COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Dunkerque (59)

Projet de Transport à Haut Niveau de Service
Etude des effets du projet sur la santé et la qualité de l'air

Rapport

Réf : CACINO150469 / RACINO01872-04

LBO/MLT – ER/CLD - CLD

29/09/2015

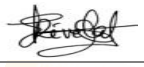
www.burgeap.fr

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Dunkerque (59)

Projet de Transport à Haut Niveau de Service
Etude des effets du projet sur la santé et la qualité de l'air

Pour cette étude, le chef de projet est Edwige REVELAT.

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Supervision et validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	22/06/2015	01	L.BOURSIN		E.REVELAT		E.REVELAT	
Rapport complet	03/07/2015	02	M. LEFORT		C. LE DEVEHAT		C. LE DEVEHAT	
Corrections client	28/08/2015	03	M. LEFORT		E.REVELAT		E.REVELAT	
Corrections client	29/09/2015	04	M. LEFORT		E.REVELAT		E.REVELAT	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CACINO150469 / RACINO01872-04
Numéro d'affaire :	A37815
Domaine technique :	IC01
Mots clé du thésaurus	CAMPAGNE DE MESURES IMPACT TRAFIC ROUTIER

Agence Sud-Est – site de Marseille
Parc de la Bastide Blanche - Bât B6 - rue de la Bastide Blanche – 13127 Vitrolles
Tél : 04.42.77.05.15 • Fax : 04.42.31.41.23
airconseil@burgeap.fr

SOMMAIRE

Résumé 9

1. Introduction 13

2. Cadre réglementaire de l'étude 15

2.1 Définitions 15
2.2 Situation géographique du projet 15
2.3 Domaine d'étude et bande d'étude 16
2.4 Niveau d'étude 18
2.5 Polluants étudiés 19

3. Description de la zone d'étude 20

3.1 Topographie 20
3.2 Climatologie 21
3.2.1 Les vents 21
3.2.2 La pluviométrie 21
3.2.3 L'ensoleillement 22
3.2.4 Les températures 22
3.3 Population 23
3.3.1 Populations sensibles 23
3.3.2 Population générale 24
3.3.3 Contexte industriel 24

4. Qualification de l'état initial 27

4.1 Notions générales sur les polluants atmosphériques 27
4.1.1 Présentation et sources d'émission 27
4.1.2 Impacts sur la santé des polluants atmosphériques 28
4.1.3 La réglementation des polluants atmosphériques 29
4.2 Données bibliographiques 32
4.2.1 Bilan des émissions atmosphériques 32
4.2.2 Bilan de la qualité de l'air de la zone d'étude en 2014 34
4.2.3 Les documents de planification dans la région et sur l'agglomération de Dunkerque 39
4.3 Campagne de mesure in situ 43
4.3.1 Méthodologie du prélèvement et de l'analyse 43
4.3.2 Déroulement de la campagne 43
4.3.3 Emplacement des points de mesure 44
4.3.4 Données météorologiques durant la campagne 45
4.3.5 Validité des points de mesure 46
4.3.6 Résultats de la campagne de mesures 47
4.3.7 Interprétation des résultats 49
4.3.8 Comparaison aux données mesurées par ATMO Nord-Pas de Calais 50
4.4 Conclusions sur l'état initial de la qualité de l'air 50

5. Estimation des émissions 51

5.1 Méthodologie 51
5.1.1 Méthodologie générale 51
5.1.2 Méthodologie – émissions à l'échappement et à l'évaporation 52
5.1.3 Méthodologie – émissions dues aux équipements automobiles 52
5.1.4 Méthodologie – émissions dues à l'entretien des voies 52
5.2 Données d'entrée 53
5.2.1 Données trafic 53

5.2.2 Répartition du parc automobile 56
5.2.3 Les facteurs d'émission 57
5.3 Résultats des estimations totales des émissions sur la zone d'étude 58
5.4 Bilan de la consommation énergétique 60
5.5 Bilan des Gaz à Effet de Serre (GES) 61
6. Evaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air 62
6.1 Méthodologie 62
6.2 Données d'entrée 63
6.2.1 Caractéristiques du domaine d'étude 63
6.2.2 Récepteur numériques 63
6.2.3 Données d'émissions atmosphériques 63
6.2.4 Conditions météorologiques 63
6.3 Caractéristiques du code utilisé 65
6.3.1 Le modèle de dispersion 65
6.3.2 Conversion NO/NO_2 65
6.3.3 Calculs des dépôts au sol 66
6.4 Résultats de la modélisation 66
6.4.1 Concentrations moyennes annuelles modélisés 67
6.4.2 Impacts du projet sur la qualité de l'air 72
7. Evaluation des impacts sanitaires du projet – IPP 75
7.1 Méthodologie 75
7.2 Données d'entrée 75
7.2.1 Concentrations modélisées en benzène 75
7.2.2 Population 75
7.3 L'Indice Pollution-Population (IPP) du domaine d'étude 77
8. Evaluation quantitative des risques sanitaires 79
8.1 Conceptualisation de l'exposition 79
8.1.1 Source et vecteur de transfert de la contamination 79
8.1.2 Voies d'exposition 79
8.1.3 Enjeux 80
8.1.4 Synthèse du schéma conceptuel 81
8.2 Identification des dangers 82
8.3 Relations dose-effet/dose-réponse 84
8.3.1 Les valeurs toxicologiques de références : VTR 84
8.3.2 Sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence 86
8.3.3 Tableau de synthèse des VTR 87
8.3.4 Autres valeurs de comparaison utilisées 88
8.4 Comparaison aux valeurs guides 89
8.5 Estimation des niveaux d'exposition liés aux rejets atmosphériques 90
8.5.1 Quantification des expositions par inhalation 90
8.5.2 Quantification des expositions par ingestion 90
8.6 Caractérisation des risques liés aux émissions atmosphériques du projet 92
8.6.1 Méthodologie de calcul des risques 92
8.6.2 Caractérisation du risque chronique pour les effets à seuil 93
8.6.3 Caractérisation du risque chronique pour les effets sans seuil 99
9. Analyse qualitative des incertitudes 104
9.1 La quantification des émissions 104
9.2 Données météorologiques 105
9.3 Non prise en compte du bruit de fond 105

9.4 Modélisation atmosphérique 106
9.5 Valeurs toxicologiques de référence 106
9.6 Temps d'exposition 107
9.7 La modélisation inter-compartiment 108
9.8 Choix des polluants pris en compte 109
9.9 Synthèse des incertitudes 110
10. Mesures de lutte contre la pollution atmosphérique 111
10.1 Mesures destinées à limiter les impacts du projet 111
10.2 Mesures destinées à limiter les impacts du projet en phase chantier 112
11. Monétarisation des coûts collectifs 113
11.1 Coûts liés à la pollution de l'air 113
11.2 Coûts liés à l'effet de serre additionnel 114
12. Conclusion 115

FIGURES

Figure 1 : Situation géographique du projet 15
Figure 2 : Domaine d'étude et axes routiers pris en compte 17
Figure 3 : Topographie du domaine étudié 20
Figure 4 : Rose des vents décennale (2001 - 2010) 21
Figure 5 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Dunkerque (1971 - 2000) 21
Figure 6 : Ensoleillement moyen à Lille (1991 - 2010) 22
Figure 7 : Températures moyennes à Dunkerque (1971 – 2000) 22
Figure 8 : Localisation des populations sensibles 23
Figure 9 : Localisation des zones industrielles 25
Figure 10 : Localisation du territoire du PPA de Dunkerque (PPA valide jusqu'en 2014) 32
Figure 11 : Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de la zone PPA Dunkerque 33
Figure 12 : Localisation des stations de mesure ATMO NPdC 34
Figure 13 : Nombre de jours de dépassements de la VL journalière en PM10 (NPdC – 2011) 36
Figure 14 : Echelle de l'indice ATMO 37
Figure 15 : Indice ATMO de l'agglomération de Dunkerque 38
Figure 16 : Visualisation des capteurs passifs utilisés 43
Figure 17 : Localisation des points de mesures 44
Figure 18 : Comparaison des données météorologiques 45
Figure 19 : Températures et précipitations mesurées lors de la campagne 45
Figure 20 : Cartographie des résultats de la campagne de mesures NO_2 et benzène 48
Figure 21 : Méthodologie générale d'estimation des émissions 51
Figure 22 : Méthodologie d'estimation des émissions à l'échappement et à l'évaporation 52
Figure 23 : Variation des trafics entre les scénarii avec et sans projet 56
Figure 24 : Comparaison des conditions météorologiques décennale et sur 3 ans 64
Figure 25 : Répartition des classes de stabilité observées sur la station de Dunkerque 65
Figure 26 : Concentrations moyennes annuelles en NO_2 68
Figure 27 : Concentrations moyennes annuelles en benzène 69
Figure 28 : Concentrations moyennes annuelles en PM10 70
Figure 29 : Concentrations moyennes annuelles en PM2.5 71
Figure 30 : Impacts du projet sur les concentrations en NO_2, benzène, PM10 et PM2,5 73
Figure 31 : Répartition de la population en 2014 sur le domaine d'étude 76
Figure 32 : IPP du benzène 78
Figure 33 : Schéma conceptuel 81
Figure 34 : QD sommé (système respiratoire) 96
Figure 35 : Impacts du futur projet sur les QD sommés (système respiratoire) 97
Figure 36 : ERI sommé – inhalation 101
Figure 37 : Impacts du futur projet sur les ERI sommés - inhalation 102

TABLEAUX

Tableau 1. Définition de la largeur de la bande d'étude 16
Tableau 2. Définition des niveaux d'étude 18
Tableau 3. Emissions atmosphériques industrielles au droit de la zone d'étude pour 2013 26
Tableau 4. Réglementation du dioxyde d'azote (NO_2) 29
Tableau 5. Réglementation du benzène (C_6H_6) 29
Tableau 6. Réglementation des particules en suspension PM10 30
Tableau 7. Réglementation des particules en suspension PM2.5 30
Tableau 8. Réglementation du dioxyde de soufre (SO_2) 30

Tableau 9. Réglementation du benzo(a)pyrène (BaP) 31
Tableau 10. Réglementation du monoxyde de carbone (CO) 31
Tableau 11. Réglementation des métaux lourds 31
Tableau 12. Réglementation de l'ozone (O_3) 31
Tableau 13. Emissions dans le Nord et à Dunkerque en 2008 32
Tableau 14. Contribution des différents secteurs d'activité aux émissions de la zone PPA Dunkerque 33
Tableau 15. Concentrations moyennes annuelles mesurées en 2014 35
Tableau 16. Nombre de dépassements des valeurs limites horaires ou journalières en 2014 35
Tableau 17. Caractéristiques des points de mesure 44
Tableau 18. Résultats de mesures 47
Tableau 19. Concentrations mesurées par ATMO NPdC durant la campagne de mesure 50
Tableau 20. Liste des origines des émissions de polluants 51
Tableau 21. Caractéristiques des données trafic prises en compte pour les parkings 54
Tableau 22. Distances totales sur le domaine d'étude par scénario 55
Tableau 23. Emissions totales journalières des tronçons de routes étudiées 58
Tableau 24. Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude 60
Tableau 25. Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude 61
Tableau 26. Impacts moyens du projet sur les concentrations des polluants étudiés 72
Tableau 27. Evolution de la population entre 2011 et 2014/2035 76
Tableau 28. IPP cumulé du benzène 77
Tableau 29. Voies d'exposition retenues 80
Tableau 30. Synthèse des VTR retenues – exposition chronique – voie inhalation 87
Tableau 31. Synthèse des VTR retenues – exposition chronique – voie ingestion 87
Tableau 32. Substances retenues pour les différents scénarios d'exposition 88
Tableau 33. Valeurs guides pour la voie inhalation 89
Tableau 34. Valeurs guides pour la voie inhalation 89
Tableau 35. Synthèse des organes cibles critiques– inhalation 93
Tableau 36. Quotients de danger au récepteur le plus impacté – inhalation 94
Tableau 37. Quotients de danger par organe cible – inhalation 94
Tableau 38. Synthèse des organes cibles critiques– ingestion 98
Tableau 39. Quotients de danger au récepteur le plus impacté – ingestion 98
Tableau 40. Quotients de danger par organe cible – ingestion 98
Tableau 41. Excès de risque individuel au récepteur le plus impacté – inhalation 99
Tableau 42. Excès de risque individuel au récepteur le plus impacté – ingestion 103
Tableau 43. Qualité des données d'entrée du modèle 106
Tableau 44. Temps passé à l'extérieur du lieu d'habitation en min/jour 107
Tableau 45. Liste des polluants à prendre en compte selon le CERTU et selon l'ANSES 109
Tableau 46. Coûts de pollution (en €/100 véh.km) 113
Tableau 47. Résultats du calcul des coûts collectifs liés à la pollution de l'air 114
Tableau 48. Coût de l'effet de serre pour le transport routier non collectif 114
Tableau 49. Résultats du calcul des coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel 114

ANNEXES

Annexe 1. Signification des principales abréviations
Annexe 2. Liste des lieux sensibles
Annexe 3. Contexte industriel
Annexe 4. Fiches de prélèvement d'air ambiant
Annexe 5. Résultats du laboratoire PASSAM
Annexe 6. Caractéristiques des tronçons pris en compte
Annexe 7. Estimation des émissions polluantes
Annexe 8. Description d'ARIA Impact
Annexe 9. Résultats de la modélisation
Annexe 10. Toxicologie des composés étudiés
Annexe 11. Hypothèses et détails des calculs des doses d'exposition
Annexe 12. Résultats des calculs de risques aux récepteurs
Annexe 13. Détail de la monétarisation des coûts collectifs
Annexe 14. Cartes contenues dans le rapport

Résumé

La Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) a pour projet la mise en place d'un programme d'aménagement de son infrastructure de transports en commun.

La présente étude concerne l'évaluation détaillée des impacts du projet sur la qualité de l'air et sur la santé publique. Elle s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact du dossier d'enquête publique propre au projet. Le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L122-1 et suivants, prévoit que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences ». Les articles R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement en précisent les modalités d'application. Dans ce cadre, le présent projet est soumis à étude d'impact et doit notamment inclure un volet « air et santé ».

La CUD a mandaté BURGEAP pour la réalisation de ce volet.

Le volet « air et santé » vise d'une part à déterminer le tracé routier minimisant l'impact de la pollution de l'air sur la santé des populations. Ses résultats sont destinés à inspirer les choix du décideur. D'autre part, il vise à évaluer les risques sanitaires individuels et collectifs auxquels sont soumises les personnes et populations vivant dans le domaine et les bandes d'étude pour proposer d'éventuelles mesures de lutte contre la pollution atmosphérique et informer les populations concernées.

Le domaine d'étude pris en compte dans le cadre de cette étude correspond au domaine d'étude du volet « air et santé ». Il diffère du domaine d'étude considéré dans l'étude d'impact.

Le cadre méthodologique choisi pour mener cette étude a été construit à partir des documents de référence actuellement en vigueur en France :

- le « guide méthodologique pour l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières – Février 2005 » du CERTU[1],
- le guide méthodologique INERIS[2] de Juillet 2003 qui définit les principes généraux de l'évaluation des risques sanitaires,
- le « guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact – février 2000 » de l'InVS[3].

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air et sur la santé des populations riveraines. Pour cela, il a été réalisé :

- une qualification de l'état initial via des mesures in situ et l'analyse de données bibliographiques ;
- une évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air au travers :
  - d'une estimation des **émissions** de polluants liées au trafic automobile,
  - d'une estimation des **concentrations environnementales** dans la bande d'étude autour du projet par une modélisation numérique ;
- une évaluation simplifiée des impacts du projet sur la santé via l'Indice-Pollution-Population (IPP) ;
- une évaluation quantitative des risques sanitaires chroniques liés aux émissions atmosphériques du trafic automobile.

1 CERTU : Centre d'études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques
2 INERIS : Institut National de l'Environnement et des Risques Industriels
3 InVS : Institut National de Veille Sanitaire

Phase 1 : qualification de l'état initial

L'objectif de la première étape (qualification de l'état initial) est de disposer d'un bilan de la **qualité de l'air actuelle** au droit de la zone d'implantation du projet. Pour cela :

- une analyse des mesures réalisées en 2014 par le réseau de surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération de Dunkerque (ATMO Nord – Pas-de-Calais) a été réalisée. Celle-ci a permis de mettre en évidence que :
  - les concentrations des polluants mesurés en 2014 (NO_2, PM10, benzène, SO_2, BaP et O_3) respectent l'ensemble des seuils réglementaires en vigueur à l'exception des PM2.5 pour lesquelles la concentration moyenne annuelle (16 µg/m^3) ne respecte pas l'objectif de qualité de l'air fixé à 10 µg/m^3.
  - l'indice ATMO calculé sur l'ensemble de l'agglomération de Dunkerque à partir des concentrations de 4 polluants (NO_2, SO_2, O_3 et PM10) indique une bonne qualité de l'air pendant 70% du temps.
- **une campagne de mesures** de la qualité de l'air a été réalisée par BURGEAP en **2015** durant laquelle le dioxyde d'azote (NO_2) et le benzène, traceurs de la pollution automobile, ont fait l'objet de mesures dans l'environnement proche du projet.

  Les résultats, montrent:
  - des concentrations en benzène respectant l'objectif de qualité de l'air et la valeur limite de protection de la santé, respectivement fixés à 2 µg/m^3 et 5 µg/m^3 sur l'ensemble des points de mesure où ce paramètre a été recherché ;
  - des teneurs en NO_2 globalement supérieures à l'objectif de qualité de 40 µg/m^3 (moyenne annuelle) sur environ 71 % des points de mesure (21 points en proximité trafic et 1 point urbain), pendant la campagne de mesure et à l'échelle de l'agglomération, avec un maximum au cœur du centre-ville de Dunkerque.

Phase 2 : évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air

L'objectif de la seconde étape de cette étude est d'évaluer les impacts relatifs aux émissions atmosphériques liées au trafic automobile généré par le projet, sur la qualité de l'air.

L'étude porte :

- sur 16 substances :
  - Acroléine (C_3H_4O),
  - Dioxyde d'azote (NO_2),
  - Dioxyde de soufre (SO_2),
  - Benzène (C_6H_6),
  - Particules émises à l'échappement (PM),
  - Chrome (Cr),
  - Formaldéhyde (CH_2O),
  - 1,3-butadiène (C_4H_6),
  - Acétaldéhyde (CH_3CHO),
  - Nickel (Ni),
  - Cadmium (Cd),
  - Benzo(a)pyrène (BaP),
  - Arsenic (As),
  - Plomb (Pb),
  - Mercure (Hg),
  - Baryum (Ba).
- sur 3 scénarii :
  - le scénario actuel (2014)
  - le scénario futur sans projet (2035),
  - le scénario futur avec projet (2035).

Les émissions liées au trafic ont été estimées à partir d'un système d'équations mathématique (logiciel ARIA-TREFIC) pour les 3 scénarii. Ces équations font intervenir les données du trafic, la composition du parc roulant et des facteurs d'émission issus de la littérature (facteurs COPERT IV).

Le projet induit, quant à lui, une augmentation de 1 % à 16 % des émissions polluantes sur le domaine d'étude (variation entre le scénario « futurs avec projet » et le scénario « futurs sans projet ») à l'exception du BaP et du baryum pour lesquels une légère diminution est observée. Cette augmentation est liée au report de trafic sur la chaussée des Darses et à la création des parkings puisqu'il n'y a pas d'augmentation des distances parcourues et/ou d'augmentation du réseau routier.

Les concentrations en polluants dans l'air ambiant sont estimées à l'aide d'un modèle numérique de dispersion atmosphérique (logiciel ARIA-Impact) dans une bande de 300 m de part et d'autres des axes de circulation impactés de plus de ±10% par le projet.

Le projet tend en moyenne à augmenter les concentrations de tous les polluants sur l'ensemble du domaine d'étude entre +1,6 % et +16,1 % selon le polluant considéré et l'horizon 2035, à l'exception du benzo(a)pyrène et du baryum. Ces évolutions sont directement reliées aux augmentations des émissions (+1 % à +16 %) engendrées par le projet et pour le benzo(a)pyrène et le baryum aux diminutions des émissions (-0,6 % et -1,1 %). Ces variations de concentrations restent non significatives (les concentrations en NO_2 augmentent au maximum de 1 µg/m^3 et celles du benzène de 0,001 µg/m^3).

Cependant, il est important de noter que les concentrations en polluants atmosphériques évoluent de manière différenciée selon la zone du domaine d'étude. Ainsi, on observe une augmentation des concentrations au droit de la Chaussée des Darses dans de faibles proportions (zone non habitée) et une diminution de celles-ci au droit des routes D1 et D601.

Phase 3 : Evaluation simplifiée des impacts sanitaire

L'objectif de la troisième étape est de réaliser une évaluation simplifiée des impacts sanitaires du projet à l'aide du calcul de l'Indice Pollution / Population (IPP).

Il est estimé à partir des résultats des concentrations en benzène obtenues par modélisation sur l'ensemble du domaine d'étude et des données de répartition de la population. Le produit « Population × Concentration » fournit ainsi l'indicateur sanitaire, appelé IPP.

Cet indice est utilisé comme une aide à la comparaison de différents scénarii et notamment du scénario « futur sans projet » et du scénario « futur avec projet ». Il n'est en aucun cas le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique globale.

Conformément à la note méthodologique du CERTU de février 2005, le calcul de l'IPP est réalisé uniquement pour le benzène, polluant cancérigène classé prioritaire par le Plan National Santé Environnement et considéré comme « traceur du risque » parmi les polluants d'origine automobile.

Ainsi, les impacts sanitaires globaux du projet à l'horizon 2035 sont considérés comme non significatifs (variations d'IPP inférieures à 20-30%). Cependant, on observe des variations locales différenciées sur l'ensemble du domaine d'étude :

- une diminution des IPP sur une grande majorité du domaine d'étude, et en particulier au droit des routes D1 et D601 et à proximité de la gare, liée à la diminution des concentrations dans des zones denses en termes de population ;
- une augmentation des IPP au droit des quartiers d'habitations situés à proximité du port autonome de Dunkerque et de la zone de croisement des routes D1, D601 et D625, liée à l'augmentation des concentrations dans des zones moins denses en termes de population.

Phase 4 : Evaluation quantitative des risques sanitaires

Enfin, l'objectif de la quatrième étape est de réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques du trafic automobile pour une exposition chronique des populations.

Les doses d'exposition ont été estimées à partir des résultats de la modélisation informatique des rejets atmosphériques, en tenant compte des usages rencontrés au droit du domaine d'étude. Deux voies d'exposition ont été étudiées, l'inhalation et l'ingestion de sol et de végétaux. L'exposition des adultes et des enfants a été distinguée.

Pour l'ensemble des substances étudiées, les informations sur les effets toxiques ont été collectées. L'identification des relations, entre les niveaux d'exposition et la survenue des dangers propres à ces polluants, nous a conduits au choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Pour quantifier le risque, les niveaux d'exposition obtenus sont alors comparés aux valeurs toxicologiques de référence.

Ainsi, dans les conditions d'études retenues, l'ensemble des résultats obtenus permet, pour l'ensemble des scénarii (actuel, futurs avec et sans projet), d'écarter tout risque sanitaire significatif pour une exposition chronique aux émissions atmosphériques liées au trafic automobile, pour l'ensemble des effets et pour l'ensemble des riverains du domaine d'étude.

Le projet n'engendre pas de variations significatives des risques sanitaires même si l'on observe une légère augmentation des risques à proximité de la Chaussée des Darses (zone non habitée) et de légères diminutions très ponctuelles à proximité de la gare et des routes D1 et D601.

1. Introduction

La Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) a pour ambition la mise en place d'un programme d'aménagement de son infrastructure de transports en commun, basé sur l'évolution de son réseau de bus urbain. Ce programme vise à proposer aux habitants de l'agglomération une offre plus juste et plus équilibrée sur le territoire, basée sur un scénario dit « à haut niveau de service ».

Ce réseau de lignes s'articule de la manière suivante :

- dans la zone agglomérée (communes de Cappelle-la-Grande, Coudekerque-Branche, Dunkerque et ses communes associées, Grande-Synthe, Leffrinckoucke) : un réseau de 5 lignes à 10 minutes de fréquence et des lignes classiques desservant les communes du sud et la commune associée de Mardyck ;
- des lignes desservant les communes de l'ouest de l'agglomération dunkerquoise (Bourbourg, Craywick, Grand-Fort-Philippe, Gravelines, Saint-Georges-sur-l'Aa), en rabattement sur un pôle d'échange situé à l'ouest de la zone agglomérée (Puythouck) ;
- des lignes desservant les communes de l'est de l'agglomération (Bray-Dune, Ghyvelde, Zuydcoote), en rabattement sur un pôle d'échange situé à l'est de la zone agglomérée (Leffrinckoucke).

Pour le bon fonctionnement de ce réseau, des aménagements seront réalisés en sites propres dédiés aux bus, complets ou partiels, sur un axe est-ouest entre Grande-Synthe et Leffrinckoucke. Le projet prévoit également des aménagements aux carrefours, de plus ou moins grande importance et disséminés dans l'agglomération pour garantir la régularité des bus.

L'ensemble de la zone d'étude étant situé dans un secteur urbanisé, il est soumis de manière importante aux émissions de polluants. Le périmètre d'étude comprend un réseau de transports et voies de communication denses, de nombreuses zones urbaines, ainsi qu'un pôle industriel très développé situé à proximité du Port de Dunkerque et aux alentours, comme en témoignent les nombreux PPRT présents à proximité immédiate de la zone d'étude.

De par les caractéristiques de cet environnement, la qualité de l'air du secteur étudié constitue un enjeu important et nécessite de limiter cette nuisance et ne pas l'aggraver.

La présente étude concerne l'évaluation détaillée des impacts du projet sur la qualité de l'air et sur la santé publique. Elle s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact du dossier d'enquête publique propre au projet. Le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L122-1 et suivants, prévoit que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences ». Les articles R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement en précisent les modalités d'application. Dans ce cadre, le présent projet est soumis à étude d'impact et doit notamment inclure un volet « air et santé ».

Les méthodes et le contenu du volet air et santé sont définis par la « Note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières » (CERTU[4] – Février 2005). Ainsi, cette étude comprend :

- une description fine de la qualité de l'air actuelle sur la base de données bibliographiques et des résultats de campagnes de mesures réalisées in situ,
- une estimation des émissions liées au trafic routier,
- une évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air,

[4] CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions

- une évaluation des impacts du projet sur la santé publique,
- une analyse des incertitudes,
- une estimation des coûts collectifs,
- une proposition de mesures de lutte contre la pollution atmosphérique.

Cette étude porte sur les 3 scénarii suivants :

- Scénario « actuel – 2014 » ;
- Scénario « futur sans projet – 2035 » ;
- Scénario « futur avec projet – 2035 ».

2. Cadre réglementaire de l'étude

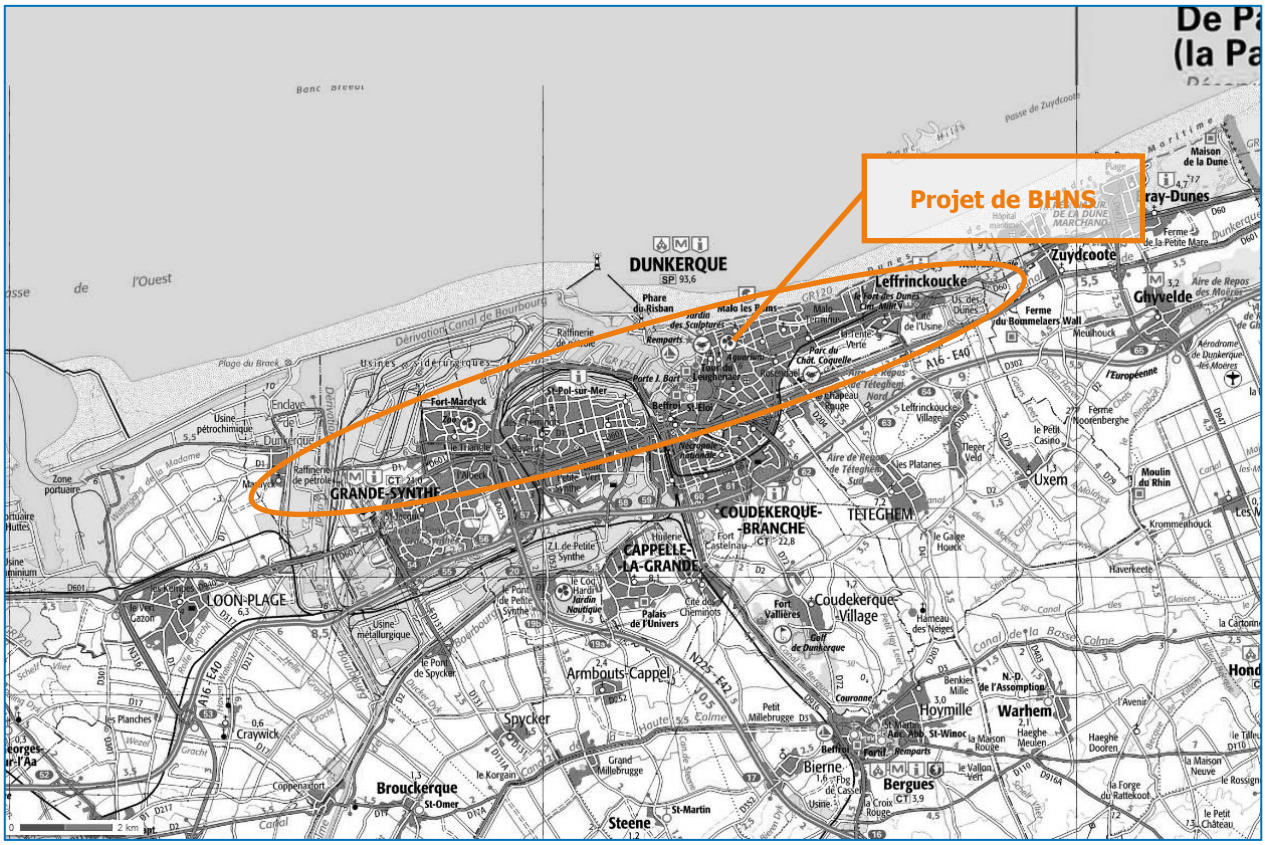
2.1 Définitions

- **Zone d'étude** : la zone d'étude est une zone de 1 à 50 km autour du projet, permettant d'établir l'état initial de la qualité de l'air (état actuel avant-projet).
- **Domaine d'étude** : le domaine d'étude est composé du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification des flux de trafic supérieure à ± 10 % du fait de la réalisation du projet.
- **Bande d'étude** : la bande d'étude, plus ou moins importante selon le projet, définit les limites du domaine d'étude.

2.2 Situation géographique du projet

L'aménagement envisagé concerne la zone agglomérée du dunkerquois, correspondant au territoire des communes de Cappelle-la-Grande, Coudekerque-Branche, Dunkerque (y compris les communes associées de Fort-Mardyck et de Saint-Pol-sur-Mer), Grande-Synthe, Leffrinckoucke et Téteghem (quartier de la zone agglomérée : Degroote). La situation géographique du projet est présentée sur la figure ci-dessous.

Figure 1 : Situation géographique du projet



Source : Géoportail

2.3 Domaine d'étude et bande d'étude

En termes de qualité de l'air, le projet doit être composé du projet lui-même et de l'ensemble des axes du réseau routier subissant, du fait de la mise en place du projet de transport dit « à haut niveau de service », une modification (en augmentation ou en diminution) de plus de 10 % de ses flux de trafic.

La **Figure 2** en page suivante présente les tronçons de route étudiés, sur la base des données transmises par la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD), à savoir :

- l'étude trafic réalisée dans le cadre du projet par le bureau d'études mobilité Ronad Ribi et Associés en 2015. Il est à noter qu'il n'y a pas d'évolution du trafic entre l'horizon actuel (2014) et l'horizon futur sans projet (2035) ;
- l'étude réalisée dans le cadre du projet d'extension du centre commercial Auchan Grande-Synthe par IRIS conseil en octobre 2013. Il est à noter qu'il n'y a pas d'évolution du trafic entre l'horizon actuel (2014) et l'horizon futur avec et sans projet (tronçons n°193 à 198) ;
- des données comptages transmises par la CUD.

Certains tronçons, bien que non impactés de plus de 10%, ont été intégrés au domaine d'étude pour une question d'homogénéité.

Selon les études de trafic menées par la Communauté Urbaine de Dunkerque, les reports attendus sur les secteurs de Coudekerque-Branche et Petite-Synthe sont très faibles et ceux sur l'autoroute A16 peu significatifs au regard des trafics actuels. Ces derniers n'ont pas été intégrés au domaine d'étude du volet « air et santé ».

A noter qu'entre le scénario « futur sans projet – 2035 » et le scénario « futur avec projet – 2035 », on peut observer :

- la modification du parking de la gare (au centre du domaine d'étude) qui sera un parking P+R,
- la création du P+R de Fort des Dunes (à l'extrémité Est du domaine d'étude),
- la réalisation d'aménagements, de création ou de suppression de tronçons.

Une bande d'étude est appliquée pour chacun des axes étudiés.

Pour la pollution particulaire, la largeur de la bande d'étude est fixée à 100 m, quel que soit le niveau de trafic.

Concernant la pollution gazeuse, la largeur minimale de la bande d'étude appliquée de part et d'autre de l'axe routier est définie selon les critères présentés dans le tableau ci-dessous. Cette largeur est fonction du Trafic Moyen Journalier Annuel (TJMA) exprimé en nombre de véhicules par jour (véh/j) prévu à terme, ou, en milieu urbain, du trafic à l'heure de pointe la plus chargée exprimé en unité de véhicules particuliers par heure (uvp/h).

Tableau 1. Définition de la largeur de la bande d'étude

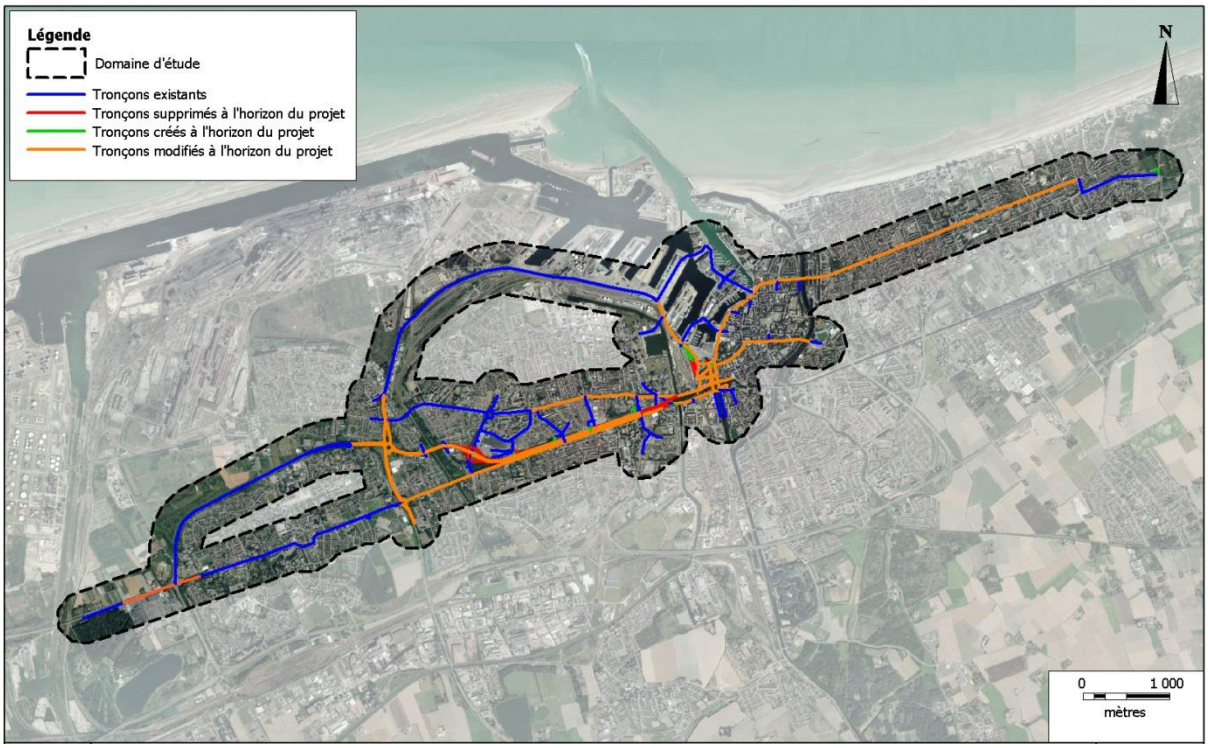
TMJA à l'horizon d'étude (véh/jour)	Trafic à l'heure de pointe (uvp/h)	Largeur minimale de la bande d'étude (en m) de part et d'autre de l'axe
> 100 000	> 10 000	300
50 000 à 100 000	5 000 à 10 000	300
25 000 à 50 000	2 500 à 5 000	200
10 000 à 25 000	1 000 à 2 500	150
≤ 10 000	≤ 1 000	100

Source : Note méthodologique du CERTU – Février 2005

Avec des trafics compris entre 185 et 35 200 véh/j sur les axes routiers pris en compte dans le cadre de cette étude, une bande d'étude de 200 m de part et d'autre de chacun des axes étudiés devrait être appliquée. Toutefois, au vu de la densité de population, cette bande d'étude a été étendue à 300 m sur l'ensemble des axes routiers étudiés quel que soit le trafic supporté, afin d'obtenir une homogénéité de traitement sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Les limites du domaine d'étude ainsi que les axes pris en compte sont présentés sur la figure suivante.

Figure 2 : Domaine d'étude et axes routiers pris en compte



Il est à noter que le domaine d'étude pris en compte dans le cas du volet « air et santé » diffère de celui pris en compte dans l'étude d'impact.

2.4 Niveau d'étude

La Note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières du CERTU (Février 2005) définit le contenu des études Air et Santé, contenu qui se veut plus ou moins détaillé selon les enjeux du projet.

Quatre niveaux d'étude sont ainsi définis en fonction des niveaux de trafics attendus à terme sur la voirie concernée et de la densité de population à proximité de cette dernière.

Tableau 2. Définition des niveaux d'étude

Trafic à l'horizon d'étude et densité de population (hab/km²) dans la bande d'étude	> 50 000 véh/j OU > 5 000 uvp/h	25 000 à 50 000 véh/j OU > 2 500 à 5 000 uvp/h	10 000 à 25 000 véh/j OU > 1 000 à 2 500 uvp/h	≤ 10 000véh/j OU 1 000 uvp/h
G I Bâti avec densité ≥ 10 000 hab/km²	I	**I**	II	II si L projet > 5km OU III si L projet ≤ 5km
G II Bâti avec densité >2 000 et < 10 000 hab/km²	**I**	II	II	II si L projet > 25km OU III si L projet ≤ 25km
G III Bâti avec densité < 2 000 hab/km²	**I**	II	II	II si L projet > 50km OU III si L projet ≤ 50km
G IV Pas de bâti	III	III	IV	IV

Source : Note méthodologique du CERTU – février 2005

Compte-tenu d'une part des trafics attendus sur les axes étudiés et d'autre part de la densité de population sur le domaine étudié (type GI), la note méthodologique citée précédemment préconise la réalisation d'une étude de niveau I.

Une étude de niveau I comprend les éléments suivants :

- un diagnostic de l'état actuel de la qualité de l'air (données bibliographiques et mesures in situ) ;
- une évaluation des impacts sur la qualité de l'air :
  - estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude ;
  - estimation des concentrations de polluants dans la bande d'étude autour du projet (modélisation de la dispersion des émissions) ;
- une évaluation des impacts sur la santé :
  - évaluation simplifiée via l'Indice Pollution Population (IPP) ;
  - Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) dans la bande d'étude autour du projet ;
- une estimation des coûts collectifs ;
- une proposition de mesures de lutte contre la pollution atmosphérique.

2.5 Polluants étudiés

Conformément à la note méthodologique du CERTU, dans le cadre d'une étude de niveau I, les polluants à prendre en considération sont les suivants (16 composés) :

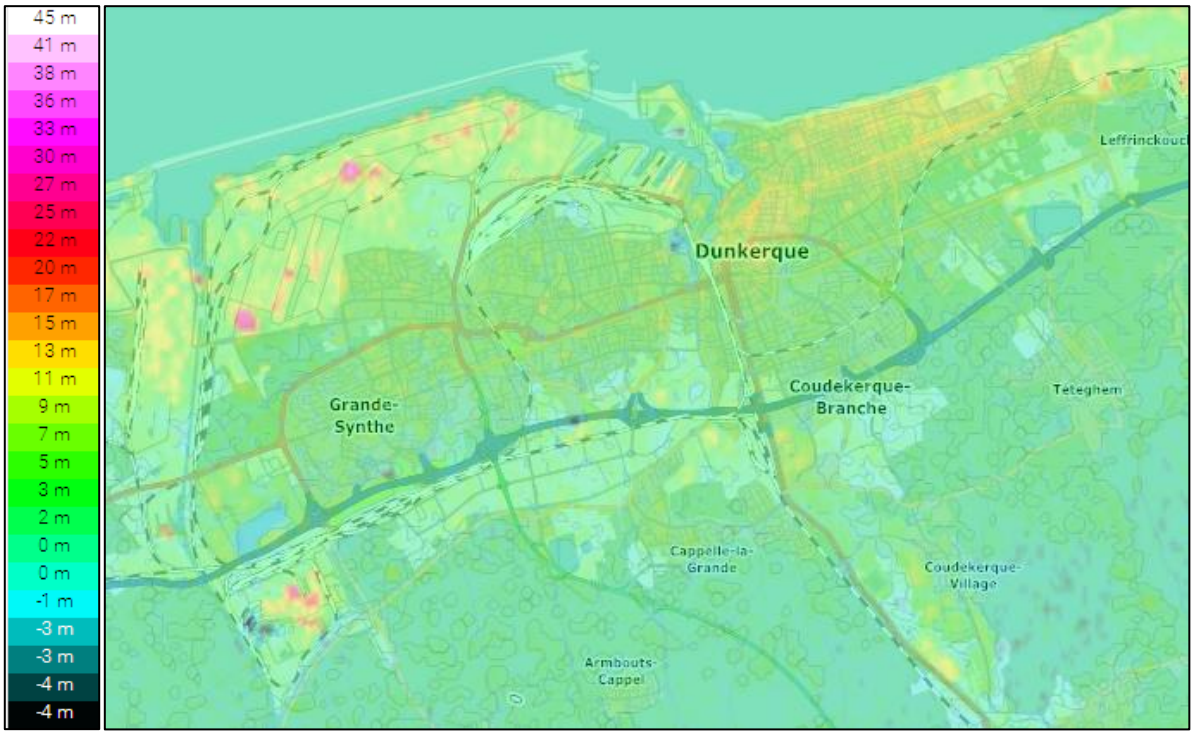
- Acroléine (C_3H_4O);
- Dioxyde d'azote (NO_2);
- Dioxyde de soufre (SO_2) ;
- Benzène (C_6H_6) ;
- Particules émises à l'échappement (PM) ;
- Chrome (Cr) ;
- Formaldéhyde (CH_2O) ;
- 1,3-butadiène (C_4H_6) ;
- Acétaldéhyde(CH_3CHO) ;
- Nickel (Ni) ;
- Cadmium (Cd);
- Benzo(a)pyrène (BaP) ;
- Arsenic (As);
- Plomb (Pb);
- Mercure (Hg);
- Baryum (Ba).

3. Description de la zone d'étude

3.1 Topographie

La zone étudiée présente un relief relativement homogène et peu marqué, globalement compris entre -1 m et + 13 m d'altitude.

Figure 3 : Topographie du domaine étudié



Source : cartes-topographiques.fr

Compte-tenu du relief peu marqué au droit de la zone étudiée, celui-ci ne sera pas pris en compte lors de la modélisation de la dispersion des polluants.

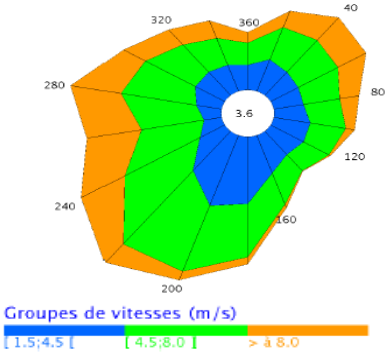
3.2 Climatologie

Le climat de l'agglomération dunkerquoise est de type océanique, avec une faible amplitude de température, un ensoleillement relativement faible, et un cumul de précipitations proche de la moyenne nationale. On note un maximum de précipitations à l'automne, caractéristique de ce type de climat. A noter également que la région dunkerquoise est fortement marquée par les vents, en raison de sa position littorale ainsi que de l'absence de relief.

3.2.1 Les vents

On observe sur le territoire de Dunkerque des vents essentiellement de secteur sud-ouest et ouest. En effet, 25 % des vents sont de secteur sud-ouest (de 210° à 250°) et 19 % des vents de secteur ouest (de 250° à 290°).

Figure 4 : Rose des vents décennale (2001 - 2010)



Source : Météo France – Station de Dunkerque

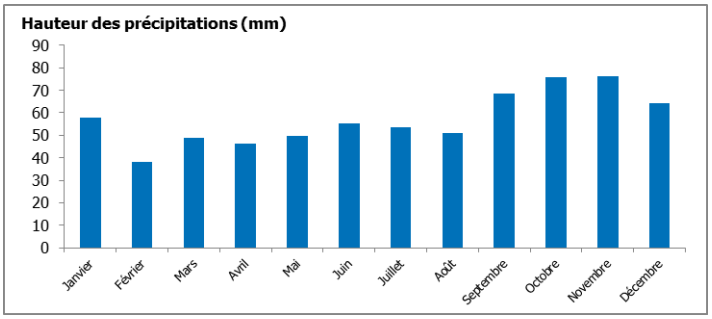
A noter que les vents ont en général tendance à disperser les polluants vers la mer, vers le nord et nord-est. A l'inverse, les vents de secteur nord et les brises marines ont tendance à créer des épisodes de pollution sur l'agglomération dunkerquoise en rabattant les polluants sur le territoire de l'agglomération.

3.2.2 La pluviométrie

Le nombre moyen de jours avec précipitations (hauteur quotidienne supérieure à 1 mm d'eau) s'élève à 119,9 jours par an sur l'agglomération dunkerquoise (données Météo France de 1971 à 2000).

On note une pluviométrie annuelle moyenne de 685,3 mm, avec une intensification des précipitations à l'automne, caractéristique du climat littoral.

Figure 5 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Dunkerque (1971 - 2000)

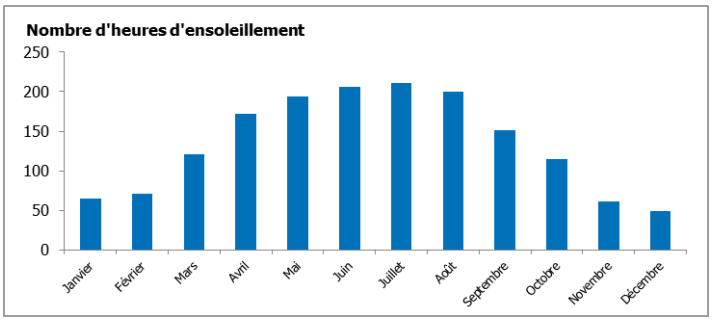


Source : Météo France – Station de Dunkerque

3.2.3 L'ensoleillement

L'ensoleillement n'est pas mesuré sur la station Météo-France de Dunkerque, ni sur les stations voisines de Calais et Steenvoorde ; les données présentées ci-dessous sont issues de la station Météo-France la plus proche à savoir Lille. A noter que ces données, étant les seules disponibles, ne sont cependant pas représentatives de l'ensoleillement d'une zone littorale mais constituent un aperçu de l'ensoleillement à l'échelle régionale.

Figure 6 : Ensoleillement moyen à Lille (1991 - 2010)



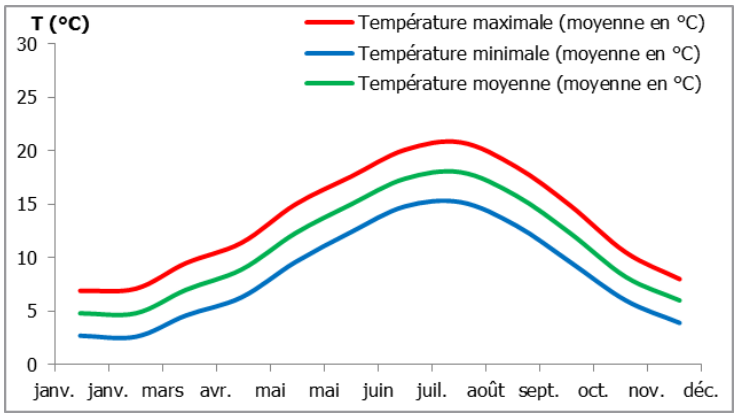
Source : Météo France – Station de Lille

La durée moyenne d'ensoleillement est de 1 617 heures par an à Lille. Le nombre moyen de jours avec un fort ensoleillement est relativement faible (45 jours par an).

3.2.4 Les températures

La température moyenne annuelle relevée au droit de la station Météo-France de Dunkerque est de 10,9 °C. La température minimale moyenne annuelle est de 8,4 °C ; la température maximale moyenne annuelle est de 13,4 °C.

Figure 7 : Températures moyennes à Dunkerque (1971 – 2000)



Source : Météo France – Station de Dunkerque

3.3 Population

3.3.1 Populations sensibles

Il apparait clairement que certaines populations sont plus sensibles que d'autres en termes de santé. C'est pourquoi, dans le cadre d'une étude d'impact sur la santé, il est important de localiser les sites dits « sensibles » (écoles, crèches, équipements sportifs, maisons de retraite et établissements de santé) dans le domaine d'étude. L'inventaire cartographique des lieux sensibles a permis de mettre en évidence 120 sites sensibles dans la bande d'étude (300 m de part et d'autre des axes étudiés).

Ces sites sont localisés sur la carte suivante, la liste détaillée de ces sites sensibles et est présentée en **Annexe 2**. Des récepteurs permettront dans le cadre de la modélisation d'évaluer les concentrations des différents polluants en ces points.

Figure 8 : Localisation des populations sensibles

3.3.2 Population générale

D'après l'INSEE, la densité moyenne de population en 2011 sur les communes concernées par le projet d'aménagement est de l'ordre de 1 328 habitants/km² (densité comprise entre 380,3 et 2 435,9 habitants/km² selon la commune).

En moyenne, 38 % des habitants de ces communes ont moins de 30 ans, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne nationale, équivalente à 36,9 %. Parmi la population de ces communes, on compte en moyenne 66,6 % d'actifs et 17,6 % de chômage (contre respectivement 72,5 % et 12,8 % au niveau national en 2011). La quasi-totalité de la population réside toute l'année au droit de ces communes (plus de 95 % de résidences principales contre 83,3 % au niveau national).

L'objet du projet est de proposer à la population de l'agglomération dunkerquoise une offre de transport dite « à haut niveau de service », plus juste et plus équilibrée sur le territoire.

Des lieux sensibles étant situés dans l'ensemble de la zone d'étude, aucun récepteur supplémentaire ne sera introduit dans le cadre de la modélisation, à l'exception de l'extrémité ouest du domaine d'étude ou aucun établissement sensible n'est présent (appelé R1). Les récepteurs « sites sensibles » permettront d'évaluer les concentrations des différents polluants au niveau de ces quartiers d'habitation.

3.3.3 Contexte industriel

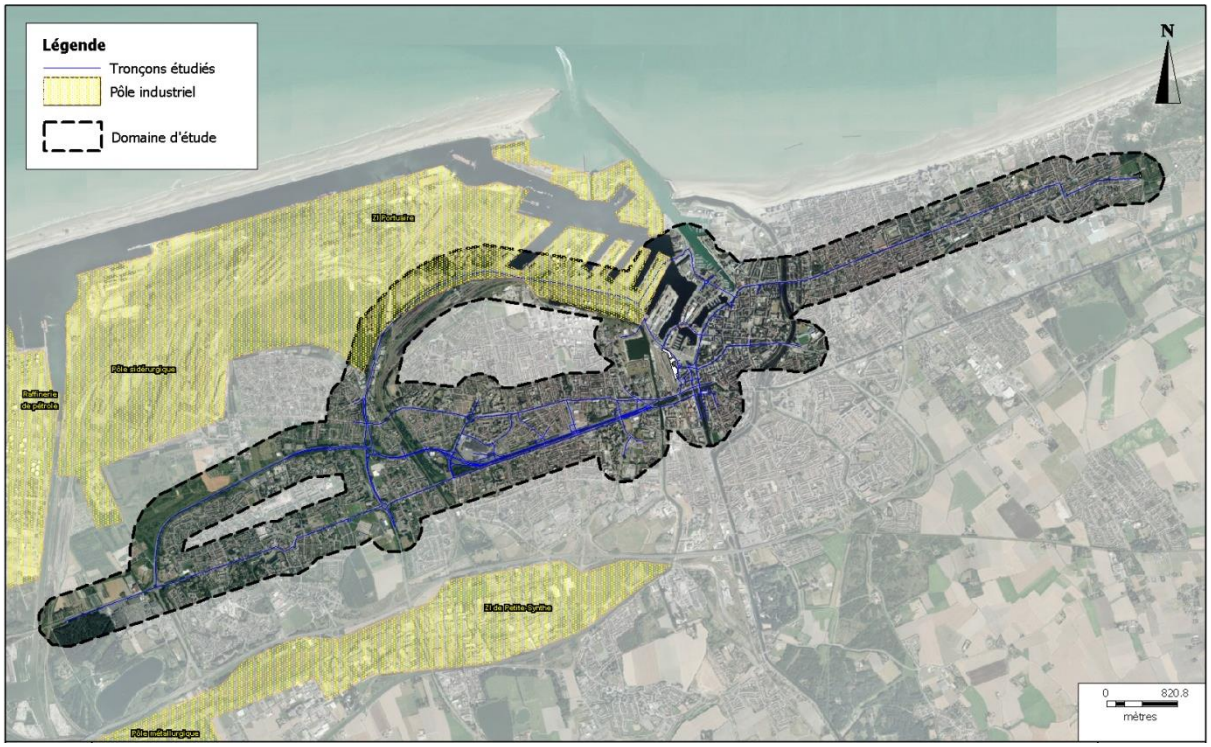
L'agglomération dunkerquoise et plus précisément les communes concernées par le projet comprennent un tissu industriel très dense et polarisé, dans lequel 95 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ont été recensées. Ces données sont issues de la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, et de la base de données IREP (répertoire du registre français des émissions polluantes air, sol et eau).

Le détail des ICPE recensées au droit des communes de Cappelle-la-Grande, Coudekerque-Branche, Dunkerque (y compris Fort-Mardyck et Saint-Pol-sur-Mer), Grande-Synthe, Leffrinckoucke et Teteghem est présenté en **Annexe 3**.

Le **Tableau 3** en page suivante suivant présente les données concernant les rejets atmosphériques des établissements recensés (données IREP) pour l'année 2013, lorsqu'elles sont disponibles.

La cartographie ci-après recense les zones à forte densité industrielle au droit des communes de la zone d'étude.

Figure 9 : Localisation des zones industrielles



Source : BRGM et MEDDE

Tableau 3. Emissions atmosphériques industrielles au droit de la zone d'étude pour 2013

Commune	Etablissement	CO (kg/an)	CO_2 (kg/an)	Benzène (kg/an)	COVNM (kg/an)	HAP (kg/an)	NO_X (kg eq NO2/an)	SO_X (kg eq NO2/an)
COUDEKERQUE	Lesieur	-	24 100 000	-	-	-	-	-
DUNKERQUE	Arcelor mittal atlantique et lorraine	129 000 000	11 900 000	41 500	264 000	309	6 340 000	6 830 000
	Daudruy van cauwenberghe & fils	-	14 500 000	-	-	-	-	-
	Gts industries	-	69 100 000	-	*ND*	-	-	*ND*
	Valnor cve	-	56 900 000	-	-	-	-	-
	Edf cpe	*ND*	*ND*	-	-	-	*ND*	*ND*
	Gdf suez	*ND*	3 700 000 000	-	*ND*	-	570 000	950 000
	Minakem	-	*ND*	-	-	-	-	-
	Societe de raffinerie de dunkerque	-	598 000 000	-	78 000	-	266 000	1 330 000
	Total raffinage	*ND*	*ND*	2 340	177 000	*ND*	*ND*	*ND*
	Polimeri europa	*ND*	647 000 000	6 910 + 5160	744 000 + 185 000	-	607 000	358 000
GRANDE-SYNTHE	Arcelor mittal mardyck	-	60 600 000	-	-	-	*ND*	*ND*
	Glencore	*ND*	214 000 000	-	*ND*	-	276 000	377 000

ND : Données non disponibles
Source : IREP (répertoire du registre français des émissions polluantes air, sol et eau)

4. Qualification de l'état initial

Avant de décrire l'état initial de la qualité de l'air à partir des données bibliographiques et de mesures réalisées *in situ*, des notions générales sur les polluants atmosphériques sont présentées.

4.1 Notions générales sur les polluants atmosphériques

4.1.1 Présentation et sources d'émission

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle ou automobile), et parce que leurs effets nuisibles sur la santé et sur l'environnement sont avérés. Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont les suivants (données CITEPA – 2011) :

- **Oxydes d'azote (NO_x)** : les oxydes d'azote sont formés lors de combustions, par oxydation de l'azote contenu dans le carburant. La proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO2 (dioxyde d'azote) varie selon le procédé de combustion, et est entre autre fonction de la température. Le NO est majoritairement émis, mais il s'oxyde et évolue en NO2 dans l'air d'autant plus rapidement que la température est élevée. Dans l'air ambiant, le NO2 est essentiellement issu de combustions automobile, industrielle et thermique ;
- **Composés Organiques Volatils (COV)** : les composés organiques volatils (dont le benzène) sont libérés lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs) ou dans les gaz d'échappement. Au niveau national, ils sont principalement émis par le secteur résidentiel-tertiaire (38 %), par l'industrie manufacturière (36 %) puis par le transport routier (5 %) ;
- **Particules en suspension (PM)** : on distingue les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) et les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2.5). En France, les PM10 sont principalement émises par les activités agricoles (20 %), l'industrie manufacturière (31 %), le secteur résidentiel et tertiaire (30 %) et le transport routier (15 %). Les PM2.5 sont, quant à elles, principalement émises par le secteur résidentiel et tertiaire (45 %), l'industrie manufacturière (24 %) et le transport routier (18 %) ;
- **Monoxyde de carbone (CO)** : les émissions de monoxyde de carbone sont, au niveau national, principalement dues au secteur résidentiel-tertiaire (38%), à l'industrie manufacturière (36%) et au transport routier (12%) ;
- **Dioxyde de soufre (SO_2)** : les émissions de dioxyde de soufre peuvent être d'origine naturelle (océans et volcans), mais sont principalement d'origine anthropique en zone urbaine et industrielle. Le SO_2 est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO_2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et charbon du secteur. Le secteur automobile diesel contribue, dans une faible mesure, à ces émissions ;
- **Métaux lourds** : les émissions de métaux lourds tels que l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni) ou encore le plomb (Pb) proviennent de différentes sources. L'arsenic (As) provient des traces de ce métal dans les combustibles et dans certaines matières premières utilisées dans des procédés comme la production de verre ou de métaux. Le cadmium (Cd) est, pour sa part, émis lors de la production de zinc, de l'incinération de déchets et de la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse. Le nickel (Ni) est émis essentiellement par les raffineries. Le plomb (Pb) était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée ; il est aujourd'hui émis lors de la fabrication de batteries électriques ;
- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** : les HAP tel que le benzo(a)pyrène (HAP reconnu comme cancérigène) proviennent principalement de combustion incomplète ou de pyrolyse et

sont émis principalement par le trafic automobile (véhicules essences non catalysés et diesels) et les installations de chauffage au bois, au charbon ou au fioul ;

- **Ozone (O_3)** : l'ozone est considéré comme un polluant « secondaire » (non émis directement dans l'atmosphère), produit à partir de polluants dits « primaires » (oxydes d'azote, COV) dans des conditions d'ensoleillement particulières et par des mécanismes complexes. Les concentrations les plus élevées sont identifiées en périphérie des zones émettrices de polluants primaires, engendrant ainsi un transport de l'ozone sur de grandes distances.

4.1.2 Impacts sur la santé des polluants atmosphériques

- **Oxydes d'azote (NO_x)** : les effets sur la santé sont des irritations. Le NO_2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires et peut, dès 200 µg/m3, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants. Il peut également augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes ainsi que diminuer les défenses immunitaires. L'interaction entre l'O_3 et le NO_2 est également à prendre en compte ;
- **Composés Organiques Volatils (COV)** : les effets sont très divers selon les polluants, allant de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène) ;
- **Particules en suspension (PM)** : les particules les plus grosses sont retenues dans les voies aériennes supérieures. Les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses et surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques. Il n'existe pas de seuil en deçà duquel les particules n'ont pas d'effet sur la santé ;
- **Monoxyde de carbone (CO)** : il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. A doses importantes et répétées, il peut être à l'origine d'intoxication chronique avec céphalées, vertiges, asthénie et vomissements. En cas d'exposition prolongée et très élevée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles ;
- **Dioxyde de soufre (SO_2)** : le SO_2 est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospatiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire) et altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme) ;
- **Métaux lourds** : ces métaux ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme. Le plomb est un toxique neurologique, hématologique et rénal. Il peut entraîner chez les enfants des troubles du développement cérébral avec des perturbations psychologiques. Le cadmium est facilement absorbé par les voies digestives et pulmonaires. Après son passage dans le sang, il est stocké dans le foie et les reins. Cela peut entraîner des perturbations des fonctions rénales, l'apparition d'hypertension et la possibilité de favoriser un cancer de la prostate pour les travailleurs en contact avec ce métal. Le nickel est un allergène puissant et est responsable de troubles digestifs. L'arsenic est quant à lui responsable de troubles digestifs et respiratoires, ainsi que cardio-vasculaires. Le mercure s'attaque au système nerveux central et à la fonction rénale ;
- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** : ces molécules lourdes sont le plus souvent adsorbées sur les fines particules de suie pénétrant profondément dans l'appareil respiratoire. Les HAP sont des substances cancérigènes et mutagènes. Le risque de cancer lié aux HAP est l'un des plus anciens connus ;
- **Ozone (O_3)** : dans l'environnement, l'ozone altère la photosynthèse et la respiration chez les végétaux. Concernant l'organisme humain, l'ozone pénètre dans les tissus respiratoires les plus fins, engendre des irritations oculaires et des altérations pulmonaires (en particulier chez les personnes les plus sensibles : enfants, asthmatiques et personnes âgées). On note que les effets nocifs de l'ozone chez l'humain sont exacerbés par l'exercice physique.

4.1.3 La réglementation des polluants atmosphériques

Les concentrations de polluants dans l'air sont réglementées. On distingue ainsi **5 niveaux de valeurs réglementaires** (*source : article R221.1 – Code de l'environnement*) :

- **Objectif de Qualité (OQ)** : niveau de concentration à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur Cible (VC)** : niveau de concentration à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur Limite pour la protection de la santé (VL)** : niveau de concentration à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- **Seuil d'Information et de recommandation (SI)** : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population, et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- **Seuil d'Alerte de la population (SA)** : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Tableau 4. Réglementation du dioxyde d'azote (NO_2)

Période de référence	**Objectif de qualité**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 40 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 99,8 : (à partir des valeurs moyennes horaires) 200 µg/m³	2010
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 40 µg/m³	2010
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
1 heure	Seuil de recommandation et d'information : 200 µg/m³ (moyenne horaire)	
1 heure	Seuil d'alerte : 400 µg/m³ (moyenne horaire pendant 3 heures consécutives) ; 200 µg/m³ si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.	

Tableau 5. Réglementation du benzène (C_6H_6)

Période de référence	**Objectif de qualité**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 2 µg/m³	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 5 µg/m³	2010

Tableau 6. Réglementation des particules en suspension PM10

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 30 µg/m^3	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 90,4 : (à partir des valeurs moyennes journalières) 50 µg/m^3	2005
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 40 µg/m^3	2005
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
24 heures	Seuil de recommandation et d'information : 50 µg/m^3 (moyenne 24 heures)	
24 heures	Seuil d'alerte : 80 µg/m^3 (moyenne 24 heures)	

Tableau 7. Réglementation des particules en suspension PM2.5

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 10 µg/m^3	-
Période de référence	**Valeur cible**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 20 µg/m^3	2010
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 27 µg/m^3 25 µg/m^3	2012 2015

Tableau 8. Réglementation du dioxyde de soufre (SO_2)

Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Moyenne annuelle : 50 µg/m^3	-
Période de référence	**Valeur limite pour la protection de la santé humaine**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 99,7 : (à partir des valeurs moyennes horaires) 350 µg/m^3	2005
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Centile 99,2 : (à partir des valeurs moyennes journalières) 125 µg/m^3	2005
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
1 heure	Seuil de recommandation et d'information : 300 µg/m^3 (moyenne horaire)	
1 heure	Seuil d'alerte : 500 µg/m^3 (moyenne horaire pendant 3 heures consécutives)	

Tableau 9. Réglementation du benzo(a)pyrène (BaP)

Période de référence	Valeur cible	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	1 ng/m^3	31/12/2012

Tableau 10. Réglementation du monoxyde de carbone (CO)

Période de référence	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures : 10 mg/m^3	2005

Tableau 11. Réglementation des métaux lourds

Composé	Période de référence	Valeur cible	Date d'application
Arsenic	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	6 ng/m^3	31/12/2012

Composé	Période de référence	Valeur cible	Date d'application
Cadmium	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	5 ng/m^3	31/12/2012

Composé	Période de référence	Valeur cible	Date d'application
Nickel	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	20 ng/m^3	31/12/2012

Composé	Période de référence	Objectif de qualité	Date d'application
Plomb	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	250 ng/m^3	2002
	Période de référence	**Valeur limite**	**Date d'application**
	Année civile (1er janvier au 31 décembre)	500 ng/m^3	2010

Tableau 12. Réglementation de l'ozone (O_3)

Période de référence	Objectif de qualité (protection santé)	Date d'application
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	120 µg/m^3 (maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h)	-
Période de référence	**Valeur cible (protection santé)**	**Date d'application**
Année civile (1er janvier au 31 décembre)	120 µg/m^3 (en moyenne glissante sur 8 h, à ne pas dépasser plus de 25 j/an en moyenne calculée sur 3 ans)	-
Période de référence	**Seuils d'information et d'alerte**	
1 heure	Seuil de recommandation et d'information : 180 µg/m^3 (moyenne horaire)	
1 heure	Seuil d'alerte : 240 µg/m^3 (moyenne horaire) Trois seuils d'alerte avec mise en place de mesures d'urgence graduées : 240 µg/m^3 (moyenne horaire sur 3 h consécutives) 300 µg/m^3 (moyenne horaire sur 3 h consécutives) 360 µg/m^3 en moyenne horaire	

4.2 Données bibliographiques

Ce paragraphe a pour objectif de décrire la qualité de l'air de la zone d'étude à partir des données bibliographiques disponibles. Cette analyse d'appuiera principalement sur les informations disponibles auprès de l'association agrée de surveillance de la qualité de l'air ATMO Nord-Pas de Calais.

4.2.1 Bilan des émissions atmosphériques

Le tableau ci-dessous présente les émissions atmosphériques de l'année 2008 au droit du territoire couvert par l'ancien Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Dunkerque, émissions calculées par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air de la région Nord-Pas de Calais (ATMO Nord-Pas de Calais). Le PPA de Dunkerque a été révisé et remplacé par un PPA à échelle régionale à compter de 2014.

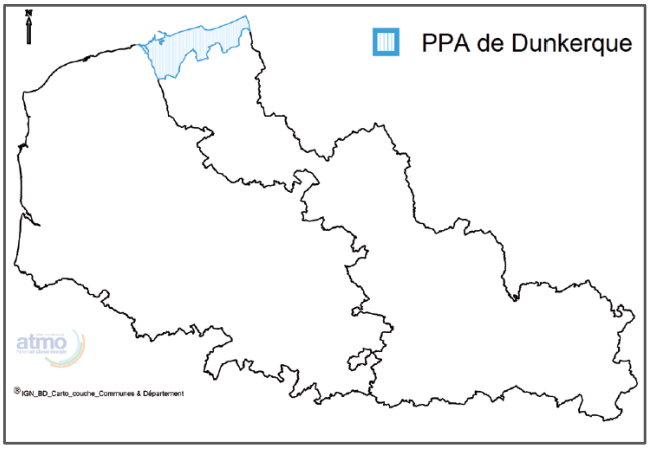
Tableau 13. Emissions dans le Nord et à Dunkerque en 2008

Polluant	NO_X	PM10	PM2.5	CO	SO_2	COV_{NM}	C_6H_6	BaP	Pb	Cd	As	Ni
Emissions annuelles de la zone « PPA Dunkerque » (t/an)	15 956	2 084	1 417	52 482	21 662	5 246	168	0,01	9,19	0,27	0,23	6,09
% d'émission par rapport à la région	15,1%	7,6%	7,4%	20,6%	47,0%	6,0%	12,0%	<0,1%	0,1%	<0,1%	<0,1%	0,1%

Source : ATMO NPdC

Note : l'ozone étant un polluant dit « secondaire », n'est pas intégré au relevé des émissions au droit de la zone d'étude

Figure 10 : Localisation du territoire du PPA de Dunkerque (PPA valide jusqu'en 2014)



Source : ATMO NPdC

Les émissions de la zone « PPA de Dunkerque » représentent :

- près de la moitié (47 %) des émissions régionales en SO_2 ;
- de 10 à 20 % des émissions régionales en oxydes d'azote, en monoxyde de carbone et en benzène ;
- moins de 10 % des émissions régionales en particules PM10 et en PM2.5, ainsi qu'en composés organiques volatils non méthaniques ;
- moins de 1 % des émissions en benzo(a)pyrène, en plomb, en cadmium, en arsenic et en nickel.

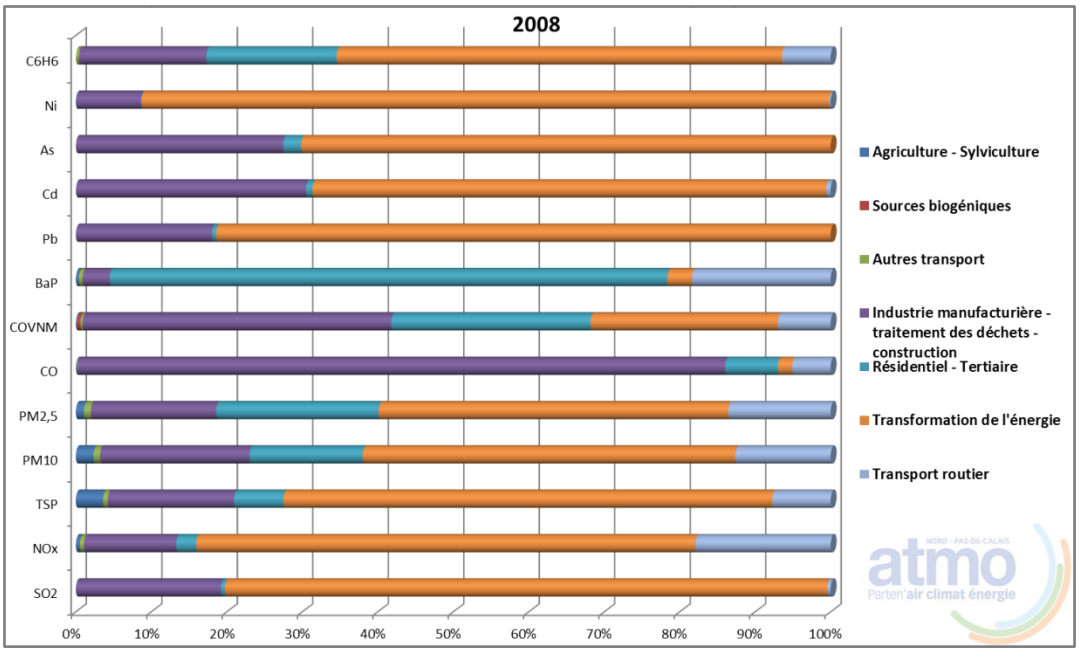
La répartition des émissions de différents polluants par secteur d'activité au droit du territoire couvert par le PPA de Dunkerque est présentée ci-dessous.

Tableau 14. Contribution des différents secteurs d'activité aux émissions de la zone PPA Dunkerque

Secteur d'activité	SO_2	NO_x	COVNM	CO	NH_3	PM10	PM2.5
Industriel	411.5	1 022	4 777	7 801	5.2	1 426	592
Résidentiel et tertiaire	367	596	3 119	19 121	0,1	1 212	1 159
Agricole	132	2 321	1 883	4 186	12 087	1 586	626
Transport routier	157	5 285	2 994	15 754	87,7	483	369
Autre transport	10,4	189	18,9	43,6	0	58	17
Emissions naturelles	0	7,82	16 376	0	32	0	0

Source : ATMO Nord-Pas de Calais

Figure 11 : Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de la zone PPA Dunkerque



Source : ATMO Nord-Pas de Calais

Au droit du territoire du PPA de Dunkerque, les émissions en polluants atmosphériques sont essentiellement issues du secteur industriel, ainsi que des secteurs résidentiels et des transports routiers. Le secteur industriel représente une part conséquente des émissions avec :

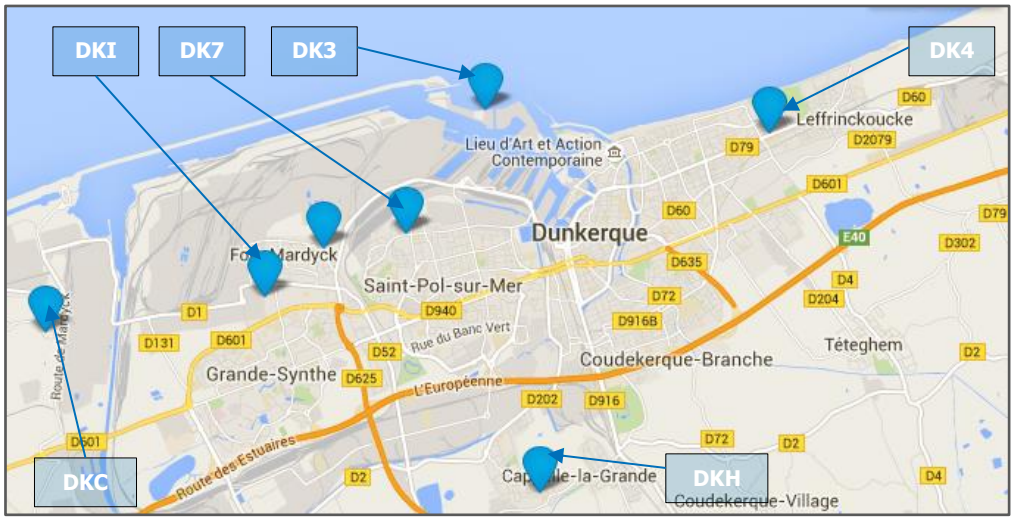
- plus de 90 % des émissions de dioxyde de soufre, de plomb, de cadmium, d'arsenic et de nickel ;
- de 70 à 90 % des émissions d'oxydes d'azote, de benzène et de CO ;
- de 60 à 70 % des émissions de PM10, de PM2.5 et de COVNM ;
- moins de 10 % des émissions de benzo(a)pyrène.

4.2.2 Bilan de la qualité de l'air de la zone d'étude en 2014

Le bilan de la qualité de l'air au droit de la zone d'étude est établi à partir des mesures effectuées en 2014 sur les différentes stations du réseau d'ATMO Nord-Pas de Calais implantées dans le périmètre étudié, à savoir :

- **station Mardyck (DKC)** : station de proximité industrielle mise en service en 2004 au droit de l'école Pollet, située au nord-ouest de la zone étudiée ;
- **station Grande-Synthe (DKI)** : station de proximité industrielle, implantée en milieu résidentiel au cœur de la zone étudiée. Mise en service en 2009 ;
- **station de Saint-Pol-sur-Mer (DK7)** : mise en service en 2004, station implantée en milieu urbain au droit de l'école Vacauwenb, au cœur de la zone étudiée ;
- **station de Cappelle-la-Grande (DKH)** : station de type périurbain, mise en service en 2008 et localisée au sud de la zone étudiée ;
- **station Dunkerque Port Est (DK3)** : localisée au droit du Port Autonome, au nord de la zone étudiée, cette station est de type « proximité industrielle » et ne mesure que le dioxyde de soufre. Sa mise en service date de 2004 ;
- **station Dunkerque Malo-les-Bains (DK4)** : station de type urbain mise en place en quartier résidentiel en 2004. Cette station de mesure est localisée à l'est de la zone d'étude.

Figure 12 : Localisation des stations de mesure ATMO NPdC



Source : ATMO Nord-Pas de Calais

Tableau 15. Concentrations moyennes annuelles mesurées en 2014

Station de mesure	Type	NO_2 ($\mu g/m^3$)	PM10 ($\mu g/m^3$)	PM2.5 ($\mu g/m^3$)	Benzène ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	BaP (ng/m^3)	O_3 ($\mu g/m^3$)
Station Mardyck (DKC)	Proximité industrielle	14	23	-	0,9 (2013)	3	-	-
Station Grande-Synthe (DKI)	Proximité industrielle	27	27	-	-	9	0.5	-
Station de Saint-Pol-sur-Mer (DK7)	Urbain	22	23	-	-	7	-	45
Station de Cappelle-la-Grande (DKH)	Péri-urbain	15	-	15	-	-	-	49
Station Dunkerque Port Est (DK3)	Proximité industrielle	-	-	-	-	11	-	-
Station Dunkerque Malo-les-Bains (DK4)	Urbain	-	23	16	1	2	0,1 (2011)	-
Valeurs de référence		***40 (VL)***	***30 (OQ) 40 (VL)***	***10 (OQ) 20 (VC) 27 (VL)***	***2 (OQ) 5 (VL)***	***50 (OQ)***	***1 (VC)***	***120 (OQ)***

Source : ATMO Nord-Pas de Calais

Tableau 16. Nombre de dépassements des valeurs limites horaires ou journalières en 2014

Station de mesure	Type	NO_2	PM10	SO_2	O_3
Station Mardyck (DKC)	Proximité industrielle	0	19	0	-
Station Grande-Synthe (DKI)	Proximité industrielle	0	25	1	-
Station de Saint-Pol-sur-Mer (DK7)	Urbain	0	19	0	0
Station de Cappelle-la-Grande (DKH)	Péri-urbain	0	-	-	2
Station Dunkerque Port Est (DK3)	Proximité industrielle	-	-	0	-
Station Dunkerque Malo-les-Bains (DK4)	Urbain	-	17	0	-
Valeurs de référence		***200 (VL horaire) à ne pas dépasser plus de 18 h/an***	***50 (VL journalière) à ne pas dépasser plus de 35 jours/an***	***350 (VL horaire) à ne pas dépasser plus de 24 h/an 125 (VL journalière) à ne pas dépasser plus de 3 jours/an***	***200 (VL horaire) à ne pas dépasser plus de 18 h/an***

Source : ATMO Nord-Pas de Calais

4.2.2.1 Le dioxyde d'azote (NO_2)

Parmi les 6 stations mesurant la qualité de l'air au droit de la zone étudiée, les deux stations DK3 – Dunkerque Port Est et DK4 – Dunkerque Malo ne mesurent pas les teneurs en NO_2.

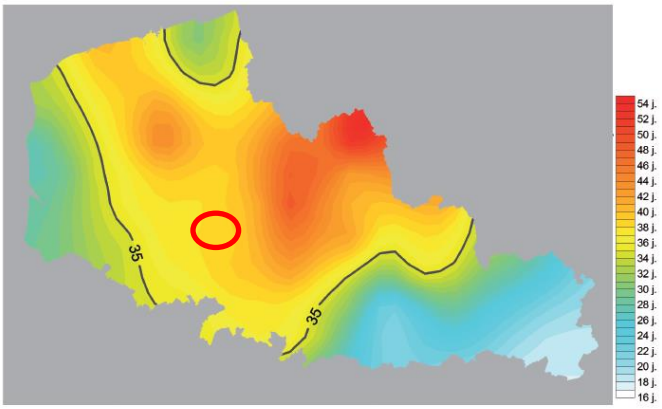
Au droit des quatre stations mesurant ce paramètre, les concentrations moyennes annuelles mesurées sont inférieures à la valeur limite fixée à 40 µg/m^3. La valeur limite horaire autorise 18 heures de dépassement de la valeur de 200 µg/m^3 dans l'année. Aucun dépassement de ce seuil n'a été constaté au droit de ces quatre stations de mesure au cours de l'année 2014.

4.2.2.2 Les particules PM10

Les teneurs en particules PM10 ne sont pas suivies au niveau des stations de mesure DK3 – Dunkerque Port Est et DKH – Cappelle-la-Grande. Les quatre autres stations de mesures présentent des moyennes annuelles comprises entre 23 µg/m^3 et 27 µg/m^3, respectant ainsi l'objectif de qualité établi pour ce paramètre à 30 µg/m^3.

La valeur limite journalière autorise 35 jours de dépassement du seuil de 50 µg/m^3 par an. On constate en 2014 des dépassements de cette valeur seuil compris entre 17 et 25 jours au droit des 4 stations, respectant ainsi les prescriptions réglementaires.

Figure 13 : Nombre de jours de dépassements de la VL journalière en PM10 (NPdC – 2011)



4.2.2.3 Les particules PM2.5

Concernant ce paramètre, les valeurs réglementaires définissent :

- un objectif de qualité équivalent à une concentration moyenne annuelle égale à 10 µg/m^3 ;
- une valeur cible établie à 20 µg/m^3 en moyenne annuelle et une valeur limite établie à 26 µg/m^3.

Les concentrations en PM2.5 ne sont mesurées qu'au droit des stations DK4 – Dunkerque Malo et DKH – Cappelle-la-Grande. On note au droit de ces stations des moyennes annuelles supérieures respectivement égales à 16 µg/m^3 et 15 µg/m^3, c'est-à-dire supérieures à l'objectif de qualité mais cependant inférieures à la valeur cible de 20 µg/m^3.

4.2.2.4 Le benzène (C_6H_6)

Parmi les stations situées au droit de la zone étudiée, seule la station DK4 – Dunkerque Malo mesure les concentrations en benzène.

Pour ce paramètre, l'objectif de qualité est fixé à 2 µg/m^3 en moyenne annuelle et la valeur limite à 5 µg/m^3 en moyenne annuelle. Au cours de l'année 2014, la concentration moyenne mesurée au droit de la station est égale à 1 µg/m^3, respectant ainsi l'objectif de qualité.

4.2.2.5 Le dioxyde de soufre (SO_2)

A l'exception de la station de mesure de Cappelle-la-Grande qui ne mesure pas ce paramètre, les concentrations annuelles moyennes mesurées sont significativement inférieures à l'objectif de qualité de l'air fixé à 50 µg/m^3. En effet, la valeur moyenne annuelle la plus élevée mesurée au droit de ces 5 stations est de 11 µg/m^3 (station DK3 – Dunkerque Port Est), soit 5 fois moindre que la valeur de référence.

La valeur limite journalière autorise 3 jours de dépassements par an de la valeur de 125 µg/m^3 et la valeur limite horaire autorise 24 heures de dépassement par an de la valeur de 350 µg/m^3.

4.2.2.6 Le benzo[a]pyrène (BaP)

Ce paramètre n'est mesuré qu'au droit de la station DKI – Grande-Synthe ; la valeur limite pour le benzo(a)pyrène est fixée à 1 ng/m^3.

En 2014, la concentration moyenne annuelle mesurée pour ce paramètre est de 0,5 ng/m^3, donc inférieure à la valeur seuil réglementaire.

4.2.2.7 L'ozone (O_3)

Ce paramètre est mesuré au droit des stations DK7 – Saint-Pol et DKH – Cappelle-la-Grande.

Les concentrations moyennes annuelles mesurées au droit des deux stations sont inférieures à l'objectif de qualité fixé à 120 µg/m^3 (moyenne horaire) pour l'année 2014. On note que la position littorale de l'agglomération favorise la dispersion de l'ozone au droit du secteur étudié ; en effet, les mesures réalisées à l'échelle du département du Nord et plus en profondeur dans les terres présentent des dépassements des valeurs de référence et des concentrations moyennes plus élevées.

4.2.2.8 L'indice ATMO

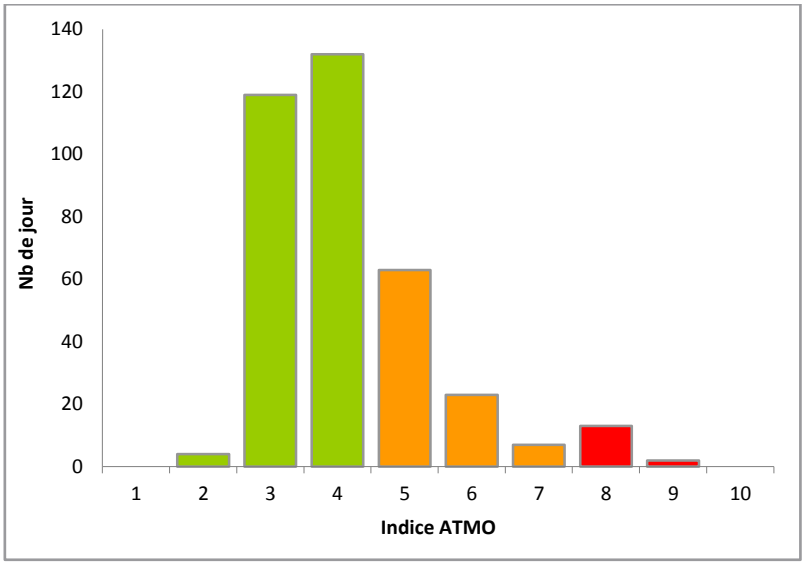
L'indice ATMO, diffusé quotidiennement au grand public, est un indicateur permettant de caractériser la qualité de l'air moyenne de chaque jour par un seul chiffre compris entre 1 (très bonne qualité) et 10 (très mauvaise qualité).

Figure 14 : Echelle de l'indice ATMO

Source : ATMO Nord-Pas de Calais

Quatre polluants entrent en compte dans le calcul de cet indice : NO_2, SO_2, O_3 et PM10. Quatre sous-indices sont calculés à partir de la concentration de ces quatre polluants. Pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone, la concentration horaire maximale de la journée est prise en compte. Concernant les PM10, la concentration journalière est prise en compte. Le sous-indice le plus élevé permet de définir l'indice ATMO du jour. Le graphique ci-dessous présente les indices ATMO de l'agglomération de Dunkerque au cours de l'année écoulée.

Figure 15 : Indice ATMO de l'agglomération de Dunkerque



Source : ATMO Nord-Pas de Calais

Au cours de l'année écoulée, l'agglomération dunkerquoise a bénéficié d'une qualité de l'air :

- bonne à très bonne (indice compris entre 1 et 4) pendant 255 jours, soit environ 70 % de l'année ;
- moyenne à médiocre (indice compris entre 5 et 7) pendant 93 jours, soit environ 25 % de l'année ;
- mauvaise à très mauvaise (indice compris entre 8 et 10) pendant 15 jours, soit environ 5 % de l'année.

Les polluants majoritairement responsables de la dégradation de l'indice ATMO sont l'ozone et les poussières (respectivement 41 % et 55 % du temps). A noter que les poussières sont principalement responsables des de la dégradation des indices en période hivernale, et l'ozone pendant la période estivale.

4.2.3 Les documents de planification dans la région et sur l'agglomération de Dunkerque

La zone d'étude est soumise à des outils de planification au niveau régional ou local. Ces outils fixent des orientations et/ou des mesures devant être respectées. Les documents ayant un impact direct sur la qualité de l'air au droit de la zone d'étude sont listés ci-dessous :

- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) – Nord-Pas de Calais ;
- le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) ;
- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) ;
- le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) à l'échelle régionale ;
- le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération de Dunkerque ;
- le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de la Communauté Urbaine de Dunkerque.

4.2.3.1 Les plans régionaux

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) – Nord-Pas de Calais – Mars 2014

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) a été élaboré à l'échelle régionale par concertation des services de l'Etat, des collectivités territoriales, des associations et des professionnels concernés.

L'élaboration de ce plan régional a reposé sur un diagnostic précis des actions mises en œuvre au niveau local ainsi qu'à l'élaboration du périmètre d'actions :

- 14 mesures réglementaires ont ainsi été définies, reposant sur des problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification régionale ainsi qu'à l'amélioration des connaissances ;
- 8 mesures d'accompagnement ont été proposées sur ces mêmes problématiques, destinées à susciter une mise en œuvre volontaire d'accompagnement

La construction du PPA régional repose sur un objectif de diminution du nombre de zones présentant des dépassements en polluants atmosphériques réglementaires (PM10 notamment).

Le Plan Régional Santé Environnement – version 2 (PRSE2) – 2011 – 2014

Afin de prendre en compte les spécificités des enjeux régionaux géographiques, démographiques et sociaux, un Plan Régional Santé Environnement a été mis en place par les services de l'Etat (ARS Nord-Pas de Calais, Préfecture de Région et Conseil Régional du Nord-Pas de Calais) afin d'améliorer la qualité des milieux, réduire les pollutions et les nuisances, ainsi qu'agir sur les changements environnementaux.

L'objectif de ce plan est de favoriser de meilleures conditions sanitaires à l'échelle régionale en proposant, suite à la concertation des différentes parties prenantes, une série de 16 actions à déployer sur le territoire régional. Ces actions portent sur 6 axes prioritaires :

- points noirs environnementaux (réduction des nuisances sonores, reconquête des terrains pollués…) ;
- qualité de l'air (mutualisation de bonnes pratiques, prévention des pollutions à l'intérieur des ERP…) ;
- qualité de l'alimentation (développement durable dans l'alimentation, développement de circuits alimentaires de proximité…) ;
- expositions domestiques (prévention des risques auditifs…) ;
- habitat (lutte contre l'habitat indigne, ville durable pour tous…) ;
- connaissances (amélioration des connaissances santé-environnement).

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) – novembre 2012

Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE), introduit par le Grenelle de l'environnement, définit des orientations pour la région Nord-Pas de Calais dans chacune des trois thématiques, climat, air et énergie. Il remplace, par son volet air, le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA).

Le SRCAE de la région Nord-Pas de Calais a été élaboré en 2010 avec pour ambition de fixer un cap vers la sobriété et l'efficacité énergétique, mais également la lutte contre l'étalement urbain. Parmi les enjeux du SRCAE, on note la lutte contre la précarité énergétique, la lutte contre le changement climatique et la lutte contre la pollution atmosphérique. Ce document, issu de la concertation des acteurs locaux, vise à atteindre les objectifs suivants :

- atteindre et dépasser le facteur 3x20 d'ici 2020 :
  - 20 % de réduction des consommations énergétiques constatées en 2005 ;
  - 20 % de réduction des gaz à effet de serre par rapport à celles constatées en 2005 ;
  - multiplier au minimum par 4 la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique régional ;
- atteindre le facteur 4, soit la réduction de 75 % des émissions de GES d'ici 2050 ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques dont les normes sont régulièrement dépassées ou approchées (NO_x et particules).

Le document présente 47 orientations s'appuyant sur la sobriété et l'efficacité énergétique ainsi que sur le développement d'énergies renouvelables. Parmi celles-ci, plusieurs concernent directement la qualité de l'air, notamment :

- une amélioration des connaissances et l'information régionale sur la qualité de l'air et l'origine de la pollution atmosphérique ;
- l'approfondissement des connaissances des impacts de la qualité de l'air et l'information des populations et des acteurs régionaux ;
- la réduction des émissions régionales de polluants atmosphériques et l'amélioration de la qualité de l'air ;
- une meilleure évaluation et une réduction des impacts des plans et projets sur les émissions de PM10 et de NO_x.

La quasi-totalité des orientations préconisées dans les différents domaines visés (agriculture, industries, bâtiment, transports) contribuent à une réduction significative des émissions de polluants atmosphériques, et par conséquent à l'amélioration de la qualité de l'air sur le plan régional.

Le SRCAE décline des orientations spécifiques pour les « zones sensibles » où la qualité de l'air a été jugée sensible, ce qui est le cas de la commune de Dunkerque. Ainsi, la prise en compte prioritaire de la qualité de l'air à l'échelle de la commune de Dunkerque sera assurée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Les orientations permettent de donner des indications sur les actions à mettre en place localement mais n'apparaissent pas contraignantes. Aussi la réussite du SRCAE est conditionnée par la capacité des acteurs locaux à s'accaparer les orientations et à les décliner sur leurs territoires.

Le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) du Nord-Pas de Calais - 2010

Le plan de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) est demandé par l'arrêté du 17/03/2003 fixant les modalités de la surveillance de la qualité de l'air et de l'information au public. L'élaboration de ce plan revient aux Associations Agrées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), à savoir ATMO NPdC pour la zone étudiée.

Ce programme permet de dresser un état des lieux de la qualité de l'air au niveau régional, des outils à disposition et des enjeux régionaux. A partir de la révision du PSQA pour en 2010

4.2.3.2 Les plans locaux

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la Communauté Urbaine de Dunkerque - 2003

Le plan de Déplacements Urbains (PDU) de la Communauté Urbaine de Dunkerque pose les principes généraux de l'organisation des transports, du stationnement, de la mobilité et des différents modes de déplacements au droit du territoire de l'agglomération, à moyen et long termes. Ce plan local vise à améliorer la mobilité des personnes et des marchandises nécessaires au développement de l'agglomération, dans une optique de développement durable.

Le PDU de l'agglomération dunkerquoise a été élaboré en 2002 et adopté en décembre 2003. Il résulte d'une réflexion participative menée par les différentes parties prenantes de la Communauté d'Agglomération de Dunkerque.

Ce document s'appuie sur un diagnostic visant à l'application de mesures ayant un impact sur la qualité des déplacements au droit du territoire dunkerquois et sur la réduction des nuisances associées (bruit, encombrement, pollution).

Quatre axes principaux d'amélioration ont été définis pour la mise en application du « scénario PDU » :

- améliorer le service de transport en commun, pour diminuer l'isolement de certains quartiers et réduire l'utilisation de véhicules personnels ;
- améliorer le partage de la voirie entre les différents modes de transports et contribuer à une meilleure sécurité ;
- améliorer le cadre de vie en développant les activités commerciales en centre-ville et l'accès aux secteurs balnéaires ;
- assurer le transport de marchandises en toute sécurité et en limitant les nuisances associées.

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de la Communauté Urbaine de Dunkerque – 2009

Le Plan Climat Energie Territorial de la région dunkerquoise a été élaboré dans sa première version pour la période 2009 – 2014. Ce plan est en révision pour la période 2015 – 2020. Les objectifs initiaux fixés par la Communauté Urbaine de Dunkerque, en accord avec la convention des maires d'avril 2008, sont les suivants :

- se positionner sur un facteur 3x20 (réduction de 20 % des GES, augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique et intégration de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique) ;
- se positionner sur un facteur 4 (division par 4 des émissions de GES à l'horizon 2050) ;
- adapter le territoire aux causes et conséquences prévisibles du changement climatique.

Pour satisfaire ces objectifs, le plan 2009 - 2014 se déclinait en 11 axes de travails et 238 actions visant à la réduction des gaz à effet de serre et à l'adaptation du territoire. A l'heure de la révision de ce plan climat, 75 % des actions ont été réalisées.

Parmi ces axes de travail, l'une des actions de ce plan local était la candidature au label européen « European Energy Award », intitulé Cit'ergie et induisant une démarche d'amélioration continue de la politique énergie/climat à l'échelle de l'agglomération. Cette labellisation a été obtenue fin 2013.

La révision du plan 2009 – 2014 a conduit les différents acteurs à formuler 16 préconisations pour la définition du plan d'action 2015 – 2020, comprenant notamment une intégration de la qualité de l'air dans la démarche,

4.2.3.3 Synthèse

La zone d'étude est soumise à des outils de planification au niveau régional ou local. L'étude des différents documents de planification a permis de faire ressortir plus de 100 actions à tous niveaux, en lien direct ou indirect avec les émissions de polluants atmosphériques. Ces actions s'appuient sur plusieurs thèmes :

- **la planification urbaine** : les actions mises en places ou envisagées visent à réduire l'usage de la voiture et favoriser le recours à des modes de transports collectifs ou doux, ainsi qu'améliorer la qualité des services proposés en termes d'aménagements urbains ;
- **l'habitat et l'efficacité énergétique du bâti** : plusieurs mesures visent à la promotion d'économies d'énergie en agissant sur la construction ou sur la réhabilitation de bâti existant en influençant les caractéristiques de construction, de mode de chauffage et d'alimentation en énergie. Par extension, ce thème englobe les mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques lors de la phase de construction et les émissions associées aux comportements individuels ;
- **les industries** : les mesures visent à accroître le contrôle, le suivi et l'accompagnement des industries émettrices, ainsi qu'à promouvoir des bonnes pratiques dans le secteur industriel ;
- **l'agriculture** : les mesures ont pour ambition de réduire les émissions liées à ce secteur d'activité, en accentuant la maîtrise des épandages, des différentes pratiques du milieu et le contrôle des matériels utilisés ;
- **les transports** : ces mesures visent à diminuer la part de la voiture individuelle, améliorer l'offre de services de transports en commun, et promouvoir les modes de déplacement actifs (marche, vélo).

4.3 Campagne de mesure in situ

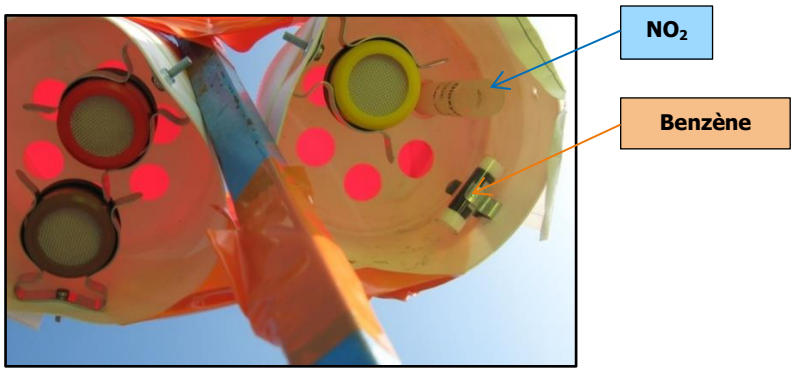
Afin de caractériser la qualité de l'air, une campagne de mesures a été réalisée par BURGEAP en avril 2015 dans l'environnement de la zone d'étude.

Conformément à la méthodologie du CERTU, la campagne de mesures a été adaptée aux enjeux de l'étude. Ainsi, deux des polluants étudiés dans le cadre d'une étude de niveau I ont été appréhendés : le dioxyde d'azote (NO_2) et le benzène (C_6H_6), polluants considérés comme étant des indicateurs fiables de la pollution atmosphérique émise par le trafic routier.

4.3.1 Méthodologie du prélèvement et de l'analyse

La mesure par tube à diffusion passive permet d'obtenir une concentration moyenne sur une période d'exposition dans une multiplicité de lieux. L'échantillonneur passif convient pour surveiller le respect des valeurs limites de longue durée, pour suivre les tendances sur plusieurs années et pour comparer simultanément plusieurs régions géographiques.

Figure 16 : Visualisation des capteurs passifs utilisés



Source : BURGEAP

Le tube contient un absorbant adapté au dioxyde d'azote. Le prélèvement de l'échantillon s'effectue par une méthode naturelle reposant sur le principe de la diffusion passive des molécules sur le milieu absorbant. La quantité de polluant est proportionnelle à sa concentration dans l'environnement et est décrite par la loi de Fick simplifiée :

$$C = m / (Q.t)$$

Avec : C : concentration moyenne en polluant dans l'air pendant la période d'échantillonnage ;
m : masse du composé adsorbé sur le support ;
Q : facteur caractérisant la diffusion du polluant dans le capteur (déterminé par le fabricant) ;
t : temps d'échantillonnage.

Les tubes passifs sont reconnus et décrits par la norme Européenne *« Ambient Air Quality – Diffusive samplers for the determination of gases and vapours – requirements and test methods »* [EN 13528 :2002].

L'utilisation des tubes à diffusion passive PASSAM est optimale pour des conditions de température journalières comprises entre 5°C et 30°C. Pour des températures moyennes journalières non comprises dans cet intervalle, une erreur relative de 20% peut être notée.

4.3.2 Déroulement de la campagne

Les prélèvements ont été effectués sur une période de 14 jours. Les capteurs ont été posés le mardi 7 avril 2015 et déposés le lundi 20 avril 2015.

4.3.3 Emplacement des points de mesure

Lors de la campagne de mesures, 32 points ont été mis en place au droit du périmètre d'étude. Le plan d'échantillonnage a été établi sur la base du tracé du projet d'aménagement, de la typologie de la zone concernée (urbaine, proximité d'axes de trafic ou bruit de fond), de la densité de population et de la présence de populations dites sensibles.

Tableau 17. Caractéristiques des points de mesure

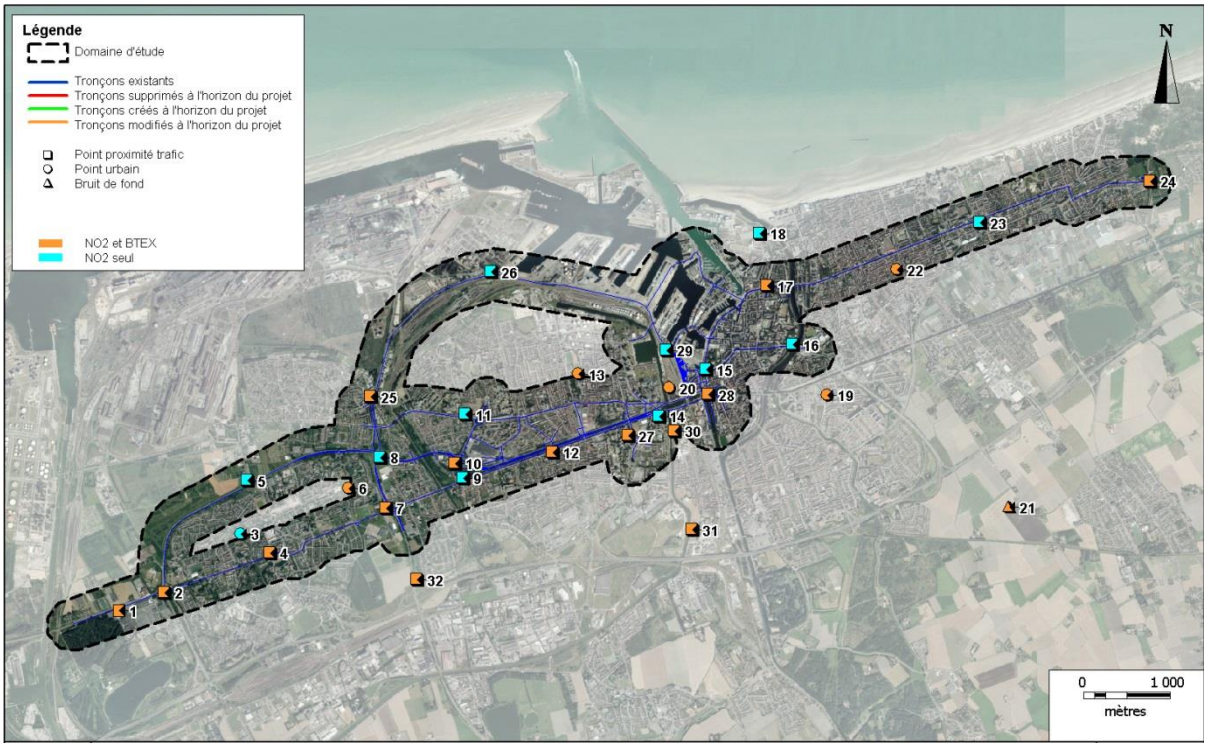
Type	Objectif	Nombre	Mesure NO_2 + benzène	Mesure NO_2 seul
Proximité trafic	Déterminer la qualité de l'air actuelle à proximité d'axes de circulation	25	13	12
Urbain	Mesurer les concentrations en milieu urbain à proximité de populations sensibles	6	6	0
Fond	Déterminer le bruit de fond de la zone	1	1	0

***Remarque** : lors de la dépose, le capteur de benzène du point 7 ainsi que les capteurs NO_2 et benzène du point 32 n'ont pas été retrouvés (points de mesure vandalisés). Les analyses n'ont donc pu être effectuées au droit de ces points.*

Le NO_2 et le benzène sont considérés comme de bons indicateurs de la pollution atmosphérique émise par le trafic routier. Toutefois, le NO_2 est moins spécifique au trafic que le benzène. De ce fait, les concentrations en NO_2 sont davantage influencées par d'autres sources telles que les activités domestiques et industrielles. Pour cette raison, le NO_2 a été mesuré sur l'ensemble des points de mesure alors que le benzène, indicateurs spécifique des émissions automobiles, a été mesuré en privilégiant les points représentatifs des populations sensibles et des habitations.

La localisation des points de mesure est présentée sur la figure suivante. Les fiches de prélèvement pour chacun des points de mesure sont présentées en **Annexe 4**.

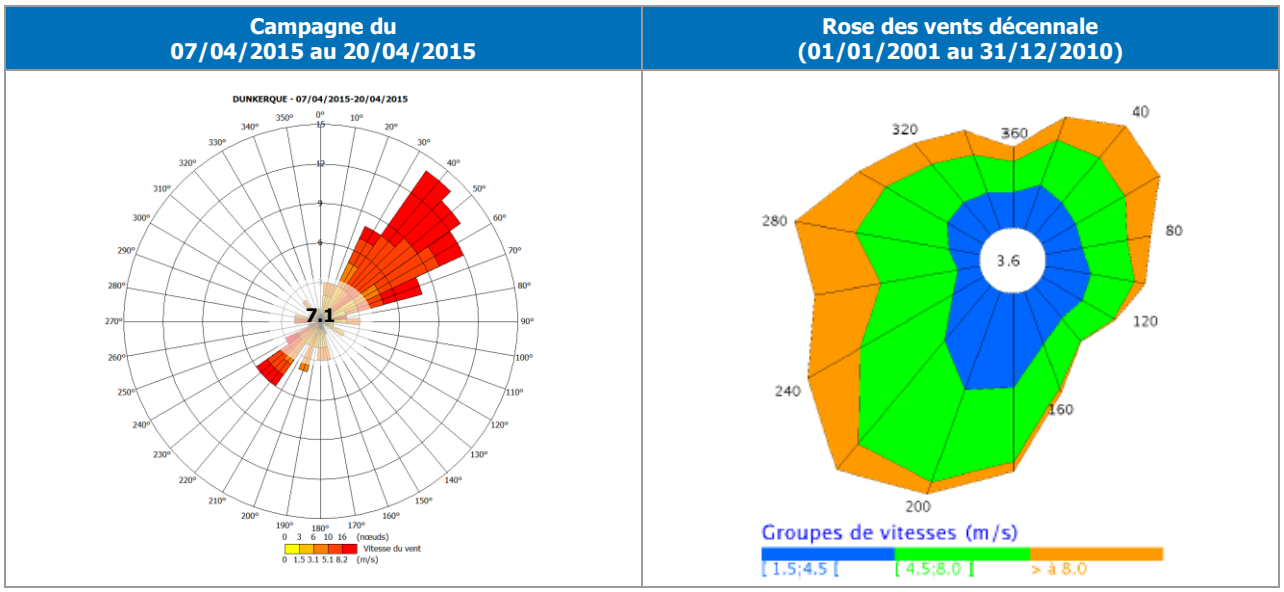
Figure 17 : Localisation des points de mesures



4.3.4 Données météorologiques durant la campagne

Le graphique suivant présente la rose des vents associée aux vents mesurés lors de la campagne de mesure (du 7 au 20 avril 2015) sur la station Météo-France de Dunkerque, ainsi que la rose des vents décennale issue de cette même station.

Figure 18 : Comparaison des données météorologiques

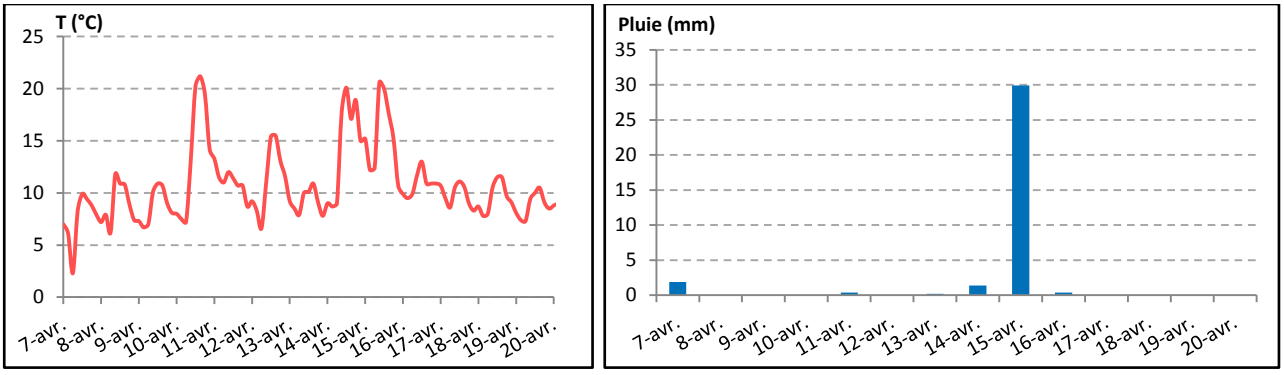


Source : Météo-France – Station Météo-France de Dunkerque

Lors de la campagne de mesure, on observe des vents essentiellement de secteur nord-est, et dans une moindre mesure de secteur sud-ouest. Les vents de secteurs sud-ouest et ouest habituellement rencontrés au droit de la zone d'étude n'ont été que peu observés lors de la période de mesure.

Les graphiques suivants présentent l'évolution de la température et les précipitations mesurées lors de la campagne de mesures.

Figure 19 : Températures et précipitations mesurées lors de la campagne



Source : Météo-France – Station Météo-France de Dunkerque

Lors de la campagne de mesure, nous pouvons noter que :

- les précipitations sont conformes aux normales de saison : 34,2 mm de précipitations, relevés pendant les 13 jours d'exposition, dont 3 jours présentant des hauteurs de précipitation supérieures à 1 mm ; les conditions normales saisonnières affichent en avril une pluviométrie moyenne de 46,3 mm avec 9,4 jours de pluie (jours comptés uniquement pour des hauteurs de précipitations supérieures ou égales à 1 mm) ;
- les températures ont oscillé entre 2,3 °C et 21,2 °C avec une température moyenne sur la période de 10,7 °C ce qui est supérieur à celle calculée par la station Météo France sur 30 ans au mois d'avril (moyenne de 8,9°C entre 1971 et 2000).

Les conditions climatiques rencontrées lors de la campagne de mesures et notamment les températures relevées sont favorables à une utilisation des capteurs passifs (températures moyennes journalières comprises entre 5 et 30 °C).

4.3.5 Validité des points de mesure

4.3.5.1 Blanc de transport

Des tubes témoins appelés « blancs » ont été réalisés afin de contrôler la qualité des résultats. Ces blancs, dont le bouchon n'a pas été ôté, ont suivi le parcours des autres capteurs lors de la pose, de la dépose et du transport des tubes au laboratoire. Les concentrations mesurées en NO_2 et en benzène dans ces tubes sont inférieures aux seuils de détection analytique.

Les échantillons n'ont donc pas été contaminés et il n'est pas nécessaire de retrancher la valeur des blancs aux autres mesures.

4.3.5.2 Répétabilité de la mesure

Afin d'appréhender la répétabilité de la mesure, des doublons ont été réalisés sur les points n° 5 (doublon en NO_2) et n° 20 (doublons en NO_2 et en benzène). Les concentrations en NO_2 et en benzène ont été mesurées au moyen de deux tubes passifs placés dans le même support.

On observe :

- **pour le NO_2 :**
  - *sur le doublon du point n° 5* : un écart moyen de 1,5 % entre les deux mesures pour une mesure moyenne équivalente à 48,05 µg/m^3 ;
  - *sur le doublon du point n° 20* : un écart moyen de 3,6 % entre les deux mesures, pour une moyenne de 37,85 µg/m^3 ;
- **pour le benzène (point n° 20)** : un écart nul entre les deux mesures réalisées (teneur évaluée à 1,1 µg/m^3 sur les deux capteurs).

Au vu de ces résultats, la répétabilité de la mesure est validée.

4.3.6 Résultats de la campagne de mesures

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire PASSAM ; le rapport d'analyses présentant les résultats des mesures obtenues est présenté en **Annexe 5**.

Tableau 18. Résultats de mesures

Points	Typologie	Concentrations en NO_2 en µg/m³	Concentration en benzène (µg/m³)
1	TRAFIC	45,1	1,3
2	TRAFIC	58,1	1,3
3	URBAIN	33,1	1,1
4	TRAFIC	51,8	
5	TRAFIC	48,1	
6	URBAIN	34,8	1,6
7	TRAFIC	54,6	- (vandalisme)
8	TRAFIC	57,1	
9	TRAFIC	49,4	
10	TRAFIC	57,8	1,7
11	TRAFIC	37,3	
12	TRAFIC	53,1	1,6
13	URBAIN	43,7	1,2
14	TRAFIC	57,6	
15	TRAFIC	61,9	
16	TRAFIC	47,7	
17	TRAFIC	49,8	1,6
18	TRAFIC	36,3	
19	URBAIN	29,7	1,1
20	TRAFIC	37,9	1,1
21	FOND	24,1	0,9
22	URBAIN	31,6	1,2
23	TRAFIC	51,1	
24	TRAFIC	29,2	1,0
25	TRAFIC	45,6	1,7
26	TRAFIC	44,1	
27	TRAFIC	40,2	1,3
28	TRAFIC	51,9	1,4
29	TRAFIC	43,7	
30	TRAFIC	49,3	1,4
31	TRAFIC	40,2	1,2
32	TRAFIC	- (vandalisme)	

Les cartographies en pages suivantes présentent les résultats d'analyses obtenus pour le NO_2 et pour le benzène.

Figure 20 : Cartographie des résultats de la campagne de mesures NO_2 et benzène

** Les étiquettes associées à chaque point de mesures permettent l'identification de ces derniers (n° d'échantillon). Le code couleur permet de visualiser dans quelle gamme de concentration se situent les valeurs mesurées.*

4.3.7 Interprétation des résultats

Les résultats de concentrations en NO_2 mettent en évidence :

- des teneurs supérieures à l'objectif de qualité (40 µg/m^3 en moyenne annuelle) pendant la campagne de mesure à l'échelle de l'agglomération. 71 % des points de mesures présentent ainsi des concentrations supérieures à la valeur de référence ;
- des teneurs plus faibles, comprises entre 20 et 30 µg/m^3, essentiellement sur les points de mesure situées à l'extérieur du domaine d'étude ainsi qu'à son extrémité Est ;
- à noter que la teneur la plus faible est de 24,1 µg/m^3 (bruit de fond) en moyenne mesurée pour cette campagne, et que la teneur la plus élevée est de 61,9 µg/m^3 et correspond au cœur de ville de Dunkerque (point n° 15).

Alors que les résultats de concentrations en benzène mettent en évidence :

- l'absence de dépassement de la valeur limite de 2 µg/m^3 au droit des points échantillonnés et pour la période considérée ;
- des concentrations mesurées présentant des niveaux homogènes par secteur, indifféremment du type de point de mesure (proximité trafic ou urbain) :
  - des concentrations globalement comprises entre 1 et 1,5 µg/m^3 à l'ouest (Grande-Synthe) et à l'est du secteur étudié (Leffrinckoucke), ainsi qu'au sud de la zone portuaire (centre-ville dunkerquois) ;
  - des concentrations moyennes plus élevées (comprises entre 1,5 et 2 µg/m^3) mais ne dépassant pas la valeur limite au droit de la frange couvrant la jonction entre Saint-Pol-sur-Mer et Grande-Synthe.

4.3.8 Comparaison aux données mesurées par ATMO Nord-Pas de Calais

Pour rappel, six stations de mesure ATMO NPdC sont situées au cœur ou à proximité immédiate de la zone étudiée. Ces stations, selon leurs caractéristiques, permettent dans l'ensemble un suivi continu des concentrations en NO_2 et en benzène.

A titre indicatif, durant la période de mesures (du 7 au 20 avril 2015), les concentrations mesurées au droit des stations de surveillance sont similaires (pour le benzène) ou légèrement inférieures (pour le NO_2) aux mesures effectuées à l'aide de capteurs passifs sur la zone d'étude. Rappelons que ceux-ci ont été placés en fonction et au plus proche des axes de circulation, ils ne se situent donc pas exactement au droit des stations de surveillance et subissent donc des influences différentes.

Le tableau ci-dessous présente les concentrations enregistrées par station sur la période considérée.

Tableau 19. Concentrations mesurées par ATMO NPdC durant la campagne de mesure

Suivi ATMO NPdC		**Concentrations moyennes mesurées du 7 au 20 avril 2015 en µg/m³**		**Concentrations moyennes maximales journalières mesurées du 7 au 20 avril 2015 en µg/m³**	
Code	*Station*	*NO_2*	*Benzène*	*NO_2*	*Benzène*
DKC	Mardyck	23,7	1,24	40,3	2,98
DKI	Grande-Synthe	30,9	-	52,5	-
DK7	Saint-Pol-sur-Mer	28,5	-	50,0	-
DKH	Cappelle-la-Grande	25,4	-	46,7	-
DK3	Dunkerque Port Est	-	-	-	-
DK4	Dunkerque Malo-les-Bains	-	-	-	-

Source : ATMO Nord-Pas de Calais

4.4 Conclusions sur l'état initial de la qualité de l'air

D'après les mesures réalisées par ATMO Nord-Pas de Calais en 2014 :

- des concentrations respectant globalement les différents seuils réglementaires en moyennes annuelles, à l'exception de teneurs en particules PM10 et PM2.5 caractérisées par des dépassements réguliers des valeurs de référence (objectifs de qualité fixés en moyenne annuelle) ;
- un indice ATMO présentant une qualité de l'air estimée « bonne » à « très bonne » pendant 70 % de l'année 2014, et « mauvaise » à « très mauvaise » pendant 5 % de la même année.

En complément des mesures d'ATMO Nord-Pas de Calais, BURGEAP a réalisé une campagne de mesure de NO2 et de benzène sur le domaine d'étude en avril 2015. Ces mesures, basées sur des capteurs passifs mis en place en fonction et à proximité des axes de circulation, a pour objectif de connaître les concentrations moyennes présentes sur la zone du projet.
Les résultats des analyses effectuées mettent en évidence :

- des concentrations en benzène respectant l'objectif de qualité de l'air et la valeur limite de protection de la santé, respectivement fixés à 2 µg/m³ et 5 µg/m³ sur l'ensemble des points de mesure ou ce paramètre a été recherché ;
- des teneurs en NO_2 globalement supérieures à l'objectif de qualité de 40 µg/m³ (moyenne annuelle) sur environ 71 % des points de mesure (21 points en proximité trafic et 1 point urbain), pendant la campagne de mesure et à l'échelle de l'agglomération, avec un maximum au cœur du centre-ville de Dunkerque.

5. Estimation des émissions

L'estimation des émissions dues au trafic automobile est réalisée pour les 16 polluants définis au paragraphe **2.5**.

5.1 Méthodologie

5.1.1 Méthodologie générale

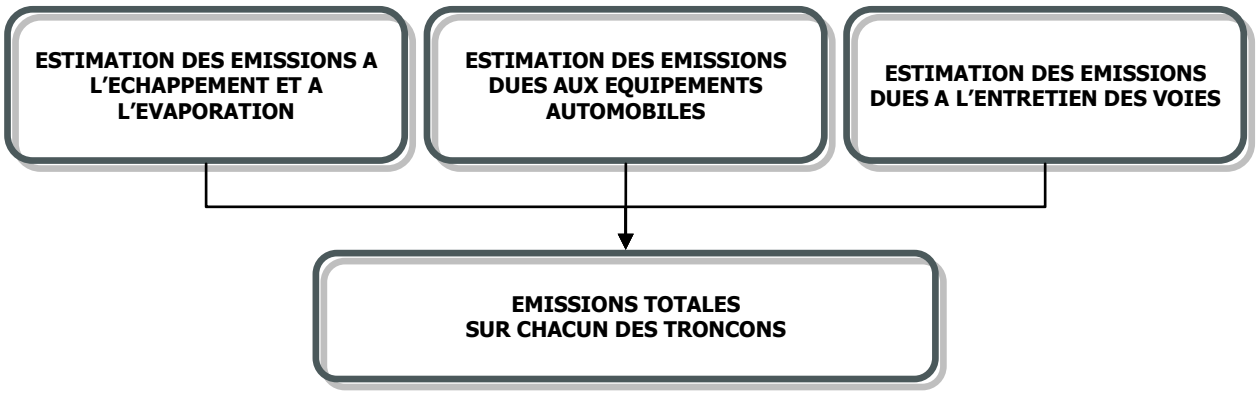
L'origine des émissions des polluants automobiles peut être multiple. Le tableau suivant présente les différentes sources d'émission possibles.

Tableau 20. Liste des origines des émissions de polluants

Polluant	Polluant émis à l'échappement et à l'évaporation	Polluant émis par les équipements automobiles	Polluant émis par l'entretien des voies
Acroléine	X		
Dioxyde d'azote	X		
Dioxyde de soufre	X		
Benzène	X		
Particules diesel	X		
Chrome	X	X	X
Formaldéhyde	X		
1,3-Butadiène	X		
Acétaldéhyde	X		
Nickel	X	X	X
Cadmium	X	X	X
Benzo(a)pyrène	X	X	
Arsenic		X	X
Plomb	X		
Mercure			X
Baryum		X	

Le graphique ci-après présente le principe général de la méthodologie d'estimation des émissions.

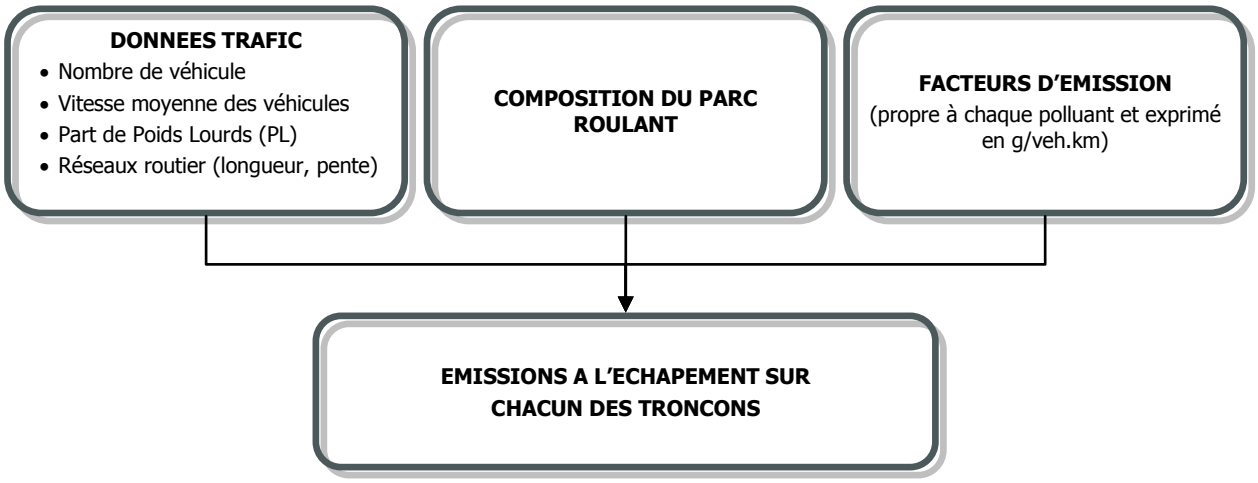
Figure 21 : Méthodologie générale d'estimation des émissions



5.1.2 Méthodologie – émissions à l'échappement et à l'évaporation

L'estimation des émissions à l'échappement et à l'évaporation est réalisée à l'aide du logiciel ARIA TREFIC, basé sur la méthodologie **COPERT IV**. Le graphique ci-dessous présente le principe général du mode de calcul du logiciel.

Figure 22 : Méthodologie d'estimation des émissions à l'échappement et à l'évaporation



Ainsi, il est nécessaire de disposer, pour chaque tronçon étudié, de la longueur du tronçon, des trafics moyens journaliers (TMJA), de la répartition des véhicules (VL[5] et PL[6]) et de la vitesse moyenne des véhicules pour les 3 scénarii étudiés.

Le logiciel ARIA TREFIC permet également de calculer la consommation énergétique ainsi que les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Les émissions de GES regroupent les émissions de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4) et de protoxyde d'azote (N_2O).

5.1.3 Méthodologie – émissions dues aux équipements automobiles

Les émissions sont quantifiées à l'aide de facteurs d'émission, exprimés en ng/véhicule.km. Aussi, pour la réalisation de ce calcul, il est nécessaire de disposer, pour chacun des tronçons étudiés :

- de la longueur du tronçon ;
- des TMJA spécifiés (VL, VUL[7] et PL).

5.1.4 Méthodologie – émissions dues à l'entretien des voies

Les émissions sont quantifiées à l'aide de facteurs d'émission, exprimés en g/km.an. Aussi, pour la réalisation de ce calcul, il est nécessaire de disposer de la longueur de chacun des tronçons étudiés.

[5] Véhicules légers
[6] Poids lourds
[7] Véhicules utilitaires légers

5.2 Données d'entrée

5.2.1 Données trafic

Les données de trafic nécessaires à l'estimation des émissions pour chacun des tronçons routiers considérés sont :

- le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) ;
- la longueur du tronçon ;
- la vitesse moyenne des véhicules ;
- la part de poids lourds, et ce pour chacun des tronçons routiers considérés.

Hypothèses prises en compte :

Il a été considéré :

- qu'il n'y a pas d'évolution du trafic entre l'horizon actuel (2014) et l'horizon futur sans projet (2035) ;
- qu'il n'y a pas d'évolution du trafic entre l'horizon actuel (2014) et l'horizon futur avec et sans projet sur les tronçons n°193 à 198.

TMJA

Pour les trafics fournis exprimés en Heure de Pointe du Soir (HPS), le calcul des émissions du Trafic Moyen Journalier Annuel s'effectuera à partir d'une estimation des TMJA selon la formule :

$$TMJA = 11.HPS$$

Pour les trafics fournis exprimés en Trafic Moyen des Jours Ouvrés (TMJO), le calcul des émissions du Trafic Moyen Journalier Annuel s'effectuera à partir d'une estimation des TMJA selon la formule :

$$TMJA = 0,9.TMJO$$

Giratoires

Le trafic sur un giratoire est estimé à partir des TMJA des tronçons convergeant vers ce giratoire émettant l'hypothèse qu'un véhicule parcoure la moitié du périmètre d'un giratoire. La valeur de TMJA sur un giratoire est donc égale à la somme des TMJA des tronçons convergeant vers le giratoire divisée par 2.

Parkings

Le trafic sur les parkings sera généré par le stationnement des véhicules des utilisateurs du service de transport en commun.

Les principaux paramètres à prendre en compte pour caractériser la circulation sur le parking sont le temps total pour se garer et sortir du parking ainsi que la vitesse moyenne des véhicules sur le parking.

Tableau 21. Caractéristiques des données trafic prises en compte pour les parkings

	Parking de la gare	Parking Fort des Dunes
Scénario « Actuel » et « Futur sans projet »	- 200 places de stationnement avec un taux de rotation moyen de 2,54[8], soit 508 véh/jour - Vitesse de circulation : 15 km/h - Temps de circulation sur le parking avant de se garer : 2 minutes Temps de circulation pour sortir du parking : 1 minute ➔ Distance parcourue : 0,75 km	-
Scénario « Futur avec projet »	- 342 places de stationnement avec un taux de rotation moyen de 2,54[1], soit 869 véh/jour - Vitesse de circulation : 15 km/h - Temps de circulation sur le parking avant de se garer : 3,5 minutes Temps de circulation pour sortir du parking : 1,5 minute ➔ Distance parcourue : 1,25 km	- 100 places de stationnement avec un taux de rotation moyen de 2,54[1], soit 254 véh/jour - Vitesse de circulation : 15 km/h - Temps de circulation sur le parking avant de se garer : 2 minutes Temps de circulation pour sortir du parking : 1 minute ➔ Distance parcourue : 0,75 km

Ainsi, les caractéristiques précédentes impliquent qu'un véhicule fait en moyenne :

- 0,75 km pour se garer et en sortir au parking de la gare aux horizons actuel et futur sans projet ;
- 1,25 km pour se garer et en sortir au parking de la gare à l'horizon futur avec projet ;
- 0,75 km pour se garer et en sortir au parking Fort des Dunes à l'horizon futur avec projet.

Vitesses

En complément, il convient de préciser que pour l'ensemble des scénarii pris en compte (actuel, futur sans projet, futur avec projet), les vitesses considérées sont les vitesses limites de circulation actuelles à l'exception de la vitesse sur la D601 entre le boulevard Corelli et l'extrémité ouest au début du canal de jonction, qui passe à 50 km/h du fait de la réalisation du projet (la vitesse actuelle étant de 70 km/h).

Poids lourds

Un taux moyen de poids lourds de 1% a été appliqué en zone urbanisée et résidentielle.

Un taux moyen de poids lourds de 4% a été appliqué sur la chaussée des darses, à proximité du centre commercial Auchan et au niveau de la jonction entre l'entrée de Dunkerque (côté gare) et l'accès à la Chaussée des Darses.

Ces taux ont été considérés comme identiques à l'horizon 2035.

[8] Source : Diagnostic et préconisations pour une stratégie du stationnement du cœur d'agglomération, Ville de Dunkerque, Mai 2011.

Les caractéristiques des tronçons routiers pris en compte dans le cadre de cette étude, issues des études citées au paragraphe **2.3**, sont présentées en **Annexe 6** et ce pour les 3 scénarii étudiés, à savoir :

- le scénario actuel 2014 ;
- le scénario futur sans projet 2035 ;
- le scénario futur avec projet 2035.

Le tableau ci-après présente les distances parcourues totales[9] considérées dans le cadre de cette étude.

Tableau 22. Distances totales sur le domaine d'étude par scénario

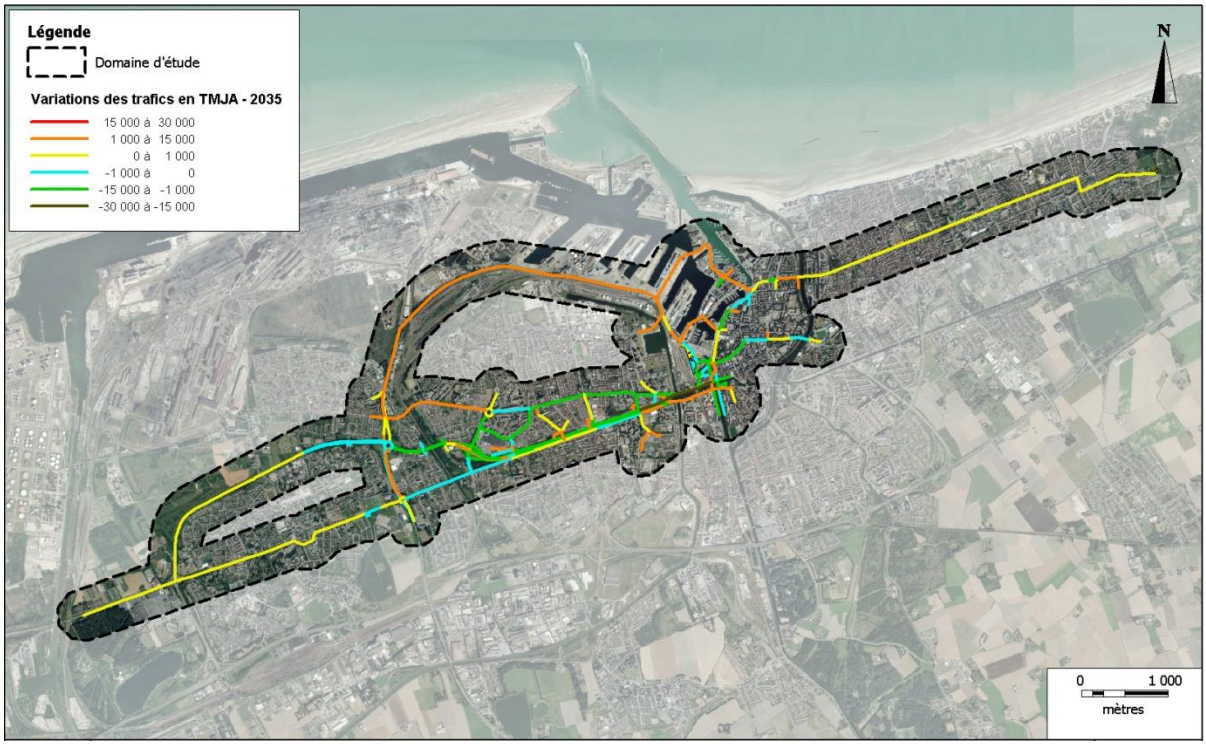
	Longueur totale du réseau étudié	Distance parcourue totale
Scénario actuel	54,20 km	566 525 km/jour
Scénario futur sans projet	54,20 km	566 525 km/jour
Variation au fil de l'eau[10]	0 %	0 %
Scénario futur avec projet	54,12 km	557 677 km/jour
Impact du projet[11]	**-0,2 %**	**-1,6 %**

Entre le scénario « actuel » et le scénario « futur sans projet », on n'observe aucune variation du réseau étudié et aucune variation des distances parcourues du fait de l'hypothèse prise en compte à savoir l'absence d'évolution de trafic entre le scénario « actuel 2014 » et le scénario « futur sans projet 2035 » pour l'ensemble des tronçons pris en compte.

A l'horizon 2035, la mise en place du programme d'aménagement de son infrastructure de THNS engendre une diminution des distances parcourues totales (différence entre les scénarii avec et sans projet) de l'ordre de 8 900 km/j (-1,6 %).
Il est à noter qu'il s'agit d'une diminution totale, certains axes présentent des augmentations plus importantes que d'autres en raison du nombre de véhicules qui circulent. En effet, des axes tels que les tronçons n°116 et 118 présentent des augmentations de trafics, entre le scénario sans projet et le scénario avec projet, de plus de 10 000 véhicules par jour alors que le tronçon n°165 présente une augmentation de 165 véhicules par jour. La figure, page suivante, présente graphiquement les variations de trafics sur les tronçons étudiés entre le scénario « futur avec le projet – 2035 » et le scénario « futur sans le projet – 2035 ».

9 Distances parcourues totales = ∑ (TMJA x longueur du tronçon)
10 Variation entre le scénario futur sans projet et le scénario actuel
11 Variation entre le scénario futur avec projet et le scénario futur sans projet

Figure 23 : Variation des trafics entre les scénarii avec et sans projet



5.2.2 Répartition du parc automobile

Pour les calculs d'émissions à l'échappement et à l'évaporation, il est également nécessaire de connaître la répartition du parc roulant automobile (nombre de véhicules essence ou diesel, catalysé ou non, année de mise en service du véhicule par rapport aux normes sur les émissions) pour chaque catégorie de véhicules :

- véhicules légers VL (regroupant les Véhicules Particuliers VP et les Véhicules Utilitaires Légers VUL[12]) ;
- poids lourds PL.

La répartition du parc aux horizons 2014 et 2035 pris en compte dans les calculs est celle présenté dans l'étude réalisée par le groupement ADEME-INRETS[13]. A noter toutefois, qu'aucune information concernant la répartition du parc roulant français au-delà de 2025 n'est publiée. Ainsi, pour l'horizon d'étude 2035, c'est le parc automobile de 2025 qui a été appliqué.

[12] A défaut d'information, une clef de répartition VP/VUL a été appliquée : il s'agit de la moyenne nationale 77%

[13] Parc, usage et émissions des véhicules en France de 1970 à 2025, C. Hugrel et al., Rapport de convention ADEME/INRET-LTE n°01 03 035.t

5.2.3 Les facteurs d'émission

On appelle « facteur d'émission », les quantités de polluants rejetées par un véhicule. Ces facteurs d'émissions varient selon le polluant considéré et selon l'origine des émissions.

5.2.3.1 Facteurs d'émissions à l'échappement et à l'évaporation

Pour les émissions à l'échappement et à l'évaporation, les facteurs d'émissions sont exprimés en g/véh.km. Ces facteurs proviennent d'expérimentations sur banc d'essais ou en conditions réelles. Ils dépendent :

- de la nature des polluants ;
- du type de véhicule (essence/diesel, VL/PL,...) ;
- du « cycle » (trajet urbain, autoroute, moteur froid/chaud) ;
- de la vitesse du véhicule ;
- de la température ambiante (pour les émissions à froid).

Les facteurs d'émissions que nous utiliserons pour la présente étude sont ceux recommandés par l'Union Européenne, c'est-à-dire ceux du programme **COPERT IV**. En France, son utilisation est par ailleurs recommandée par le CERTU pour la réalisation des études d'impact du trafic routier. Pour les horizons futurs, les facteurs d'émissions sont déterminés à partir d'une reconstitution prenant en compte l'évolution des normes pour chaque catégorie de véhicule.

Dans le cadre de l'estimation des émissions à l'échappement et à l'évaporation, il existe également des facteurs de surémissions dues aux démarrages à froid. Ces facteurs sont liés à la typologie des routes (autoroute, urbaine, rurale) et au parcours moyen. En zone urbaine, la longueur moyenne d'un trajet est de l'ordre de 3 km ce qui engendre un facteur d'émission à froid de l'ordre de 50 % alors que sur autoroute la longueur moyenne d'un trajet est de l'ordre de 60 km ce qui engendre un facteur d'émission à froid de l'ordre de 10 %. En moyenne, en France, la longueur moyenne d'un trajet est de 12 km ce qui engendre un facteur d'émission à froid moyen de l'ordre de 30%.

Dans le cadre de cette étude, le parcours moyen retenu sur la zone d'étude sera le parcours moyen en zone urbaine (3 km).

Remarque :

Il existe de fortes incertitudes sur le calcul des émissions sur les parkings car les facteurs d'émissions pour les faibles vitesses sont très difficiles à évaluer. Les facteurs proposés par COPERT IV sont utilisables à partir d'une vitesse de 5 km/h, mais les incertitudes sur ces émissions n'en sont pas moins diminuées.

5.2.3.2 Facteurs d'émissions unitaires pour les émissions dues aux équipements automobiles

Les facteurs d'émission choisis pour les polluants émis par les équipements automobiles sont issus du document « Sélection des agents dangereux à prendre en compte dans l'évaluation des risques sanitaires liés aux infrastructures routières » (Ministère de la Santé - Novembre 2004). Ils peuvent être émis par les pneumatiques et les garnitures de freins (notons que les émissions par les huiles lubrifiantes ne sont pas quantifiables, et par conséquent non prises en compte dans cette étude).

5.2.3.3 Facteurs d'émissions unitaires pour les émissions dues à l'entretien des voies

Les facteurs d'émission choisis pour les polluants émis par l'entretien des voies sont issus du document « Sélection des agents dangereux à prendre en compte dans l'évaluation des risques sanitaires liés aux infrastructures routières » (Ministère de la Santé - Novembre 2004). Ils sont émis uniquement par les fondants routiers (notons que les émissions par les glissières de sécurité ne sont pas quantifiables, et par conséquent non prises en compte dans cette étude).

5.3 Résultats des estimations totales des émissions sur la zone d'étude

Le bilan des émissions totales de chacun des polluants est présenté dans le tableau suivant, et ce pour l'ensemble du domaine d'étude et pour les 3 scénarii. Les tableaux détaillés des émissions estimées sur chacun des tronçons selon le scénario considéré sont fournis en annexe 6.

Tableau 23. Emissions totales journalières des tronçons de routes étudiées

	NO_x (kg/j)	SO_2 (g/j)	BaP (mg/j)	Benzène (g/j)
Scénario actuel	327	3 027	367	966
Scénario futur sans projet	320	3 016	357	390
Variation au fil de l'eau	-2 %	0 %	-3 %	-60 %
Scénario futur avec projet	353	3 269	355	402
Impact du projet	**+10,4 %**	**+8,4 %**	**-0,6 %**	**+3,1 %**

	Acétaldéhyde (g/j)	Acroléine (g/j)	Formaldéhyde (g/j)	1,3-butadiène (g/j)
Scénario actuel	811	411	1 556	266
Scénario futur sans projet	537	283	1 010	131
Variation au fil de l'eau	-34 %	-31 %	-35 %	-51 %
Scénario futur avec projet	623	328	1 167	153
Impact du projet	**+15,9 %**	**+15,9 %**	**+15,6 %**	**+16,1 %**

	PM (kg/j)	Pb* (mg/j)	Cd (g/j)	Cr (g/j)
Scénario actuel	70	0	6	16
Scénario futur sans projet	66	0	6	16
Variation au fil de l'eau	-5 %	-%	0 %	0 %
Scénario futur avec projet	67	0	6	17
Impact du projet	**+1,2 %**	**-%**	**+2,7 %**	**+2,8 %**

	Ni (g/j)	As (mg/j)	Ba (g/j)	Hg (mg/j)
Scénario actuel	16	6 433	6	1 282
Scénario futur sans projet	16	6 433	6	1 282
Variation au fil de l'eau	0 %	0 %	0 %	0 %
Scénario futur avec projet	17	6 582	6	1 311
Impact du projet	**+3,2 %**	**+2,3 %**	**-1,1 %**	**+2,3 %**

* Les émissions en plomb liées aux gaz d'échappement des véhicules, sont nulles pour les échéances temporelles étudiées (2014 et 2035), en raison de l'interdiction des carburants plombés à compter du 1er janvier 2000, et suite au renouvellement du parc automobile. **Ce polluant n'est donc pas considéré dans la suite de l'étude.**

Entre le scénario « actuel – 2014 » et le scénario « futur sans projet – 2035 », alors qu'aucune évolution des trafics et des distances parcourues n'est envisagée, on observe une diminution ou stagnation des émissions de l'ensemble des composés étudiés. Ces diminutions sont principalement liées à l'application des normes d'émissions Euro et au renouvellement du parc automobile.

Ainsi, nous pouvons noter des diminutions différenciées selon les polluant avec :

- une baisse comprise entre 30 % et 60% des émissions en composés organiques volatiles (benzène, acétaldéhyde, acroléine, 1,3-butadiène, formaldéhyde) : polluants caractéristiques des véhicules essences pour lesquels l'évolution du parc roulant est accompagnée d'amélioration technologique ;
- une baisse comprise entre 2 % et 5 % des émissions en NO_X, en PM et en BaP : polluants caractéristiques des véhicules diesel pour lesquels l'évolution du parc roulant est accompagnée d'amélioration technologique ;
- une stagnation des émissions de SO_2 et métaux : polluants pour lesquels l'évolution du parc roulant n'est accompagnée d'aucune amélioration technologique.

Le projet induit, quant à lui, une augmentation de 1 % à 16 % des émissions polluantes sur le domaine d'étude (variation entre le scénario « futurs avec projet » et le scénario « futurs sans projet ») **à l'exception du BaP et du baryum pour lesquels une légère diminution est observée.**

Cette augmentation est liée au report de trafic **sur la chaussée des Darses et à la création des parkings puisqu'il n'y a pas d'augmentation des distances parcourues et/ou d'augmentation du réseau routier.**

Concernant le BaP et le baryum, la diminution peut s'expliquer :

- par l'absence d'impact de la baisse de vitesse sur la D601 sur les émissions liées à l'échappement pour le premier ;
- par l'absence d'émissions de baryum liées à l'échappement et à l'évaporation (par conséquent, absence d'impact de la diminution de la vitesse).

Selon les polluants, la variation des émissions est différente car celles-ci peuvent être liées à l'entretien des voies et/ou à l'usure des équipements automobiles et/ou dues à l'échappement et l'évaporation, et ne dépendent pas des mêmes facteurs :

- les émissions liées à l'entretien des voies vont dépendre uniquement de la longueur du tronçon : quel que soit le polluant, les émissions augmentent avec la longueur du tronçon ;
- les émissions liées à l'usure des équipements automobiles vont dépendre :
  - des distances parcourues : les émissions augmentent avec les distances parcourues,
  - du nombre de VL et de PL : les facteurs d'émissions varient entre les PL et les VL ;
- les émissions à l'échappement et à l'évaporation vont dépendre principalement :
  - des distances parcourues : quel que soit le polluant, les émissions augmentent avec les distances parcourues,
  - du nombre de VL et de PL : les facteurs d'émissions varient entre les PL et les VL,
  - des vitesses de circulation : selon le polluant, les émissions évoluent différemment avec la vitesse. Pour les COV, les émissions diminuent lorsque la vitesse augmente, alors que pour les autres polluants, la vitesse n'influe pas de manière significative sur les émissions, si celle-ci est comprise entre 40 et 90 km/h (l'évolution des émissions en fonction de la vitesse présente un point d'inflexion vers 65 km/h).

Remarques *:*

- *Pour les poussières totales PM, le logiciel TREFIC permet d'obtenir une spéciation des poussières en PM10 (poussières de diamètre inférieur à 10 µm) et en PM2.5 (poussières de diamètre inférieur à 2,5 µm). Il permet également d'estimer la part des PM2.5 générée par les véhicules essence et la part générée par les véhicules diesel. Dans la suite de l'étude les PM2.5 générées par les véhicules diesel seront dans une approche majorante considérée comme des particules diesel.*
- *Pour le chrome, le logiciel TREFIC ne permet pas la distinction entre le chrome III et le chrome VI. Nous considérerons, dans une approche très majorante, que 10 % du chrome est du chrome VI. En effet, le chrome est un métal dont les principales formes chimiques correspondent à un état trivalent (Cr III) ou hexavalent (Cr VI) ; la forme la plus toxique étant le chrome hexavalent (chrome VI). A titre d'information, un certain nombre d'études ont été réalisées sur différentes activités industrielles : une étude sur les risques cancérigènes liés aux émissions de métaux lourds d'un incinérateur (Hallenbeck, Breen, Brenniman, 1993). Cette étude montre que la part de chrome VI dans le chrome total est comprise entre 7‰ et 10%.*
  Par ailleurs, un document de l'INRS, sur l'évaluation de l'exposition des soudeurs au chrome et au nickel pour différents procédés de soudage à l'arc[14], présente différentes matrices emploi-exposition pour les fumées de soudage d'acier inoxydable : une matrice proposée par l'OMS et une matrice issue de l'étude INRS. Ainsi, la part du chrome VI dans le chrome total pour des fumées de soudage d'acier inoxydable est la suivante :
  - *matrice emploi-exposition de l'OMS : 3 % de Cr VI dans le Cr total,*
  - *matrice emploi-exposition de l'INRS : 2,5 % de Cr VI dans le Cr total.*

  Enfin, il est noté dans le guide méthodologique pour l'évaluation de l'impact sanitaire des rejets des raffineries de pétrole[15] que les métaux sont issus de la combustion de fioul. « Après oxydation dans une unité de combustion, il est très peu vraisemblable de détecter en quantité appréciable des dérivés hexavalents du chrome. 10% est un maximum (C. MANDIN, 2003). ».

Ces spéciations seront utilisées dans le cadre de l'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air et dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires.

5.4 Bilan de la consommation énergétique

Le tableau suivant présente les résultats de la consommation énergétique journalière sur le domaine d'étude. Le total est exprimé en Tonne Equivalent Pétrole par jour (TEP/j). Les tableaux détaillés des consommations estimées par le logiciel TREFIC sont présentés en **Annexe 7**.

Tableau 24. Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude

	Total (TEP/j)
Scénario actuel	36
Scénario futur sans projet	35
Variation au fil de l'eau	-1 %
Scénario futur avec projet	38
Impact du projet	**+8 %**

14 INRS. ND2047, Evaluation de l'exposition des soudeurs au chrome et au nickel pour différents procédés de soudage à l'arc. 9p, 1997.

15 Document du groupe de travail constitué du MEDD, direction régionale de l'industrie, DRIRE, ministère de la santé, INERIS, IRSN, UFIP - Février 2006

D'ici à 2035 (différence entre le scénario « futur sans projet – 2035 » et le scénario « actuel – 2014 »), la consommation énergétique totale diminue de 1%. Cette diminution est directement liée au renouvellement du parc roulant.

Le projet induit, quant à lui, une augmentation de la consommation énergétique totale de 8 % en 2035 (différence entre les scénarii « futurs avec projet – 2035 » et « futur sans projet – 2035 ») **liée notamment à la diminution de la vitesse sur la D601 et à la création des parkings.**

5.5 Bilan des Gaz à Effet de Serre (GES)

Le tableau suivant présente les résultats des émissions des Gaz à Effet de Serre (GES) sur le domaine d'étude. Ces émissions de GES regroupent les émissions de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4) et de protoxyde d'azote (N_2O). Le total est exprimé équivalent CO_2. Pour convertir les émissions en équivalent CO_2, nous avons utilisé le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) sur 100 ans du GIEC des gaz étudiés.

Les tableaux détaillés des émissions estimées sur chacun des tronçons selon le scénario considéré sont présentés en **Annexe 7**.

Tableau 25. Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude

	GES (kg eq CO_2/j)
Scénario actuel	122
Scénario futur sans projet	122
Variation au fil de l'eau	-0,2 %
Scénario futur avec projet	132
Impact du projet	**+8,2 %**

D'ici à 2035 (différence entre le scénario « futur sans projet – 2035 » et le scénario « actuel – 2014 »), les émissions en GES diminuent de 0,2 %. Cette diminution est directement liée au renouvellement du parc roulant.

Le projet induit, quant à lui, une augmentation des émissions de GES totale de 8,2 % en 2035 (différence entre les scénarii « futurs avec projet – 2035 » et « futur sans projet – 2035 ») **liée notamment à la diminution de la vitesse sur la D601 et à la création des parkings.**

6. Evaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air

L'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air s'effectue à partir de l'estimation des concentrations en polluants dans la bande d'étude pour les cinq scénarii étudiés :

- le scénario « actuel – 2014 » ;
- le scénario « futur avec projet – 2025» ;
- le scénario « futur avec projet – 2035 ».

Cette estimation s'effectue à partir de la modélisation de la dispersion des émissions de polluants automobiles calculées précédemment.

6.1 Méthodologie

La modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets gazeux et particulaires est réalisée à l'aide du logiciel ARIA-Impact V1.7 qui permet d'évaluer l'impact à long terme des émissions atmosphériques d'une installation industrielle ou d'un réseau routier en restituant l'impact statistique des émissions à partir d'une rose des vents ou d'une chronique météorologique réelle d'une ou plusieurs années.

Il s'agit d'un modèle de type gaussien, conforme aux recommandations préconisées par l'US-EPA. (Agence américaine de protection de l'environnement) vis à vis de la conception et de l'utilisation de modèles de dispersion atmosphérique. ARIA-Impact est également reconnu au niveau national, notamment par les DREAL et les ministères.

ARIA Impact permet :

- la prise en compte de rejets gazeux et de retombées de poussières ;
- la prise en compte de sources ponctuelles, surfaciques, volumiques ou linéiques ;
- la prise en compte d'un grand nombre de cas météorologiques différents afin de déterminer l'impact statistique des rejets et de fournir des résultats exprimés en moyenne annuelle et en centile ;
- la prise ne compte du relief ;
- de calculer les dépôts secs et humides (lessivage par la pluie) au sol ;
- la prise en compte de la conversion des NO_X en NO/NO_2.

Les résultats sont exprimés en concentration moyenne annuelle et en dépôt moyen annuel. Ils ne tiennent pas compte de la pollution de fond.

Les concentrations obtenues sont donc uniquement liées au trafic moyen sur le domaine d'étude.

Une description détaillée du modèle est présentée en **Annexe 8**.

6.2 Données d'entrée

En termes de simulation, ont été pris en compte :

- les caractéristiques du domaine d'étude (taille, et occupation des sols) ;
- les récepteurs numériques ;
- les émissions des sources modélisées ;
- les données météorologiques.

6.2.1 Caractéristiques du domaine d'étude

Le domaine modélisé englobe la bande d'étude présentée au paragraphe **2.3** avec un maillage régulier de 50 m de résolution.

Compte-tenu de la topographie faiblement marquée sur la zone d'étude (Cf. **3.1**), le relief est considéré plat sur tout le domaine d'étude.

En revanche, l'occupation des sols est intégrée au modèle. Cette dernière permet notamment de prendre en compte la rugosité du sol et son albédo (pouvoir réfléchissant du sol). Dans la présente étude, l'occupation des sols est de type « péri-urbaine », caractérisée par une rugosité de 1 mètre et un albédo de 0,18.

6.2.2 Récepteur numériques

Des points spécifiques appelés « récepteurs » ont été intégrés dans le modèle de dispersion afin d'estimer les concentrations et les dépôts (secs et humides) pour les 3 scénarii étudiés au niveau des populations les plus exposées à savoir les populations dites « sensibles » présentés au paragraphe **3.3.1**.

Des lieux sensibles étant situés dans l'ensemble de la zone d'étude, aucun récepteur supplémentaire n'a été introduit dans le cadre de la modélisation, à l'exception de l'extrémité ouest du domaine d'étude ou aucun établissement sensible n'est présent (appelé R1). Les récepteurs « sites sensibles » permettront d'évaluer les concentrations des différents polluants au niveau de ces quartiers d'habitation.

6.2.3 Données d'émissions atmosphériques

Les émissions de polluants retenues pour la modélisation de la dispersion sont celles calculées précédemment sur chacun des tronçons et pour les 3 scénarii (Cf. **Annexe 7**).

6.2.4 Conditions météorologiques

Pour une estimation précise et réaliste, la modélisation a été réalisée à partir de données météorologiques réelles (données tri-horaires sur trois ans). Les données météorologiques réelles permettent de déterminer :

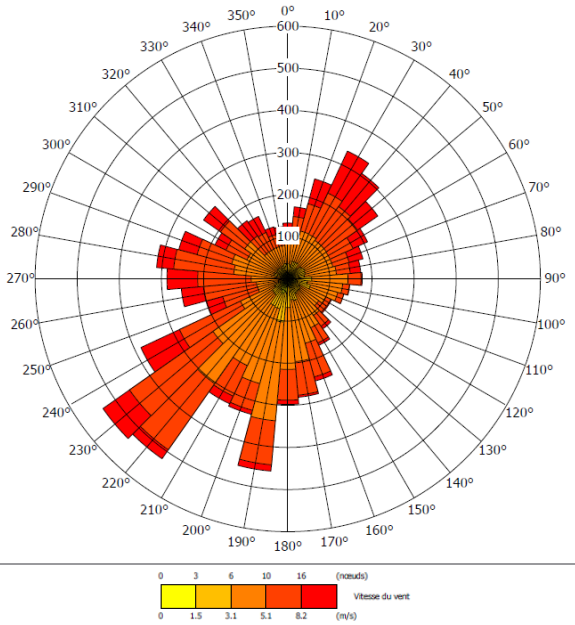
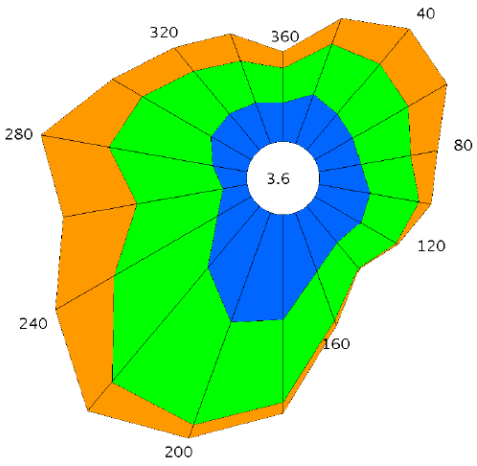
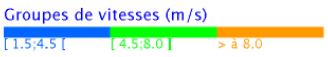
- **la stabilité atmosphérique**, information capitale dans les phénomènes de dispersion atmosphérique des polluants, elle caractérise les propriétés diffusives de l'atmosphère et ne peut en aucun cas être déduite de données statistiques ;
- **le dépôt humide des polluants particulaires** (cas des métaux lourds et des HAP) à partir de la pluviométrie réelle qui permet ainsi de ne pas sous-estimer les flux de dépôt au sol en lien avec les dépôts humides.

Les données météorologiques nécessaires à la réalisation de cette étude sont : la direction du vent, la vitesse du vent, la température extérieure, la pluviométrie, la nébulosité totale.

Ces données météorologiques réelles ont été acquises auprès de la **station Météo-France de Dunkerque à une fréquence tri-horaire sur une période de trois ans (du 01/01/2010 au 31/12/2012)**. Le choix de cette station a été fait de façon à disposer de données météorologiques fiables les plus représentatives du domaine d'étude, cette station fixe n'étant distante que de 1,5 km au nord du projet.

Les données météorologiques ainsi acquises sont conformes à celles observées sur une période de 10 ans (Cf. figure suivante). En effet, sur la rose des vents des années 2010 à 2012, on observe principalement des vents de secteur sud-ouest, nord-est et ouest-nord-ouest avec une vitesse pouvant dépasser les 8 m/s.

Figure 24 : Comparaison des conditions météorologiques décennale et sur 3 ans

Rose des vents sur 3 ans 01/01/2010 au 31/12/2012	Rose des vents décennale (01/01/2001 au 31/12/2010)
	
	

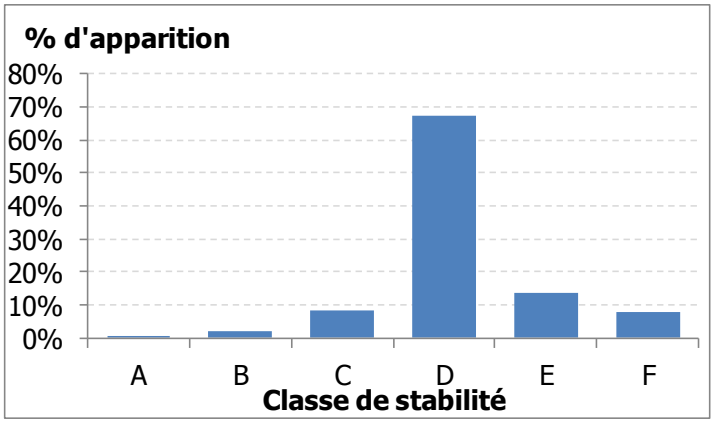
Source : Météo-France – Station Météo-France de Dunkerque

La stabilité de l'atmosphère est destinée à quantifier les propriétés diffuses de l'air dans les basses couches. Elle est souvent associée à la structure thermique de l'atmosphère : par exemple, les situations d'inversion thermique se produisent lorsque l'atmosphère est stable. Elle est déterminée à partir de la vitesse du vent et de la nébulosité qui conduit à distinguer 6 catégories de stabilité de l'atmosphère :

- classe A : très fortement instable
- classe B : très instable
- classe C : instable
- classe D : neutre
- classe E : stable
- classe F : très stable

Le diagramme suivant présente la répartition des classes de stabilité observées sur la station de Dunkerque.

Figure 25 : Répartition des classes de stabilité observées sur la station de Dunkerque



La classe D de Pasquill est la plus fréquemment observée (67,0 %) sur le site. Les conditions de dispersion sont très favorables puisque 78,2 % des observations présentent une atmosphère instable ou neutre, et que le pourcentage de vents calmes est faible (1,4 %). Ces vents calmes ne représentant que 1,4 % des vents modélisés, n'ont pas été pris en compte dans le cadre de cette étude.

6.3 Caractéristiques du code utilisé

Les hypothèses de calcul retenues pour les modélisations concernent :

- le modèle de dispersion ;
- la conversion NO/NO_2 ;
- le calcul des dépôts au sol.

6.3.1 Le modèle de dispersion

La dispersion du polluant autour de sa trajectoire nécessite la connaissance des écarts-type. Les écarts-type sont les paramètres représentatifs de la diffusion du panache (Cf. **Annexe 8**). Pour les sites urbanisés où le mélange vertical est très fort la formule de Briggs est retenue.

6.3.2 Conversion NO/NO_2

ARIA Impact calcule la dispersion des NO_X mais seul le NO_2 est réglementé et fait l'objet de recommandation par les organismes de santé publique. Un module de conversion intégré au logiciel, activé dans cette étude, permet de déterminer les concentrations sur l'ensemble du domaine en moyenne annuelle pour le NO_2 et le NO. La formule de conversion utilisée est celle de Middleton :

$$\begin{cases} \mathbf{[NO_2] = 2{,}166 - [NO_X]\,(1{,}236 - 3{,}348\,A + 1{,}933\,A^2 - 0{,}326\,A^3)} \text{ avec } A = \log([NO_X]) \\ \mathbf{[NO] = [NO_X] - [NO_2]} \end{cases}$$

Dans la formule, les concentrations en NO, NO_2 et NO_X sont exprimées en ppb (partie par billion).

Dans la suite de cette étude seules les concentrations en NO_2 seront présentées.

6.3.3 Calculs des dépôts au sol

Les calculs des dépôts au sol ont été réalisés en considérant les dépôts secs mais également les dépôts humides conduisant à un appauvrissement du panache (diminution des concentrations dans l'air).

6.3.3.1 Dépôts secs

Les particules se déposent sur les surfaces par divers processus biologiques, chimiques et physiques. Il est donc nécessaire de connaître les vitesses de dépôt des différents polluants étudiés. Le paramètre qui influence les dépôts secs est la vitesse de dépôt, exprimée en m/s. Cette vitesse permet de tenir compte de la capacité du sol à retenir le polluant qui se dépose. Ces vitesses ont fait l'objet de plusieurs recherches et plusieurs références bibliographiques existent sur ces données. Les vitesses de dépôt de chaque polluant étudié sont précisées dans le modèle.

6.3.3.2 Dépôts humides

Les dépôts humides correspondent aux dépôts de polluant au sol entraînés par la pluie. Les calculs de dispersion qui intègrent le lessivage par la pluie prennent en compte un coefficient de lessivage exprimé en s^{-1}, correspondant à la proportion du polluant qui est entraîné par la pluie pendant 1 seconde. Ce coefficient varie de $0{,}4.10^{-5}$ à 3.10^{-3} s^{-1} selon la littérature et le polluant considéré.

6.4 Résultats de la modélisation

Les concentrations calculées par le modèle ne concernent que les émissions rejetées au niveau des axes routiers pris en compte. La pollution liée à toutes les autres sources de pollution (autres axes routiers, sources industrielles, sources domestiques…) n'est pas considérée.

De ce fait, si l'on voulait connaître les concentrations réelles dans le domaine, il faudrait ajouter aux valeurs modélisées ci-après la pollution générée par l'ensemble des autres sources émettrices (routières, industrielles, résidentielles, tertiaires, agricoles, naturelles,…) sans prendre en compte les axes routiers déjà modélisés.

La campagne de mesures réalisée par BURGEAP en 2015 permet de mesurer l'ensemble des sources de pollution y compris les axes routiers modélisés sans pouvoir les dissocier par types de source. Par conséquent, **il ne nous apparaît pas pertinent de sommer les concentrations mesurées et les concentrations modélisées.** Ainsi, **aucune sommation des concentrations mesurées et des concentrations modélisées n'est réalisée.** En effet, la plupart des tronçons routiers pris en compte dans la modélisation existaient déjà au moment de la réalisation des mesures, ainsi, leurs émissions sont déjà « intégrées » dans la mesure des concentrations réalisée. **Sommer les concentrations mesurées et les concentrations modélisées engendrerait donc un double comptage de la pollution liée au trafic existant.**

6.4.1 Concentrations moyennes annuelles modélisés

Les résultats détaillés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques en **Annexe 9**. Ces tableaux présentent, pour chacun des 3 scénarii, les concentrations en polluants et les flux de dépôts au droit des récepteurs et les concentrations maximales sur le domaine d'étude.

Les concentrations modélisées pour les 3 scénarii sont inférieures aux valeurs réglementaires présentées au paragraphe **4.1.3**. En effet :

- la concentration moyenne annuelle en particules totales maximale modélisée sur le domaine d'étude est de 0,7 µg/m^3. Les particules totales ne disposent pas de valeur réglementaire, seules les PM10 et les PM2.5 en disposent. Les concentrations moyennes annuelles maximales en PM10 et PM2.5 respectivement de 0,27 µg/m^3 et de 0,21 µg/m^3 respectent les objectifs de qualité de l'air fixés respectivement à 30 µg/m^3 et à 10 µg/m^3 en moyenne annuelle ;
- la concentration moyenne annuelle en SO_2 maximale modélisée sur le domaine d'étude (0,03 µg/m^3) est très inférieure à l'objectif de qualité du SO_2 fixé à 50 µg/m^3 en moyenne annuelle ;
- les concentrations moyennes annuelles en Cd, en As et en Ni maximales modélisées sur le domaine d'étude (respectivement de 0,63 ng/m^3, de 0,75 ng/m^3 et de 1,74 ng/m^3) sont inférieures aux valeurs cibles du Cd, de l'As et du Ni respectivement fixées à 5 ng/m^3, 6 ng/m^3 et 20 ng/m^3 en moyenne annuelle ;
- la concentration moyenne annuelle en benzène maximale modélisée sur le domaine d'étude (0,01 µg/m^3) est 200 fois inférieure à l'objectif de qualité fixé à 2 µg/m^3 en moyenne annuelle ;
- la concentration moyenne annuelle en NO_2 maximale modélisée sur le domaine d'étude (2,3 µg/m^3) est inférieure à l'objectif de qualité fixé à 40 µg/m^3 en moyenne annuelle ;
- la concentration moyenne annuelle en B(a)P maximale modélisée sur le domaine d'étude (0,004 ng/m^3) est inférieure à la valeur cible fixée à 1 ng/m^3 en moyenne annuelle.

Cependant il est important de rappeler que les concentrations modélisées ne tiennent pas compte de la pollution de fond mais **uniquement de la pollution liée aux tronçons modélisés**.

De plus, le projet engendre une légère augmentation des concentrations et des dépôts au droit de l'ensemble des récepteurs considérés.

Il convient de signaler que les concentrations au droit des récepteurs et les concentrations maximales ne représentent que des résultats partiels. Ainsi, une analyse plus fine sur l'ensemble du domaine d'étude est réalisée ci-après pour le NO_2, le benzène et les particules PM10 et PM2,5.

Figure 26 : Concentrations moyennes annuelles en NO_2

NO_2 – Scénario « actuel »

NO_2 – Scénario « futur sans projet »

NO_2 – Scénario « futur avec projet »

Pour une meilleure visibilité, l'ensemble de ces cartes de résultats de modélisation sont reprises en annexe 14.

Figure 27 : Concentrations moyennes annuelles en benzène

Benzène – Scénario « actuel »

Benzène – Scénario « futur sans projet »

Benzène – Scénario « futur avec projet »

Pour une meilleure visibilité, l'ensemble de ces cartes de résultats de modélisation sont reprises en annexe 14.

Figure 28 : Concentrations moyennes annuelles en PM10

PM10 – Scénario « actuel »

PM10 – Scénario « futur sans projet »

PM10 – Scénario « futur avec projet »

Pour une meilleure visibilité, l'ensemble de ces cartes de résultats de modélisation sont reprises en annexe 14.

Figure 29 : Concentrations moyennes annuelles en PM2.5

PM2.5 – Scénario « actuel »

PM2.5 – Scénario « futur sans projet »

PM2.5– Scénario « futur avec projet »

Pour une meilleure visibilité, l'ensemble de ces cartes de résultats de modélisation sont reprises en annexe 14

Ces cartes, plus détaillées, montrent que :

- les concentrations en benzène, NO_2, PM10 et PM2,5 modélisées pour les 3 scénarii sont inférieures aux valeurs réglementaires présentées au paragraphe **4.1.3** sur l'ensemble du domaine d'étude. A noter cependant que les concentrations modélisées ne tiennent pas compte de la pollution de fond mais uniquement de la pollution liée au trafic automobile des tronçons pris en compte.
- d'ici à 2035 (différence entre le scénario « futur sans projet » et le scénario « actuel »), les concentrations en benzène, en NO_2 et en particules diminuent légèrement sur l'ensemble du domaine d'étude du fait du renouvellement du parc automobile et des avancées technologiques et réglementaires des émissions des véhicules.

D'autre part, elles montrent que le projet engendre une légère augmentation des concentrations à proximité des axes de circulation étudiés du fait de l'augmentation des émissions.

6.4.2 Impacts du projet sur la qualité de l'air

Afin d'analyser de façon plus précise les impacts du projet sur la qualité de l'air à l'horizon 2035, une comparaison entre les concentrations du scénario « futurs sans projet » et les concentrations du scénario « futurs avec projet » a été réalisée. Cette comparaison est exprimée en pourcentage d'augmentation ou de réduction.

$$\text{Variations (\%)} = 100 \text{ x } \frac{(\text{Concentration - scénario avec projet}) - (\text{Concentration - scénario sans projet})}{(\text{Concentration - scénario sans projet})}$$

Le tableau suivant présente la variation moyenne des concentrations des différents polluants entre le scénario « futur sans projet » et le scénario « futur avec projet ».

Tableau 26. Impacts moyens du projet sur les concentrations des polluants étudiés

Variation moyenne sur l'ensemble du domaine d'étude en %					
NO_2	**PM**	**PM10**	**PM2.5**	**Particules diesel**	**SO_2**
+10,2 %	+1,6 %	4,2 %	+5,6 %	+11,9 %	+8,6 %
Benzène	**1,3-Butadiène**	**Acétaldéhyde**	**Acroléine**	**Formaldéhyde**	**BaP**
+3,2 %	+15,9 %	+16,1 %	+16,1 %	+15,8 %	-0,4 %
As	**Ba**	**Cd**	**Cr**	**Hg**	**Ni**
+2,5 %	-1,3 %	+2,9 %	+3,0 %	+2,5 %	+3,4 %

Le projet tend en moyenne à augmenter les concentrations de tous les polluants sur l'ensemble du domaine d'étude entre +1,6 % et +16,1 % selon le polluant considéré et l'horizon 2035, à l'exception du benzo(a)pyrène et du baryum. Ces augmentations sont directement reliées aux augmentations des émissions (+1 % à +16 %) engendrées par le projet et pour le benzo(a)pyrène et le baryum aux diminutions des émissions (-0,6 % et -1,1 %).

Toutefois, ces **variations de concentrations sont non significatives**. En effet, les concentrations augmentent ou diminuent au maximum de 1 µg/m^3 pour le NO_2. A titre d'exemple supplémentaire, les concentrations en benzène augmentent ou diminuent au maximum de 0,001 µg/m^3, celles des PM10 de 0,1 µg/m^3 et celles des PM2.5 de 0,07 µg/m^3.

Cependant, il est important de noter que les concentrations en polluants atmosphériques évoluent de manière différenciée selon la zone du domaine d'étude. En effet, les cartes de différences de concentrations entre le scénario « avec projet » et le scénario « sans projet » permettent d'observer les zones pour lesquelles on observe une réduction des concentrations et celles pour lesquelles on observe une

augmentation. A titre d'exemple, les cartes de variations des concentrations annuelles du NO_2, du benzène et des particules PM10 et PM2,5 sont présentées ci-après.

Ainsi, on observe une augmentation des concentrations au droit de la Chaussée des Darses dans de faibles proportions et une diminution de celles-ci à proximité de la gare et des routes D1 et D601. Il est à noter qu'il n'y a aucune habitation le long de la Chaussée des Darses. En effet, cet axe est situé au sein de la zone portuaire.

En conclusion, les impacts du projet à l'horizon 2035 sont non significatifs. En effet, les variations observées sont tellement faibles qu'elles sont considérées comme négligeables.

Figure 30 : Impacts du projet sur les concentrations en NO_2, benzène, PM10 et PM2,5

Impact du projet – NO_2 – 2035

Impact du projet – benzène – 2035

Impact du projet – PM10 – 2035

Impact du projet – PM2,5 – 2035

Source : Fond de plan IGN

7. Evaluation des impacts sanitaires du projet – IPP

L'Indice Pollution Population ou IPP est un indicateur sanitaire simplifié basé sur les concentrations mais également sur la répartition spatiale de la population.

Cet outil est utilisé comme une aide à la comparaison de différents scénarii et notamment du scénario « futur sans projet » et du scénario « futur avec projet ». Il n'est en aucun cas le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique globale.

Conformément à la note méthodologique du CERTU de février 2005, le calcul de l'IPP est uniquement réalisé pour le benzène, polluant cancérigène classé prioritaire par le Plan National Santé Environnement. Le benzène est considéré comme le polluant « traceur du risque » parmi les polluants d'origine automobile.

7.1 Méthodologie

Dans le cadre du calcul de l'IPP, à chaque maille du domaine d'étude est affectée la densité de population correspondant à l'IRIS[16] sur laquelle elle se situe. Le calcul de l'IPP est ensuite réalisé dans chacune des mailles, en croisant la valeur de quantité de population et la concentration modélisée précédemment. Le résultat fournit un indicateur « d'exposition » de la population.

$$IPP_{maille} = Population \times Concentration$$

Les IPP par maille les plus forts correspondent :

- aux zones où la densité de population est la plus élevée ;
- ou aux zones où les concentrations calculées sont les plus élevées ;
- ou aux deux.

7.2 Données d'entrée

7.2.1 Concentrations modélisées en benzène

Les concentrations environnementales en benzène utilisées lors du calcul de l'IPP sont les concentrations obtenues par la modélisation présentées précédemment.

7.2.2 Population

Les données de répartition de la population sur la zone d'étude ont été acquises auprès de l'INSEE (données de population issues du recensement de la population de 2011). Celles-ci permettent de connaître le nombre d'habitants à l'échelle de l'IRIS. Dans le cadre de cette étude, on dénombre 53 IRIS ou parties d'IRIS dans la bande d'étude du projet.

La répartition de la population en 2014 est présentée sur la figure page suivante.

[16] Un IRIS représente le découpage d'une commune de plus de 5 000 habitants en quartier d'habitation. Par extension, afin de couvrir l'ensemble du territoire, on assimile également à un IRIS chacune des communes non découpées (communes de moins de 5 000 habitants).

Figure 31 : Répartition de la population en 2014 sur le domaine d'étude

Source : Fond de plan IGN

Comme évoqué précédemment, aucune habitation n'est présente le long de la Chaussée des Darses, et également de la route du Môle 2.

La population aux deux horizons d'étude (2014 et 2035) a été estimée à partir des projections de population réalisées par l'INSEE. Ces projections, réalisées à l'échelle du département, permettent de déterminer le pourcentage d'augmentation de la population entre 2011 (année du recensement) et les horizons étudiés. Ces augmentations ont ensuite été appliquées à la répartition de population par IRIS de 2011 présentée ci-dessus.

Les facteurs d'évolution de la population sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27. Evolution de la population entre 2011 et 2014/2035

% d'évolution 2011-2014	% d'évolution 2011-2035
+0,89%	+7,6 %

Source : INSEE – projection de population – département du Nord – 2010

7.3 L'Indice Pollution-Population (IPP) du domaine d'étude

Pour calculer l'IPP sur le domaine d'étude, l'ensemble des IPP par maille a été additionné. L'IPP cumulé, ainsi obtenu, fournit une indication de l'état sanitaire sur l'ensemble du domaine d'étude et permet de voir l'évolution de la situation attendue entre 2014 et 2035, ainsi que l'impact du projet.

Tableau 28. IPP cumulé du benzène

	IPP cumulé
Scénario actuel	191
Scénario futur sans projet	82
Variation au fil de l'eau	-57 %
Scénario futur avec projet	77
Impact du projet	**-7 %**

D'ici à 2035 (différence entre le scénario « futur sans projet » et le scénario « actuel »), l'IPP cumulé diminue de l'ordre de 57 % du fait de la diminution des concentrations en benzène. Le guide du CERTU indique que lorsque les différences d'IPP cumulés sont inférieures à 20-30%, les bilans « santé » peuvent être considérés comme équivalents. Ainsi, entre 2014 et 2035, la situation sanitaire globale sur la zone d'étude tend à s'améliorer vis-à-vis de la pollution en benzène.

Le projet engendre également une diminution de l'IPP cumulé de l'ordre de 7% à l'horizon 2035. Les bilans « santé » du scénario « futur sans projet » et du scénario « futur avec projet », peuvent donc être considérés comme équivalents. Par conséquent, les impacts sanitaires du projet sont considérés comme non significatifs.

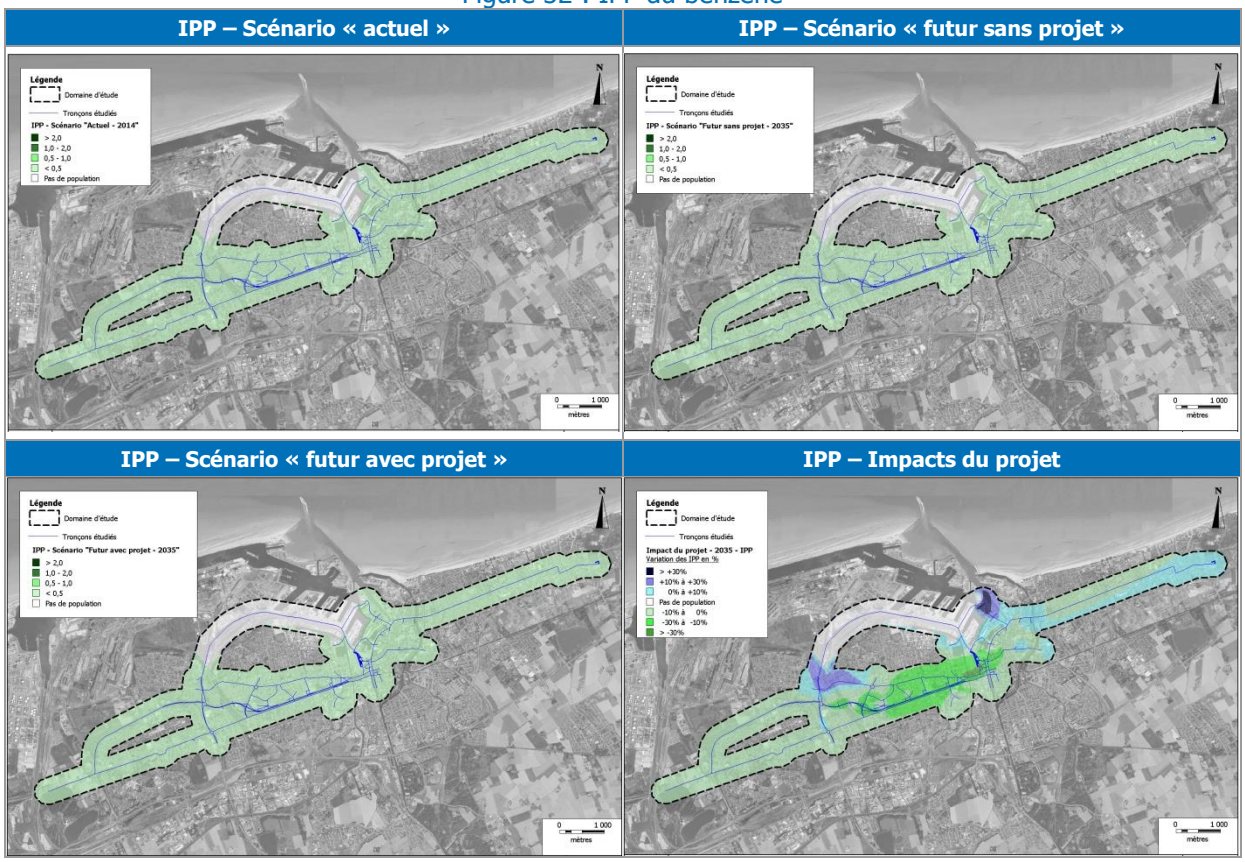
Les impacts sanitaires globaux observés sont la conséquence des variations locales des IPP. Les cartes page suivante présentent les résultats du calcul de l'IPP par maille sur l'ensemble du domaine d'étude pour les 3 scénarii étudiés ainsi que la carte des impacts du projet.

Ainsi, on observe :

- une diminution des IPP sur une grande majorité du domaine d'étude, et en particulier au droit des routes D1 et D601 et à proximité de la gare, liée à la diminution des concentrations dans des zones denses en termes de population ;
- une augmentation des IPP au droit des quartiers d'habitations situés à proximité du port autonome de Dunkerque et de la zone de croisement des routes D1, D601 et D625, liée à l'augmentation des concentrations dans des zones moins denses en termes de population.

En conclusion, les impacts sanitaires globaux du projet à l'horizon 2035 sont considérés comme non significatifs. Cependant, on observe des variations locales différenciées sur l'ensemble du domaine d'étude.

Figure 32 : IPP du benzène



Source : *Fond de plan IGN*

8. Evaluation quantitative des risques sanitaires

L'objectif de l'évaluation des risques sanitaires est de quantifier les risques liés aux émissions des véhicules circulant sur les axes routiers pris en compte dans le cadre de cette étude selon la méthodologie définie dans :

- la note méthodologique du CERTU – Février 2005 ;
- le guide de l'INERIS – Décembre 2003 ;
- le guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impacts de l'InVS – Février 2000.

8.1 Conceptualisation de l'exposition

Un risque est défini par :

- une source de contamination ;
- un vecteur de transfert de la contamination ;
- un milieu d'exposition ;
- une cible.

Si l'un de ces éléments n'existe pas, alors aucun risque n'est caractérisable.

8.1.1 Source et vecteur de transfert de la contamination

Les sources de contamination considérées sont les émissions des véhicules circulant sur les axes routiers pris en compte dans le cadre de cette étude pour les 3 scénarii étudiés. Les voies de transferts associées sont la dispersion atmosphérique, le dépôt au sol et le passage dans les végétaux des composés particulaires.

8.1.2 Voies d'exposition

Dans le cadre de cette étude, seront considérés :

- exposition par inhalation :
  - pour les polluants atmosphériques restant à l'état gazeux, les effets pertinents correspondent à des expositions par voie respiratoire ; seule cette voie est prise en compte ;
  - pour les polluants atmosphériques particulaires, l'exposition par inhalation est considérée lorsque les particules sont « inhalables », c'est-à-dire que le diamètre des polluants particulaires est inférieur à 10 µm ;
- exposition par ingestion :

  Compte tenu de l'environnement (présence potentielle de jardins potagers), l'exposition par ingestion est considérée dans le cadre d'émissions atmosphériques de substances particulaires à travers :
  - l'ingestion de sol contaminé par les retombées atmosphériques des émissions du projet routier : **ingestion directe ;**
  - l'ingestion de végétaux potentiellement contaminés par transfert de la pollution du sol : **ingestion indirecte.**

Conformément aux préconisations du CERTU, les 16 polluants traceurs de risques ont été étudiés selon les voies d'exposition présentées dans le tableau page suivante.

Tableau 29. Voies d'exposition retenues

Polluants	Inhalation	Ingestion
Acroléine (C_3H_4O)	X	
Dioxyde d'azote (NO_2)	X	
Dioxyde de soufre (SO_2)	X	
Benzène (C_6H_6)	X	
Formaldéhyde (CH_2O)	X	
1,3-butadiène (C_4H_6)	X	
Acétaldéhyde (CH_3CHO)	X	
Poussières (PM10, PM2.5, Particules Diesel)	X	
Benzo(a)pyrène (BaP)	X	X
Chrome (Cr III, Cr VI)	X	X
Nickel (Ni)	X	X
Cadmium (Cd)	X	X
Arsenic (As)	X	X
Plomb (Pb)	X	X
Mercure (Hg)	X	X
Baryum (Ba)	X	X

8.1.3 Enjeux

L'évaluation porte sur les risques pour les populations **exposées de façon chronique** aux émissions engendrées par le trafic automobile.

Un **risque chronique** correspond à la survenue de troubles liés à une exposition prolongée (supérieures à 7 ans pour l'US-EPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR) à de faibles doses. Ils surviennent en général avec un temps de latence qui peut atteindre plusieurs mois, voire même des décennies et sont habituellement irréversibles en l'absence de traitement. Dans ce cas-là, on se réfère à des concentrations en moyennes annuelles.

Au regard des populations identifiées sur le domaine d'étude, les cibles potentielles sont les suivantes :

- les riverains ;
- les populations dites « sensibles » :
  - les écoliers ;
  - les enfants fréquentant les crèches ;
  - les usagers des cliniques et centres hospitaliers ;
  - les usagers des terrains de sport et complexes sportifs.

Toutefois, les **riverains** peuvent être considérés comme **les populations les plus impactées**. En effet, leur temps d'exposition est plus élevé que celui des personnes fréquentant les établissements sensibles et peuvent se situer à proximité immédiate des routes.

Des riverains étant présents à proximité de chaque établissement sensible, en premier niveau d'approche, nous étudierons un seul scénario d'exposition en considérant :

- une exposition permanente par inhalation et par ingestion (sol et végétaux) à des concentrations moyennes, 24h/jour et 365 jours par an ;
- une population cible, constituée potentiellement d'adultes et d'enfants :
  - des **enfants** résidant dans les logements. L'âge des enfants résidant à proximité du site est supposé être compris entre **0 et 6 ans**, ces enfants sont considérés comme présent 24h/jour, 365 jours par an, à leur domicile, dans une approche majorante. Pour les enfants, le temps d'exposition sera pris égal à 6 ans ;
  - des **adultes** résidant dans les logements. Nous considérerons dans la présente étude que ces adultes sont présents 24 h/jour, 365 jours par an à leur domicile, dans une approche majorante. La durée d'exposition sera prise égale à 30 ans correspondant au 90ème percentile de la distribution des durées de résidence, en France, d'après les abonnements à EDF. Cette durée est préconisée par l'INERIS et l'Observatoire des pratiques de l'évaluation des risques.

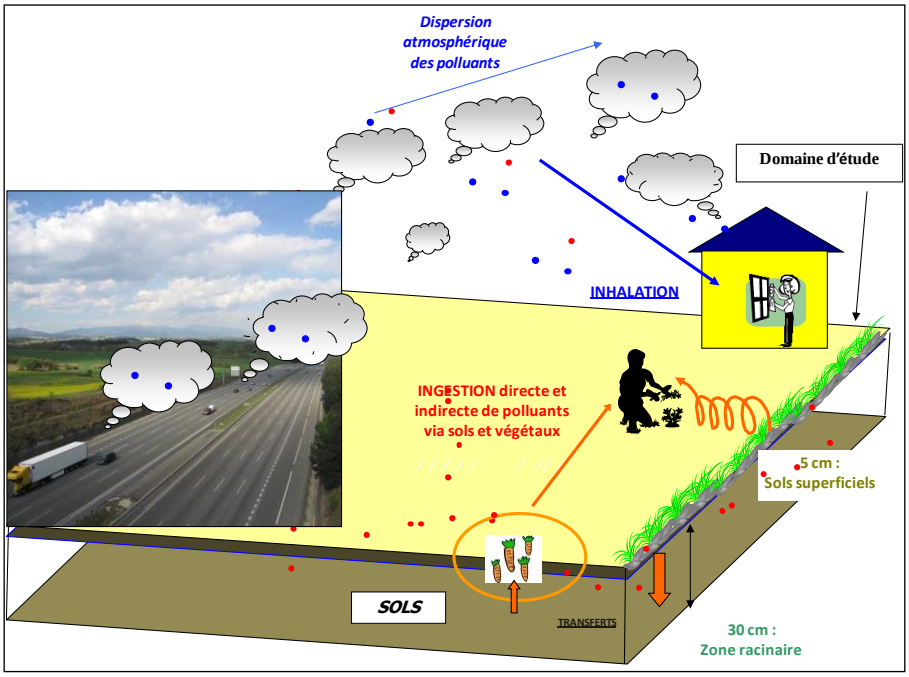
Ces hypothèses de travail sont discutées dans le chapitre traitant des incertitudes.

Il convient de préciser qu'en l'absence d'information pertinente sur le transfert des polluants de l'air extérieur vers l'air intérieur où les populations citadines passent une grande partie de leur temps, il a été considéré que les concentrations dans l'air intérieur et dans l'air extérieur sont équivalentes. Par conséquent, le temps passé à l'intérieur des habitations n'est pas distingué du temps passé à l'extérieur.

8.1.4 Synthèse du schéma conceptuel

Le schéma ci-dessous rappelle de façon synthétique, la vision conceptuelle de l'exposition adaptée à la problématique du projet.

Figure 33 : Schéma conceptuel



8.2 Identification des dangers

En termes sanitaires, un danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain. Différents effets toxiques peuvent être considérés.

Pour l'ensemble des substances prises en compte dans le cadre de cette étude, les effets toxiques ont été collectés et notamment les effets cancérigènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (altération du patrimoine génétique) et les effets sur la reproduction (reprotoxicité).

En ce qui concerne le potentiel cancérogène d'une substance, différents organismes internationaux (l'OMS, l'Union Européenne et l'US-EPA) distinguent différentes catégories ou classes. Celles-ci sont présentées dans le tableau suivant. Seule la classification de l'Union Européenne (UE) a un caractère réglementaire. C'est également la seule qui classe les substances chimiques quant à leur caractère mutagène et reprotoxique.

Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
Carc.1 : Substance que l'on sait être **cancérigène** pour l'homme. (R45 ou R49)	**A** : Preuves suffisantes chez l'homme	**1** : Agent ou mélange cancérigène pour l'homme
Carc.2 : Substance devant être **assimilée à des substances cancérigènes** pour l'homme. (R45 ou R49)	**B1** : Preuves limitées chez l'homme **B2** : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	**2A** : Agent ou mélange probablement cancérigène pour l'homme
Carc.3 : **Substance préoccupante** pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	**C** : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	**2B** : Agent ou mélange peut-être cancérigène pour l'homme
Substance non classée en matière de cancérogénicité	**D** : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal **E** : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	**3** : Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme **4** : Agent ou mélange probablement non cancérigène chez l'homme -

Classification en termes de mutagénicité

UE
Muta.1 Substances que l'on sait être **mutagènes** pour l'homme. L'introduction de la substance dans la catégorie 1, repose sur des études épidémiologiques qui établissent l'existence d'une relation de cause à effet entre l'exposition de l'homme à de telles substances et les défauts génétiques héréditaires. (R46 : peut causer des altérations génétiques héréditaires)
Muta.2 Substances devant être **assimilées à des substances mutagènes** pour l'homme. On dispose de suffisamment d'éléments pour justifier une forte présomption que l'exposition de l'homme à de telles substances peut entraîner des défauts génétiques héréditaires. Cette présomption est en général fondée sur : les études appropriées sur l'animal ; d'autres informations appropriées. (R46 : peut causer des altérations génétiques héréditaires)
Muta. 3 Substances **préoccupantes pour l'homme en raison d'effets mutagènes possibles**. Des études appropriées de mutagenèse ont fourni des éléments, mais ils sont insuffisants pour classer ces substances dans la deuxième catégorie. (R68 : possibilité d'effets irréversibles)

Classification en termes d'effets reprotoxiques

La toxicité pour la reproduction comprend l'altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme et l'induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance.

Les effets sur la fertilité masculine ou féminine recouvrent les effets néfastes sur :

- sur la libido ;
- le comportement sexuel ;
- les différents aspects de la spermatogenèse ou de l'oogenèse ;
- l'activité hormonale ou la réponse physiologique qui perturberaient la fécondation ;
- la fécondation elle-même ou le développement de l'ovule fécondé.

La toxicité pour le développement est considérée dans son sens le plus large, perturbant le développement normal aussi bien avant qu'après la naissance.

Les produits chimiques les plus préoccupants sont ceux qui sont toxiques pour la reproduction à des niveaux d'exposition qui ne donnent pas d'autres signes de toxicité.

UE
Repro.1
Substances **altérant la fertilité** ou causant des **effets toxiques sur le développement** dans l'espèce humaine. La classification de substance dans la première catégorie repose sur des données épidémiologiques. On dispose de suffisamment d'éléments pour établir l'existence d'une relation de cause à effet entre l'exposition de l'homme à la substance et une altération de la fertilité, ou des effets toxiques ultérieurs sur le développement. (R60 : peut altérer la fertilité et R61 : risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant)
Repro.2
Substances **devant être assimilées** à des substances altérant la fertilité ou causant des effets toxiques sur le développement dans l'espèce humaine. On dispose de suffisamment d'éléments pour justifier une forte présomption : la nette mise en évidence dans des études sur l'animal, d'une altération de la fertilité ou d'effets sur le développement soit en absence d'effets toxiques, soit à des niveaux de doses proches des doses toxiques, mais qui n'est pas un effet non spécifique secondaire aux effets toxiques, d'autres informations pertinentes. (R60 : peut altérer la fertilité et R61 : risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant)
Repro.3
Substances **préoccupantes** pour la fertilité dans l'espèce humaine ou préoccupantes en raison d'effets toxiques possibles sur le développement. La classification de substance dans la troisième catégorie s'effectue au vu : de résultats d'études appropriées sur l'animal fournissant suffisamment d'éléments pour entraîner une forte suspicion, les preuves étant toutefois insuffisantes pour classer la substance dans la deuxième catégorie, d'autres informations pertinentes. (R62 : risque possible d'altération de la fertilité et R63 : risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant)

La toxicologie des composés étudiés est présentée en **Annexe 10**.

8.3 Relations dose-effet/dose-réponse

8.3.1 Les valeurs toxicologiques de références : VTR

La dose est la quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Elle s'exprime généralement en milligramme par kilo de poids corporel et par jour (mg/kg/j). Dans le cas de l'exposition par inhalation, la concentration s'exprime généralement en µg/m^3.

L'évaluation quantitative de la relation entre la dose (ou la concentration) et l'incidence de l'effet néfaste permet d'élaborer la **Valeur Toxicologique de Référence** (VTR). Des VTR sont établies par diverses instances internationales ou nationales[17] à partir de l'analyse des données toxicologiques expérimentales chez l'animal et/ou des données épidémiologiques. Ces VTR sont une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques établissant une relation quantitative entre une dose et un effet (toxiques à seuil de dose) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxiques sans seuil de dose).

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu, deux grands types d'effets toxiques peuvent être distingués :

- **les effets à seuil** pour lesquels il existe un seuil d'exposition en dessous duquel l'effet néfaste n'est pas susceptible de se manifester. Il s'agit des effets toxiques non cancérigènes et des effets cancérigènes non génotoxiques ;
- **les effets sans seuil** (essentiellement les effets cancérigènes génotoxiques) pour lesquels il est difficile scientifiquement de définir de façon fiable un niveau d'exposition sans risque. La probabilité de survenue de l'effet néfaste croît avec l'augmentation de la dose.

Une même substance peut produire ces deux types d'effets. Pour chaque substance sélectionnée dans le cadre de cette étude, une description des différentes VTR actuellement disponibles est présentée en **Annexe 10**.

[17] ATSDR Toxicological Profiles (US Agency for Toxic Substances and Disease Registry)
IRIS US-EPA (Integrated Risk Information System ; US Environmental Protectin Agency)
OMS. Guidelines for drinking-water quality
INCHEM-IPCS (International Program on Chemical Safety, OMS)
En France, l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire, anciennement AFSSET et Afssa) construisent également des VTR.

Effets à seuil de dose

Les VTR pour les effets à seuil sont exprimées en mg/kg/j pour l'ingestion et en µg/m^3 pour l'inhalation, avec des dénominations variables selon les pays et les organismes, les principales dénominations sont reprises ci-après :

- DJT (dose journalière tolérable - France)
- RfD (Reference Dose – US-EPA)
- RfC (Reference Concentration – US-EPA)
- ADI (Acceptable Daily Intake – US-EPA)
- MRL (Minimum Risk Level - ATSDR)
- REL (Reference Exposure Level – OEHHA)
- TDI (Tolerable Daily Intake –RIVM)
- CAA (Concentration dans l'Air Admissible – OMS)
- VTR : En France, la dénomination retenue par l'AFSSET[18] (devenue ANSES[19] depuis sa fusion avec l'AFSSA[20] en juillet 2010) pour l'ensemble de ses valeurs est la dénomination générique « VTR » (Valeur Toxicologique de Référence).

Effets sans seuil de dose

Les VTR des **effets sans seuil de dose** sont exprimés au travers d'un indice représentant un excès de risque unitaire (ERU) qui traduit la relation entre le niveau d'exposition chez l'homme et la probabilité de développer l'effet. Les ERU sont définis à partir d'études épidémiologiques ou animales. Les niveaux d'exposition appliqués à l'animal sont convertis en niveaux d'exposition équivalents pour l'homme.

Cet ERU représente la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet néfaste pour une exposition vie entière à une unité de dose donnée par rapport à une population non exposée. Les dénominations proposées les plus classiques sont les suivantes :

- l'excès de risque unitaire lié à la voie d'exposition orale : ERUo en (mg/kg/j)$^{-1}$;
- l'excès de risque unitaire par inhalation : ERUi en (µg/m^3)$^{-1}$.

[18] AFSSET : Agence Francaise de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
[19] ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail
[20] AFSSA : Agence Française de Sécurité sanitaire de l'Alimentation

8.3.2 Sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence

Pour chacune des substances considérées dans le cadre de cette étude, les VTR sont recherchées pour les voies d'exposition considérées (définie au paragraphe **8.1.2** « Voies d'exposition » : ingestion et/ou inhalation) pour les effets à seuil et les effets sans seuil.

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :

- les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, …) ;
- les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix ;
- les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).

Ainsi, en l'absence **d'expertise nationale** ou de VTR proposée par l'**Anses**, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 à savoir :

- la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : **US-EPA, ATSDR ou OMS** sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée**.**
- Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par **Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA**.

8.3.3 Tableau de synthèse des VTR

Les tableaux ci-dessous présentent les VTR retenues pour chaque composé, respectivement pour les voies d'exposition par inhalation et par ingestion.

Tableau 30. Synthèse des VTR retenues – exposition chronique – voie inhalation

Substance	Cas number	Type d'effet	Organe critique	Espèce	Valeur	Source
Acroléine	107-02-8	A seuil	Système respiratoire	Rat	RfC = 0,02 µg/m^3	US EPA (2003)
Benzène	71-43-2	A seuil	Cellules immunitaires	Homme	RfC = 10 µg/m^3	ATSDR (2007)
		Sans seuil	Cellules immunitaires	Homme	ERUi = 2,6.10^{-5} (µg/m^3)$^{-1}$	ANSES (2014)
Particules diesel	-	A seuil	Système respiratoire	Rat	RfC = 5 µg/m^3	US EPA (2003)
		Sans seuil	Cancer pulmonaire	Rat	ERUi = 3,4.10^{-5} (µg/m^3)$^{-1}$	OMS (1996)
Formaldéhyde	50-00-0	A seuil	Système respiratoire	Rat	MRL = 10 µg/m^3	ATSDR (1999)
		Sans seuil	Cancer nasal	Rat	ERUi = 1,3.10^{-5} (µg/m^3)$^{-1}$	US EPA (1991)
Acétaldéhyde	75-07-0	Sans seuil	Cancer nasal	Rat	ERUi = 2,2.10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	US EPA (1991)
1,3-Butadiène	106-99-0	A seuil	Système reproducteur	Souris	RfC = 2 µg/m^3	US EPA (2002)
		Sans seuil	Système respiratoire	Souris	ERUi = 1,7.10^{-4} (µg/m^3)$^{-1}$	OEHHA (2011)
Benzo[a]pyrène	50-32-8	Sans seuil	Tractus respiratoire	Homme	ERUi = 1,1.10^{-3} (µg/m^3)$^{-1}$	OEHHA (2002)
NO_2	10102-44-0	Pas de VTR disponible pour une exposition chronique par inhalation				
SO_2	7446-09-05	Pas de VTR disponible pour une exposition chronique par inhalation				
PM10 et PM2.5		Pas de VTR disponible pour une exposition chronique par inhalation				
Arsenic	7440-38-2	A seuil	Système respiratoire	Homme	TCA = 1 µg/m^3	RIVM (2001)
		Sans seuil	Cancer pulmonaire	Homme	ERUi = 1,5.10^{-3} (µg/m^3)$^{-1}$	OMS (2000)
Baryum	7440-39-3	A seuil	Système cardio-vasculaire	Rat	TCA = 1 µg/m^3	RIVM (2000)
Cadmium	7440-43-9	A seuil	Système rénal	Homme	VTR = 0,45 µg/m^3	ANSES (2012)
		Cancérigène à seuil	Système pulmonaire	Rat	VTR = 0,30 µg/m^3	ANSES (2012)
Chrome III	7440-47-3	A seuil	Système hépatique	Homme	TCA = 60 µg/m^3	RIVM (2001)
Chrome VI	7440-47-3	A seuil	Système respiratoire	Homme	RfC = 0,1 µg/m^3	US EPA (1998)
		Sans seuil	Cancer du poumon	Homme	ERUi = 4.10^{-2} (µg/m^3)$^{-1}$	OMS (2000)
Nickel	7440-02-0	A seuil	Système respiratoire	Homme	MRL = 0,09 µg/m^3	ATSDR (2005)
		Sans seuil	Cancer du poumon	Homme	ERUi = 3,8.10^{-4} (µg/m^3)$^{-1}$	OMS (2000)
Mercure	7439-97-6	A seuil	Système nerveux	Homme	RfC = 0,2 µg/m^3	ATSDR (1999)

Tableau 31. Synthèse des VTR retenues – exposition chronique – voie ingestion

Substance	Cas number	Type d'effet	Organe critique	Espèce	Valeur	Source
Arsenic	7440-38-2	A seuil	Système cutané	Homme	RfD = 0,0003 mg/kg/j	US EPA (1993)
		Sans seuil	Cancer peau	Homme	ERUo = 1,5 (mg/kg/j)$^{-1}$	US EPA (1998)
Baryum	7440-39-3	A seuil	Système rénal	Souris	RfD = 0,2 mg/kg/j	US EPA (1995)
Cadmium	7440-43-9	A seuil	Système rénal	Homme	RfD = 0,00036 mg/kg/j	EFSA (2011)
Chrome III	7440-47-3	A seuil	Système hépatique	Rat	RfD = 1,5 mg/kg/j	US EPA (1998)
Chrome VI	7440-47-3	A seuil	Système respiratoire	Rat	RfD = 0,0009 mg/kg/j	ATSDR (2012)
Mercure	7439-97-6	A seuil	Système rénal	Rat	RfD = 0,0003 mg/kg/j	US EPA (1995)
Nickel	7440-02-0	A seuil	Diminution du poids d'organes	Homme	RfD = 0.02 mg/kg/j	US EPA (1996)
Benzo(a)Pyrène	50-32-8	Sans seuil	Cancer multi-site	Rat	ERUo = 0,2 (mg/kg/j)$^{-1}$	RIVM (2001)

Au regard des VTR identifiées, les voies d'exposition et les types d'effets pour lesquels une évaluation quantitative des risques sanitaires est menée dans la suite de l'étude sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 32. Substances retenues pour les différents scénarios d'exposition

Substance	Exposition chronique par inhalation		Exposition chronique par ingestion	
	Effet à seuil	Effet sans seuil	Effet à seuil	Effet sans seuil
Acroléine	X			
Benzène	X	X		
Particules diesel	X	X		
PM10 et PM2.5				
Formaldéhyde	X	X		
Acétaldéhyde	X	X		
1,3-Butadiène	X	X		
Benzo[a]pyrène		X		X
NO_2				
SO_2				
Arsenic	X	X	X	X
Baryum	X		X	
Cadmium	X	X	X	
Chrome III	X		X	
Chrome VI	X	X	X	
Nickel	X	X	X	
Mercure	X		X	

Lorsqu'un composé considéré présente un potentiel toxique avéré mais pour lequel on ne dispose pas de VTR, ce dernier est toutefois conservé pour la modélisation de façon à estimer les niveaux de concentrations de cette substance attendue dans l'environnement.

Ainsi, le NO_2, le SO_2, les PM10 et les PM2.5 ne disposant pas de valeurs toxicologiques de référence adaptées à une exposition chronique par inhalation et répondant aux exigences de la note DGS/DGPR du 31 octobre 2014 n'ont pas été conservées dans l'évaluation des risques sanitaires stricto sensus. Cependant, il a été réalisé une comparaison des concentrations environnementales obtenues par modélisation avec d'autres valeurs que les VTR.

8.3.4 Autres valeurs de comparaison utilisées

Parallèlement à la quantification des risques sanitaires, des valeurs autres que les VTR peuvent être utilisées afin de discuter de l'exposition des individus et d'estimer l'état des milieux, à savoir si un impact est mesuré (ou mesurable) ou non. Ces valeurs de comparaison sont des valeurs guides définies par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Elles servent généralement de point de départ à l'élaboration de valeurs réglementaires.

Ces valeurs guides ne doivent pas être confondues avec les valeurs réglementaires présentées au chapitre **4.1.3**. En effet, ces valeurs visent à réduire au minimum les expositions aux polluants susceptibles d'altérer la santé ou le bien être de l'homme et n'ont aucun caractère réglementaire.

Les valeurs guides sont publiées par le bureau Europe de l'OMS dans les documents intitulés « Air Quality Guidelines in Europe » [WHO 2000] et « Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre » [WHO 2005]. L'objet de ces guides est de « fournir une base pour la protection de la santé publique contre les effets néfastes des polluants atmosphériques, dans la perspective d'une cessation ou d'une réduction de l'exposition aux polluants qui nuisent certainement ou probablement à la santé ou au bien-être ».

Ces valeurs ne sont en aucun cas (conformément à la Circulaire DGS/SD. 7B n° 2006-234 du 30 mai 2006 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact ») utilisées pour évaluer les indices de risques (IR) et les excès de risques individuels (ERI) faisant référence à une évaluation des risques sanitaires.

Tableau 33. Valeurs guides pour la voie inhalation

Substance	Numéro Cas	Organe critique	Valeur	Source
NO_2	10102-44-0	Système respiratoire	Valeur Guide = 40 µg/m^3	OMS (2005)
SO_2	7446-09-05	Système respiratoire	Valeur Guide = 50 µg/m^3	OMS (2000)
PM10	-	Système respiratoire et cardio-vasculaires	Valeur Guide = 20 µg/m^3	OMS (2005)
PM2.5	-	Système respiratoire et cardio-vasculaires	Valeur Guide = 10 µg/m^3	OMS (2005)

8.4 Comparaison aux valeurs guides

Conformément à la note DGS/DGPR d'octobre 2014, nous ne pouvons effectuer un calcul d'indice de risque pour les substances possédant des valeurs guides. Ces valeurs, bien que reposant sur des critères sanitaires sont considérées comme des valeurs de gestion, et ne constituent pas, stricto sensu, des valeurs toxicologiques de référence. Par conséquent pour ces substances, seule une comparaison entre les concentrations environnementales et la valeur guide est possible.

La comparaison entre les valeurs guides et les concentrations maximales modélisées en NO_2, SO_2, PM10 et PM2.5 sur le domaine d'étude est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34. Valeurs guides pour la voie inhalation

Polluants	Concentration moyenne annuelle maximale sur le domaine d'étude (µg/m^3)		Valeur guide (µg/m^3)	Ratio
NO_2	Actuel	2,59	40	0,07
	Futur sans projet	2,53		0,06
	Futur avec projet	2,47		0,06
SO_2	Actuel	0,03	50	0,0006
	Futur sans projet	0,03		0,0006
	Futur avec projet	0,03		0,0006
PM10	Actuel	0,28	20	0,014
	Futur sans projet	0,24		0,012
	Futur avec projet	0,22		0,011
PM2.5	Actuel	0,21	10	0,021
	Futur sans projet	0,17		0,017
	Futur avec projet	0,16		0,016

Les concentrations maximales en NO_2, SO_2, PM10 et PM2.5 modélisées sur le domaine d'étude sont inférieures aux valeurs guides de l'OMS fixées respectivement à 40, 50, 20 et 10 µg/m^3, aussi bien pour la situation actuelle que pour les situations futures avec ou sans projet.

Il est à noter que seule la part liée au trafic routier pris en compte dans la modélisation est retranscrite par ces concentrations modélisée, et que ceci ne correspond pas à l'exposition globale des populations.

8.5 Estimation des niveaux d'exposition liés aux rejets atmosphériques

8.5.1 Quantification des expositions par inhalation

La dose est la quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Elle s'exprime généralement en milligramme par kilo de poids corporel et par jour (mg/kg/j). Pour la voie respiratoire, la dose d'exposition est généralement remplacée par la concentration inhalée. Lorsque l'on considère des expositions de longue durée, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée par jour, retranscrite par la formule suivante :

$$CI = \left(\sum \left(C_i \times t_i\right)\right) F \times \frac{T}{T_m}$$

Avec :

- CI : concentration moyenne d'exposition
- Ci : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps ti (en mg/m^3)
- ti : fraction du temps d'exposition à la concentration Ci pendant une journée
- T : durée d'exposition (en années)
- F : fréquence ou taux d'exposition (nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours)
- Tm : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années)

Les paramètres pris en compte dans ces calculs sont présentés en **Annexe 11**.

Les tableaux indiquant les concentrations moyennes d'exposition au niveau des récepteurs les plus impactés sont présentés en **Annexe 12**.

8.5.2 Quantification des expositions par ingestion

Pour tenir compte des contaminations induites par les transferts de pollution du milieu atmosphérique vers les autres media, un couplage du modèle de dispersion atmosphérique avec un modèle de transfert multi-compartiments (air – sol – végétaux) a été effectué. Il permet de quantifier les concentrations en polluant dans les différents milieux d'exposition.

Ainsi, pour les polluants particulaires, l'apport par ingestion a été évalué à partir des estimations de dépôts surfaciques en tenant compte de la consommation de légumes (après utilisation de facteurs de bioconcentration) et de l'ingestion de terre, voie d'exposition importante chez l'enfant.

Le comportement des enfants étant différent de celui des adultes et étant donné leur plus faible poids corporel, ils sont généralement soumis à une dose journalière d'exposition plus importante que celle d'un adulte, pour un même niveau de concentration environnementale. Ainsi, une dose d'exposition a été calculée respectivement pour les adultes et pour les enfants, à partir de la formule générique suivante :

$$DJE_{ij} = \frac{C_i * Q_j * T * F}{P * T_m}$$

Avec :

- DJEij : dose journalière d'exposition liée à une exposition au milieu i par la voie d'exposition j (en mg/kg/j)
- Ci : concentration d'exposition relative au milieu
- Qj : taux d'ingestion par la voie j (l/j)
- T : durée d'exposition (années)
- F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an)
- P : poids corporel de la cible (kg)
- Tm : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (Tm = T pour les effets à seuil et Tm = 70 ans pour les effets sans seuil)

Les paramètres pris en compte dans ces calculs sont présentés en annexe 10.

Les tableaux indiquant les doses moyennes d'exposition au niveau des récepteurs les plus impactés sont présentés en **Annexe 12**.

8.6 Caractérisation des risques liés aux émissions atmosphériques du projet

8.6.1 Méthodologie de calcul des risques

Estimation du risque pour les substances à effet de seuil

On définit un quotient de danger (QD) ou un indice de risque (IR) pour chaque voie d'exposition de la manière suivante :

$$QDi = \frac{CI_{inh}}{VTR_{inh}} \quad \text{et} \quad QDo = \frac{DJE_{ing}}{VTR_{ing}}$$

Avec

- QDi : Quotient de Danger par inhalation
- Cinh : concentration inhalée
- QDo : Quotient de Danger pour la voie orale
- DJEing : Dose journalière d'exposition par ingestion pour les effets à seuil
- VTRinh : Valeur Toxicologique pour la voie d'exposition par inhalation
- VTRing : Valeur Toxicologique pour la voie d'exposition par ingestion

Un QD inférieur à 1 signifie que l'exposition de la population n'atteint pas le seuil de dose à partir duquel peuvent apparaître des effets indésirables pour la santé humaine, alors qu'un ratio supérieur à 1 signifie que l'effet toxique peut se déclarer dans la population, sans qu'il soit possible d'estimer la probabilité de survenue de cet événement. Lorsque le QD est inférieur à 1, la survenue d'un effet toxique apparaît donc peu probable.

Conformément à la méthodologie préconisée dans le guide INERIS et par l'OPERSEI[21], les quotients de danger seront sommés par organes cibles.

Estimation du risque pour les substances sans effet de seuil

Pour les effets sans seuil et pour des faibles expositions, l'excès de risque individuel (ERI) est calculé de la façon suivante :

$$ERI_{inh} = C_{inh} \times ERU_{inh} \quad \text{et} \quad ERI_{ing} = DJE_{ing} \times ERU_{ing}$$

Avec :

- ERIinh : Excès de Risque Individuel par inhalation
- Cinh : concentration inhalée
- ERUinh : Excès de Risque Unitaire pour la voie d'exposition par inhalation
- ERIing : Excès de Risque Individuel pour la voie orale
- DJEing : Dose journalière d'exposition par ingestion pour les effets sans seuil
- ERUing : Excès de Risque Unitaire pour la voie d'exposition par ingestion

Les ERI s'expriment sous la forme mathématique suivante 10^{-n}. Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées vie entière.

Il n'existe pas de niveau d'excès de risque individuel universellement acceptable. Pour sa part, l'OMS utilise un seuil de 10^{-5} (un cas de cancer supplémentaire pour 100 000 personnes exposées durant leur vie entière) pour définir les Valeurs Guides de concentration dans l'eau destinée à la consommation humaine (Guidelines for drinking water quality) [OMS, 1993].La Circulaire du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués et

[21] OPERSEI : Observatoire de pratiques des évaluations de risque sanitaire des études d'impact

aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, du Ministère chargé de l'environnement, recommande le niveau de risque acceptable, « usuellement [retenu] au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé », de 10^{-5}.

En cas d'exposition conjointe à plusieurs agents dangereux, l'US-EPA recommande de faire la somme des excès de risque individuels (ERI) quels que soient le type de cancer et l'organe touché, de manière à apprécier le risque cancérigène global.

8.6.2 Caractérisation du risque chronique pour les effets à seuil

Conformément à la méthodologie préconisée dans le guide INERIS et par l'OPERSEI[22], les quotients de danger seront sommés par voie d'exposition et par organes cibles.

Voie d'exposition par inhalation

Les organes cibles critiques pour les effets toxiques à seuil sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 35. Synthèse des organes cibles critiques– inhalation

Organes cibles	Substances
Système respiratoire	Chrome VI, Nickel, Particules diesel, Acroléine, Formaldéhyde
Effets reprotoxiques	Arsenic, 1,3-Butadiène
Système nerveux	Arsenic, Mercure
Système hépatique	Chrome III
Système rénal	Cadmium
Système immunitaire	Benzène
Système cardio-vasculaire	Arsenic, Baryum
Effet cancérigène	Cadmium (effets cancérigènes)

Les tableaux suivants présentent les résultats liés à la caractérisation des risques par inhalation, pour les effets à seuil aux récepteurs les plus impactés. Les résultats pour l'ensemble des récepteurs sont détaillés en **Annexe 12**.

[22] OPERSEI : Observatoire de pratiques des évaluations de risque sanitaire des études d'impact

Tableau 36. Quotients de danger au récepteur le plus impacté – inhalation

Polluants	VTR (µg/m³)	QD inhalation Adulte/Enfant			Récepteur le plus impacté
		Actuel 2014	Futur sans projet 2035	Futur avec projet 2035	
Arsenic	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Baryum	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E1
Cadmium	0,45	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Cadmium (effets cancérigènes)	0,3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Chrome III	60	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Chrome VI	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Mercure	0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Nickel	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Particules diesel	5	0,01	0,01	0,01	E58
Benzène	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
1,3-Butadiène	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
Acroléine	0,02	0,20	0,14	0,12	E58
Formaldéhyde	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
QD sommé		0,21	0,15	0,13	E58
Valeur Repère		*1,0*			

En gras : QD supérieur à la valeur repère de 1

Tableau 37. Quotients de danger par organe cible – inhalation

Organe cible	QD inhalation Adulte/Enfant			Récepteur le plus impacté
	Actuel 2014	Futur sans projet 2035	Futur avec projet 2035	
Système respiratoire	0,21	0,15	0,13	E58
Effets reprotoxiques	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
Système nerveux	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Système hépatique	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Système rénal	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 - Futur avec projet : E35
Système immunitaire	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
Système cardio-vasculaire	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
Effet cancérigène	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Valeur Repère	*1,0*			

En gras : QD supérieur à la valeur repère de 1

L'examen de ces tableaux montre qu'au récepteur le plus impacté, le quotient de danger calculé pour l'acroléine est inférieur à la valeur repère de 1 pour les scénarii actuel et futurs avec ou sans projet. Les quotients de danger pour les autres composés sont très inférieurs à la valeur repère quels que soit le scénario considéré.

Bien que les effets des substances retenues ne portent pas sur les mêmes organes cibles, un quotient de danger sommé a été calculé à titre purement indicatif en sommant l'ensemble des QD de chaque substance. Il est inférieur à la valeur repère de 1 pour les scénarii actuel et futurs avec ou sans projet (0,1-0,2).

Conformément à la méthodologie préconisée dans le guide INERIS, les quotients de danger en fonction des organes cibles ont été sommés. Le QD sommé pour le système respiratoire (organe cible de l'acroléine) est inférieur à la valeur repère de 1 pour les scénarii actuel futurs avec ou sans projet. Les QD sommés pour les autres organes cibles sont très inférieurs à la valeur repère.

Par conséquent, au récepteur le plus impacté, le risque sanitaire chronique pour les effets à seuil lié à l'inhalation des polluants atmosphériques émis par le trafic routier est non significatif pour les scénarii actuel et futurs avec ou sans projet.

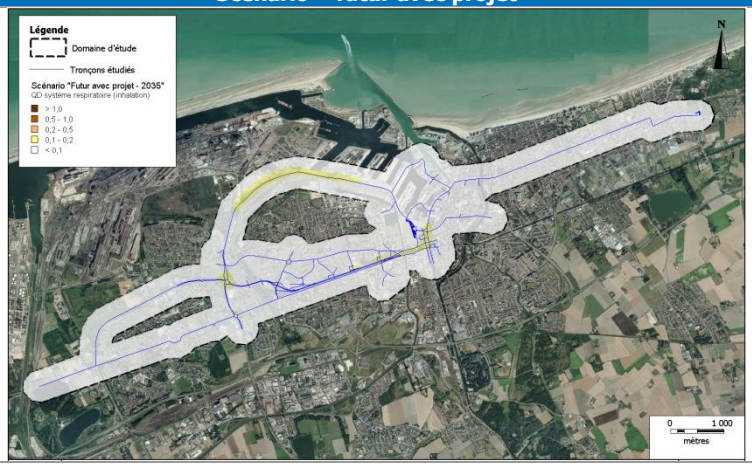
Il convient de signaler que les risques au droit des récepteurs ne représentent que des résultats partiels. Ainsi, une analyse plus fine du QD du système respiratoire (organe cible le plus touché) est réalisée ci-après sur l'ensemble du domaine d'étude pour le scénario « actuel », le scénario « futur sans projet » et le scénario « futur avec projet ».

Figure 34 : QD sommé (système respiratoire)

Scénario « actuel »

Scénario « futur sans projet »

Scénario « futur avec projet »



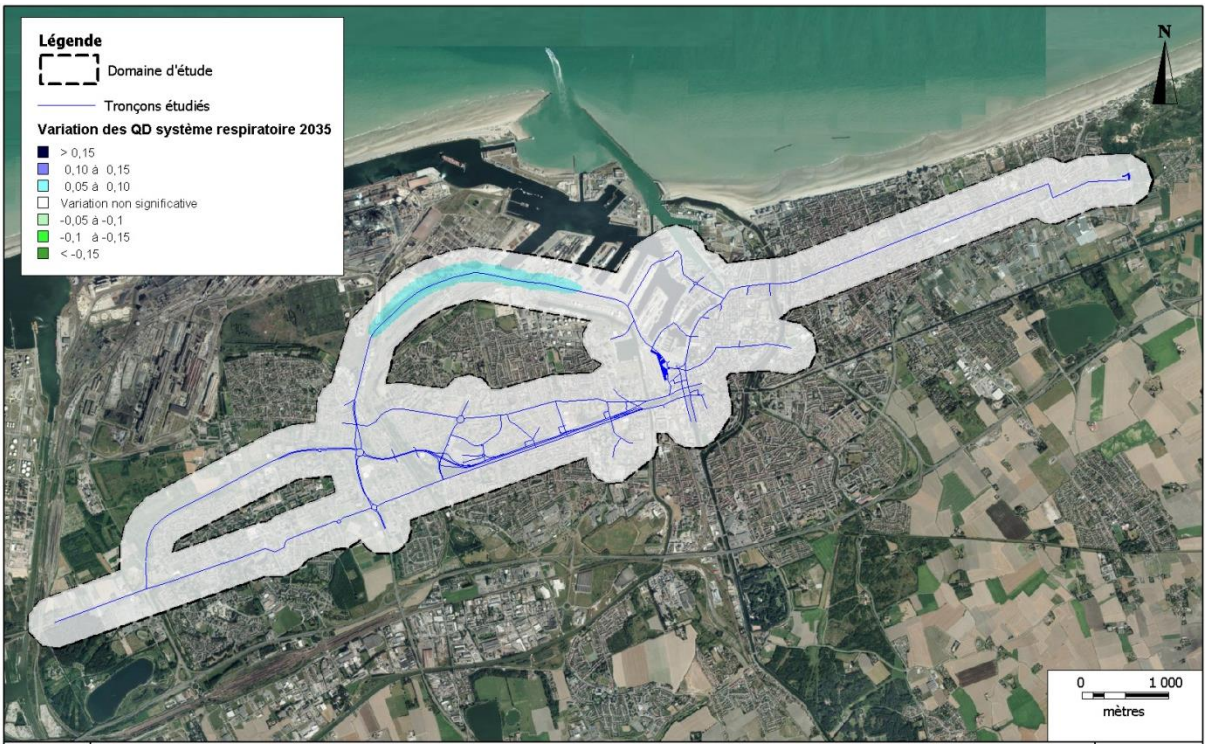
Pour une meilleure visibilité, l'ensemble de ces cartes de risques sont reprises en annexe 14.

Source : Fond de plan IGN

L'analyse de ces cartes montre que quel que soit le scénario considéré, le QD du système respiratoire est inférieur à la valeur repère de 1 sur l'ensemble du domaine d'étude. On observe également une diminution des QD du système respiratoire entre le scénario « actuel » et les scénarii futurs.

Afin d'évaluer uniquement l'impact du futur projet, une comparaison entre les QD sommés calculés pour le scénario « futur sans projet » et ceux calculés pour le scénario « futur avec projet » a été effectuée. Les résultats sont présentés sur la figure ci-après.

Figure 35 : Impacts du futur projet sur les QD sommés (système respiratoire)



Source : Fond de plan IGN

L'analyse de cette carte montre une augmentation des QD au droit de la Chaussée des Darses. Les augmentations de QD engendrées par le projet sont au maximum de 0,10. Les plus fortes variations concernent toutefois une zone limitée du domaine d'étude (au maximum 50 m de part et d'autre de la Chaussée des Darses). De plus, comme le montre la Figure 31, aucune habitation n'est présente le long de la Chaussée des Darses.

Voie d'exposition par ingestion

Les organes cibles critiques pour les effets toxiques à seuil sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 38. Synthèse des organes cibles critiques– ingestion

Organes cibles	Substances
Système cutané	Arsenic
Système rénal	Baryum, Cadmium, Mercure, Nickel
Système respiratoire	Chrome VI
Système hépatique	Chrome III

Les tableaux suivants présentent les résultats liés à la caractérisation des risques par ingestion, pour les effets à seuil aux récepteurs les plus impactés. Les résultats pour l'ensemble des récepteurs sont détaillés en **Annexe 12**.

Tableau 39. Quotients de danger au récepteur le plus impacté – ingestion

Polluants	VTR (mg/kg/j)	QD ingestion						Récepteur le plus impacté
		Actuel 2014		Futur sans projet 2035		Futur avec projet 2035		
		Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	
Arsenic	0,0003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Baryum	0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E1
Cadmium	0,00036	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Chrome III	1,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Chrome VI	0,0009	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Mercure	0,0003	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	E58
Nickel	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
QD sommé		0,00002	0,0001	0,00002	0,0001	0,00002	0,0002	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Valeur repère		*1,0*						

En gras : QD supérieur à la valeur repère de 1

Tableau 40. Quotients de danger par organe cible – ingestion

Organe cible	QD ingestion						Récepteur le plus impacté
	Actuel 2014		Futur sans projet 2035		Futur avec projet 2035		
	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	
Système cutané	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Système rénal	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Système respiratoire	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Système hépatique	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Valeur repère	*1,0*						

En gras : QD supérieur à la valeur repère de 1

L'examen de ces tableaux montre qu'au niveau du récepteur le plus impacté, le quotient de danger de chacun des polluants pris séparément est, quel que soit le scénario considéré, très inférieur à la valeur repère de 1. Les quotients de danger pour les différents composés sont tous inférieurs à 0,01.

Les quotients de dangers sommés en fonction des organes cibles sont également tous inférieurs à 0,01 et par conséquent à la valeur repère de 1.

Par conséquent, le risque sanitaire chronique pour les effets à seuil lié à l'ingestion des polluants atmosphériques émis par le trafic routier est non significatif quel que soit le scénario considéré.

Au regard des quotients de danger calculés, et selon le principe de proportionnalité, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une analyse plus approfondie de l'impact du futur projet sur les risques sanitaires pour les effets à seuil liés à l'ingestion.

8.6.3 Caractérisation du risque chronique pour les effets sans seuil

Voie d'exposition par inhalation

Le tableau suivant présente les résultats liés à la caractérisation des risques par inhalation, pour les effets sans seuil aux récepteurs les plus impactés. Les résultats pour l'ensemble des récepteurs sont détaillés en **Annexe 12**.

Tableau 41. Excès de risque individuel au récepteur le plus impacté – inhalation

Polluants	VTR ($\mu g/m^3)^{-1}$	ERI inhalation						Récepteur le plus impacté
		Actuel 2014		Futur sans projet 2035		Futur avec projet 2035		
		Adulte/ Vie entière	Enfant	Adulte/ Vie entière	Enfant	Adulte/ Vie entière	Enfant	
Arsenic	$4,3.10^{-3}$	$3,23.10^{-8}$	$6,47.10^{-8}$	$3,23.10^{-9}$	$6,47.10^{-9}$	$3,72.10^{-8}$	$7,44.10^{-9}$	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Chrome VI	4.10^{-2}	$2,19.10^{-7}$	$4,39.10^{-8}$	$2,19.10^{-7}$	$4,39.10^{-8}$	$2,33.10^{-7}$	$4,66.10^{-8}$	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Nickel	$3,8.10^{-4}$	$2,10.10^{-8}$	$4,20.10^{-9}$	$2,10.10^{-8}$	$4,20.10^{-9}$	$2,21.10^{-8}$	$4,43.10^{-9}$	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Benzo(a)Pyrène	$1,1.10^{-3}$	$1,56.10^{-9}$	$3,12.10^{-10}$	$1,52.10^{-9}$	$3,04.10^{-10}$	$1,33.10^{-9}$	$2,66.10^{-10}$	E58
Particules diesel	$3,4.10^{-5}$	$7,23.10^{-7}$	$1,45.10^{-7}$	$6,34.10^{-7}$	$1,27.10^{-7}$	$5,60.10^{-7}$	$1,12.10^{-7}$	E58
Benzène	$2,6.10^{-5}$	$9,92.10^{-8}$	$1,98.10^{-8}$	$3,97.10^{-8}$	$7,93.10^{-9}$	$3,49.10^{-8}$	$6,98.10^{-9}$	E58
1,3-Butadiène	$1,7.10^{-4}$	$1,77.10^{-7}$	$3,54.10^{-8}$	$8,74.10^{-8}$	$1,75.10^{-8}$	$7,65.10^{-8}$	$1,53.10^{-8}$	E58
Acétaldéhyde	$2,2.10^{-6}$	$7,28.10^{-9}$	$1,46.10^{-9}$	$4,85.10^{-9}$	$9,69.10^{-10}$	$4,25.10^{-9}$	$8,50.10^{-10}$	E58
Formaldéhyde	$1,3.10^{-5}$	$8,25.10^{-8}$	$1,65.10^{-8}$	$5,37.10^{-8}$	$1,07.10^{-8}$	$4,71.10^{-8}$	$9,43.10^{-9}$	E58
ERI sommé		$1,4.10^{-6}$	$2,7.10^{-7}$	$1,1.10^{-6}$	$2,2.10^{-7}$	$1,0.10^{-6}$	$2,0.10^{-7}$	E58
Valeur repère		*$1,0.10^{-5}$*						

En gras : ERI supérieur à la valeur repère de $1,0.10^{-5}$

L'examen de ce tableau montre qu'au droit du récepteur le plus impacté, les excès de risque individuel calculés pour chacun des composés étudiés sont, quel que soit le scénario considéré, inférieurs à la valeur

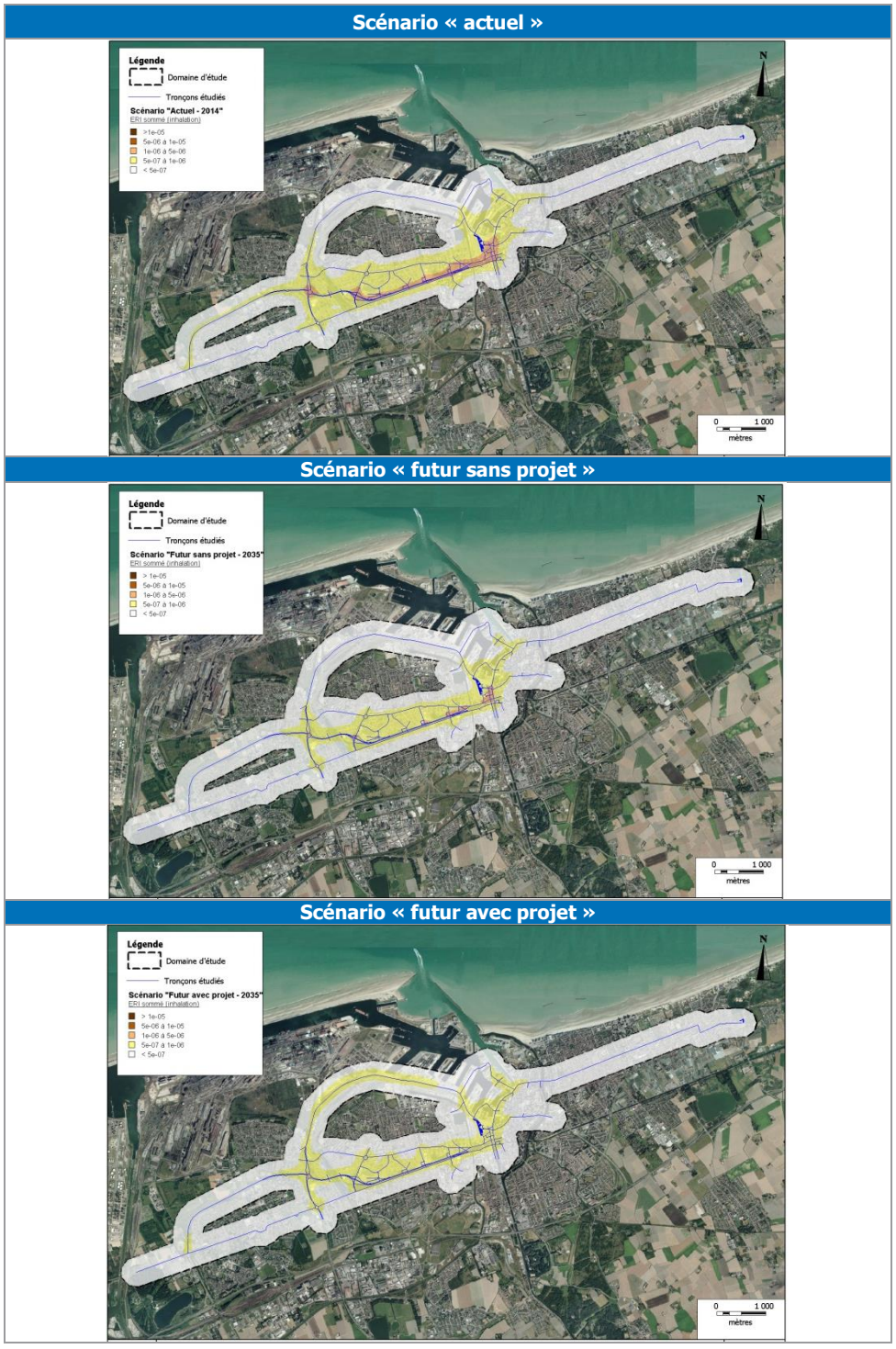
repère de 1.10^{-5}. Le polluant déterminant du risque correspond aux particules diesel. Elles contribuent à plus de 50% du risque global.

Conformément à ce qui est préconisé dans le guide INERIS, l'ensemble des risques cancérigènes a été sommé quel que soit le type de cancer provoqué, ceci afin d'estimer le risque cancérigène global par inhalation. L'excès de risque individuel sommé pour le récepteur le plus exposé est, quel que soit le scénario considéré, inférieur à la valeur repère de 1.10^{-5} ($2{,}7.10^{-7}$-$1{,}4.10^{-6}$).

Par conséquent, au récepteur le plus impacté, le risque sanitaire chronique pour les effets sans seuil lié à l'inhalation des polluants atmosphériques émis par le trafic routier est non significatif quel que soit le scénario considéré.

Il convient de signaler que les risques au droit des récepteurs ne représentent que des résultats partiels. Ainsi, une analyse plus fine de l'ERI sommé est réalisée ci-après sur l'ensemble du domaine d'étude pour le scénario « actuel », le scénario « futur sans projet » et le scénario « futur avec projet ».

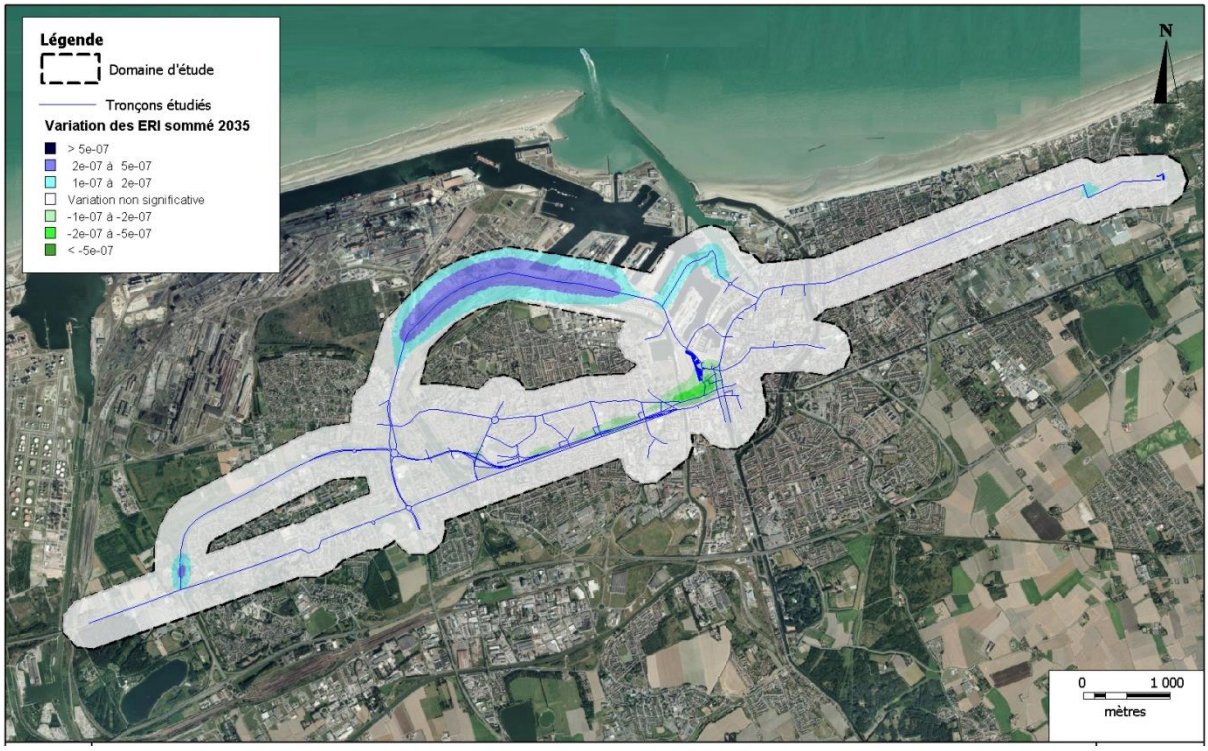
Figure 36 : ERI sommé – inhalation



L'analyse de ces cartes montre que pour les 3 scénarii étudiés, les ERI sommé sont inférieurs à la valeur repère de 10^{-5} sur l'ensemble du domaine. On observe toutefois une diminution des ERI sommé entre le scénario « actuel » et les scénarii futurs.

Afin d'évaluer uniquement l'impact du futur projet, une comparaison entre les ERI sommés calculés pour le scénario « futur sans projet » et ceux calculés pour le scénario « futur avec projet » a été effectuée. Les résultats sont présentés sur la figure suivante.

Figure 37 : Impacts du futur projet sur les ERI sommés - inhalation



Source : *Fond de plan IGN*

Comme pour les effets à seuil, l'analyse de cette carte montre une augmentation des ERI au droit de la Chaussée des Darses. Comme le montre la Figure 31, aucune habitation n'est présente le long de cet axe. Mais on observe par ailleurs une diminution des ERI à proximité de la gare et des routes D1 et D601. Toutefois, ces variations d'ERI sont très faibles, au maximum de $5{,}2.10^{-7}$ dans des zones très limitées du domaine d'étude (au maximum 50 m de part et d'autre de la Chaussée des Darses).

Voie d'exposition par ingestion

Le tableau suivant présente les résultats liés à la caractérisation des risques par ingestion, pour les effets sans seuil aux récepteurs les plus impactés. Les résultats pour l'ensemble des récepteurs sont détaillés en **Annexe 12**.

Tableau 42. Excès de risque individuel au récepteur le plus impacté – ingestion

Polluants	VTR (mg/kg/j)$^{-1}$	ERI ingestion		
		Actuel 2014		
		Adulte	Enfant	Vie entière
Arsenic	1,5	$1,41.10^{-9}$	$2,06.10^{-9}$	$3,18.10^{-9}$
Benzo(a)pyrène	0,2	$2,74.10^{-12}$	$4,00.10^{-12}$	$6,18.10^{-12}$
ERI sommé		$1,4.10^{-9}$	$2,1.10^{-9}$	$3,2.10^{-9}$
Valeur repère		*$1,0.10^{-5}$*		

Polluants	VTR (mg/kg/j)$^{-1}$	ERI ingestion						Récepteur le plus impacté
		Sans projet 2035			Avec projet 2035			
		Adulte	Enfant	Vie entière	Enfant	Adulte	Vie entière	
Arsenic	1,5	$1,41.10^{-9}$	$2,06.10^{-9}$	$3,18.10^{-9}$	$1,55.10^{-9}$	$2,25.10^{-9}$	$3,48.10^{-9}$	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Benzo(a)pyrène	0,2	$2,66.10^{-12}$	$3,88.10^{-12}$	$6,00.10^{-12}$	$2,34.10^{-12}$	$3,40.10^{-12}$	$5,26.10^{-12}$	E58
ERI sommé		$1,4.10^{-9}$	$2,1.10^{-9}$	$3,2.10^{-9}$	$1,6.10^{-9}$	$2,3.10^{-9}$	$3,5.10^{-9}$	Actuel/Futur sans projet : E58 Futur avec projet : E35
Valeur repère		*$1,0.10^{-5}$*						

L'examen de ce tableau montre qu'au droit du récepteur le plus impacté, l'excès de risque individuel de chacun des polluants pris séparément est, quel que soit le scénario considéré, très inférieur à la valeur repère de 10^{-5}.

Conformément à ce qui est préconisé dans le guide INERIS, l'ensemble des risques cancérigènes a été sommé quel que soit le type de cancer provoqué, ceci afin d'estimer le risque cancérigène global par ingestion. Les excès de risque individuel sommé par ingestion sont également très inférieurs à la valeur repère de 10^{-5}.

Par conséquent, le risque sanitaire chronique pour les effets sans seuil lié à l'ingestion des polluants atmosphériques émis par le trafic routier, est non significatif quel que soit le scénario considéré.

Comme pour les effets à seuil, au regard des excès de risque individuel, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une analyse plus approfondie de l'impact du futur projet.

9. Analyse qualitative des incertitudes

Les principales incertitudes liées à la caractérisation des risques concernent les points suivants :

- la quantification des émissions ;
- la représentativité de la station Météo France ;
- la non prise en compte du bruit de fond ;
- la modélisation des phénomènes physiques et chimiques ;
- les valeurs toxicologiques de référence ;
- le temps d'exposition ;
- la modélisation inter-compartiment ;
- les polluants pris en compte.

Les incertitudes associées à chacun de ces points sont discutées dans les paragraphes suivants.

9.1 La quantification des émissions

La quantification des émissions se base sur de nombreuses hypothèses qui engendrent des incertitudes.

Ces hypothèses, non exhaustives, sont :

- la vitesse de circulation des véhicules (vitesses limites de circulation actuelles à l'exception de la vitesse sur la D601 entre le boulevard Corelli et l'extrémité ouest au début du canal de jonction, qui passe à 50 km/h du fait de la réalisation du projet) : la vitesse prise en compte sur certains tronçons est considérée comme constante. Elle ne tient pas compte des accélérations et décélérations en début et fin de tronçons ;
- le nombre de véhicules pris en compte pour les différents scénarii (actuel, futur avec et sans projet) (données issues de : l'étude trafic réalisée dans le cadre du projet par le bureau d'études mobilité Ronad Ribi et Associés en 2015, l'étude réalisée dans le cadre du projet d'extension du centre commercial Auchan Grande-Synthe par IRIS conseil en octobre 2013 et des données comptages transmises par la CUD) ;
- les facteurs d'émissions utilisés par TREFIC (facteurs COPERT IV).

La principale incertitude, pouvant modifier les résultats de l'étude, est le dénombrement des véhicules roulant pour les différents scénarii, et en particulier pour les scénarii futurs. Elle est cependant non quantifiable en l'état actuel des connaissances.

De plus, rappelons qu'il a été considéré que :

- pour les poussières, les particules diesel représentaient 100% des PM2.5 générées par les véhicules diesel ;
- pour le chrome, 10 % du chrome total se retrouve sous forme de chrome VI et 90% sous forme de chrome III, ce qui engendrent des incertitudes supplémentaires.

Ces hypothèses peuvent toutefois être qualifiées de majorantes en termes d'impact sanitaire.

9.2 Données météorologiques

Les données météorologiques utilisées pour les modélisations (direction du vent, vitesse du vent, température extérieure, pluviométrie et nébulosité) sont des données météorologiques tri-horaires sur trois années consécutives fournies par Météo France. Elles sont issues de la station de Dunkerque, située à 1,5 km au nord du projet routier. Cette station météorologique est considérée comme représentative par Météo France des conditions climatiques et météorologiques généralement rencontrées sur le domaine d'étude, ces données ne sont donc pas de nature à modifier les conclusions de l'étude.

La pluviométrie a été intégrée dans le modèle. Ainsi, les dépôts calculés correspondent aux dépôts secs et humides.

9.3 Non prise en compte du bruit de fond

Dans la mesure où le bruit de fond et ses incidences sanitaires n'ont pas à ce jour fait l'objet d'une procédure de gestion nationale, la présente étude a été menée en ne considérant que les risques sanitaires induits par l'émission des polluants issus **des tronçons pris en compte dans l'étude**.

Il convient de rappeler qu'il n'est pas apparu pertinent de sommer la pollution de fond mesurée avec l'impact du projet puisque les tronçons routiers existent déjà et qu'ils sont « intégrés » dans la mesure de ces niveaux de fond. Leur impact serait ainsi doublement compté.

Il faut rappeler que ne sont pas prises en compte :

- la présence potentielle de composés organiques volatils (benzène, solvants, etc.) ou de poussières dans l'air atmosphérique de certaines agglomérations, non liée au projet routier ;
- l'impact des tronçons routiers secondaires à proximité de ceux considérés ;
- la présence potentielle dans l'air intérieur de composés organiques volatils (solvants, formaldéhydes, etc.) issus des aménagements et activités dans les locaux, non liée au projet routier.

La campagne de mesures réalisée par BURGEAP en avril 2015 a toutefois permis d'obtenir des informations sur les niveaux de pollution en NO_2 et en benzène sur le domaine d'étude. Les principaux résultats montrent que :

- des concentrations en benzène respectant l'objectif de qualité de l'air et la valeur limite de protection de la santé, respectivement fixés à 2 µg/m^3 et 5 µg/m^3 sur l'ensemble des points de mesure ou ce paramètre a été recherché ;
- des teneurs en NO_2 globalement supérieures à l'objectif de qualité de 40 µg/m^3 (moyenne annuelle) sur environ 60 % des points de mesure, pendant la campagne de mesure et à l'échelle de l'agglomération, avec un maximum au cœur du centre-ville de Dunkerque.

Au vu des concentrations modélisées, le projet restera sans impact significatif sur les concentrations de ces deux composés.

9.4 Modélisation atmosphérique

Les incertitudes relatives aux calculs de modélisation sont de deux types : celles intrinsèques au modèle numérique et celles relatives à la qualité des données d'entrée du modèle.

Incertitudes du modèle numérique

La modélisation de la dispersion atmosphérique est basée sur des équations mathématiques qui doivent rendre compte des phénomènes physiques et chimiques comme nous pouvons les observer dans la réalité.

Notamment un maillage de 50 m ne permet pas de modéliser les concentrations à proximité immédiate de la route (10 premiers mètres) ou les concentrations sont les plus fortement influencées par le trafic. Cependant, peu de population est présente dans cette bande de 50 m autour des axes modélisés, ce qui minimise les incertitudes sur l'évaluation des risques sanitaires.

Incertitudes relatives aux données d'entrée

Un bon modèle peut donner de mauvais résultats, si les données d'entrée sont de mauvaise qualité.

Le tableau suivant regroupe les principaux paramètres d'entrée du modèle de dispersion et qualifie leur qualité selon les critères (mauvaise, moyenne et bonne).

Tableau 43. Qualité des données d'entrée du modèle

Données d'entrée	Qualité	Commentaires
Occupation des sols	Bonne	Paramètre de rugosité constant sur le domaine, représentatif d'une occupation « urbaine »
Localisation des sources	Bonne	Localisation des tronçons routiers suffisamment précis
Caractéristiques physiques	Moyenne	Les obstacles (bâtiments,…) n'ont pas été intégrés dans le modèle
Valeurs d'émission des sources	Moyenne	Incertitudes directement liées à quantification des émissions par la méthode COPERT IV et le comptage des véhicules
Définition des polluants gazeux	Bonne	L'hypothèse est faite que les gaz se dispersent comme un traceur passif
Définition des polluants particulaires	Moyenne	Chaque polluant particulaire possède des propriétés physico-chimiques propres (densité, diamètre…). Compte tenu de la variabilité des polluants contenus dans les particules, il existe une incertitude sur leurs caractéristiques

9.5 Valeurs toxicologiques de référence

Les valeurs toxicologiques de référence comportent structurellement des sources d'incertitudes prises en compte dans l'élaboration même des valeurs. **Il est habituellement admis que les valeurs proposées par les organismes compétents sont, dans l'état actuel des connaissances, précautionneuses.**

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations de risques sanitaires dans le cadre des études d'impact a été prise en compte pour la sélection des VTR.

9.6 Temps d'exposition

Il a été pris en compte dans le cadre du scénario d'exposition étudié, l'hypothèse que les cibles du domaine d'étude sont exposées aux émissions liées aux trafics automobile 100 % du temps, c'est-à-dire 24h/24 et 365 jours par an. Or, il s'avère que cette hypothèse est majorante au vu des données issues de la base CIBLEX. Cette base de données, élaborée par l'ADEME et l'Institut de Radioprotection de Sûreté Nucléaire (IRSN), contient de nombreux paramètres descriptifs de la population française et notamment le budget espace/temps, c'est-à-dire le temps passé à l'intérieur et à l'extérieur du lieu d'habitation.

Le tableau suivant présente, pour les adultes et les enfants, le temps moyen temps passé hors du lieu d'habitation, pour les communes de 20 000 à 100 000 habitants (données départementales – Nord). Les activités présentées sont données à titre d'exemple, cette liste n'étant pas exhaustive.

Tableau 44. Temps passé à l'extérieur du lieu d'habitation en min/jour

	Adulte		Enfant	
	17 à 60 ans	**Plus de 61 ans**	**1 à 2 ans**	**2 à 7 ans**
Promenade hors lieu d'habitation	80	83	45	75
Lieu de travail / Ecole	469	284	240	210

D'après les informations mentionnées dans ce tableau, la population (adulte et enfant) passe une grande partie de son temps à l'extérieur de leur habitation. En effet, à titre d'exemple, dans les communes de 20 000 à 100 000 habitants du département du Nord, les adultes de 17 à 60 ans passent en moyenne 80 minutes par jour en promenade extérieur et 469 minutes par jour sur leur lieu de travail.

Par ailleurs, selon l'étude InVS[23], le temps passé en intérieur est de 23,6 heures par jour pour les adultes et les enfants.

Ces données confirment que l'hypothèse retenue correspondant à une présence des cibles (riverains, écoliers…) 100 % du temps sur le lieu d'habitation, l'école… (intérieur ou extérieur) est source d'incertitude concernant les valeurs d'indice de risque et d'excès de risque individuel mais reste majorante.

D'une manière générale, il convient de préciser que les niveaux de risque sont directement proportionnels au temps d'exposition.

[23] Synthèse des travaux du Département santé environnement de l'Institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition - INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE (percentile 95 de l'étude retenus)

9.7 La modélisation inter-compartiment

Les concentrations dans les sols et les végétaux ont été estimées à partir d'un modèle de transfert, basé sur les pratiques en vigueur (notamment US-EPA, 1998). Les paramètres utilisés dans les équations mises en œuvre présentant une source d'incertitudes et influençant les résultats du risque sont présentés ci-après.

Quantité de sols ingérés

Dans le cadre de la présente étude, les quantités de sols ingérées par jour de présence sur le domaine d'étude ont été considérées comme suit : pour la présence d'adultes et d'enfants dans leurs jardins privatifs, les débits respectifs de 50 et 91 mg/évènement considérés ne tiennent pas compte de la durée de présence de ces cibles dans leurs jardins.

L'US-EPA (2001) recommande de ne pas tenir compte de la relation linéaire entre le temps de présence et la quantité de sol ingéré, l'évènement considéré par l'US-EPA ayant une durée de 24 heures. Cette recommandation est suivie par un certain nombre de modèles intégrés dont RISC 4.0 (Waterloo Hydrogeologics). L'INERIS cependant considère que cette approche est exagérément conservatoire et recommande de pondérer les quantités de sol ingéré par le taux de présence horaire.

Compte tenu de ces éléments et des incertitudes importantes liés à cette évaluation, l'approche retenue par BURGEAP apparaît conservatoire pour les fréquentations des espaces verts, et suit le principe de précaution. Nous considérons que la surestimation potentielle du risque peut être d'un facteur 2 ou plus (si la fréquentation en période estivale peut être journalière, en période hivernale, elle est probablement nettement plus faible).

En ce qui concerne l'ingestion de sol et de poussières :

- pour les adultes, la valeur recommandée par l'EPA pour la quantité de sol ingérée par un adulte est de 50 mg/j [US-EPA 1997] ;
- pour les enfants, de nombreuses études de mesure d'ingestion de particules de sol ont été menées [Binder et al. 1991, Clausing et al. 1987, Davies et al. 1990, Calabrese et al.1989, Stanek et Calabrese 1991, Van Wijnen et al. 1990, Staneck 2001]. Les valeurs moyennes se situaient entre 39 mg/j et 271 mg/j de sol ingéré, avec une moyenne globale de 146 mg/j de sol ingéré, et 191 mg/j de sol et poussières ingérés. A partir de ces données, une quantité moyenne de 150 mg/j de sol ingéré par un enfant a été retenue par l'INERIS [INERIS 2001][24].

En 2012, l'InVS a réévalué à la baisse la quantité moyenne de sol ingéré par les enfants à 91 mg/j [InVs-2012][25]. C'est cette valeur qui a été retenue dans le cadre de cette étude.

Compte tenu du faible quotient de danger par ingestion, ces incertitudes ne sont pas de nature à modifier les conclusions de l'étude.

Utilisation de facteurs de bioconcentration

Les concentrations en métaux via la chaîne alimentaire ont été évaluées en prenant des facteurs de bioconcentration (BCF) issus de la littérature. Les BCF pris en compte dans le cadre de cette étude sont présentés en **Annexe 11**.

Les BCF issus de la littérature présentent une variabilité importante en fonction de la teneur en matière organique des sols, du pH, etc. et on note des variations parfois de plusieurs ordres de grandeur entre les valeurs présentées. Les incertitudes importantes sur les concentrations dans les végétaux évaluées engendrent une incertitude tout aussi importante sur l'estimation du risque induit par la consommation de végétaux auto-produits. Cependant, en l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques, celle-ci ne

[24] INERIS (2001) Méthode de calcul des Valeurs de Constat d'Impact dans les sols, Novembre 2001

[25] InVS (2012) « Synthèse des travaux du Département santé environnement de l'Institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition »

peut être réduite. L'approche retenue qui suit le principe de prudence et de proportionnalité (écartant les facteurs de bioconcentrations extrêmes) permet cependant de conclure sur la non significativité du risque.

Compte tenu du faible quotient de danger par ingestion, ces incertitudes ne sont pas de nature à modifier les conclusions de l'étude.

9.8 Choix des polluants pris en compte

Les 16 polluants réglementaires à prendre en compte dans le cadre d'une étude de niveau I sont actuellement définis dans la Note méthodologique du CERTU de 2005. Toutefois, l'agence nationale de sécurité sanitaire alimentaire, de l'environnement et du travail (ANSES) a publié en juillet 2012 un avis concernant la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières. Dans cet avis, l'ANSES propose une révision des polluants à prendre en compte dans le cadre des études « Air et Santé » de niveau I.

Le tableau suivant présente la liste des polluants réglementaires défini dans la note méthodologique du CERTU (liste retenue dans le cadre de cette étude) ainsi que celle proposé par l'ANSES dans son avis publié en juillet 2012.

Tableau 45. Liste des polluants à prendre en compte selon le CERTU et selon l'ANSES

Polluants	CERTU	ANSES
Acroléine (C_3H_4O)	X	X
Dioxyde d'azote (NO_2)	X	X
Dioxyde de soufre (SO_2)	X	
Benzène (C_6H_6)	X	X
Formaldéhyde (CH_2O)	X	X
1,3-butadiène (C_4H_6)	X	X
Acétaldéhyde (CH_3CHO)	X	X
Ethylbenzène (C_8H_{10})	X	X
Propionaldéhyde (C_2H_5CHO)		X
Ammoniac (NH_3)		X
Poussières totales (PM)	X	
Particules diesel	X	
Poussières de diamètre < 10 µm (PM10)		X
Poussières de diamètre < 2,5 µm (PM2.5)		X
Benzo(a)pyrène (BaP)	X	
16 HAP*		X
Naphtalène ($C_{10}H_8$)		X
Chrome (Cr)	X	X
Nickel (Ni)	X	X
Cadmium (Cd)	X	
Arsenic (As)	X	X
Plomb (Pb)	X	
Mercure (Hg)	X	
Baryum (Ba)	X	
Dioxines et Furanes		X

* acénapthène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(ah)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène

Source : Note méthodologique du CERTU, Février 2005 et Avis Anses, Saisine n°2010-SA-0283, Juillet 2012

Sur la base du retour d'expérience de BURGEAP qui a réalisé des études sur la base des 2 listes de polluants (CERTU et ANSES), si l'évaluation des risques sanitaires avait été réalisée avec les polluants et la méthodologie proposés par l'ANSES, les niveaux de risques calculés pour les différents scénarii étudiés à l'échelle du domaine d'étude seraient du même ordre de grandeur.

La prise en compte de la liste des polluants préconisée par l'ANSES n'est donc pas de nature à modifier les conclusions sur l'évaluation des risques sanitaires.

9.9 Synthèse des incertitudes

De nombreux facteurs engendrent des incertitudes sur les risques évalués. Pour la majorité d'entre eux, les connaissances actuelles ne permettent pas aujourd'hui de les réduire (valeurs toxicologiques de référence, modèle de dispersion atmosphérique, …). La majorité des facteurs utilisés sont considérés comme les plus adaptés et réalistes ou sinon fondés sur des hypothèses majorantes (ex : scénario d'exposition et temps d'exposition).

Toutefois, compte tenu des faibles niveaux de concentrations modélisés et des risques estimés, les incertitudes qui s'appliquent aux 3 scénarii considérés ne sont pas de nature à modifier les conclusions de l'étude air et santé relatives à l'impact du futur projet.

10. Mesures de lutte contre la pollution atmosphérique

10.1 Mesures destinées à limiter les impacts du projet

Dans le cadre de ce projet, compte tenu des impacts non significatifs en termes de qualité de l'air et de santé aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

Toutefois, il est important de savoir que la pollution atmosphérique dans le domaine des transports est une nuisance pour laquelle il n'existe pas de mesure compensatoire quantifiable mais plusieurs types d'actions peuvent être envisagés pour limiter, à proximité d'une voie donnée, la pollution :

- **La réduction ou la préservation par la « matière grise »** (éloignement des sites sensibles, à forte densité de population pour les projets neufs…), qui consiste à étudier les mesures constructives pour éviter au maximum les situations à risques ;
- **La réduction des émissions polluantes à la source** : indépendamment des mesures envisageables sur le véhicule lui-même, on peut influencer les émissions polluantes par une modification des conditions de circulation (limitation de vitesse à certaines périodes ou en continu, restrictions pour certains véhicules…). Ces mesures relèvent de la législation des transports ;
- **La limitation de la dispersion des polluants** : on distingue deux types de pollution, la pollution gazeuse et la pollution particulaire.
  La pollution gazeuse ne peut pas être éliminée par un obstacle physique à l'inverse des ondes sonores, qui peuvent être stoppées par un écran ou un talus antibruit. On pourra tout au plus limiter les situations à risques en facilitant sa dilution ou déviation du panache de polluants d'un endroit vers un autre. De nouveaux procédés « digesteurs de NO_X » au niveau des murs et revêtements de chaussées peuvent cependant être mis en place suivant leurs performances techniques.
  La diffusion de la pollution particulaire peut, quant à elle, être piégée en intégrant des écrans physiques ou végétaux (mur anti-bruit, barrière végétale) mais également en agissant directement sur le tracé (adaptation des profils en long, modulation du profil en travers, utilisation d'enrobés drainants).
- **Le suivi, la surveillance et l'information**. Dans le cadre de très gros projets (études de niveau I…) ou dans le cas où des problèmes de pollution sont à attendre (dépassement des objectifs de qualité de l'air, milieu fortement urbanisé…), des capteurs de mesures de la pollution peuvent être installés à demeure. L'implantation de ce type de station vient compléter le dispositif de surveillance des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) et peut être réalisé en liaison avec celles-ci. Le maître d'ouvrage pourra ainsi réaliser le suivi de l'impact de l'infrastructure, associé à l'AASQA qui en assurera la surveillance et la diffusion de l'information. Ces stations sont majoritairement équipées d'analyseurs en continu, sur les polluants tels que les NO_X, le Benzène ou les PM10.

10.2 Mesures destinées à limiter les impacts du projet en phase chantier

La réalisation du projet pourrait provoquer des perturbations de trafic. En effet, les travaux engendreront des détournements de circulation. Cependant, compte tenu des faibles niveaux de concentrations aucune mesure compensatoire n'est envisagée. Les principaux impacts sur la qualité de l'air du projet en phase chantier se traduiront donc par :

- des envolées de poussières dues aux travaux (les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement/remblai et de manipulation des matériaux) : ces émissions seront dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol. Elles seront d'origines naturelles et essentiellement minérales ;
- des émissions de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatiles et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium) liées à la circulation des engins de chantier et des poids lourds (chargement et le transport des matériaux).

En ce qui concerne les envolées de poussières, celles-ci seront fortement dépendante des conditions météorologiques. Le risque d'envolées sera en pratique limité aux longues périodes sèches et venteuses, peu fréquentes compte tenu de la climatologie du site. Afin d'en limiter l'impact, et donc la pollution de l'air ou les dépôts sur la végétation aux alentours qui pourraient en résulter, il est conseillé d'arroser les pistes par temps sec et venteux.

En ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée car les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en vigueur en matière de rejets atmosphériques. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse des poussières ou des gaz, sont négligeables compte tenu de leur faible débit à la source.

11. Monétarisation des coûts collectifs

Le décret n°2003-767 introduit les notions de monétarisation et d'analyse des coûts collectifs.

Les coûts collectifs liés à la pollution de l'air et à l'effet de serre additionnel ont été calculés en tenant compte de l'instruction cadre du 25 mars 2004 (mise à jour le 27 mai 2005) relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport qui officialise les valeurs des coûts externes établies par le rapport « Boiteux II ».

11.1 Coûts liés à la pollution de l'air

Les effets sur la santé de la pollution de l'air dépendent de la concentration de polluants et de la densité de la population dans les zones impactées. Cela conduit à retenir des valeurs différentes : en milieu urbain dense, en campagne et en milieu urbain diffus. Par convention, on admettra que l'urbain dense s'entend au-delà d'une densité de 420 habitants/km², la campagne en-deçà d'une densité de 37 habitants/km², et l'urbain diffus couvre ce qui est intermédiaire entre ces deux seuils. Le tableau suivant précise donc les coûts de pollution (en €/100.véh.km) pour chacune des catégories de véhicules et pour chacun des seuils d'urbanisation :

Tableau 46. Coûts de pollution (en €/100 véh.km)

	Urbain dense	Urbain diffus	Rase campagne
VP	2,9	1	0,1
PL	28,2	9,9	0,6

De plus, une correction peut être appliquée pour des véhicules empruntant des itinéraires de vallée de montagne présentant des pentes importantes en pondérant les valeurs moyennes exposées ci-dessus par des coefficients correcteurs ; cependant dans notre étude, ces coefficients correcteurs n'ont pas été utilisés car le site est plat et en zone urbaine.

Compte-tenu de la zone d'étude, le calcul des coûts collectifs liés à la pollution de l'air a été effectué à partir des coefficients d'un milieu urbain dense soit 2,9 €/100 véh.km pour les véhicules légers et 28,2 €/100 véh.km pour les poids lourds.

Le tableau suivant présente les résultats des coûts liés à la pollution de l'air (le détail des calculs est présenté en **Annexe 13**).

Tableau 47. Résultats du calcul des coûts collectifs liés à la pollution de l'air

Coûts collectifs liés à la pollution de l'air		
Actuel	**Futur sans projet**	**Futur avec projet**
19 433 €/jour	19 433 €/jour	19 458 €/jour

Les coûts pour la collectivité liés à la pollution de l'air à l'horizon du projet sont évalués à 19 433 €/j. Le projet contribuerait à une augmentation supplémentaire des coûts collectifs d'environ 25 €/j. Les coûts sont supérieurs avec le projet en raison de l'augmentation du trafic due au projet.

A noter qu'aucune évolution des coûts liés n'est observée d'ici 2035, du fait qu'il n'y a pas d'évolution du trafic entre l'horizon actuel (2014) et l'horizon futur sans projet (2035).

11.2 Coûts liés à l'effet de serre additionnel

Les coûts liés à l'effet de serre additionnel ont également été calculés sur la base de l'instruction cadre du 25 mars 2004. Les valeurs de références exprimées en euro par tonne carbone consommée sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 48. Coût de l'effet de serre pour le transport routier non collectif

2000-2010	Après 2010
100 €/T de C	+ 3% / an

En 2014, les coûts liés à l'effet de serre s'évalueront à 112,25 € pour la consommation d'une tonne de carbone et ils s'élèveront à 209,38 € en 2035.

Les résultats des coûts des nuisances liées à l'effet de serre additionnel sont présentés dans le tableau suivant (le détail des calculs est présenté en **Annexe 13**).

Tableau 49. Résultats du calcul des coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel

Coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel en €/jour		
Actuel	**Futur sans projet**	**Futur avec projet**
13 740 €/jour	25 508 €/jour	27 606 €/jour

L'augmentation du nombre de poids lourds due au projet contribue à augmenter de 2 098 €/j les coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel.

12. Conclusion

La communauté urbaine de Dunkerque a mandaté BURGEAP pour la réalisation de l'étude « Air et Santé » relative à l'd'aménagement de son infrastructure de transports en commun, basé sur l'évolution de son réseau de bus urbain. Ce programme vise à proposer aux habitants de l'agglomération une offre plus juste et plus équilibrée sur le territoire, basée sur un scénario dit « à haut niveau de service ».

La présente étude concerne l'évaluation détaillée des impacts du projet sur la qualité de l'air et sur la santé publique. Elle s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact du dossier d'enquête publique propre au projet. Le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L122-1 et suivants, prévoit que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences ». Les articles R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement en précisent les modalités d'application. Dans ce cadre, le présent projet est soumis à étude d'impact et doit notamment inclure un volet « air et santé ».

Le volet « air et santé » vise d'une part à déterminer le tracé routier minimisant l'impact de la pollution de l'air sur la santé des populations. Ses résultats sont destinés à inspirer les choix du décideur. D'autre part, il vise à évaluer les risques sanitaires individuels et collectifs auxquels sont soumises les personnes et populations vivant dans le domaine et les bandes d'étude pour proposer d'éventuelles mesures de lutte contre la pollution atmosphérique et informer les populations concernées.

Le domaine d'étude pris en compte dans le cadre de cette étude correspond au domaine d'étude du volet Air et Santé. Il diffère du domaine d'étude considéré dans l'étude d'impact.

Conformément à la « *Note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières* » (CERTU – Février 2005), cette étude, de niveau I comprend :

- une description de l'état actuel de la qualité de l'air (données bibliographiques et mesures *in situ*),
- une estimation des émissions de polluants liées au trafic routier au niveau du domaine d'étude,
- une évaluation des impacts du projet sur l'air,
- une évaluation simplifiée des impacts du projet sur la santé (IPP),
- une évaluation quantitative des risques sanitaires,
- une analyse des incertitudes,
- une estimation des coûts collectifs.

Dans le cadre de cette étude 3 scénarii ont été étudiés :

- le scénario « Actuel – 2014 »,
- le scénario « Futur sans projet – 2035 »,
- le scénario « Futur avec projet – 2035 ».

Etat actuel de la qualité de l'air

En 2014 (source : Atmo Nord – Pas-de-Calais) :

- Les concentrations des polluants mesurés en 2014 (CO, NO_2, PM10, BaP, benzène et SO_2) respectent l'ensemble des seuils réglementaires en vigueur à l'exception des PM2.5 pour lesquelles la concentration moyenne annuelle (16 µg/m^3) ne respecte pas l'objectif de qualité de l'air fixé à 10 µg/m^3.
- L'indice ATMO calculé sur l'agglomération de Dunkerque à partir des concentrations de 4 polluants (NO_2, SO_2, O_3 et PM10) indique une bonne qualité de l'air pendant 70% du temps.

Du 7 au 20 avril 2015, BURGEAP a réalisé des mesures sur le domaine d'étude :

- les concentrations en benzène respectant l'objectif de qualité de l'air et la valeur limite de protection de la santé, respectivement fixés à 2 µg/m^3 et 5 µg/m^3 sur l'ensemble des points de mesure ou ce paramètre a été recherché ;
- les teneurs en NO_2 globalement supérieures à l'objectif de qualité de 40 µg/m^3 (moyenne annuelle) sur environ 71 % des points de mesure (21 points en proximité trafic et 1 point urbain), pendant la campagne de mesure et à l'échelle de l'agglomération, avec un maximum au cœur du centre-ville de Dunkerque.

Estimation des émissions liées au trafic routier

Entre 2014 et 2035 (comparaison entre le scénario « actuel – 2014 » et le scénario « futurs sans projet – 2035 »), on observe une diminution ou stagnation des émissions de l'ensemble des composés étudiés alors qu'aucune évolution des trafics et des distances parcourues n'est envisagée. Ces diminutions sont principalement liées à l'application des normes d'émissions Euro et au renouvellement du parc automobile.

Le projet induit, quant à lui, une augmentation de 1 % à 16 % des émissions polluantes sur le domaine d'étude (variation entre le scénario « futurs avec projet » et le scénario « futurs sans projet ») à l'exception du BaP et du baryum pour lesquels une légère diminution est observée.

Cette augmentation est liée au report de trafic sur la chaussée des Darses et à la création des parkings puisqu'il n'y a pas d'augmentation des distances parcourues et/ou d'augmentation du réseau routier.

Concernant le BaP et le baryum, la diminution peut s'expliquer :

- par l'absence d'impact de la baisse de vitesse sur la D601 sur les émissions liées à l'échappement pour le premier ;
- par l'absence d'émissions de baryum liées à l'échappement et à l'évaporation (par conséquent, absence d'impact de la diminution de la vitesse).

Impacts du projet sur la qualité de l'air

L'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air a été réalisée à partir de l'estimation des concentrations en polluants dans la bande d'étude pour les 3 scénarii étudiés. Cette estimation s'effectue à partir de la modélisation de la dispersion des émissions de polluants à l'aide du logiciel ARIA – Impact.

Le projet induit, une augmentation de 1 % à 16 % des émissions polluantes sur le domaine d'étude (variation entre le scénario « futurs avec projet » et le scénario « futurs sans projet ») à l'exception du BaP et du baryum pour lesquels une légère diminution est observée. Cette augmentation est liée au report de trafic sur la chaussée des Darses et à la création des parkings puisqu'il n'y a pas d'augmentation des distances parcourues et/ou d'augmentation du réseau routier. Ces variations (augmentations et diminutions) de concentrations sur le domaine d'étude ne sont pas significatives. En effet, l'augmentation ou la diminution de ces concentrations est faible (augmentations ou diminutions maximales de l'ordre de 1 µg/m^3 pour le NO_2 et de 0,001 µg/m^3 pour le benzène).

Impacts sanitaires simplifiés du projet (IPP)

La création du projet induit quant à elle, tout comme les concentrations, des variations d'IPP non significatives. Le projet n'engendre donc pas d'impacts significatifs sur la situation sanitaire de la population riveraine du domaine d'étude.

Impact du projet sur les risques sanitaires

La description des dangers potentiels présentés par les polluants émis et l'identification des relations entre les niveaux d'exposition et la survenue des dangers propres à ces polluants a conduit au choix des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR). Sur la base des VTR sélectionnées et des expositions estimées à partir des résultats de la modélisation atmosphérique (logiciel ARIA-Impact) et multi-média, les risques sanitaires ont été évalués pour des récepteurs implantés au droit des populations dites « sensibles » répertoriées dans la bande d'étude. Des résidents étant présents à proximité immédiate de ces populations « sensibles », il a été considéré que l'ensemble des récepteurs est exposé par inhalation en permanence (24h/jour et 365 jours par an) et par ingestion de sol et de végétaux.

La quantification des risques sanitaires montre que :

Exposition par inhalation

- Le risque pour les **effets toxiques à seuil** associé à une inhalation des émissions atmosphériques du trafic routier, quel que soit le scénario considéré, est **non significatif** compte tenu des quotients de danger relatifs à chaque organe cible et du quotient de danger sommé, inférieurs à la valeur repère de 1 pour le récepteur le plus exposé ;
- Concernant le **risque toxique pour les effets sans seuil par inhalation**, le calcul de l'excès de risque individuel sommé aboutit, quel que soit le scénario considéré, à une valeur comprise entre $2{,}7.10^{-7}$ et $1{,}4.10^{-6}$ pour le récepteur le plus exposé, inférieure à la valeur repère de 10^{-5}. Le risque est donc **non significatif** ;
- La comparaison des QD et des ERI calculés pour le scénario « futur sans projet » et ceux calculés pour le scénario « futur avec projet » montre une diminution des ERI au droit des routes D1 et D601 et à proximité de la gare, et une augmentation des QD et des ERI au droit de la Chaussée des Darses (zone non habitée). Les augmentations de QD et d'ERI sont respectivement au maximum de 0,10 et $5{,}2.10^{-7}$. Les plus fortes augmentations concernent toutefois des zones très limitées du domaine d'étude (au maximum 50 m de part et des axes) et aucune habitation n'est présente dans cette zone.

Exposition par ingestion

- Le risque toxique pour **les effets à seuil**, associé à une ingestion de sols et de végétaux contaminés par les retombées des émissions atmosphériques du trafic routier, quel que soit le scénario considéré, est **non significatif** compte tenu des quotients de danger relatifs à chaque organe cible et du quotient de danger sommé, inférieur à 0,001 pour le récepteur le plus exposé, et donc inférieurs à la valeur repère de 1 ;
- Le risque toxique pour les **effets sans seuil**, associé à une ingestion de sols et de végétaux contaminés est également **non significatif.** Le calcul de l'excès de risque individuel sommé aboutit, quel que soit le scénario considéré, à une valeur de de l'ordre de 1.10^{-9} à 3.10^{-9}, pour le récepteur le plus exposé, très inférieure à la valeur repère de 10^{-5} ;
- Au regard des faibles niveaux de risque calculés pour la voie d'exposition par ingestion, il n'est pas apparu nécessaire de réaliser une analyse plus approfondie de l'impact du futur projet.

Impacts du projet sur les coûts collectifs

A l'échelle globale du domaine d'étude, le projet engendre une diminution des distances parcourues totales de 1,6% ; toutefois l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus par jour par les poids lourds et bus conduit à une augmentation globale de la consommation énergétique et des émissions polluantes. Ces augmentations n'impactent pas les concentrations de manière significative mais impactent les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre additionnel.

Le projet contribuerait à une augmentation des coûts collectifs (liés à l'effet de serre et liés à la pollution de l'air) d'environ 2 100 €/j en 2035.

ANNEXES

Annexe 1.
Signification des principales abréviations

Cette annexe contient 4 pages.

A

AASQA : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, USA

ADI :: Acceptable Daily Intake – USEPA

AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

As : Arsenic

ATSDR Toxicological Profiles : US Agency for Toxic Substances and Disease Registry

B

BaP : Benzo(a)pyrène

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, xylènes

C

c : catalysé

C_6H_6 : Benzène

Cd : Cadmium

CERTU : Centre d'études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

CI : Concentration inhalée

CIRC : Centre international de recherche contre le cancer

CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

CO : Monoxyde de carbone

COV : Composés organiques volatiles

COVNM : Composés organiques non méthaniques

CMA : Concentrations maximales autorisées

CSHSP : Conseil supérieur d'Hygiène et de santé publique

D

DJE : Dose journalière d'exposition en mg/kg/j

DJT : Dose journalière tolérable exprimée en mg/kg/j

E

EPA : Environnemental Protection Agency

ERI : Excès de Risque Individuel, probabilité d'apparition d'un excès de cancer pour un individu exposé à une dose ou une concentration de substance, durant sa vie entière

ERU : Excès de Risque Unitaire

ERUi : Excès de Risque Unitaire par Inhalation, correspond à la probabilité d'excès de risque cancer pour une exposition vie entière à une concentration standard de 1 µg/m^3 dans l'air ambiant

ERUo : Excès de risque unitaire par ingestion, ou probabilité d'excès de risque pour l'absorption par ingestion d'une dose exprimée en mg/kg/jour ou en µg/kg/jour, durant vie entière, soit 70 ans

G

GV : Guide value (valeur guide)

H

HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique

hab : Habitant

HP : Heure de pointe

I

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques, France

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

InVS : Institut de Veille Sanitaire, France

IR : Indice de risque

IRIS US-EPA : Integrated Risk Information System ; US Environmental Protecting Agency

IPP : Indice Pollution-Population

J

JECFA : Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, comité mixte d'experts OMS et ONU relatif aux additifs alimentaires et par extension aux apports de substances par cette voie

L

LOAEC : Lowest Observed Adverse Effect Critic

LOAEL : Lowest Observed Adverse Effect Level, plus petit effet toxique observé, correspond en français à DMENO, dose minimale pour laquelle un effet nocif est observé

LOEL : Lowest observed effect level

M

MRL : Minimal Risk Level, terminologie de l'ATSDR, comprenant les MRL or. relatifs à l'exposition par voie orale et les **MRL inh. Relatifs à l'exposition par voie respiratoire, avec 3 durées d'exposition possibles :** acute (ac) : 1-14 jours, intermediate (int) : 15-364 jours et chronic (ch) : 365 jours et plus

N

nc : Non Catalysé

Ni : Nickel

NO : Monoxyde d'azote

NO_X : Oxyde d'azote

NO_2 : Dioxyde d'azote

NOAEL : No Observed Adverse Effect Level, niveau de concentration d'un polluant ou dose expérimentale n'ayant pas entraîné d'effet nocif ou adverse, correspond en français à DSENO

NOEC : No Observed Effects Concentration

NOEL : No Observed Effect Level

O

OMS : Organisation Mondiale pour la Santé

P

PL : Poids Lourd

PM : Particule en suspension

PM10 : Particule de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres

PM2.5 : Particule de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PRQA : Plan Régional de Qualité de l'Air

PDU : Plan de Déplacement Urbain

P100 : percentile 100

Q

QD : Quotient de danger

R

RfC : Reference Concentration, terminologie de US-EPA, estimation de l'exposition continue par inhalation qui ne présente pas de risque appréciable d'effets néfastes durant une vie entière ; elle est exprimée en masse de substance par m^3 inhalé

RfD : Reference Dose, terminologie de US-EPA, dose exprimée en mg/kg/jour et correspondant à une absence d'effets nocifs, sur toute la durée de vie, y compris pour les populations sensibles et qui est relative à l'exposition par ingestion

S

SO_2 : Dioxyde de soufre

Sfo : Oral Slope Factor

SRCAE : Schéma Régional Climat, Air, Energie

T

TDI : Tolerable Daily Intake –RIVM

TEP : Tonne Equivalent Pétrole

TERA : Société sans but lucratif, pour le meilleur usage des données toxicologiques, USA

TLV-TWA : Threshold Limit Value-Time Weighted Average, concentration sans effet sur la santé pour une exposition répétée 8 heures par jour, 40 heures par semaine

TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

TRD : Total Resorbierte Dosis – UBA Umweltbundesamt

U

UE : Union Européenne

US EPA : United States Environmental Protection Agency, agence nationale de protection de l'environnement

uvp : Unité de Véhicule Particulier

V

véh : Véhicule

VG : Valeur Guide.

VL : Véhicule Léger

VP : Véhicule Particulier

VTR : Valeur Toxicologique de Référence, valeur exprimée en dose journalière ou en concentration dans l'air ambiant qui matérialise une relation dose-effet dans le cas d'une exposition par l'environnement ; les VTR sont établies par diverses instances nationales ou internationales

VUP : Véhicule utilitaire Particulier

Annexe 2.
Liste des lieux sensibles

Cette annexe contient 4 pages.

Liste des populations sensibles au droit de la zone d'étude

Indice sur figure	Type	Etablissement	Commune
E1	Etablissement scolaire	Collège Anne Frank	Grande-Synthe
E2	Etablissement scolaire	Ecole primaire Jacques Prévert	Grande-Synthe
E3	Etablissement scolaire	non renseigné	Grande-Synthe
E4	Etablissement scolaire	Lycée du Noordover	Grande-Synthe
E5	Etablissement scolaire	Halte-Garderie Les P'tits Mousses	Grande-Synthe
E6	Etablissement scolaire	Collège du Moulin	Grande-Synthe
E7	Etablissement scolaire	Collège Jules Verne	Grande-Synthe
E8	Etablissement scolaire	Groupe scolaire Clémenceau	Grande-Synthe
E9	Etablissement scolaire	Ecole primaire Jean Moulin	Grande-Synthe
E10	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Jacques Brel	Grande-Synthe
E11	Etablissement scolaire	Ecole primaire Jacques Brel	Grande-Synthe
E12	Etablissement scolaire	Ecole primaire Buffon	Grande-Synthe
E13	Etablissement scolaire	Ecole Maternelle Paul Dessinguez	Dunkerque
E14	Etablissement scolaire	Lycée professionel Plaines du Nord	Grande-Synthe
E15	Etablissement scolaire	Ecole maternelle et primaire Blaise Pascal	Grande-Synthe
E16	Etablissement scolaire	Ecoles Primaires Jean Jaurès	Dunkerque
E17	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Paul Verlaine	Grande-Synthe
E18	Etablissement scolaire	Ecole primaire Joliot-Curie	Dunkerque
E19	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Joliot-Curie	Dunkerque
E20	Etablissement scolaire	Collège Jean Deconinck	Dunkerque
E21	Etablissement scolaire	Ecole Maternelle du Torpilleur	Dunkerque
E22	Etablissement scolaire	Ecole Nicolas Copernic	Dunkerque
E23	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Copernic	Dunkerque
E24	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Jules Verne	Dunkerque
E25	Etablissement scolaire	Ecole primaire Jules Verne	Dunkerque
E26	Etablissement scolaire	ECOLE PRIMAIRE JEAN JAURÈS	Dunkerque
E27	Etablissement scolaire	COLLÈGE PRIVÉ SACRÉ-CŒUR	Dunkerque
E28	Etablissement scolaire	ECOLE PRIMAIRE SACRÉ-CŒUR	Dunkerque
E29	Etablissement scolaire	Ecole primaire Jules Ferry	Dunkerque
E30	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Victor Hugo	Dunkerque
E31	Etablissement scolaire	Collège Robespierre	Dunkerque
E32	Etablissement scolaire	Ecole primaire Anatole France	Dunkerque
E33	Etablissement scolaire	LYCÉE PROFESSIONNEL GEORGES GUYNEMER	Dunkerque
E34	Etablissement scolaire	ECOLE PRIMAIRE LANGEVIN	Dunkerque
E35	Etablissement scolaire	ECOLE MATERNELLE LANGEVIN	Dunkerque
E36	Etablissement scolaire	Lycée Professionnel Ile Jeanty	Dunkerque
E37	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Carré de la Vieille	Dunkerque

E38	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire de la Providence	Dunkerque
E39	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire Albert Samain	Dunkerque
E40	Etablissement scolaire	Ecole Elémentaire du Torpilleur	Dunkerque
E41	Etablissement scolaire	Collège Jean Zay	Dunkerque
E42	Etablissement scolaire	Ecole PAULINE KERGOMARD	Dunkerque
E43	Etablissement scolaire	Ecole Primaire Paul Meurisse	Dunkerque
E44	Etablissement scolaire	Collège Lucie Aubrac	Dunkerque
E45	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Paul Meurisse	Dunkerque
E46	Etablissement scolaire	Annexe du Lycée Professionnel Guynemer	Dunkerque
E47	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire La Meunerie	Dunkerque
E48	Etablissement scolaire	Centre Aéré G Vancauwenberghe	Dunkerque
E49	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Jean Giono	Dunkerque
E50	Etablissement scolaire	Halte Garderie	Leffrinckoucke
E51	Etablissement scolaire	Ecole de Musique Stéphane Bijan	Dunkerque
E52	Etablissement scolaire	Garderie Pt Filous	Dunkerque
E53	Etablissement scolaire	Ecole Maternelle Lucien Maillart	Dunkerque
E54	Etablissement scolaire	IUT TC Techniques de Commercialisation	Dunkerque
E55	Etablissement scolaire	Collège Van Hecke	Dunkerque
E56	Etablissement scolaire	Ecole Elémentaire Lucien Maillart	Dunkerque
E57	Etablissement scolaire	AFPI Acm Formation	Dunkerque
E58	Etablissement scolaire	Maestris Dunkerque	Dunkerque
E59	Etablissement scolaire	Garderie ADAR	Dunkerque
E60	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Jean Macé	Dunkerque
E61	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Saint-Joseph	Dunkerque
E62	Etablissement scolaire	Ecole primaire Saint-Joseph	Dunkerque
E63	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Château d'eau	Dunkerque
E64	Etablissement scolaire	Lycée Jean Bart	Dunkerque
E65	Etablissement scolaire	Collège Arthur Van Hecke	Dunkerque
E66	Etablissement scolaire	Ecole primaire Lamartine	Dunkerque
E67	Etablissement scolaire	non renseigné	Dunkerque
E68	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Jean de la Fontaine	Dunkerque
E69	Etablissement scolaire	École primaire Louise de Bettignies	Dunkerque
E70	Etablissement scolaire	Ecole primaire et maternelle Jacquard	Dunkerque
E71	Etablissement scolaire	Ecole Maternelle Paul Bert	Dunkerque
E72	Etablissement scolaire	Ecole primaire Marcelin Berthelot	Dunkerque
E73	Etablissement scolaire	Ecole maternelle Jules Vernes	Dunkerque
E74	Etablissement scolaire	Lycée Privé EPID	Dunkerque
E75	Etablissement scolaire	École Élémentaire Du Parc de la Marine	Dunkerque
E76	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire Sainte Thérèse	Dunkerque
E77	Etablissement scolaire	Lycée privé Vauban	Dunkerque

E78	Etablissement scolaire	Centre Universitaire Lamartine	Dunkerque
E79	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire Neptune	Dunkerque
E80	Etablissement scolaire	Institution Notre Dame des Dunes	Dunkerque
E81	Etablissement scolaire	Collège Guilleminot	Dunkerque
E82	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire Porte d'Eau n°2	Dunkerque
E83	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire Porte d'Eau n°1	Dunkerque
E84	Etablissement scolaire	Ecole Elémentaire des Glacis	Dunkerque
E85	Etablissement scolaire	Ecole Catholique Nicolas Barre	Dunkerque
E86	Etablissement scolaire	Ecole Maternelle Hector Malot	Dunkerque
E87	Etablissement scolaire	Ecole Saint Christophe	Dunkerque
E88	Etablissement scolaire	Lycée Angellier	Dunkerque
E89	Etablissement scolaire	Collège Gaspard Malo	Dunkerque
E90	Etablissement scolaire	Groupe Scolaire Jules Ferry	Leffrinckoucke
E91	Etablissement scolaire	Ecole Louise de Bettignies	Leffrinckoucke
E92	Etablissement scolaire	Ecole primaire Notre Dame de la Mer	Dunkerque
E93	Etablissement scolaire	Ecole Elémentaire de la Mer	Dunkerque
E94	Etablissement scolaire	Centre Universitaire du Littoral pôle Universitaire	Dunkerque
S1	Equipements sportifs	Emile Dufour	Grande-Synthe
S2	Equipements sportifs	Terrain Tennis	Grande-Synthe
S3	Equipements sportifs	Terrain football	Grande-Synthe
S4	Equipements sportifs	Terrain de sport	Grande-Synthe
S5	Equipements sportifs	Terrain de sport	Grande-Synthe
S6	Equipements sportifs	Terrain de sport	Dunkerque
S7	Equipements sportifs	Stade	Dunkerque
S8	Equipements sportifs	Terrain de sport	Grande-Synthe
S9	Equipements sportifs	Terrain de tennis	Grande-Synthe
S10	Equipements sportifs	Terrain tennis	Dunkerque
S11	Equipements sportifs	Terrain de tennis	Dunkerque
S12	Equipements sportifs	Terrain de sport	Dunkerque
S13	Equipements sportifs	Terrain de tennis	Dunkerque
S14	Equipements sportifs	TERRAIN DE SPORT	Dunkerque
S15	Equipements sportifs	Terrain de tennis	Dunkerque
S16	Equipements sportifs	Terrain de tennis	Dunkerque
S17	Equipements sportifs	Terrain de tennis	Dunkerque
S18	Equipements sportifs	Stade	Dunkerque
S19	Equipements sportifs	Terrain de sport	Dunkerque
S20	Equipements sportifs	Stade de Flandres	Dunkerque
S21	Equipements sportifs	Terrain de sport	Leffrinckoucke
S22	Equipements sportifs	Terrain de sport	Dunkerque
H1	Etablissement de santé	Polyclinique de Grande-Synthe	Grande-Synthe

H2	Etablissement de santé	Centre Médico Psycho Péda centre Action médicosociale	Dunkerque
H3	Etablissement de santé	Établissement public de Santé Mentale des Flandres	Dunkerque
M1	Maison de retraite	Maison d'animations seniors	Dunkerque

Annexe 3.
Contexte industriel

Cette annexe contient 3 pages.

Liste des ICPE au droit des communes de la zone étudiée

Commune	Etablissement	Régime	Statut SEVESO	Activité
CAPPELLE-LA-GRANDE	LESIEUR	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	SCA LA FLANDRE	Autorisation	Non	Stockage de céréales
	SA J.VANYWAEDE	Autorisation	Non	Travail des métaux
COUDEKERQUE-BRANCHE	CORA	Enregistrement	Non	Station-service
	LESIEUR	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	SARL AUTO PIECE 59	Enregistrement	Non	Casse automobile
	VAND	Autorisation	Non	Casse automobile
	SOGETRA	Autorisation	**Seuil haut**	Stockage gaz et combustibles
	TOTAL RAFFINAGE MARKETING	Enregistrement	Non	Station-service
DUNKERQUE	APPONTEMENTS DE LA RAFFINERIE SRD	Autorisation	Non	Stockage d'hydrocarbures
	ARCELOR MITTAL ATLANTIQUE ET LORRAINE	Autorisation	**Seuil haut**	Sidérurgie
	ASTRA ZENECA	Autorisation	Non	Industrie chimique
	BEFSA STEEL	Autorisation	Non	Travail des métaux
	CAPNOR	Enregistrement	Non	Casse automobile
	CEREF	Autorisation	Non	Broyage minerai
	CHARCUTERIE DES FLANDRES LOCKS	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	CITIS FORMING SAS	Autorisation	Non	Industrie chimique
	CMP DUNKERQUE	Autorisation	Non	Travail du plastique
	COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE	Autorisation	Non	Stockage de déchets
	COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE	Autorisation	Non	Stockage de déchets
	CVO	Autorisation	Non	Traitement et élimination de déchets
	DAMEN SHIPREPAIR	Autorisation	Non	Constructions navales
	DAUDRUY VAN CAUWENBERGHE & FILS	Autorisation	Non	Stockage de céréales et aliments
	DELIFRANCE SA	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	DILLINGER	Autorisation	Non	Métallurgie
	DISTRIPLAST SAS	Enregistrement	Non	Travail du plastique
	DUNKERQUE GRAND LITTORAL	Autorisation	Non	Traitement et incinération de déchets
	EDF	Inconnu	Non	Production d'électricité
	ENERGIE GRAND LITTORAL	Autorisation	Non	Production et distribution de vapeur
	ENVINORD	Autorisation	Non	Récupération et traitement d'huiles
	EUROPIPE France SA	Autorisation	Non	Métallurgie
	GALLOO LITTORAL SAS	Autorisation	Non	Travail des métaux
	GDF SUEZ THERMIQUE France	Autorisation	Non	Centrale thermique
	GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE	Autorisation	Non	Stockage de minerai
	GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE	Autorisation	Non	Stockage de minerai
	HARSCO METAL MILLS SERVICES	Autorisation	Non	Broyage de minerai

Commune	Etablissement	Régime	Statut SEVESO	Activité
	HYDROPALE	Autorisation	**Seuil bas**	Récupération de déchets
	IDEAL FIBRES & FABRICS	Inconnu	Non	nc
	INDUSTEEL DUNKERQUE	Autorisation	Non	Travail des métaux
	JEAN STALAVEN SAS	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	MOULINS DU LITTORAL	Autorisation	Non	Broyage de minerai
	MARINE HARVEST APPETI	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	MINAKEM DUNKERQUE PRODUCTION	Autorisation	**Seuil haut**	Industrie chimique
	MUSEE AQUARIOPHILE	Autorisation	Non	nc
	NORD BROYAGE	Autorisation	Non	Broyage de minerai
	NORD CEREALES	Autorisation	Non	Stockage de céréales
	NOUVELLE RIZERIE DU NORD	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	PHOENIX SERVICES France	Autorisation	Non	Extraction
	POLYCHIM	Autorisation	Non	Travail des plastiques
	RAMERY ENVIRONNEMENT	Autorisation	Non	Stockage déchets
	REVIVAL	Autorisation	Non	Stockage gaz
	RUBIS TERMINAL	Autorisation	Non	Stockage d'hydrocarbures
	RUBIS TERMINAL MOLE V	Autorisation	**Seuil haut**	Stockage d'hydrocarbures
	RUBIS TERMINAL UNICAN	Autorisation	**Seuil haut**	Stockage d'hydrocarbures
	SA HOLCIM France	Autorisation	Non	Cimenterie
	SARL CAPELAERE	Inconnu	Non	Récupération de déchets métalliques
	SAS NORD ESTER	Autorisation	Non	Valorisation d'huiles
	SDME	Autorisation	Non	Centrale d'enrobés
	SGA	Autorisation	Non	Récupération de déchets
	SILO A GRAINS DE DUNKERQUE	Autorisation	Non	Stockage céréales
	SPA	Autorisation	Non	Organisation associative
	SOCIETE DE RAFFINERIE DE DUNKERQUE	Autorisation	**Seuil haut**	Cokéfaction et raffinage
	TOTAL ENERGIE DEVELOPPEMENT	Autorisation	Non	Production d'électricité
	TOTAL RAFFINAGE MARKETING	Autorisation	Non	Stockage d'hydrocarbures
	TOTAL RAFFINAGE France SA	Autorisation	**Seuil haut**	Stockage d'hydrocarbures
	TRANS TERMINAL SERVICE	Autorisation	Non	Stockage de céréales
	TRISELEC	Autorisation	Non	Traitement de déchets
	UNEAL	Autorisation	Non	Stockage de céréales
	VERSALIS France SAS	Autorisation	Non	Industrie chimique
	VERSALIS France SAS DUNES	Autorisation	**Seuil haut**	Industrie chimique
	VERSALIS France SAS FORTELET	Autorisation	**Seuil haut**	Industrie chimique
	VILLE DE DUNKERQUE	Autorisation	Non	Kursaal
	VRACS DU NORD	Autorisation	Non	Terminal cimentier
	VOIES NAVIGABLES DE France	Autorisation	Non	Stockage de déchets
GRANDE-SYNTHE	AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE	Autorisation	**Seuil haut**	Industrie chimique
	ARCELOR MITTAL ATLANTIQUE ET LORRAINE	Autorisation	Non	Sidérurgie et travail des métaux
	ARCELOR MITTAL AUTO	Autorisation	Non	Travail des métaux

Commune	Etablissement	Régime	Statut SEVESO	Activité
	PROCESSING			
	ASS AQUARIOPHILIE ET DE TERRARIOPHILIE	Autorisation	Non	nc
	AUCHAN FLANDE LITTORALE	Autorisation	Non	Station-service
	AUCHAN CARBURANTS	Autorisation	Non	Station-service
	BOZEL EUROPE SAS	Autorisation	Non	Fabrication de produits métalliques
	EUPEC France	Autorisation	Non	Travail des métaux
	GLENCORE MANGANESE France SAS	Autorisation	Non	Métallurgie
	ISOCAB France SA	Autorisation	Non	Métallurgie
	LESIEUR GENERALE CONDIMENTAIRE SAS	Autorisation	Non	Industrie agroalimentaire
	LYONNAISE DES EAUX	Inconnu	Non	nc
	NORD CHROME SAS	Autorisation	Non	Fabrication de produits métalliques
	REVIVAL	Autorisation	Non	Recyclage de déchets métalliques
	SA CEMEX GRANULATS	Autorisation	Non	Extraction de minéraux
	SITA NORD	Autorisation	Non	Centre de stockage de déchets
	SOTRALIM	Enregistrement	Non	Entreposage et conditionnement de denrées alimentaires
LEFFRINCKOUCKE	ASCOMETAL	Autorisation	Non	Métallurgie
	MG-VALDUNES	Autorisation	Non	Fabrication de matériel de transport
TETEGHEM	MARQUIS TRANSPORTS ET LOGISTIQUE	Autorisation	Non	Transports et stockage
	CAPNOR	Autorisation	Non	Travail des métaux

Annexe 4.
Fiches de prélèvement d'air ambiant

Cette annexe contient 32 pages.

POINT N°1

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
595753	2668630	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	8h35	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	8h52	*Hauteur*	1,80 m

Point 1

Dioxyde d'azote FBUC2	45,1 µg/m^3	**Benzène** FBUL1	1,3 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°2

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
596248	2668822	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h00	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	9h00	*Hauteur*	1,80 m

Point 2

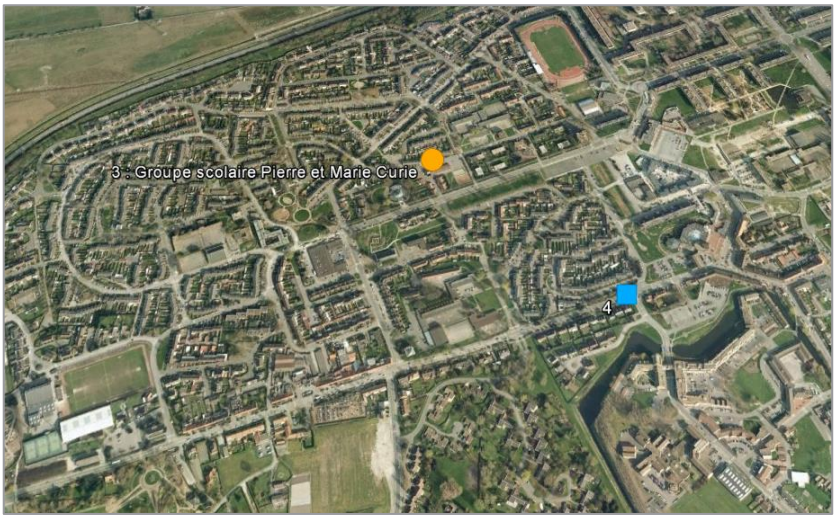
Dioxyde d'azote FBUC4	58,1 µg/m^3	**Benzène** FBUL2	1,3 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°3

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	URBAIN
597483	2669249	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h15	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	9h18	*Hauteur*	1,90 m

Point 3

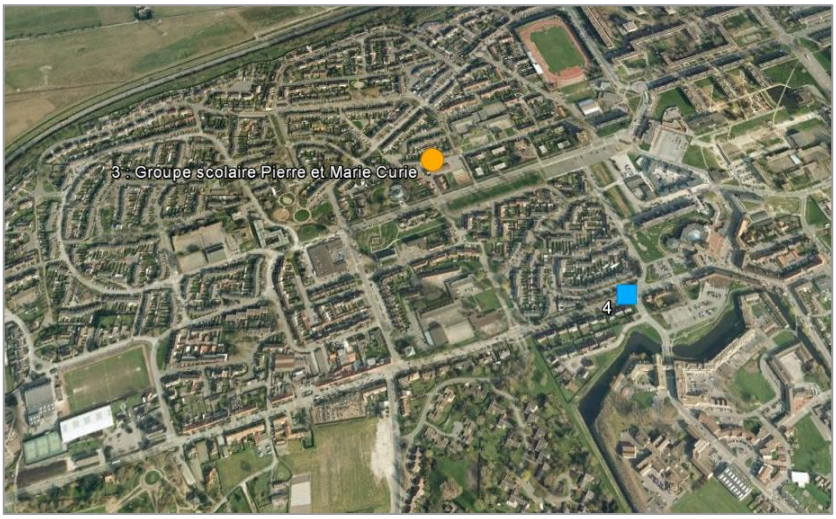
Dioxyde d'azote FBUC5	33,1 µg/m^3	**Benzène** FBUL3	1,1 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°4

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
597151	2669533	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h10	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	9h11	*Hauteur*	1,70 m

Point 4

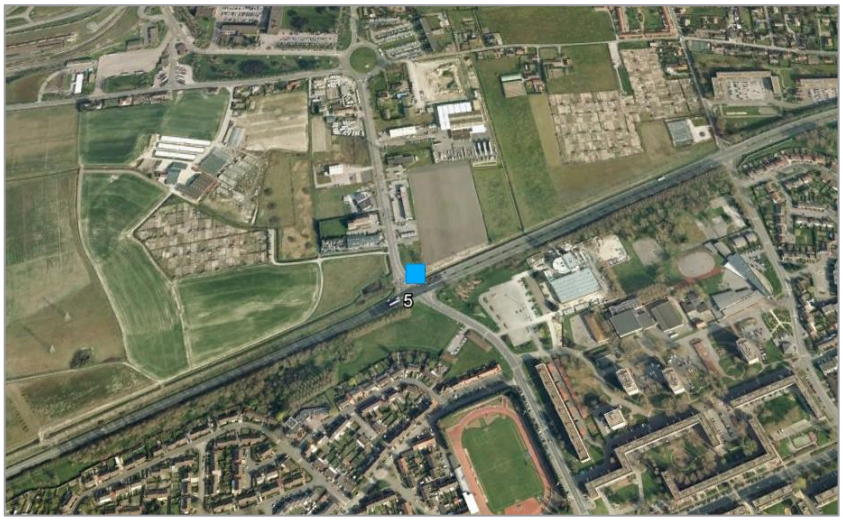
Dioxyde d'azote FBUC7	51,8 µg/m^3	Benzène -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	Benzène FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°5

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
597326	2670108	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h25	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	9h25	*Hauteur*	1,80 m

Point 5

Dioxyde d'azote FBUC1 FBUC3	47,7 µg/m^3 48,4 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°6

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	URBAIN
598383	2670000	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h30	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	9h36	*Hauteur*	1,80 m

Point 6

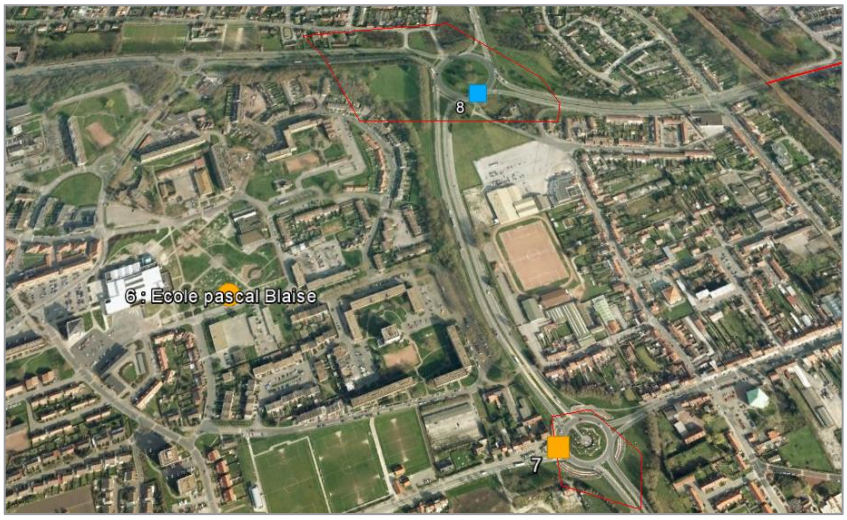
Dioxyde d'azote FBUC10	34,8 µg/m^3	**Benzène** FBUL4	1,6 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°7

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
598662	2669787	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h45	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	9h45	*Hauteur*	1,80 m

Point 7

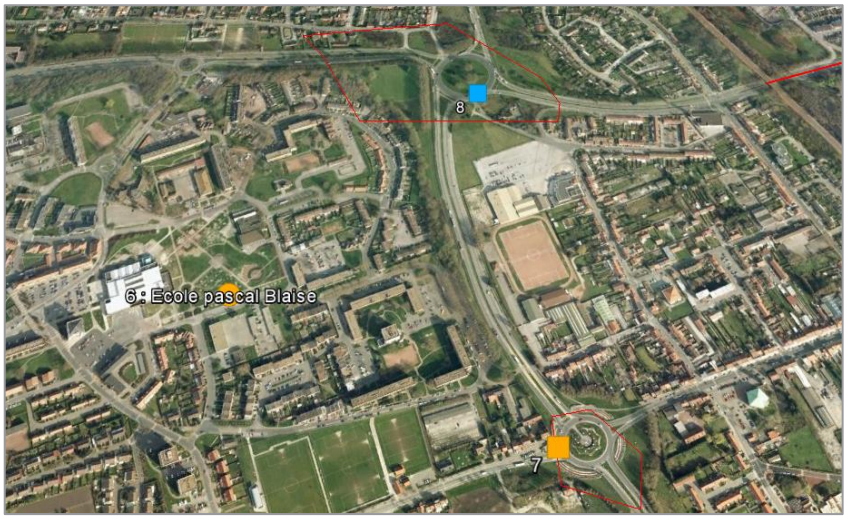
Dioxyde d'azote FBUC6	54,6 µg/m^3	Benzène FBUL5	CAPTEUR NON RETROUVE

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	Benzène FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°8

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
598707	2670370	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	9h50	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	9h50	*Hauteur*	1,70 m

Point 8

Dioxyde d'azote FBUL27	57,1 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°9

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
599777	2670170	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	10h50	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	10h11	*Hauteur*	1,70 m

Point 9

Dioxyde d'azote FBUC9	49,4 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°10

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
599658	2670358	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	10h50	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	10h23	*Hauteur*	1,70 m

Point 10

Dioxyde d'azote FBUL20	57,8 µg/m^3	**Benzène** FBUC2	1,7 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°11

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
599722	2670875	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	10h05	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	10h32	*Hauteur*	1,90 m

Point 11

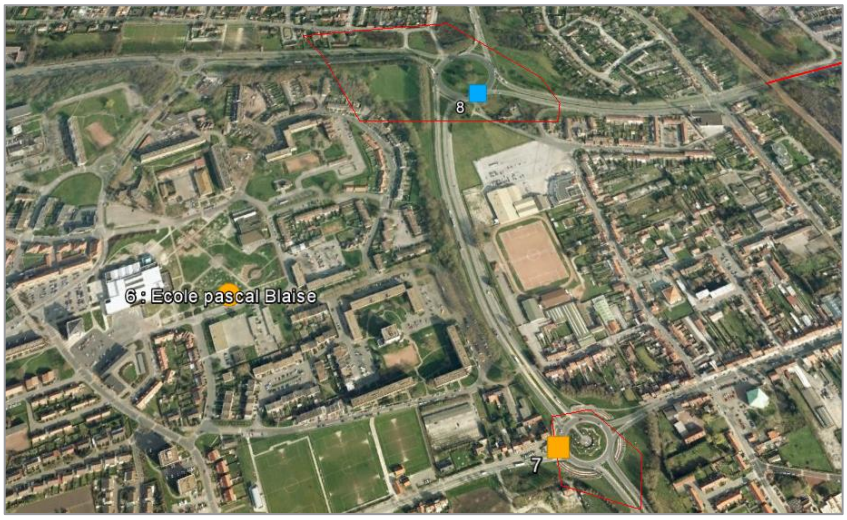
Dioxyde d'azote FBUL21	37,3 µg/m^3	Benzène -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	Benzène FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°12

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
600708	2670498	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	11h00	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	10h50	*Hauteur*	1,70 m

Point 12

Dioxyde d'azote FBUL16	53,1 µg/m^3	**Benzène** FBUC3	1,6 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°13

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	URBAIN
601085	2671374	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	10h40	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	10h40	*Hauteur*	1,80 m

Point 13

Dioxyde d'azote FBUL8	43,7 µg/m^3	**Benzène** FBUC4	1,2 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°14

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
601982	2670959	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	11h20	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	11h17	*Hauteur*	1,90 m

Point 14

Dioxyde d'azote FBUL28	57,6 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°15

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
602505	2671426	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h00	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	13h35	*Hauteur*	1,90 m

Point 15

Dioxyde d'azote FBUL11	61,9 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°16

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
603495	2671743	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h15	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	14h18	*Hauteur*	1,70 m

Point 16

Dioxyde d'azote FBUV24	47,7 µg/m^3	Benzène -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	Benzène FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°17

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
603194	2672427	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h10	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	14h30	*Hauteur*	1,80 m

Point 17

Dioxyde d'azote FBUL31	49,8 µg/m^3	**Benzène** FBUC16	1,6 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°18

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
603144	2673107	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h05	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	14h43	*Hauteur*	1,70 m

Point 18

Dioxyde d'azote FBUL10	36,3 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°19

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	URBAIN
604025	2671087	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h25	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	13h49	*Hauteur*	1,80 m

Point 19

Dioxyde d'azote FBUL1	29,7 µg/m^3	**Benzène** FBUC6	1,1 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°20

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
602099	2671157	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	12h00	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	11h58	*Hauteur*	1,80 m

Point 20

Dioxyde d'azote		**Benzène**	
FBUL26	36,9 µg/m^3	FBUC12	1,1 µg/m^3
FBUL30	38,8 µg/m^3	FBUC13	1,1 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote		**Benzène**	
FBUL5	< 0,4 µg/m^3	FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°21

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	FOND
606035	2669859	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	15h10	*Type de support*	Piquet
Fin de la mesure	20/04/2015	15h41	*Hauteur*	1,50 m

Point 21

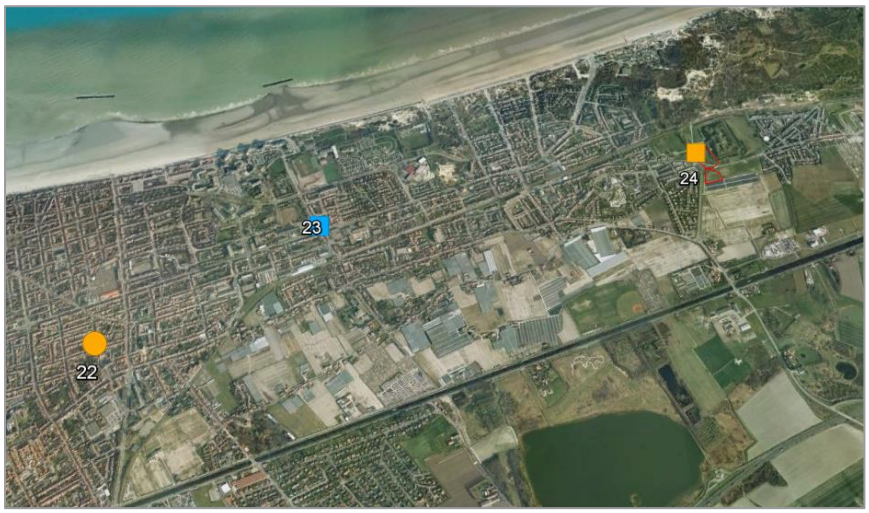
Dioxyde d'azote FBUL14	24,1 µg/m^3	**Benzène** FBUC9	0,9 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°22

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	URBAIN
604656	2672549	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h40	*Type de support*	Candélabre
Fin de la mesure	20/04/2015	15h00	*Hauteur*	1,80 m

Point 22

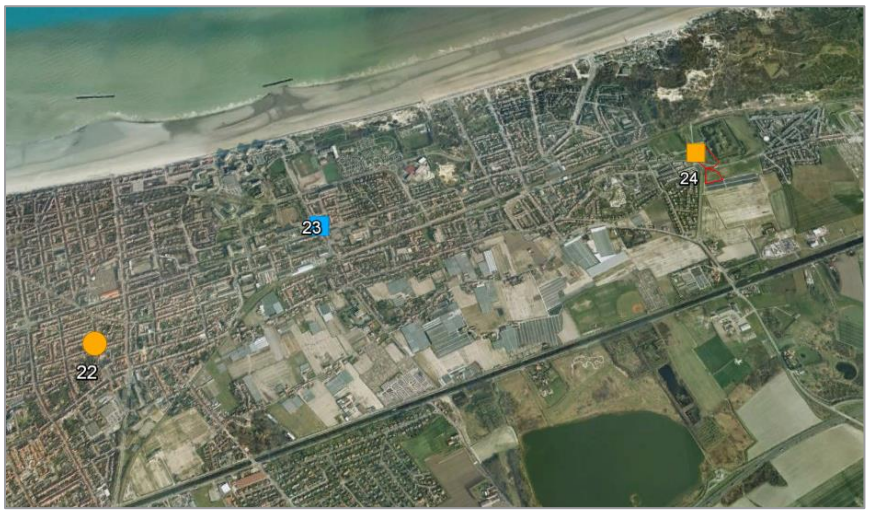
Dioxyde d'azote FBUL32	31,6 µg/m^3	**Benzène** FBUC8	1,2 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°23

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
605639	2673221	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h45	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	15h13	*Hauteur*	1,80 m

Point 23

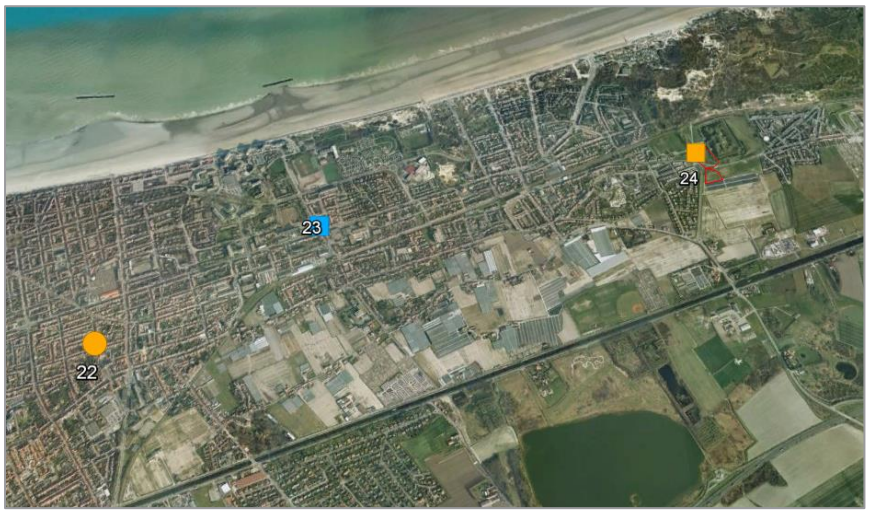
Dioxyde d'azote FBUL15	51,1 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°24

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
607643	2673671	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	14h55	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	15h26	*Hauteur*	1,80 m

Point 24

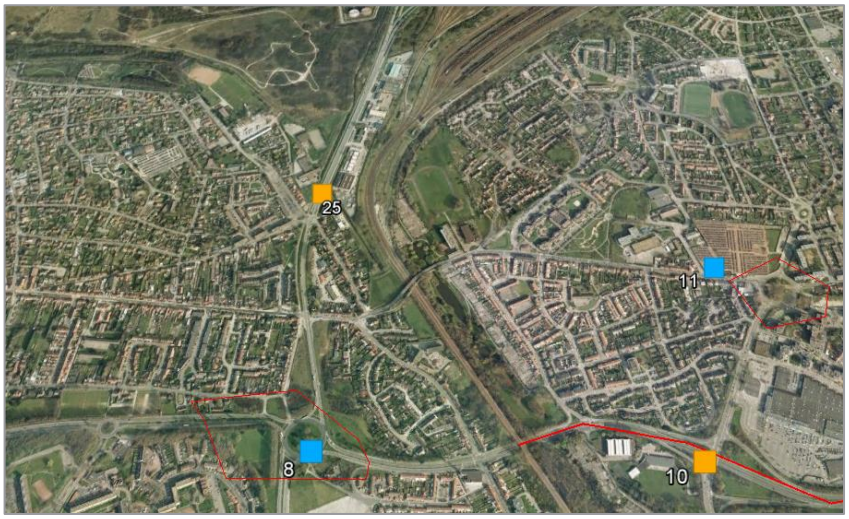
Dioxyde d'azote FBUL6	29,2 µg/m^3	**Benzène** FBUC7	1,0 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°25

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
598681	2671051	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	12h47	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	12h28	*Hauteur*	1,80 m

Point 25

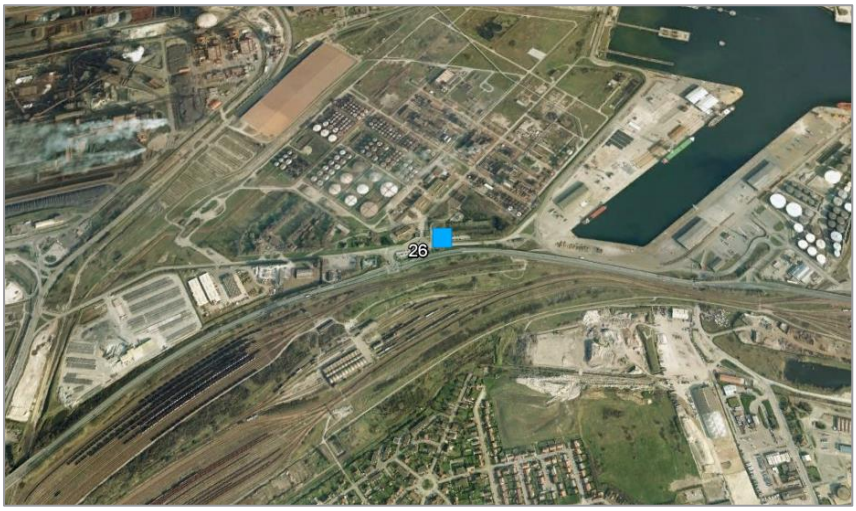
Dioxyde d'azote FBUL24	45,6 µg/m^3	**Benzène** FBUC17	1,7 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°26

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
599984	2672542	



Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	12h40	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	12h23	*Hauteur*	1,60 m

Point 26

Dioxyde d'azote FBUL18	44,1 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°27

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
601635	2670531	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	11h10	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	11h06	*Hauteur*	1,80 m

Point 27

Dioxyde d'azote FBUL23	40,2 µg/m^3	**Benzène** FBUC1	1,3 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°28

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
602562	2671167	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	12h30	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	11h43	*Hauteur*	1,70 m

Point 28

Dioxyde d'azote FBUL12	51,9 µg/m^3	**Benzène** FBUC14	1,4 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°29

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
602106	2671662	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	11h50	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	11h51	*Hauteur*	1,80 m

Point 29

Dioxyde d'azote FBUL22	43,7 µg/m^3	**Benzène** -	Non échantillonné

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°30

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
602148	2670698	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	11h25	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	11h30	*Hauteur*	1,80 m

Point 30

Dioxyde d'azote FBUC8	49,3 µg/m^3	**Benzène** FBUC5	1,4 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°31

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
602355	2669632	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	11h40	*Type de support*	Panneau routier
Fin de la mesure	20/04/2015	16h00	*Hauteur*	1,70 m

Point 31

Dioxyde d'azote FBUL9	40,2 µg/m^3	**Benzène** FBUC15	1,2 µg/m^3

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

POINT N°32

Localisation		Caractéristique du site
X	Y	PROXIMITE TRAFIC
599179	2668952	

Source : Fond de plan Google Earth

Conditions d'exposition			Mode de fixation	
Début de la mesure	07/04/2015	15h45	*Type de support*	Piquet
Fin de la mesure	20/04/2015	16h15	*Hauteur*	1,50 m

Point 32

Dioxyde d'azote FBUL29	**CAPTEUR NON RETROUVE**	**Benzène** FBUC10	**CAPTEUR NON RETROUVE**

Blanc

Dioxyde d'azote FBUL5	< 0,4 µg/m^3	**Benzène** FBUC11	< 0,4 µg/m^3

Annexe 5.
Résultats du laboratoire PASSAM

Cette annexe contient 2 pages.

Dioxide d'azote mesure par echantillonneur passif

méthode d'échantillonnage: tube méthode d'analyse : Saltzmann SP01

BURGEAP, **Période de mesure** **07/04/2015 jusqu'au 20/04/2015**

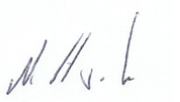
Project: Date d'analyse: 27.04.2015 blanc 0.008 réactif couleur: 08.04.2015 taux 9°C 0.8536 ml/min

Lieu	début		fin		durée	absorption brute						concentration ug/m³			**moyen**	écart
Code: FBUL	date	heure	date	heure	heures	code	valeur 1	code	valeur 2	code	valeur 3	valeur 1	valeur 2	valeur 3	ug/m³	stand. %
1	07/04/2015	08:35	20/04/2015	08:52	312.28	FBUC 2	0.334					45.1			**45.1**	
2	07/04/2015	09:00	20/04/2015	09:10	312.17	FBUC 4	0.428					58.1			**58.1**	
3	07/04/2015	09:15	20/04/2015	09:18	312.05	FBUC 5	0.248					33.1			**33.1**	
4	07/04/2015	09:10	20/04/2015	09:11	312.02	FBUC 7	0.382					51.8			**51.8**	
5	07/04/2015	09:25	20/04/2015	09:25	312.00	FBUC 1	0.353	FBUC 3	0.358			47.7	48.4		**48.1**	1.0
6	07/04/2015	09:30	20/04/2015	09:36	312.10	FBUC 10	0.260					34.8			**34.8**	
7	07/04/2015	09:45	20/04/2015	09:45	312.00	FBUC 6	0.402					54.6			**54.6**	
8	07/04/2015	09:50	20/04/2015	09:50	312.00	FBUL 27	0.420					57.1			**57.1**	
9	07/04/2015	10:50	20/04/2015	10:11	311.35	FBUC 9	0.364					49.4			**49.4**	
10	07/04/2015	10:00	20/04/2015	10:23	312.38	FBUL 20	0.426					57.8			**57.8**	
11	07/04/2015	10:05	20/04/2015	10:32	312.45	FBUL 21	0.278					37.3			**37.3**	
12	07/04/2015	11:00	20/04/2015	10:50	311.83	FBUL 16	0.391					53.1			**53.1**	
13	07/04/2015	10:40	20/04/2015	10:40	312.00	FBUL 8	0.324					43.7			**43.7**	
14	07/04/2015	11:20	20/04/2015	11:17	311.95	FBUL 28	0.424					57.6			**57.6**	
15	07/04/2015	14:00	20/04/2015	13:35	311.58	FBUL 11	0.454					61.9			**61.9**	
16	07/04/2015	14:15	20/04/2015	14:18	312.05	FBUV 24	0.353					47.7			**47.7**	
17	07/04/2015	14:10	20/04/2015	14:30	312.33	FBUL 31	0.368					49.8			**49.8**	
18	07/04/2015	14:05	20/04/2015	14:43	312.63	FBUL 10	0.271					36.3			**36.3**	
19	07/04/2015	14:25	20/04/2015	13:49	311.40	FBUL 1	0.223					29.7			**29.7**	
20	07/04/2015	12:00	20/04/2015	11:58	311.97	FBUL 30	0.289	FBUL 26	0.275			38.8	36.9		**37.9**	3.6
21	07/04/2015	15:10	20/04/2015	15:41	312.52	FBUL 14	0.183					24.1			**24.1**	
22	07/04/2015	14:40	20/04/2015	15:00	312.33	FBUL 32	0.237					31.6			**31.6**	
23	07/04/2015	14:45	20/04/2015	15:13	312.47	FBUL 15	0.378					51.1			**51.1**	
24	07/04/2015	14:55	20/04/2015	15:26	312.52	FBUL 6	0.220					29.2			**29.2**	
25	07/04/2015	12:47	20/04/2015	12:28	311.68	FBUL 24	0.337					45.6			**45.6**	
26	07/04/2015	12:40	20/04/2015	12:12	311.53	FBUL 18	0.326					44.1			**44.1**	
27	07/04/2015	11:10	20/04/2015	11:06	311.93	FBUL 23	0.299					40.2			**40.2**	
28	07/04/2015	12:30	20/04/2015	11:43	311.22	FBUL 12	0.382					51.9			**51.9**	
29	07/04/2015	11:50	20/04/2015	11:51	312.02	FBUL 22	0.324					43.7			**43.7**	
30	07/04/2015	11:25	20/04/2015	11:30	312.08	FBUC 8	0.364					49.3			**49.3**	
31	07/04/2015	11:40	20/04/2015	16:00	316.33	FBUL 9	0.303					40.2			**40.2**	
32						FBUL 5	0.010					<0.4			**<0.4**	

Date d'arrivée: 24.04.2015 limite de détection 0.4 ug/m³ 14 jours

Les valeurs ne sont représentatives que pour le lieu de mesure immédiat. Conclusions pour des lieux plus éloignés sous réserve. Incertitude www.passam.ch/products.htm

Ces données font partie d'une série de mesures à long-terme et ne peuvent pas être reproduites sans autorisation de la société de passam sa.



Mesure de Hydrocarbure

Méthode d'échantillonnage: Tube passif SP16 Méthode d'analyse : Désorption avec CS2 Chromatographie gazeuse

BURGÉAP

Mesure de 7.04.15 à 20.4.15 Date d'arrivé: 24.4.15 Date d'analyse: 7.5.15

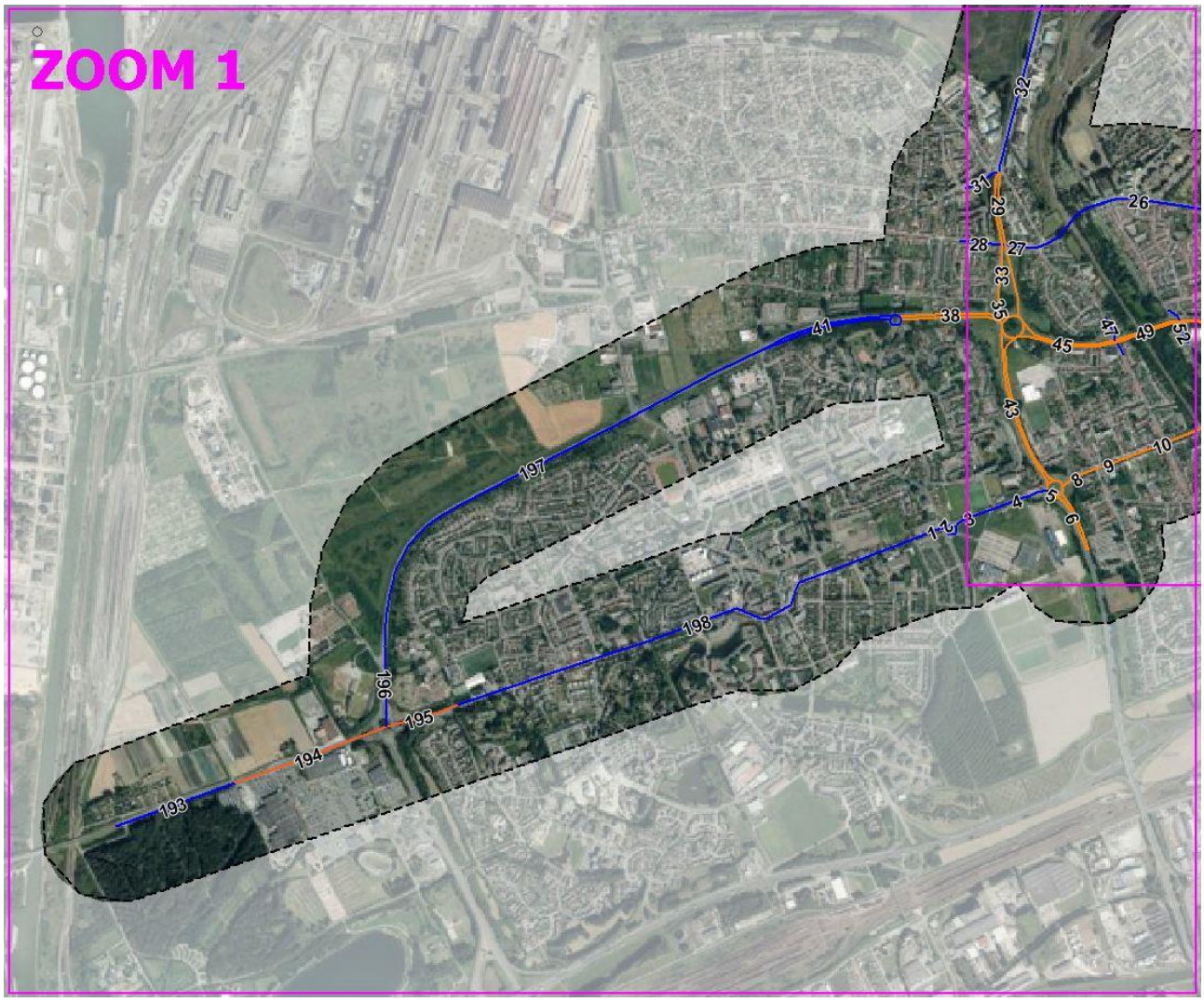
Code	Lieu	Début	Fin	Durée	Benzène	Toluène	Ethylbenzol	p-Xylène	m-Xylène	o-Xylène
		Date/heure	Date/heure	heures	[ug/m^3]	[ug/m^3]	[ug/m^3]	[ug/m^3]	[ug/m^3]	[ug/m^3]
FBUL 1		07/04/2015 08:35	20/04/2015 08:52	312.3	1.3	2.1	0.9	0.6	0.6	<0.4
FBUL 2		07/04/2015 09:00	20/04/2015 09:00	312.0	1.3	3.5	0.8	0.5	0.8	0.6
FBUL 3		07/04/2015 09:15	20/04/2015 09:18	312.0	1.1	2.2	0.9	0.8	1.5	0.7
FBUL 4		07/04/2015 09:30	20/04/2015 09:36	312.1	1.6	5.0	0.9	0.6	1.0	0.5
FBUL 5		07/04/2015 09:45								
FBUC 2		07/04/2015 10:00	20/04/2015 10:23	312.4	1.7	4.3	1.1	0.5	1.1	0.6
FBUC 3		07/04/2015 11:09	20/04/2015 10:50	311.7	1.6	5.8	1.0	0.8	1.0	0.6
FBUC 4		07/04/2015 10:40	20/04/2015 10:40	312.0	1.2	3.0	0.5	0.5	0.9	0.6
FBUC 16		07/04/2015 14:10	20/04/2015 14:30	312.3	1.6	3.9	0.6	0.8	1.0	0.7
FBUC 6		07/04/2015 14:25	20/04/2015 13:49	311.4	1.1	1.9	0.5	0.4	0.5	0.5
FBUC 13		07/04/2015 12:00	20/04/2015 11:58	312.0	1.1	1.9	0.6	0.8	0.7	0.7
FBUC 9		07/04/2015 15:10	20/04/2015 15:41	312.5	0.9	1.3	0.9	0.6	0.8	0.7
FBUC 8		07/04/2015 14:40	20/04/2015 15:00	312.3	1.2	3.4	0.6	1.0	0.8	0.7
FBUC 7		07/04/2015 14:55	20/04/2015 15:26	312.5	1.0	1.7	0.4	0.7	0.4	0.5
FBUC 17		07/04/2015 12:47	20/04/2015 12:28	311.7	1.7	2.3	0.9	0.9	1.0	0.7
FBUC 1		07/04/2015 11:10	20/04/2015 11:06	311.9	1.3	3.2	0.5	0.6	0.7	0.6
FBUC 14		07/04/2015 12:30	20/04/2015 11:43	311.2	1.4	4.1	0.9	0.7	0.8	0.8
FBUC 5		07/04/2015 11:25	20/04/2015 11:30	312.1	1.4	3.8	0.5	0.6	0.8	0.6
FBUC 15		07/04/2015 11:40	20/04/2015 16:00	316.3	1.2	2.5	0.8	0.6	0.8	0.5
FBUC 12		07/04/2015 12:00	20/04/2015 11:58	312.0	1.1	2.1	0.7	0.7	0.8	0.5
FBUC 10										
FBUC 11		07/04/2015 00:00	20/04/2015 00:00	312.0	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
			limite de detection	14 jours	0.4ug/m³		Incertitude de mesure www.passam.ch/products.htm			

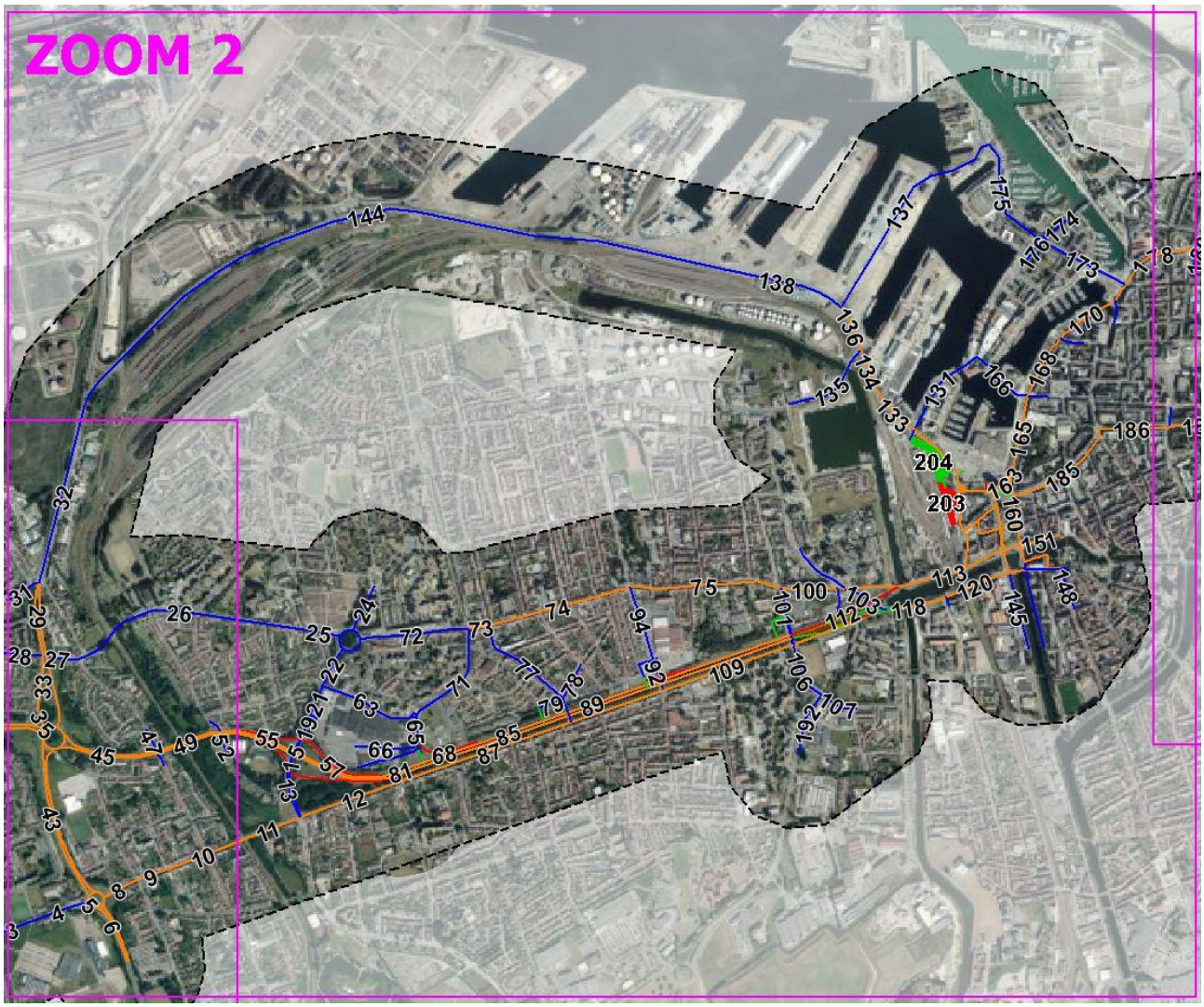
Les valeurs ne sont représentatives que pour le lieu de mesure immédiat. Conclusions pour des lieux plus éloignés sous réserve

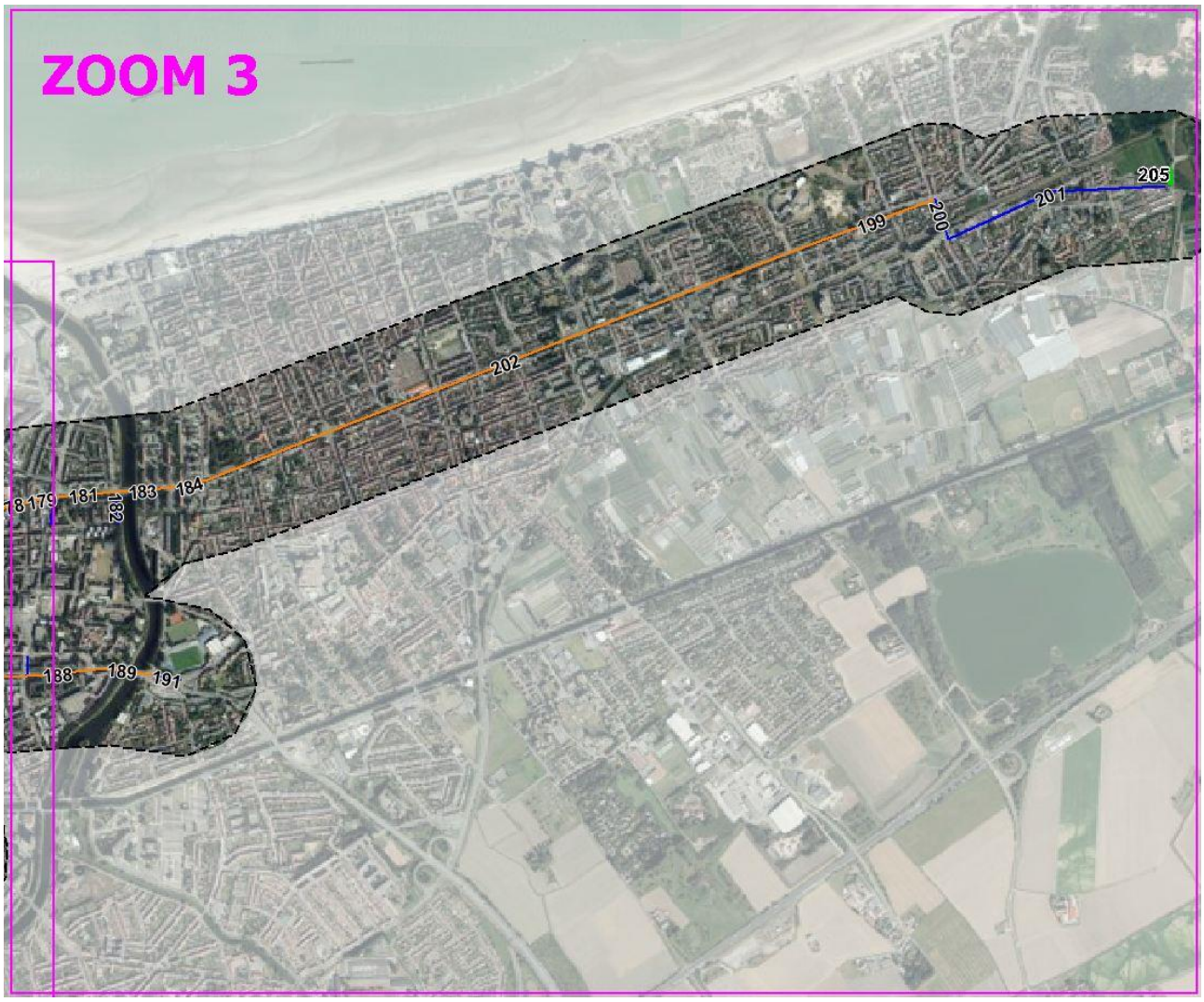
Ces données font partie d'une série de mesures à long-terme et ne peuvent pas être reproduites sans autorisation de la société de passam sa.

Annexe 6.
Caractéristiques des tronçons pris en compte

Cette annexe contient 6 pages.


ZOOM 1
32
31
29
26
28
27
33
35
38
41
45
47
49
51
43
10
9
8
5
4
6
3
1
198
197
196
195
194
193


ZOOM 2


ZOOM 3
205
201
200
199
202
184
183
182
181
179
178
191
189
188

CARACTERISTIQUES DES TRONÇONS – SCENARIO « ACTUEL »

N°	Longueur (km)	TMJA (veh/j)	% PL	TMJA (en VL/j)	Vitesse VL (km/h)	TMJA (en PL/j)	Vitesse PL (km/h)
1	0.104	9350	1%	9 257	50	93	50
2	0.117	9680	1%	9 583	30	97	30
3	0.161	13200	1%	13 068	50	132	50
4	0.234	13420	1%	13 286	50	134	50
5	0.195	15620	4%	14 995	30	625	30
6	0.248	11220	4%	10 771	50	449	50
7	0.248	8360	4%	8 026	50	334	50
8	0.147	13420	1%	13 286	50	134	50
9	0.128	10120	1%	10 019	50	101	50
10	0.315	10395	1%	10 291	50	104	50
11	0.240	10670	1%	10 563	50	107	50
12	0.466	11000	1%	10 890	50	110	50
13	0.187	6160	1%	6 098	50	62	50
14	0.184	8690	1%	8 603	50	87	50
15	0.075	7040	1%	6 970	50	70	50
16	0.073	10560	1%	10 454	50	106	50
17	0.060	7040	1%	6 970	50	70	50
18	0.059	10560	1%	10 454	50	106	50
19	0.106	19910	1%	19 711	50	199	50
20	0.031	6050	1%	5 990	50	60	50
21	0.122	14520	1%	14 375	50	145	50
22	0.168	11550	1%	11 435	50	115	50
23	0.262	7260	1%	7 187	30	73	30
24	0.196	6380	1%	6 316	50	64	50
25	0.148	4730	1%	4 683	30	47	30
26	0.958	3795	1%	3 757	50	38	50
27	0.127	2860	1%	2 831	50	29	50
28	0.171	6160	1%	6 098	50	62	50
29	0.289	5225	4%	5 016	50	209	50
30	0.290	8085	4%	7 762	50	323	50
31	0.148	3630	1%	3 594	50	36	50
32	0.723	13090	4%	12 566	50	524	50
33	0.213	8800	4%	8 448	50	352	50
34	0.226	5280	4%	5 069	50	211	50
35	0.085	7040	1%	6 970	50	70	50
36	0.059	5170	1%	5 118	50	52	50
37	0.273	19525	4%	18 744	30	781	30
38	0.425	11000	4%	10 560	70	440	70
39	0.403	13310	4%	12 778	70	532	70
40	0.129	12375	4%	11 880	30	495	30
41	0.531	8360	4%	8 026	70	334	70
42	0.523	10010	4%	9 610	70	400	70
43	0.650	9735	4%	9 346	50	389	50
44	0.621	6215	4%	5 966	50	249	50
45	0.385	13255	1%	13 122	50	133	50
46	0.382	13090	1%	12 959	50	131	50
47	0.096	5060	1%	5 009	50	51	50
48	0.056	6600	1%	6 534	50	66	50
49	0.266	16940	1%	16 771	50	169	50
50	0.264	13640	1%	13 504	50	136	50
51	0.061	6490	1%	6 425	50	65	50
52	0.087	330	1%	327	50	3	50
53	0.081	1540	1%	1 525	50	15	50
54	0.133	11440	1%	11 326	50	114	50
55	0.234	5390	1%	5 336	50	54	50
56	0.201	4510	1%	4 465	50	45	50
57	0.371	1540	1%	1 525	50	15	50
58	0.456	3520	1%	3 485	50	35	50
59	0.224	10010	1%	9 910	50	100	50
60	0.168	6930	1%	6 861	50	69	50
61	0.365	10010	1%	9 910	50	100	50
62	0.450	6930	1%	6 861	50	69	50
63	0.384	6270	1%	6 207	50	63	50
64	0.057	3960	1%	3 920	30	40	30
65	0.102	3520	1%	3 485	50	35	50
66	0.231	4290	1%	4 247	50	43	50
67	0.245	330	1%	327	50	3	50
68	0.246	2200	1%	2 178	50	22	50
69	0	0	1%	0	50	0	50
70	0.088	2475	1%	2 450	30	25	30
71	0.435	6600	1%	6 534	50	66	50
72	0.422	7370	1%	7 296	50	74	50
73	0.082	9900	1%	9 801	50	99	50
74	0.572	9405	1%	9 311	50	94	50
75	0.596	9020	1%	8 930	50	90	50
76	0.091	2310	1%	2 287	50	23	50
77	0.330	4840	1%	4 792	50	48	50
78	0.149	2090	1%	2 069	50	21	50
79	0.103	220	1%	218	50	2	50
80	0	0	1%	0	50	0	50
81	0.168	11550	1%	11 435	50	115	50
82	0.091	10450	1%	10 346	50	104	50
83	0.226	11550	1%	11 435	50	115	50
84	0.225	10450	1%	10 346	50	104	50
85	0.270	13750	1%	13 613	50	137	50
86	0.269	10450	1%	10 346	50	104	50
87	0.662	10120	1%	10 019	50	101	50
88	0.102	4730	1%	4 683	50	47	50
89	0.428	13750	1%	13 613	50	137	50
90	0.428	10450	1%	10 346	50	104	50
91	0.385	11275	1%	11 162	50	113	50
92	0.128	14080	1%	13 939	50	141	50
93	0.020	3300	1%	3 267	50	33	50
94	0.299	10230	1%	10 128	50	102	50
95	0.114	3960	1%	3 920	50	40	50
96	0.240	3960	1%	3 920	50	40	50
97	0	0	1%	0	50	0	50
98	0.229	13750	1%	13 613	50	137	50
99	0.228	10450	1%	10 346	50	104	50
100	0.253	7700	1%	7 623	50	77	50
101	0.111	10560	1%	10 454	50	106	50
102	0.240	4510	1%	4 465	50	45	50
103	0.184	8250	1%	8 168	50	82	50
104	0.208	10780	1%	10 672	50	108	50
105	0.113	11110	1%	10 999	50	111	50
106	0.236	10890	1%	10 781	50	109	50
107	0.154	4950	1%	4 901	50	49	50
108	0.100	2200	1%	2 178	50	22	50
109	0.536	13475	1%	13 340	50	135	50
110	0.367	17050	1%	16 880	50	170	50
111	0.369	10450	1%	10 346	50	104	50
112	0.465	17050	1%	16 880	50	170	50
113	0.436	27830	4%	26 717	50	1 113	50
114	0.118	10120	1%	10 019	50	101	50
115	0.147	10120	1%	10 019	50	101	50
116	0.069	1408	1%	1 394	50	14	50
117	0.071	16720	1%	16 553	50	167	50
118	0.129	24970	1%	24 720	50	250	50
119	0.095	23100	1%	22 869	50	231	50
120	0.264	24420	4%	23 443	50	977	50
121	0.036	2640	1%	2 614	50	26	50
122	0.333	10450	1%	10 346	50	104	50
123	0	0	1%	0	50	0	50
124	0	0	1%	0	50	0	50
125	0	0	1%	0	50	0	50
126	0.115	13970	1%	13 830	50	140	50
127	0.075	7535	1%	7 460	30	75	30
128	0.034	1980	1%	1 960	50	20	50
129	0	0	1%	0	50	0	50
130	0.312	11770	4%	11 299	50	471	50
131	0.390	13860	4%	13 306	30	554	30
132	0.046	2750	1%	2 723	50	27	50
133	0.181	11660	4%	11 194	50	466	50
134	0.208	14410	4%	13 834	50	576	50
135	0.377	6050	1%	5 990	50	60	50
136	0.183	12540	4%	12 038	50	502	50
137	0.901	1980	4%	1 901	50	79	50
138	0.525	10120	4%	9 715	50	405	50
139	0.319	4345	4%	4 171	50	174	50
140	0.069	4180	1%	4 138	50	42	50
141	0.101	2200	1%	2 178	50	22	50
142	0.134	1980	1%	1 960	50	20	50
143	0	0	1%	0	50	0	50
144	2.761	11605	4%	11 141	50	464	50
145	0.309	8580	4%	8 237	50	343	50
146	0.317	5280	4%	5 069	50	211	50
147	0.033	10560	1%	10 454	50	106	50
148	0.166	3520	1%	3 485	50	35	50
149	0.134	9460	1%	9 365	50	95	50
150	0.196	1980	1%	1 960	50	20	50
151	0.157	8800	1%	8 712	50	88	50
152	0.073	11770	4%	11 299	50	471	50
153	0.089	6600	4%	6 336	50	264	50
154	0.068	22440	4%	21 542	50	898	50
155	0.030	18260	1%	18 077	50	183	50
156	0.069	20240	4%	19 430	50	810	50
157	0.088	12870	1%	12 741	50	129	50
158	0.086	17270	1%	17 097	50	173	50
159	0.067	1980	1%	1 960	50	20	50
160	0.113	17270	1%	17 097	50	173	50
161	0.148	18810	1%	18 622	50	188	50
162	0	0	1%	0	50	0	50
163	0.119	11550	1%	11 435	50	115	50
164	0.079	9680	1%	9 583	50	97	50
165	0.317	18150	1%	17 969	50	181	50
166	0.260	2860	1%	2 831	30	29	30
167	0.082	3740	1%	3 703	30	37	30
168	0.262	15070	1%	14 919	50	151	50
169	0.093	1980	1%	1 960	30	20	30
170	0.267	12430	1%	12 306	50	124	50
171	0.098	6600	1%	6 534	30	66	30
172	0.072	18370	1%	18 186	50	184	50
173	0.353	6050	1%	5 990	30	60	30
174	0.115	11220	1%	11 108	30	112	30
175	0.443	5170	1%	5 118	30	52	30
176	0.120	13530	1%	13 395	30	135	30
177	0.059	19470	1%	19 275	50	195	50
178	0.165	18205	1%	18 023	50	182	50
179	0.118	17820	1%	17 642	50	178	50
180	0.110	4400	1%	4 356	30	44	30
181	0.236	14685	1%	14 538	50	147	50
182	0.128	4950	1%	4 901	50	49	50
183	0.234	16115	1%	15 954	50	161	50
184	0.116	17270	1%	17 097	50	173	50
185	0.457	12100	1%	11 979	30	121	30
186	0.273	9570	1%	9 474	30	96	30
187	0.077	8140	1%	8 059	30	81	30
188	0.268	10450	1%	10 346	50	104	50
189	0.227	16775	1%	16 607	50	168	50
190	0.114	8690	1%	8 603	30	87	30
191	0.114	23100	1%	22 869	50	231	50
192	0.251	12760	1%	12 632	50	128	50
193	0.496	16266	4%	15 615	70	651	70
194	0.635	19935	4%	19 138	70	797	70
195	0.290	10900	1%	10 791	50	109	50
196	0.315	18343	4%	17 609	70	734	70
197	2.005	18357	4%	17 623	70	734	70
198	2.008	10125	1%	10 024	50	101	50
199	0.513	11700	1%	11 583	50	117	50
200	0.167	10800	1%	10 692	50	108	50
201	0.891	5400	1%	5 346	50	54	50
202	2.564	14485	1%	14 340	50	145	50
203	0.750	508	0%	508	15	0	15
204	0	0	0%	0	15	0	15
205	0	0	0%	0	15	0	15

CARACTERISTIQUES DES TRONÇONS – SCENARIO « FUTUR SANS PROJET »

Nº	Longueur (km)	TMJA (veh/j)	% PL	TMJA (en VL/j)	Vitesse VL (km/h)	TMJA (en PL/j)	Vitesse PL (km/h)
1	0.104	9350	1%	9257	50	93	50
2	0.117	9680	1%	9583	30	97	30
3	0.161	13200	1%	13068	50	132	50
4	0.234	13420	1%	13286	50	134	50
5	0.195	15620	4%	14995	30	625	30
6	0.248	11220	4%	10771	50	449	50
7	0.248	8360	4%	8026	50	334	50
8	0.147	13420	1%	13286	50	134	50
9	0.128	10120	1%	10019	50	101	50
10	0.315	10395	1%	10291	50	104	50
11	0.240	10670	1%	10563	50	107	50
12	0.466	11000	1%	10890	50	110	50
13	0.187	6160	1%	6098	50	62	50
14	0.184	8690	1%	8603	50	87	50
15	0.075	7040	1%	6970	50	70	50
16	0.073	10560	1%	10454	50	106	50
17	0.060	7040	1%	6970	50	70	50
18	0.059	10560	1%	10454	50	106	50
19	0.106	19910	1%	19711	50	199	50
20	0.031	6050	1%	5990	50	60	50
21	0.122	14520	1%	14375	50	145	50
22	0.168	11550	1%	11435	50	115	50
23	0.262	7260	1%	7187	30	73	30
24	0.196	6380	1%	6316	50	64	50
25	0.148	4730	1%	4683	30	47	30
26	0.958	3795	1%	3757	50	38	50
27	0.127	2860	1%	2831	50	29	50
28	0.171	6160	1%	6098	50	62	50
29	0.289	5225	4%	5016	50	209	50
30	0.290	8085	4%	7762	50	323	50
31	0.148	3630	1%	3594	50	36	50
32	0.723	13090	4%	12566	50	524	50
33	0.213	8800	4%	8448	50	352	50
34	0.226	5280	4%	5069	50	211	50
35	0.085	7040	1%	6970	50	70	50
36	0.059	5170	1%	5118	50	52	50
37	0.273	19525	4%	18744	30	781	30
38	0.425	11000	4%	10560	70	440	70
39	0.403	13310	4%	12778	70	532	70
40	0.129	12375	4%	11880	30	495	30
41	0.531	8360	4%	8026	70	334	70
42	0.523	10010	4%	9610	70	400	70
43	0.650	9735	4%	9346	50	389	50
44	0.621	6215	4%	5966	50	249	50
45	0.385	13255	1%	13122	50	133	50
46	0.382	13090	1%	12959	50	131	50
47	0.096	5060	1%	5009	50	51	50
48	0.056	6600	1%	6534	50	66	50
49	0.266	16940	1%	16771	50	169	50
50	0.264	13640	1%	13504	50	136	50
51	0.061	6490	1%	6425	50	65	50
52	0.087	330	1%	327	50	3	50
53	0.081	1540	1%	1525	50	15	50
54	0.133	11440	1%	11326	50	114	50
55	0.234	5390	1%	5336	50	54	50
56	0.201	4510	1%	4465	50	45	50
57	0.371	1540	1%	1525	50	15	50
58	0.456	3520	1%	3485	50	35	50
59	0.224	10010	1%	9910	50	100	50
60	0.168	6930	1%	6861	50	69	50
61	0.365	10010	1%	9910	50	100	50
62	0.450	6930	1%	6861	50	69	50
63	0.384	6270	1%	6207	50	63	50
64	0.057	3960	1%	3920	30	40	30
65	0.102	3520	1%	3485	50	35	50
66	0.231	4290	1%	4247	50	43	50
67	0.245	330	1%	327	50	3	50
68	0.246	2200	1%	2178	50	22	50
69	0	0	1%	0	50	0	50
70	0.088	2475	1%	2450	30	25	30
71	0.435	6600	1%	6534	50	66	50
72	0.422	7370	1%	7296	50	74	50
73	0.082	9900	1%	9801	50	99	50
74	0.572	9405	1%	9311	50	94	50
75	0.596	9020	1%	8930	50	90	50
76	0.091	2310	1%	2287	50	23	50
77	0.330	4840	1%	4792	50	48	50
78	0.149	2090	1%	2069	50	21	50
79	0.103	220	1%	218	50	2	50
80	0	0	1%	0	50	0	50
81	0.168	11550	1%	11435	50	115	50
82	0.091	10450	1%	10346	50	104	50
83	0.226	11550	1%	11435	50	115	50
84	0.225	10450	1%	10346	50	104	50
85	0.270	13750	1%	13613	50	137	50
86	0.269	10450	1%	10346	50	104	50
87	0.662	10120	1%	10019	50	101	50
88	0.102	4730	1%	4683	50	47	50
89	0.428	13750	1%	13613	50	137	50
90	0.428	10450	1%	10346	50	104	50
91	0.385	11275	1%	11162	50	113	50
92	0.128	14080	1%	13939	50	141	50
93	0.020	3300	1%	3267	50	33	50
94	0.299	10230	1%	10128	50	102	50
95	0.114	3960	1%	3920	50	40	50
96	0.240	3960	1%	3920	50	40	50
97	0	0	1%	0	50	0	50
98	0.229	13750	1%	13613	50	137	50
99	0.228	10450	1%	10346	50	104	50
100	0.253	7700	1%	7623	50	77	50
101	0.111	10560	1%	10454	50	106	50
102	0.240	4510	1%	4465	50	45	50
103	0.184	8250	1%	8168	50	82	50
104	0.208	10780	1%	10672	50	108	50
105	0.113	11110	1%	10999	50	111	50
106	0.236	10890	1%	10781	50	109	50
107	0.154	4950	1%	4901	50	49	50
108	0.100	2200	1%	2178	50	22	50
109	0.536	13475	1%	13340	50	135	50
110	0.367	17050	1%	16880	50	170	50
111	0.369	10450	1%	10346	50	104	50
112	0.465	17050	1%	16880	50	170	50
113	0.436	27830	4%	26717	50	1113	50
114	0.118	10120	1%	10019	50	101	50
115	0.147	10120	1%	10019	50	101	50
116	0.069	1408	1%	1394	50	14	50
117	0.071	16720	1%	16553	50	167	50
118	0.129	24970	1%	24720	50	250	50
119	0.095	23100	1%	22869	50	231	50
120	0.264	24420	4%	23443	50	977	50
121	0.036	2640	1%	2614	50	26	50
122	0.333	10450	1%	10346	50	104	50
123	0	0	1%	0	50	0	50
124	0	0	1%	0	50	0	50
125	0	0	1%	0	50	0	50
126	0.115	13970	1%	13830	50	140	50
127	0.075	7535	1%	7460	30	75	30
128	0.034	1980	1%	1960	50	20	50
129	0	0	1%	0	50	0	50
130	0.312	11770	4%	11299	50	471	50
131	0.390	13860	4%	13306	30	554	30
132	0.046	2750	1%	2723	50	27	50
133	0.181	11660	4%	11194	50	466	50
134	0.208	14410	4%	13834	50	576	50
135	0.377	6050	1%	5990	50	60	50
136	0.183	12540	4%	12038	50	502	50
137	0.901	1980	4%	1901	50	79	50
138	0.525	10120	4%	9715	50	405	50
139	0.319	4345	4%	4171	50	174	50
140	0.069	4180	1%	4138	50	42	50
141	0.101	2200	1%	2178	50	22	50
142	0.134	1980	1%	1960	50	20	50
143	0	0	1%	0	50	0	50
144	2.761	11605	4%	11141	50	464	50
145	0.309	8580	4%	8237	50	343	50
146	0.317	5280	4%	5069	50	211	50
147	0.033	10560	1%	10454	50	106	50
148	0.166	3520	1%	3485	50	35	50
149	0.134	9460	1%	9365	50	95	50
150	0.196	1980	1%	1960	50	20	50
151	0.157	8800	1%	8712	50	88	50
152	0.073	11770	4%	11299	50	471	50
153	0.089	6600	4%	6336	50	264	50
154	0.068	22440	4%	21542	50	898	50
155	0.030	18260	1%	18077	50	183	50
156	0.069	20240	4%	19430	50	810	50
157	0.088	12870	1%	12741	50	129	50
158	0.086	17270	1%	17097	50	173	50
159	0.067	1980	1%	1960	50	20	50
160	0.113	17270	1%	17097	50	173	50
161	0.148	18810	1%	18622	50	188	50
162	0	0	1%	0	50	0	50
163	0.119	11550	1%	11435	50	115	50
164	0.079	9680	1%	9583	50	97	50
165	0.317	18150	1%	17969	50	181	50
166	0.260	2860	1%	2831	30	29	30
167	0.082	3740	1%	3703	30	37	30
168	0.262	15070	1%	14919	50	151	50
169	0.093	1980	1%	1960	30	20	30
170	0.267	12430	1%	12306	50	124	50
171	0.098	6600	1%	6534	30	66	30
172	0.072	18370	1%	18186	50	184	50
173	0.353	6050	1%	5990	30	60	30
174	0.115	11220	1%	11108	30	112	30
175	0.443	5170	1%	5118	30	52	30
176	0.120	13530	1%	13395	30	135	30
177	0.059	19470	1%	19275	50	195	50
178	0.165	18205	1%	18023	50	182	50
179	0.118	17820	1%	17642	50	178	50
180	0.110	4400	1%	4356	30	44	30
181	0.236	14685	1%	14538	50	147	50
182	0.128	4950	1%	4901	50	49	50
183	0.234	16115	1%	15954	50	161	50
184	0.116	17270	1%	17097	50	173	50
185	0.457	12100	1%	11979	30	121	30
186	0.273	9570	1%	9474	30	96	30
187	0.077	8140	1%	8059	30	81	30
188	0.268	10450	1%	10346	50	104	50
189	0.227	16775	1%	16607	50	168	50
190	0.114	8690	1%	8603	30	87	30
191	0.114	23100	1%	22869	50	231	50
192	0.251	12760	1%	12632	50	128	50
193	0.496	16266	4%	15615	70	651	70
194	0.635	19935	4%	19138	70	797	70
195	0.290	10900	1%	10791	50	109	50
196	0.315	18343	4%	17609	70	734	70
197	2.005	18357	4%	17623	70	734	70
198	2.008	10125	1%	10024	50	101	50
199	0.513	11700	1%	11583	50	117	50
200	0.167	10800	1%	10692	50	108	50
201	0.891	5400	1%	5346	50	54	50
202	2.564	14485	1%	14340	50	145	50
203	0.750	508	0%	508	15	0	15
204	0	0	0%	0	15	0	15
205	0	0	0%	0	15	0	15

CARACTERISTIQUES DES TRONÇONS – SCENARIO « FUTUR AVEC PROJET »

N°	Longueur (km)	TMJA (veh/j)	% PL	TMJA (en VL/j)	Vitesse VL (km/h)	TMJA (en PL/j)	Vitesse PL (km/h)
1	0.104	9350	1.0%	9 257	50	93	50
2	0.117	8965	1.0%	8 875	30	90	30
3	0.161	13090	1.0%	12 959	50	131	50
4	0.234	13640	1.0%	13 504	50	136	50
5	0.195	15620	4.0%	14 995	30	625	30
6	0.248	10340	4.0%	9 926	50	414	50
7	0.248	9130	4.0%	8 765	50	365	50
8	0.147	12760	1.0%	12 632	50	128	50
9	0.128	9790	1.0%	9 692	50	98	50
10	0.315	9845	1.0%	9 747	50	98	50
11	0.240	9900	1.0%	9 801	50	99	50
12	0.466	10890	1.0%	10 781	50	109	50
13	0.187	5170	1.0%	5 118	50	52	50
14	0.184	7700	1.0%	7 623	50	77	50
15	0.075	5170	1.0%	5 118	50	52	50
16	0.073	7700	1.0%	7 623	50	77	50
17	0.060	7150	1.0%	7 079	50	71	50
18	0.059	6930	1.0%	6 861	50	69	50
19	0.106	14080	1.0%	13 939	50	141	50
20	0.031	2860	1.0%	2 831	50	29	50
21	0.122	11880	1.0%	11 761	50	119	50
22	0.168	10230	1.0%	10 128	50	102	50
23	0.262	7425	1.0%	7 351	30	74	30
24	0.196	6490	1.0%	6 425	50	65	50
25	0.148	6600	1.0%	6 534	30	66	30
26	0.958	8250	1.0%	8 168	50	82	50
27	0.127	9900	1.0%	9 801	50	99	50
28	0.171	7480	1.0%	7 405	50	75	50
29	0.289	5940	4.0%	5 702	50	238	50
30	0.290	10120	4.0%	9 715	50	405	50
31	0.148	4620	1.0%	4 574	50	46	50
32	0.723	17490	4.0%	16 790	50	700	50
33	0.213	9240	4.0%	8 870	50	370	50
34	0.226	6160	4.0%	5 914	50	246	50
35	0.085	9240	1.0%	9 148	50	92	50
36	0.059	6160	1.0%	6 098	50	62	50
37	0.273	19085	4.0%	18 322	30	763	30
38	0.425	10340	4.0%	9 926	50	414	50
39	0.403	13200	4.0%	12 672	50	528	50
40	0.129	12210	4.0%	11 722	30	488	30
41	0.531	8030	4.0%	7 709	50	321	50
42	0.523	9900	4.0%	9 504	50	396	50
43	0.650	9515	4.0%	9 134	50	381	50
44	0.621	7370	4.0%	7 075	50	295	50
45	0.385	8360	1.0%	8 276	50	84	50
46	0.382	11880	1.0%	11 761	50	119	50
47	0.096	4290	1.0%	4 247	50	43	50
48	0.056	5940	1.0%	5 881	50	59	50
49	0.266	11220	1.0%	11 108	50	112	50
50	0.264	12210	1.0%	12 088	50	122	50
51	0.061	2750	1.0%	2 723	50	27	50
52	0.087	330	1.0%	327	50	3	50
53	0.081	11000	1.0%	10 890	50	110	50
54	0.133	11550	1.0%	11 435	50	115	50
55	0	0	1.0%	0	50	0	50
56	0	0	1.0%	0	50	0	50
57	0	0	1.0%	0	50	0	50
58	0	0	1.0%	0	50	0	50
59	0.224	11000	1.0%	10 890	50	110	50
60	0.168	11550	1.0%	11 435	50	115	50
61	0.365	6600	1.0%	6 534	50	66	50
62	0.450	9900	1.0%	9 801	50	99	50
63	0.384	4510	1.0%	4 465	50	45	50
64	0.057	3190	1.0%	3 158	30	32	30
65	0.102	3300	1.0%	3 267	50	33	50
66	0.231	7260	1.0%	7 187	50	73	50
67	0.245	0	1.0%	0	50	0	50
68	0	0	1.0%	0	50	0	50
69	0.069	8800	1.0%	8 712	50	88	50
70	0.088	5555	1.0%	5 499	30	56	30
71	0.435	5500	1.0%	5 445	50	55	50
72	0.422	6600	1.0%	6 534	50	66	50
73	0.082	7700	1.0%	7 623	50	77	50
74	0.572	5940	1.0%	5 881	50	59	50
75	0.596	5775	1.0%	5 717	50	58	50
76	0.091	4290	1.0%	4 247	50	43	50
77	0.330	5280	1.0%	5 227	50	53	50
78	0.149	2970	1.0%	2 940	50	30	50
79	0.103	5720	1.0%	5 663	50	57	50
80	0.067	5720	1.0%	5 663	50	57	50
81	0.168	6600	1.0%	6 534	50	66	50
82	0.091	9900	1.0%	9 801	50	99	50
83	0.226	7150	1.0%	7 079	50	71	50
84	0.225	7700	1.0%	7 623	50	77	50
85	0.270	7150	1.0%	7 079	50	71	50
86	0.269	7700	1.0%	7 623	50	77	50
87	0.662	10560	1.0%	10 454	50	106	50
88	0.102	5830	1.0%	5 772	50	58	50
89	0.428	7700	1.0%	7 623	50	77	50
90	0.428	7480	1.0%	7 405	50	75	50
91	0.385	11440	1.0%	11 326	50	114	50
92	0.128	11110	1.0%	10 999	50	111	50
93	0.020	660	1.0%	653	50	7	50
94	0.299	10230	1.0%	10 128	50	102	50
95	0.114	6820	1.0%	6 752	50	68	50
96	0	0	1.0%	0	50	0	50
97	0.046	6820	1.0%	6 752	50	68	50
98	0.229	10670	1.0%	10 563	50	107	50
99	0.228	7700	1.0%	7 623	50	77	50
100	0.253	6160	1.0%	6 098	50	62	50
101	0.111	7920	1.0%	7 841	50	79	50
102	0.240	5500	1.0%	5 445	50	55	50
103	0.184	10010	1.0%	9 910	50	100	50
104	0.208	330	1.0%	327	50	3	50
105	0.113	8140	1.0%	8 059	50	81	50
106	0.236	11330	1.0%	11 217	50	113	50
107	0.154	6490	1.0%	6 425	50	65	50
108	0.100	1430	1.0%	1 416	50	14	50
109	0.536	13310	1.0%	13 177	50	133	50
110	0.367	10670	1.0%	10 563	50	107	50
111	0.369	7700	1.0%	7 623	50	77	50
112	0	0	1.0%	0	50	0	50
113	0.436	330	4.0%	317	50	13	50
114	0.118	11220	1.0%	11 108	50	112	50
115	0.147	13200	1.0%	13 068	50	132	50
116	0.069	12650	1.0%	12 524	50	126	50
117	0.071	12650	1.0%	12 524	50	126	50
118	0.129	35200	1.0%	34 848	50	352	50
119	0.095	33000	1.0%	32 670	50	330	50
120	0.264	34100	4.0%	32 736	50	1 364	50
121	0.036	5500	1.0%	5 445	50	55	50
122	0	0	1.0%	0	50	0	50
123	0.121	7150	1.0%	7 079	50	71	50
124	0.405	9020	1.0%	8 930	50	90	50
125	0.288	5170	1.0%	5 118	50	52	50
126	0.115	8910	1.0%	8 821	50	89	50
127	0.075	0	1.0%	0	30	0	30
128	0	0	1.0%	0	50	0	50
129	0.038	1980	1.0%	1 960	50	20	50
130	0.312	11220	4.0%	10 771	50	449	50
131	0.390	15510	4.0%	14 890	30	620	30
132	0.046	3960	1.0%	3 920	50	40	50
133	0.181	14850	4.0%	14 256	50	594	50
134	0.208	15180	4.0%	14 573	50	607	50
135	0.377	9790	1.0%	9 692	50	98	50
136	0.183	16170	4.0%	15 523	50	647	50
137	0.901	10560	4.0%	10 138	50	422	50
138	0.525	14850	4.0%	14 256	50	594	50
139	0.319	0	4.0%	0	50	0	50
140	0.069	2860	1.0%	2 831	50	29	50
141	0.101	1760	1.0%	1 742	50	18	50
142	0.134	1100	1.0%	1 089	50	11	50
143	0.131	3300	1.0%	3 267	50	33	50
144	2.761	16170	4.0%	15 523	0	647	0
145	0.309	7480	4.0%	7 181	50	299	50
146	0.317	4950	4.0%	4 752	50	198	50
147	0.033	16720	1.0%	16 553	50	167	50
148	0.166	4400	1.0%	4 356	50	44	50
149	0.134	17380	1.0%	17 206	50	174	50
150	0.196	0	1.0%	0	50	0	50
151	0.157	0	1.0%	0	50	0	50
152	0.073	0	4.0%	0	50	0	50
153	0.089	15620	4.0%	14 995	50	625	50
154	0.068	27610	4.0%	26 506	50	1 104	50
155	0.030	16830	1.0%	16 662	50	168	50
156	0.069	16830	4.0%	16 157	50	673	50
157	0.088	15620	1.0%	15 464	50	156	50
158	0.086	16830	1.0%	16 662	50	168	50
159	0.067	11550	1.0%	11 435	50	115	50
160	0.113	24750	1.0%	24 503	50	247	50
161	0.148	3960	1.0%	3 920	50	40	50
162	0.082	4950	1.0%	4 901	50	49	50
163	0.119	8030	1.0%	7 950	50	80	50
164	0.079	10230	1.0%	10 128	50	102	50
165	0.317	18260	1.0%	18 077	50	183	50
166	0.260	5390	1.0%	5 336	30	54	30
167	0.082	4510	1.0%	4 465	30	45	30
168	0.262	13365	1.0%	13 231	50	134	50
169	0.093	3080	1.0%	3 049	30	31	30
170	0.267	11935	1.0%	11 816	50	119	50
171	0.098	5830	1.0%	5 772	30	58	30
172	0.072	17930	1.0%	17 751	50	179	50
173	0.353	8250	1.0%	8 168	30	82	30
174	0.115	12980	1.0%	12 850	30	130	30
175	0.443	12870	1.0%	12 741	30	129	30
176	0.120	10780	1.0%	10 672	30	108	30
177	0.059	19800	1.0%	19 602	50	198	50
178	0.165	18700	1.0%	18 513	50	187	50
179	0.118	14630	1.0%	14 484	50	146	50
180	0.110	5170	1.0%	5 118	30	52	30
181	0.236	16060	1.0%	15 899	50	161	50
182	0.128	6820	1.0%	6 752	50	68	50
183	0.234	16170	1.0%	16 008	50	162	50
184	0.116	17270	1.0%	17 097	50	173	50
185	0.457	8745	1.0%	8 658	30	87	30
186	0.273	9515	1.0%	9 420	30	95	30
187	0.077	10890	1.0%	10 781	30	109	30
188	0.268	11000	1.0%	10 890	50	110	50
189	0.227	16445	1.0%	16 281	50	164	50
190	0.114	11165	1.0%	11 053	30	112	30
191	0.114	23100	1.0%	22 869	50	231	50
192	0.496	13860	1.0%	13 721	50	139	50
193	0.635	16266	4.0%	15 615	50	651	50
194	0.290	19935	4.0%	19 138	50	797	50
195	0.315	10900	1.0%	10 791	50	109	50
196	2.005	18343	4.0%	17 609	50	734	50
197	2.008	18357	4.0%	17 623	50	734	50
198	0.513	10125	1.0%	10 024	50	101	50
199	0.167	11700	1.0%	11 583	50	117	50
200	0.891	10800	1.0%	10 692	50	108	50
201	2.564	5400	1.0%	5 346	50	54	50
202	0.251	14485	1.0%	14 340	50	145	50
203	0	0	0.0%	0	15	0	15
204	1.250	869	0.0%	869	15	0	15
205	0.750	185	0.0%	185	15	0	15

Annexe 7.
Estimation des émissions polluantes

Cette annexe contient 6 pages.

EMISSIONS POLLUANTES – SCENARIO « ACTUEL »

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
1	5.92E-02	5.11E-04	5.03E-06	6.25E-10	1.66E-06	1.36E-06	6.94E-07	2.61E-06	4.26E-07	1.15E-04	4.54E-05	3.37E-05	9.04E-06	0.00E+00	1.08E-08	3.03E-08	3.03E-08	1.25E-08	9.24E-09	2.50E-09	2.03E-01
2	8.54E-02	7.59E-04	7.26E-06	7.28E-10	2.21E-06	2.26E-06	1.18E-06	4.31E-06	6.31E-07	1.42E-04	6.04E-05	4.64E-05	1.49E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.52E-08	3.56E-08	1.41E-08	1.08E-08	2.81E-09	2.92E-01
3	1.29E-01	1.12E-03	1.10E-05	1.36E-09	3.63E-06	2.96E-06	1.51E-06	5.69E-06	9.29E-07	2.51E-04	9.90E-05	7.34E-05	1.97E-05	0.00E+00	1.71E-08	5.02E-08	5.03E-08	1.94E-08	2.02E-08	3.85E-09	4.43E-01
4	1.91E-01	1.65E-03	1.62E-05	2.01E-09	5.36E-06	4.38E-06	2.24E-06	8.41E-06	1.37E-06	3.71E-04	1.46E-04	1.09E-04	2.91E-05	0.00E+00	2.49E-08	7.33E-08	7.34E-08	2.82E-08	2.98E-08	5.61E-09	6.55E-01
5	2.46E-01	2.54E-03	2.09E-05	2.01E-09	5.76E-06	6.55E-06	3.32E-06	1.24E-05	2.12E-06	4.23E-04	1.73E-04	1.31E-04	3.89E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.72E-08	6.84E-08	2.35E-08	3.10E-08	4.67E-09	8.41E-01
6	1.81E-01	1.83E-03	1.55E-05	1.84E-09	4.62E-06	4.15E-06	2.08E-06	7.94E-06	1.46E-06	3.68E-04	1.39E-04	1.01E-04	2.50E-05	0.00E+00	2.62E-08	7.60E-08	7.61E-08	2.99E-08	2.84E-08	5.95E-09	6.23E-01
7	1.35E-01	1.36E-03	1.15E-05	1.37E-09	3.44E-06	3.09E-06	1.55E-06	5.92E-06	1.09E-06	2.74E-04	1.04E-04	7.55E-05	1.87E-05	0.00E+00	2.56E-08	7.18E-08	7.19E-08	2.98E-08	2.12E-08	5.95E-09	4.64E-01
8	1.20E-01	1.03E-03	1.02E-05	1.26E-09	3.36E-06	2.75E-06	1.40E-06	5.27E-06	8.62E-07	2.33E-04	9.18E-05	6.81E-05	1.83E-05	0.00E+00	1.56E-08	4.59E-08	4.60E-08	1.77E-08	1.87E-08	3.52E-09	4.11E-01
9	7.88E-02	6.82E-04	6.71E-06	8.32E-10	2.22E-06	1.81E-06	9.25E-07	3.47E-06	5.68E-07	1.53E-04	6.05E-05	4.49E-05	1.20E-05	0.00E+00	1.33E-08	3.78E-08	3.79E-08	1.54E-08	1.23E-08	3.07E-09	2.71E-01
10	1.99E-01	1.72E-03	1.69E-05	2.10E-09	5.59E-06	4.56E-06	2.33E-06	8.76E-06	1.43E-06	3.87E-04	1.53E-04	1.13E-04	3.04E-05	0.00E+00	3.28E-08	9.34E-08	9.35E-08	3.79E-08	3.11E-08	7.54E-09	6.83E-01
11	1.55E-01	1.34E-03	1.32E-05	1.64E-09	4.37E-06	3.57E-06	1.82E-06	6.85E-06	1.12E-06	3.02E-04	1.19E-04	8.85E-05	2.37E-05	0.00E+00	2.50E-08	7.15E-08	7.16E-08	2.88E-08	2.43E-08	5.74E-09	5.34E-01
12	3.11E-01	2.69E-03	2.65E-05	3.29E-09	8.75E-06	7.14E-06	3.65E-06	1.37E-05	2.24E-06	6.05E-04	2.39E-04	1.77E-04	4.75E-05	0.00E+00	4.87E-08	1.40E-07	1.40E-07	5.60E-08	4.86E-08	1.12E-08	1.07E+00
13	7.00E-02	6.06E-04	5.96E-06	7.39E-10	1.97E-06	1.61E-06	8.22E-07	3.09E-06	5.04E-07	1.36E-04	5.37E-05	3.99E-05	1.07E-05	0.00E+00	1.89E-08	5.11E-08	5.12E-08	2.25E-08	1.09E-08	4.48E-09	2.40E-01
14	9.70E-02	8.39E-04	8.25E-06	1.02E-09	2.73E-06	2.23E-06	1.14E-06	4.27E-06	6.98E-07	1.89E-04	7.44E-05	5.52E-05	1.48E-05	0.00E+00	1.89E-08	5.28E-08	5.28E-08	2.21E-08	1.51E-08	4.40E-09	3.33E-01
15	3.23E-02	2.79E-04	2.74E-06	3.41E-10	9.07E-07	7.40E-07	3.79E-07	1.42E-06	2.32E-07	6.27E-05	2.47E-05	1.84E-05	4.93E-06	0.00E+00	7.65E-09	2.10E-08	2.10E-08	9.06E-09	5.04E-09	1.81E-09	1.11E-01
16	4.71E-02	4.07E-04	4.00E-06	4.97E-10	1.32E-06	1.08E-06	5.52E-07	2.07E-06	3.39E-07	9.15E-05	3.61E-05	2.68E-05	7.19E-06	0.00E+00	7.65E-09	2.18E-08	2.18E-08	8.82E-09	7.35E-09	1.76E-09	1.62E-01
17	2.56E-02	2.21E-04	2.18E-06	2.70E-10	7.19E-07	5.87E-07	3.00E-07	1.13E-06	1.84E-07	4.97E-05	1.96E-05	1.46E-05	3.91E-06	0.00E+00	6.07E-09	1.66E-08	1.66E-08	7.18E-09	3.99E-09	1.43E-09	8.78E-02
18	3.80E-02	3.28E-04	3.23E-06	4.01E-10	1.07E-06	8.71E-07	4.46E-07	1.67E-06	2.73E-07	7.38E-05	2.91E-05	2.16E-05	5.80E-06	0.00E+00	6.17E-09	1.76E-08	1.76E-08	7.12E-09	5.93E-09	1.42E-09	1.30E-01
19	1.28E-01	1.11E-03	1.09E-05	1.35E-09	3.60E-06	2.94E-06	1.50E-06	5.64E-06	9.21E-07	2.49E-04	9.81E-05	7.28E-05	1.95E-05	0.00E+00	1.18E-08	3.69E-08	3.69E-08	1.28E-08	2.00E-08	2.53E-09	4.39E-01
20	1.13E-02	9.78E-05	9.63E-07	1.19E-10	3.18E-07	2.60E-07	1.33E-07	4.99E-07	8.15E-08	2.20E-05	8.68E-06	6.44E-06	1.73E-06	0.00E+00	3.10E-09	8.40E-09	8.40E-09	3.70E-09	1.77E-09	7.38E-10	3.89E-02
21	1.08E-01	9.31E-04	9.16E-06	1.14E-09	3.03E-06	2.47E-06	1.26E-06	4.74E-06	7.75E-07	2.09E-04	8.25E-05	6.13E-05	1.64E-05	0.00E+00	1.31E-08	3.89E-08	3.90E-08	1.47E-08	1.68E-08	2.92E-09	3.69E-01
22	1.18E-01	1.02E-03	1.00E-05	1.24E-09	3.31E-06	2.70E-06	1.38E-06	5.19E-06	8.49E-07	2.29E-04	9.04E-05	6.71E-05	1.80E-05	0.00E+00	1.76E-08	5.09E-08	5.09E-08	2.02E-08	1.84E-08	4.02E-09	4.05E-01
23	1.43E-01	1.27E-03	1.22E-05	1.22E-09	3.70E-06	3.79E-06	1.97E-06	7.22E-06	1.06E-06	2.37E-04	1.01E-04	7.77E-05	2.49E-05	0.00E+00	2.69E-08	7.46E-08	7.52E-08	3.14E-08	1.80E-08	6.27E-09	4.89E-01
24	7.61E-02	6.58E-04	6.48E-06	8.04E-10	2.14E-06	1.75E-06	8.93E-07	3.35E-06	5.48E-07	1.48E-04	5.84E-05	4.33E-05	1.16E-05	0.00E+00	1.98E-08	5.39E-08	5.40E-08	2.36E-08	1.19E-08	4.70E-09	2.61E-01
25	5.26E-02	4.67E-04	4.47E-06	4.48E-10	1.36E-06	1.39E-06	7.26E-07	2.66E-06	3.89E-07	8.72E-05	3.72E-05	2.86E-05	9.16E-06	0.00E+00	1.48E-08	3.98E-08	4.00E-08	1.77E-08	6.63E-09	3.54E-09	1.80E-01
26	2.21E-01	1.91E-03	1.88E-05	2.33E-09	6.21E-06	5.07E-06	2.59E-06	9.74E-06	1.59E-06	4.30E-04	1.70E-04	1.26E-04	3.38E-05	0.00E+00	9.48E-08	2.50E-07	2.50E-07	1.15E-07	3.45E-08	2.30E-08	7.59E-01
27	2.21E-02	1.91E-04	1.88E-06	2.34E-10	6.22E-07	5.08E-07	2.60E-07	9.75E-07	1.59E-07	4.30E-05	1.70E-05	1.26E-05	3.38E-06	0.00E+00	1.25E-08	3.25E-08	3.25E-08	1.53E-08	3.46E-09	3.05E-09	7.59E-02
28	6.41E-02	5.54E-04	5.45E-06	6.76E-10	1.80E-06	1.47E-06	7.52E-07	2.82E-06	4.61E-07	1.25E-04	4.91E-05	3.65E-05	9.78E-06	0.00E+00	1.72E-08	4.68E-08	4.68E-08	2.05E-08	1.00E-08	4.10E-09	2.20E-01
29	9.85E-02	9.94E-04	8.40E-06	9.97E-10	2.51E-06	2.26E-06	1.13E-06	4.31E-06	7.93E-07	2.00E-04	7.55E-05	5.50E-05	1.36E-05	0.00E+00	2.91E-08	7.83E-08	7.84E-08	3.48E-08	1.54E-08	6.94E-09	3.38E-01
30	1.53E-01	1.54E-03	1.30E-05	1.55E-09	3.90E-06	3.50E-06	1.75E-06	6.70E-06	1.23E-06	3.10E-04	1.17E-04	8.55E-05	2.11E-05	0.00E+00	2.99E-08	8.35E-08	8.36E-08	3.49E-08	2.40E-08	6.96E-09	5.25E-01
31	3.27E-02	2.83E-04	2.78E-06	3.45E-10	9.19E-07	7.50E-07	3.84E-07	1.44E-06	2.35E-07	6.35E-05	2.51E-05	1.86E-05	4.99E-06	0.00E+00	1.46E-08	3.85E-08	3.85E-08	1.78E-08	5.11E-09	3.55E-09	1.12E-01
32	6.17E-01	6.22E-03	5.25E-05	6.24E-09	1.57E-05	1.41E-05	7.05E-06	2.70E-05	4.97E-06	1.25E-03	4.73E-04	3.45E-04	8.51E-05	0.00E+00	7.75E-08	2.29E-07	2.30E-07	8.71E-08	9.66E-08	1.73E-08	2.12E+00
33	1.22E-01	1.23E-03	1.04E-05	1.24E-09	3.11E-06	2.80E-06	1.40E-06	5.35E-06	9.84E-07	2.48E-04	9.37E-05	6.83E-05	1.69E-05	0.00E+00	2.20E-08	6.22E-08	6.22E-08	2.56E-08	1.91E-08	5.11E-09	4.19E-01
34	7.79E-02	7.85E-04	6.64E-06	7.89E-10	1.98E-06	1.78E-06	8.91E-07	3.41E-06	6.27E-07	1.58E-04	5.97E-05	4.35E-05	1.08E-05	0.00E+00	2.27E-08	6.14E-08	6.14E-08	2.72E-08	1.22E-08	5.43E-09	2.67E-01
35	3.64E-02	3.14E-04	3.09E-06	3.84E-10	1.02E-06	8.34E-07	4.27E-07	1.60E-06	2.62E-07	7.07E-05	2.79E-05	2.07E-05	5.56E-06	0.00E+00	8.63E-09	2.37E-08	2.37E-08	1.02E-08	5.68E-09	2.04E-09	1.25E-01
36	1.87E-02	1.62E-04	1.59E-06	1.97E-10	5.25E-07	4.29E-07	2.19E-07	8.23E-07	1.35E-07	3.63E-05	1.43E-05	1.06E-05	2.85E-06	0.00E+00	5.95E-09	1.59E-08	1.59E-08	7.14E-09	2.92E-09	1.43E-09	6.41E-02
37	4.31E-01	4.46E-03	3.67E-05	3.52E-09	1.01E-05	1.15E-05	5.83E-06	2.18E-05	3.72E-06	7.42E-04	3.03E-04	2.29E-04	6.83E-05	0.00E+00	3.17E-08	1.02E-07	1.04E-07	3.30E-08	5.45E-08	6.55E-09	1.47E+00
38	2.84E-01	2.82E-03	2.42E-05	3.08E-09	7.71E-06	5.65E-06	2.77E-06	1.09E-05	2.17E-06	6.10E-04	2.26E-04	1.63E-04	4.06E-05	0.00E+00	4.46E-08	1.28E-07	1.28E-07	5.11E-08	4.77E-08	1.02E-08	9.78E-01
39	3.27E-01	3.24E-03	2.78E-05	3.54E-09	8.86E-06	6.49E-06	3.18E-06	1.25E-05	2.49E-06	7.00E-04	2.59E-04	1.87E-04	4.66E-05	0.00E+00	4.31E-08	1.27E-07	1.27E-07	4.86E-08	5.48E-08	9.67E-09	1.12E+00
40	1.29E-01	1.33E-03	1.10E-05	1.05E-09	3.01E-06	3.43E-06	1.74E-06	6.51E-06	1.11E-06	2.21E-04	9.04E-05	6.84E-05	2.04E-05	0.00E+00	1.40E-08	4.16E-08	4.22E-08	1.55E-08	1.62E-08	3.08E-09	4.40E-01
41	2.70E-01	2.68E-03	2.30E-05	2.93E-09	7.33E-06	5.36E-06	2.63E-06	1.03E-05	2.06E-06	5.79E-04	2.14E-04	1.55E-04	3.85E-05	0.00E+00	5.45E-08	1.52E-07	1.52E-07	6.38E-08	4.53E-08	1.27E-08	9.28E-01
42	3.18E-01	3.16E-03	2.71E-05	3.45E-09	8.64E-06	6.32E-06	3.10E-06	1.22E-05	2.43E-06	6.83E-04	2.53E-04	1.82E-04	4.54E-05	0.00E+00	5.44E-08	1.55E-07	1.55E-07	6.29E-08	5.34E-08	1.25E-08	1.09E+00
43	4.13E-01	4.16E-03	3.52E-05	4.18E-09	1.05E-05	9.44E-06	4.72E-06	1.81E-05	3.32E-06	8.36E-04	3.16E-04	2.31E-04	5.69E-05	0.00E+00	6.78E-08	1.93E-07	1.94E-07	7.83E-08	6.46E-08	1.56E-08	1.42E+00
44	2.52E-01	2.54E-03	2.14E-05	2.55E-09	6.40E-06	5.76E-06	2.88E-06	1.10E-05	2.03E-06	5.10E-04	1.93E-04	1.41E-04	3.47E-05	0.00E+00	6.29E-08	1.72E-07	1.72E-07	7.46E-08	3.94E-08	1.49E-08	8.64E-01
45	3.10E-01	2.69E-03	2.64E-05	3.28E-09	8.73E-06	7.12E-06	3.64E-06	1.37E-05	2.24E-06	6.04E-04	2.38E-04	1.77E-04	4.74E-05	0.00E+00	4.10E-08	1.20E-07	1.21E-07	4.64E-08	4.85E-08	9.24E-09	1.07E+00
46	3.04E-01	2.63E-03	2.59E-05	3.21E-09	8.54E-06	6.97E-06	3.57E-06	1.34E-05	2.19E-06	5.91E-04	2.33E-04	1.73E-04	4.64E-05	0.00E+00	4.06E-08	1.19E-07	1.19E-07	4.60E-08	4.75E-08	9.15E-09	1.04E+00
47	2.94E-02	2.54E-04	2.50E-06	3.10E-10	8.27E-07	6.75E-07	3.45E-07	1.30E-06	2.12E-07	5.72E-05	2.26E-05	1.67E-05	4.49E-06	0.00E+00	9.55E-09	2.56E-08	2.56E-08	1.15E-08	4.59E-09	2.29E-09	1.01E-01
48	2.24E-02	1.94E-04	1.91E-06	2.37E-10	6.31E-07	5.15E-07	2.63E-07	9.89E-07	1.62E-07	4.36E-05	1.72E-05	1.28E-05	3.43E-06	0.00E+00	5.66E-09	1.54E-08	1.54E-08	6.72E-09	3.50E-09	1.34E-09	7.70E-02
49	2.74E-01	2.37E-03	2.33E-05	2.89E-09	7.69E-06	6.28E-06	3.21E-06	1.21E-05	1.97E-06	5.32E-04	2.10E-04	1.56E-04	4.18E-05	0.00E+00	2.91E-08	8.84E-08	8.86E-08	3.20E-08	4.27E-08	6.37E-09	9.40E-01
50	2.19E-01	1.90E-03	1.87E-05	2.32E-09	6.17E-06	5.03E-06	2.57E-06	9.66E-06	1.58E-06	4.26E-04	1.68E-04	1.25E-04	3.35E-05	0.00E+00	2.82E-08	8.32E-08	8.33E-08	3.19E-08	3.43E-08	6.34E-09	7.53E-01
51	2.42E-02	2.09E-04	2.06E-06	2.55E-10	6.80E-07	5.55E-07	2.84E-07	1.07E-06	1.74E-07	4.70E-05	1.85E-05	1.38E-05	3.69E-06	0.00E+00	6.19E-09	1.69E-08	1.69E-08	7.36E-09	3.78E-09	1.47E-09	8.30E-02
52	1.73E-03	1.49E-05	1.47E-07	1.83E-11	4.89E-08	3.97E-08	2.03E-08	7.63E-08	1.24E-08	3.36E-06	1.33E-06	9.87E-07	2.65E-07	0.00E+00	8.33E-09	2.09E-08	2.09E-08	1.04E-08	2.71E-10	2.08E-09	5.95E-03
53	7.62E-03	6.58E-05	6.48E-07	8.05E-11	2.14E-07	1.75E-07	8.95E-08	3.36E-07	5.48E-08	1.48E-05	5.85E-06	4.34E-06	1.17E-06	0.00E+00	7.91E-09	2.02E-08	2.02E-08	9.77E-09	1.19E-09	1.95E-09	2.62E-02
54	9.28E-02	8.02E-04	7.90E-06	9.80E-10	2.61E-06	2.13E-06	1.09E-06	4.09E-06	6.68E-07	1.80E-04	7.12E-05	5.28E-05	1.42E-05	0.00E+00	1.40E-08	4.04E-08	4.04E-08	1.61E-08	1.45E-08	3.20E-09	3.19E-01
55	7.66E-02	6.62E-04	6.52E-06	8.09E-10	2.15E-06	1.76E-06	8.99E-07	3.38E-06	5.52E-07	1.49E-04	5.87E-05	4.36E-05	1.17E-05	0.00E+00	2.34E-08	6.29E-08	6.30E-08	2.81E-08	1.20E-08	5.60E-09	2.63E-01
56	5.51E-02	4.76E-04	4.68E-06	5.81E-10	1.55E-06	1.26E-06	6.46E-07	2.43E-06	3.97E-07	1.07E-04	4.22E-05	3.14E-05	8.41E-06	0.00E+00	2.00E-08	5.31E-08	5.32E-08	2.41E-08	8.60E-09	4.82E-09	1.89E-01
57	3.47E-02	3.00E-04	2.95E-06	3.67E-10	9.77E-07	7.97E-07	4.08E-07	1.53E-06	2.50E-07	6.75E-05	2.66E-05	1.98E-05	5.31E-06	0.00E+00	3.60E-08	9.21E-08	9.21E-08	4.45E-08	5.42E-09	8.89E-09	1.19E-01
58	9.75E-02	8.43E-04	8.30E-06	1.03E-09	2.74E-06	2.24E-06	1.14E-06	4.30E-06	7.02E-07	1.90E-04	7.48E-05	5.55E-05	1.49E-05	0.00E+00	4.50E-08	1.18E-07	1.18E-07	5.47E-08	1.52E-08	1.09E-08	3.35E-01
59	1.37E-01	1.18E-03	1.16E-05	1.44E-09	3.84E-06	3.13E-06	1.60E-06	6.02E-06	9.83E-07	2.65E-04	1.05E-04	7.77E-05	2.09E-05	0.00E+00	2.33E-08	6.61E-08	6.62E-08	2.70E-08	2.13E-08	5.38E-09	4.69E-01
60	7.10E-02	6.13E-04	6.04E-06	7.49E-10	2.00E-06	1.63E-06	8.33E-07	3.13E-06	5.11E-07	1.38E-04	5.44E-05	4.04E-05	1.08E-05	0.00E+00	1.71E-08	4.68E-08	4.68E-08	2.02E-08	1.11E-08	4.04E-09	2.44E-01

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
61	2.22E-01	1.92E-03	1.89E-05	2.35E-09	6.25E-06	5.10E-06	2.61E-06	9.80E-06	1.60E-06	4.32E-04	1.71E-04	1.27E-04	3.40E-05	0.00E+00	3.80E-08	1.08E-07	1.08E-07	4.39E-08	3.47E-08	8.76E-09	7.63E-01
62	1.90E-01	1.64E-03	1.61E-05	2.00E-09	5.33E-06	4.35E-06	2.22E-06	8.35E-06	1.36E-06	3.69E-04	1.45E-04	1.08E-04	2.90E-05	0.00E+00	4.57E-08	1.25E-07	1.25E-07	5.41E-08	2.96E-08	1.08E-08	6.51E-01
63	1.46E-01	1.27E-03	1.25E-05	1.55E-09	4.11E-06	3.36E-06	1.72E-06	6.45E-06	1.05E-06	2.85E-04	1.12E-04	8.33E-05	2.23E-05	0.00E+00	3.87E-08	1.05E-07	1.05E-07	4.61E-08	2.29E-08	9.20E-09	5.02E-01
64	1.69E-02	1.50E-04	1.44E-06	1.44E-10	4.37E-07	4.47E-07	2.33E-07	8.53E-07	1.25E-07	2.80E-05	1.19E-05	9.18E-06	2.94E-06	0.00E+00	5.64E-09	1.50E-08	1.51E-08	6.80E-09	2.13E-09	1.36E-09	5.77E-02
65	2.18E-02	1.89E-04	1.86E-06	2.30E-10	6.14E-07	5.01E-07	2.56E-07	9.62E-07	1.57E-07	4.24E-05	1.67E-05	1.24E-05	3.33E-06	0.00E+00	1.01E-08	2.64E-08	2.64E-08	1.22E-08	3.41E-09	2.45E-09	7.49E-02
66	6.02E-02	5.21E-04	5.12E-06	6.36E-10	1.69E-06	1.38E-06	7.07E-07	2.65E-06	4.34E-07	1.17E-04	4.62E-05	3.43E-05	9.20E-06	0.00E+00	2.29E-08	6.08E-08	6.08E-08	2.77E-08	9.41E-09	5.54E-09	2.07E-01
67	4.90E-03	4.21E-05	4.17E-07	5.18E-11	1.38E-07	1.12E-07	5.75E-08	2.16E-07	3.51E-08	9.51E-06	3.76E-06	2.79E-06	7.50E-07	0.00E+00	2.35E-08	5.91E-08	5.91E-08	2.93E-08	7.65E-10	5.87E-09	1.68E-02
68	3.28E-02	2.84E-04	2.79E-06	3.47E-10	9.23E-07	7.53E-07	3.85E-07	1.45E-06	2.36E-07	6.38E-05	2.52E-05	1.87E-05	5.01E-06	0.00E+00	2.40E-08	6.18E-08	6.18E-08	2.95E-08	5.13E-09	5.89E-09	1.13E-01
69	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	1.65E-02	1.46E-04	1.40E-06	1.40E-10	4.26E-07	4.36E-07	2.27E-07	8.31E-07	1.22E-07	2.73E-05	1.16E-05	8.94E-06	2.86E-06	0.00E+00	8.68E-09	2.25E-08	2.26E-08	1.06E-08	2.08E-09	2.12E-09	5.63E-02
71	1.75E-01	1.51E-03	1.49E-05	1.84E-09	4.91E-06	4.01E-06	2.05E-06	7.69E-06	1.26E-06	3.39E-04	1.34E-04	9.94E-05	2.67E-05	0.00E+00	4.40E-08	1.20E-07	1.20E-07	5.23E-08	2.73E-08	1.04E-08	5.99E-01
72	1.89E-01	1.64E-03	1.61E-05	2.00E-09	5.32E-06	4.34E-06	2.22E-06	8.34E-06	1.36E-06	3.68E-04	1.45E-04	1.08E-04	2.89E-05	0.00E+00	4.30E-08	1.18E-07	1.18E-07	5.08E-08	2.96E-08	1.01E-08	6.50E-01
73	4.91E-02	4.25E-04	4.18E-06	5.19E-10	1.38E-06	1.13E-06	5.77E-07	2.17E-06	3.54E-07	9.55E-05	3.77E-05	2.80E-05	7.50E-06	0.00E+00	8.47E-09	2.40E-08	2.40E-08	9.82E-09	7.67E-09	1.96E-09	1.69E-01
74	3.27E-01	2.83E-03	2.78E-05	3.45E-09	9.19E-06	7.50E-06	3.84E-06	1.44E-05	2.35E-06	6.36E-04	2.51E-04	1.86E-04	4.99E-05	0.00E+00	5.91E-08	1.67E-07	1.67E-07	6.88E-08	5.11E-08	1.37E-08	1.12E+00
75	3.27E-01	2.83E-03	2.78E-05	3.45E-09	9.19E-06	7.50E-06	3.84E-06	1.44E-05	2.35E-06	6.35E-04	2.51E-04	1.86E-04	4.99E-05	0.00E+00	6.15E-08	1.72E-07	1.73E-07	7.17E-08	5.11E-08	1.43E-08	1.12E+00
76	1.28E-02	1.11E-04	1.09E-06	1.36E-10	3.61E-07	2.95E-07	1.51E-07	5.66E-07	9.25E-08	2.50E-05	9.85E-06	7.31E-06	1.96E-06	0.00E+00	8.94E-09	2.31E-08	2.31E-08	1.10E-08	2.01E-09	2.19E-09	4.41E-02
77	9.70E-02	8.39E-04	8.26E-06	1.02E-09	2.73E-06	2.23E-06	1.14E-06	4.28E-06	6.99E-07	1.89E-04	7.44E-05	5.52E-05	1.48E-05	0.00E+00	3.29E-08	8.78E-08	8.79E-08	3.96E-08	1.52E-08	7.91E-09	3.33E-01
78	1.90E-02	1.64E-04	1.61E-06	2.00E-10	5.33E-07	4.35E-07	2.23E-07	8.36E-07	1.37E-07	3.69E-05	1.45E-05	1.08E-05	2.90E-06	0.00E+00	1.46E-08	3.75E-08	3.75E-08	1.79E-08	2.96E-09	3.58E-09	6.51E-02
79	1.38E-03	1.18E-05	1.17E-07	1.45E-11	3.88E-08	3.16E-08	1.61E-08	6.06E-08	9.87E-09	2.67E-06	1.06E-06	7.84E-07	2.11E-07	0.00E+00	9.91E-09	2.48E-08	2.48E-08	1.24E-08	2.15E-10	2.47E-09	4.72E-03
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	1.18E-01	1.02E-03	1.00E-05	1.24E-09	3.32E-06	2.71E-06	1.38E-06	5.20E-06	8.49E-07	2.29E-04	9.04E-05	6.71E-05	1.80E-05	0.00E+00	1.77E-08	5.09E-08	5.10E-08	2.02E-08	1.84E-08	4.03E-09	4.05E-01
82	5.81E-02	5.02E-04	4.94E-06	6.13E-10	1.63E-06	1.33E-06	6.81E-07	2.56E-06	4.18E-07	1.13E-04	4.45E-05	3.31E-05	8.87E-06	0.00E+00	9.53E-09	2.71E-08	2.72E-08	1.10E-08	9.07E-09	2.19E-09	1.99E-01
83	1.59E-01	1.37E-03	1.35E-05	1.67E-09	4.46E-06	3.64E-06	1.86E-06	6.99E-06	1.14E-06	3.08E-04	1.22E-04	9.03E-05	2.42E-05	0.00E+00	2.37E-08	6.85E-08	6.86E-08	2.72E-08	2.48E-08	5.42E-09	5.45E-01
84	1.43E-01	1.24E-03	1.22E-05	1.51E-09	4.03E-06	3.29E-06	1.68E-06	6.31E-06	1.03E-06	2.78E-04	1.10E-04	8.15E-05	2.19E-05	0.00E+00	2.35E-08	6.69E-08	6.70E-08	2.71E-08	2.24E-08	5.40E-09	4.91E-01
85	2.26E-01	1.95E-03	1.92E-05	2.38E-09	6.34E-06	5.18E-06	2.65E-06	9.94E-06	1.62E-06	4.39E-04	1.73E-04	1.28E-04	3.45E-05	0.00E+00	2.88E-08	8.50E-08	8.52E-08	3.25E-08	3.52E-08	6.47E-09	7.75E-01
86	1.71E-01	1.48E-03	1.46E-05	1.81E-09	4.81E-06	3.93E-06	2.01E-06	7.54E-06	1.23E-06	3.33E-04	1.31E-04	9.74E-05	2.61E-05	0.00E+00	2.81E-08	8.00E-08	8.01E-08	3.24E-08	2.67E-08	6.46E-09	5.88E-01
87	4.07E-01	3.52E-03	3.46E-05	4.30E-09	1.14E-05	9.34E-06	4.78E-06	1.79E-05	2.93E-06	7.91E-04	3.12E-04	2.32E-04	6.22E-05	0.00E+00	6.88E-08	1.95E-07	1.96E-07	7.96E-08	6.36E-08	1.59E-08	1.40E+00
88	2.93E-02	2.53E-04	2.49E-06	3.09E-10	8.23E-07	6.71E-07	3.43E-07	1.29E-06	2.11E-07	5.69E-05	2.24E-05	1.67E-05	4.47E-06	0.00E+00	1.01E-08	2.70E-08	2.71E-08	1.22E-08	4.57E-09	2.44E-09	1.00E-01
89	3.58E-01	3.09E-03	3.04E-05	3.78E-09	1.01E-05	8.21E-06	4.20E-06	1.58E-05	2.58E-06	6.96E-04	2.74E-04	2.04E-04	5.47E-05	0.00E+00	4.58E-08	1.35E-07	1.35E-07	5.16E-08	5.59E-08	1.03E-08	1.23E+00
90	2.72E-01	2.35E-03	2.31E-05	2.87E-09	7.64E-06	6.24E-06	3.19E-06	1.20E-05	1.96E-06	5.28E-04	2.08E-04	1.55E-04	4.15E-05	0.00E+00	4.46E-08	1.27E-07	1.27E-07	5.15E-08	4.25E-08	1.03E-08	9.33E-01
91	2.64E-01	2.28E-03	2.24E-05	2.78E-09	7.41E-06	6.05E-06	3.09E-06	1.16E-05	1.90E-06	5.13E-04	2.02E-04	1.50E-04	4.03E-05	0.00E+00	4.04E-08	1.16E-07	1.16E-07	4.63E-08	4.12E-08	9.22E-09	9.05E-01
92	1.10E-01	9.47E-04	9.32E-06	1.16E-09	3.08E-06	2.51E-06	1.29E-06	4.83E-06	7.89E-07	2.13E-04	8.40E-05	6.23E-05	1.67E-05	0.00E+00	1.37E-08	4.05E-08	4.06E-08	1.54E-08	1.71E-08	3.07E-09	3.76E-01
93	4.10E-03	3.55E-05	3.49E-07	4.33E-11	1.15E-07	9.42E-08	4.82E-08	1.81E-07	2.96E-08	7.98E-06	3.15E-06	2.34E-06	6.27E-07	0.00E+00	2.02E-09	5.27E-09	5.28E-09	2.46E-09	6.41E-10	4.90E-10	1.41E-02
94	1.86E-01	1.61E-03	1.58E-05	1.96E-09	5.23E-06	4.27E-06	2.18E-06	8.19E-06	1.34E-06	3.61E-04	1.43E-04	1.06E-04	2.84E-05	0.00E+00	3.11E-08	8.84E-08	8.85E-08	3.60E-08	2.90E-08	7.17E-09	6.38E-01
95	2.74E-02	2.37E-04	2.33E-06	2.90E-10	7.71E-07	6.30E-07	3.22E-07	1.21E-06	1.98E-07	5.33E-05	2.10E-05	1.56E-05	4.19E-06	0.00E+00	1.13E-08	2.98E-08	2.98E-08	1.37E-08	4.28E-09	2.73E-09	9.42E-02
96	5.78E-02	5.00E-04	4.92E-06	6.10E-10	1.62E-06	1.33E-06	6.78E-07	2.55E-06	4.16E-07	1.12E-04	4.43E-05	3.29E-05	8.82E-06	0.00E+00	2.38E-08	6.27E-08	6.28E-08	2.88E-08	9.03E-09	5.75E-09	1.98E-01
97	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	1.91E-01	1.65E-03	1.63E-05	2.02E-09	5.38E-06	4.39E-06	2.24E-06	8.43E-06	1.38E-06	3.72E-04	1.47E-04	1.09E-04	2.92E-05	0.00E+00	2.45E-08	7.21E-08	7.22E-08	2.76E-08	2.99E-08	5.49E-09	6.57E-01
99	1.45E-01	1.25E-03	1.23E-05	1.53E-09	4.07E-06	3.32E-06	1.70E-06	6.38E-06	1.04E-06	2.81E-04	1.11E-04	8.24E-05	2.21E-05	0.00E+00	2.38E-08	6.77E-08	6.78E-08	2.74E-08	2.26E-08	5.46E-09	4.97E-01
100	1.18E-01	1.02E-03	1.01E-05	1.25E-09	3.33E-06	2.72E-06	1.39E-06	5.22E-06	8.53E-07	2.30E-04	9.08E-05	6.74E-05	1.81E-05	0.00E+00	2.58E-08	7.13E-08	7.14E-08	3.04E-08	1.85E-08	6.06E-09	4.07E-01
101	7.10E-02	6.14E-04	6.04E-06	7.49E-10	2.00E-06	1.63E-06	8.33E-07	3.13E-06	5.11E-07	1.38E-04	5.44E-05	4.04E-05	1.08E-05	0.00E+00	1.15E-08	3.29E-08	3.29E-08	1.33E-08	1.11E-08	2.65E-09	2.44E-01
102	6.57E-02	5.68E-04	5.59E-06	6.94E-10	1.85E-06	1.51E-06	7.71E-07	2.90E-06	4.73E-07	1.28E-04	5.04E-05	3.74E-05	1.00E-05	0.00E+00	2.38E-08	6.34E-08	6.34E-08	2.88E-08	1.03E-08	5.74E-09	2.26E-01
103	9.20E-02	7.95E-04	7.83E-06	9.72E-10	2.59E-06	2.11E-06	1.08E-06	4.06E-06	6.62E-07	1.79E-04	7.06E-05	5.24E-05	1.41E-05	0.00E+00	1.88E-08	5.23E-08	5.23E-08	2.21E-08	1.44E-08	4.40E-09	3.16E-01
104	1.37E-01	1.18E-03	1.16E-05	1.44E-09	3.84E-06	3.13E-06	1.60E-06	6.02E-06	9.84E-07	2.66E-04	1.05E-04	7.78E-05	2.09E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.23E-08	6.24E-08	2.51E-08	2.13E-08	5.00E-09	4.69E-01
105	7.62E-02	6.59E-04	6.49E-06	8.05E-10	2.14E-06	1.75E-06	8.95E-07	3.36E-06	5.49E-07	1.48E-04	5.85E-05	4.34E-05	1.16E-05	0.00E+00	1.18E-08	3.39E-08	3.40E-08	1.36E-08	1.19E-08	2.71E-09	2.62E-01
106	1.57E-01	1.35E-03	1.33E-05	1.65E-09	4.40E-06	3.59E-06	1.84E-06	6.90E-06	1.13E-06	3.04E-04	1.20E-04	8.91E-05	2.39E-05	0.00E+00	2.47E-08	7.08E-08	7.09E-08	2.85E-08	2.45E-08	5.67E-09	5.37E-01
107	4.62E-02	3.99E-04	3.93E-06	4.88E-10	1.30E-06	1.06E-06	5.42E-07	2.04E-06	3.33E-07	8.98E-05	3.54E-05	2.63E-05	7.06E-06	0.00E+00	1.53E-08	4.10E-08	4.10E-08	1.84E-08	7.22E-09	3.68E-09	1.59E-01
108	1.34E-02	1.16E-04	1.14E-06	1.41E-10	3.76E-07	3.07E-07	1.57E-07	5.90E-07	9.64E-08	2.60E-05	1.03E-05	7.62E-06	2.04E-06	0.00E+00	9.78E-09	2.52E-08	2.52E-08	1.20E-08	2.09E-09	2.40E-09	4.60E-02
109	4.39E-01	3.80E-03	3.74E-05	4.64E-09	1.24E-05	1.01E-05	5.16E-06	1.94E-05	3.16E-06	8.54E-04	3.37E-04	2.50E-04	6.71E-05	0.00E+00	5.72E-08	1.68E-07	1.68E-07	6.46E-08	6.86E-08	1.29E-08	1.51E+00
110	3.81E-01	3.29E-03	3.24E-05	4.02E-09	1.07E-05	8.73E-06	4.47E-06	1.68E-05	2.74E-06	7.40E-04	2.92E-04	2.17E-04	5.81E-05	0.00E+00	4.02E-08	1.22E-07	1.23E-07	4.43E-08	5.95E-08	8.80E-09	1.31E+00
111	2.34E-01	2.02E-03	1.99E-05	2.47E-09	6.58E-06	5.37E-06	2.75E-06	1.03E-05	1.69E-06	4.55E-04	1.80E-04	1.33E-04	3.58E-05	0.00E+00	3.84E-08	1.09E-07	1.10E-07	4.43E-08	3.66E-08	8.83E-09	8.04E-01
112	4.82E-01	4.17E-03	4.10E-05	5.09E-09	1.36E-05	1.11E-05	5.66E-06	2.13E-05	3.47E-06	9.38E-04	3.70E-04	2.75E-04	7.37E-05	0.00E+00	5.10E-08	1.55E-07	1.55E-07	5.61E-08	7.54E-08	1.12E-08	1.66E+00
113	7.90E-01	7.97E-03	6.73E-05	8.00E-09	2.01E-05	1.81E-05	9.04E-06	3.46E-05	6.36E-06	1.60E-03	6.06E-04	4.41E-04	1.09E-04	0.00E+00	5.22E-08	1.76E-07	1.77E-07	5.28E-08	1.24E-07	1.04E-08	2.71E+00
114	7.28E-02	6.29E-04	6.19E-06	7.68E-10	2.05E-06	1.67E-06	8.54E-07	3.21E-06	5.24E-07	1.41E-04	5.58E-05	4.14E-05	1.11E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.49E-08	3.50E-08	1.42E-08	1.14E-08	2.84E-09	2.50E-01
115	9.03E-02	7.81E-04	7.68E-06	9.53E-10	2.54E-06	2.07E-06	1.06E-06	3.98E-06	6.50E-07	1.76E-04	6.93E-05	5.14E-05	1.38E-05	0.00E+00	1.53E-08	4.33E-08	4.34E-08	1.77E-08	1.41E-08	3.52E-09	3.10E-01
116	5.90E-03	5.10E-05	5.02E-07	6.23E-11	1.66E-07	1.35E-07	6.93E-08	2.60E-07	4.25E-08	1.15E-05	4.53E-06	3.36E-06	9.02E-07	0.00E+00	6.69E-09	1.71E-08	1.71E-08	8.27E-09	9.22E-10	1.65E-09	2.03E-02
117	7.23E-02	6.25E-04	6.15E-06	7.64E-10	2.03E-06	1.66E-06	8.49E-07	3.19E-06	5.21E-07	1.41E-04	5.55E-05	4.12E-05	1.10E-05	0.00E+00	7.77E-09	2.36E-08	2.36E-08	8.58E-09	1.13E-08	1.71E-09	2.48E-01
118	1.96E-01	1.70E-03	1.67E-05	2.07E-09	5.52E-06	4.50E-06	2.30E-06	8.64E-06	1.41E-06	3.81E-04	1.50E-04	1.12E-04	3.00E-05	0.00E+00	1.50E-08	4.87E-08	4.88E-08	1.56E-08	3.06E-08	3.10E-09	6.73E-01
119	1.34E-01	1.16E-03	1.14E-05	1.42E-09	3.77E-06	3.08E-06	1.57E-06	5.91E-06	9.65E-07	2.61E-04	1.03E-04	7.63E-05	2.05E-05	0.00E+00	1.09E-08	3.50E-08	3.50E-08	1.15E-08	2.09E-08	2.29E-09	4.60E-01
120	4.20E-01	4.23E-03	3.58E-05	4.25E-09	1.07E-05	9.60E-06	4.80E-06	1.84E-05	3.38E-06	8.51E-04	3.22E-04	2.34E-04	5.79E-05	0.00E+00	3.08E-08	1.01E-07	1.02E-07	3.19E-08	6.57E-08	6.32E-09	1.44E+00

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
121	5.78E-03	4.99E-05	4.92E-07	6.10E-11	1.63E-07	1.33E-07	6.78E-08	2.55E-07	4.16E-08	1.12E-05	4.43E-06	3.29E-06	8.83E-07	0.00E+00	3.53E-09	9.16E-09	9.16E-09	4.32E-09	9.03E-10	8.64E-10	1.98E-02
122	2.12E-01	1.83E-03	1.80E-05	2.23E-09	5.95E-06	4.86E-06	2.48E-06	9.32E-06	1.52E-06	4.11E-04	1.62E-04	1.20E-04	3.23E-05	0.00E+00	3.47E-08	9.89E-08	9.91E-08	4.01E-08	3.30E-08	7.98E-09	7.26E-01
123	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
124	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	9.73E-02	8.42E-04	8.28E-06	1.03E-09	2.74E-06	2.23E-06	1.14E-06	4.29E-06	7.01E-07	1.89E-04	7.46E-05	5.54E-05	1.49E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.62E-08	3.63E-08	1.38E-08	1.52E-08	2.75E-09	3.34E-01
127	4.26E-02	3.78E-04	3.62E-06	3.63E-10	1.10E-06	1.13E-06	5.88E-07	2.15E-06	3.15E-07	7.06E-05	3.01E-05	2.31E-05	7.42E-06	0.00E+00	7.74E-09	2.15E-08	2.17E-08	9.02E-09	5.37E-09	1.80E-09	1.46E-01
128	4.15E-03	3.59E-05	3.53E-07	4.38E-11	1.17E-07	9.53E-08	4.87E-08	1.83E-07	2.99E-08	8.07E-06	3.18E-06	2.36E-06	6.34E-07	0.00E+00	3.36E-09	8.64E-09	8.64E-09	4.14E-09	6.48E-10	8.26E-10	1.43E-02
129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	2.39E-01	2.41E-03	2.04E-05	2.42E-09	6.09E-06	5.48E-06	2.74E-06	1.05E-05	1.93E-06	4.85E-04	1.83E-04	1.34E-04	3.30E-05	0.00E+00	3.31E-08	9.65E-08	9.67E-08	3.76E-08	3.75E-08	7.48E-09	8.21E-01
131	4.37E-01	4.51E-03	3.72E-05	3.57E-09	1.02E-05	1.16E-05	5.91E-06	2.21E-05	3.77E-06	7.51E-04	3.07E-04	2.32E-04	6.92E-05	0.00E+00	4.30E-08	1.30E-07	1.32E-07	4.70E-08	5.52E-08	9.35E-09	1.49E+00
132	7.62E-03	6.60E-05	6.48E-07	8.05E-11	2.14E-07	1.75E-07	8.94E-08	3.36E-07	5.49E-08	1.48E-05	5.85E-06	4.34E-06	1.16E-06	0.00E+00	4.47E-09	1.16E-08	1.16E-08	5.47E-09	1.19E-09	1.09E-09	2.62E-02
133	1.37E-01	1.38E-03	1.17E-05	1.39E-09	3.49E-06	3.14E-06	1.57E-06	6.01E-06	1.10E-06	2.78E-04	1.05E-04	7.67E-05	1.89E-05	0.00E+00	1.91E-08	5.57E-08	5.58E-08	2.17E-08	2.15E-08	4.33E-09	4.71E-01
134	1.96E-01	1.97E-03	1.67E-05	1.98E-09	4.98E-06	4.47E-06	2.24E-06	8.56E-06	1.57E-06	3.96E-04	1.50E-04	1.09E-04	2.70E-05	0.00E+00	2.26E-08	6.77E-08	6.78E-08	2.51E-08	3.06E-08	4.99E-09	6.71E-01
135	1.39E-01	1.20E-03	1.18E-05	1.47E-09	3.90E-06	3.19E-06	1.63E-06	6.12E-06	1.00E-06	2.70E-04	1.06E-04	7.90E-05	2.12E-05	0.00E+00	3.80E-08	1.03E-07	1.03E-07	4.53E-08	2.17E-08	9.05E-09	4.77E-01
136	1.50E-01	1.51E-03	1.28E-05	1.52E-09	3.82E-06	3.43E-06	1.71E-06	6.56E-06	1.21E-06	3.04E-04	1.15E-04	8.38E-05	2.07E-05	0.00E+00	1.96E-08	5.76E-08	5.77E-08	2.21E-08	2.35E-08	4.40E-09	5.15E-01
137	1.16E-01	1.17E-03	9.91E-06	1.18E-09	2.96E-06	2.66E-06	1.33E-06	5.09E-06	9.36E-07	2.36E-04	8.91E-05	6.50E-05	1.60E-05	0.00E+00	8.80E-08	2.27E-07	2.27E-07	1.08E-07	1.82E-08	2.16E-08	3.99E-01
138	3.46E-01	3.49E-03	2.95E-05	3.50E-09	8.81E-06	7.92E-06	3.96E-06	1.52E-05	2.79E-06	7.02E-04	2.65E-04	1.93E-04	4.78E-05	0.00E+00	5.49E-08	1.57E-07	1.57E-07	6.32E-08	5.42E-08	1.26E-08	1.19E+00
139	9.02E-02	9.10E-04	7.69E-06	9.13E-10	2.30E-06	2.06E-06	1.03E-06	3.95E-06	7.27E-07	1.83E-04	6.92E-05	5.04E-05	1.24E-05	0.00E+00	3.18E-08	8.46E-08	8.46E-08	3.83E-08	1.41E-08	7.64E-09	3.10E-01
140	1.75E-02	1.51E-04	1.48E-06	1.84E-10	4.91E-07	4.01E-07	2.05E-07	7.69E-07	1.26E-07	3.39E-05	1.34E-05	9.94E-06	2.67E-06	0.00E+00	6.82E-09	1.80E-08	1.80E-08	8.24E-09	2.73E-09	1.65E-09	5.99E-02
141	1.35E-02	1.16E-04	1.15E-06	1.42E-10	3.79E-07	3.09E-07	1.58E-07	5.93E-07	9.70E-08	2.62E-05	1.03E-05	7.67E-06	2.06E-06	0.00E+00	9.83E-09	2.54E-08	2.54E-08	1.21E-08	2.10E-09	2.41E-09	4.62E-02
142	1.62E-02	1.40E-04	1.38E-06	1.71E-10	4.54E-07	3.71E-07	1.90E-07	7.12E-07	1.16E-07	3.14E-05	1.24E-05	9.20E-06	2.47E-06	0.00E+00	1.31E-08	3.36E-08	3.37E-08	1.61E-08	2.53E-09	3.22E-09	5.55E-02
143	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
144	2.09E+00	2.11E-02	1.78E-04	2.11E-08	5.32E-05	4.78E-05	2.39E-05	9.14E-05	1.68E-05	4.23E-03	1.60E-03	1.17E-03	2.88E-04	0.00E+00	2.92E-07	8.51E-07	8.53E-07	3.32E-07	3.27E-07	6.62E-08	7.17E+00
145	1.73E-01	1.74E-03	1.47E-05	1.75E-09	4.40E-06	3.95E-06	1.97E-06	7.56E-06	1.39E-06	3.50E-04	1.32E-04	9.64E-05	2.38E-05	0.00E+00	3.19E-08	8.97E-08	8.98E-08	3.71E-08	2.70E-08	7.40E-09	5.93E-01
146	1.09E-01	1.10E-03	9.29E-06	1.10E-09	2.78E-06	2.49E-06	1.25E-06	4.77E-06	8.77E-07	2.21E-04	8.35E-05	6.09E-05	1.50E-05	0.00E+00	3.18E-08	8.58E-08	8.59E-08	3.80E-08	1.71E-08	7.59E-09	3.74E-01
147	2.10E-02	1.81E-04	1.78E-06	2.21E-10	5.89E-07	4.81E-07	2.46E-07	9.24E-07	1.51E-07	4.08E-05	1.61E-05	1.19E-05	3.20E-06	0.00E+00	3.41E-09	9.72E-09	9.73E-09	3.93E-09	3.27E-09	7.83E-10	7.20E-02
148	3.55E-02	3.07E-04	3.02E-06	3.75E-10	9.99E-07	8.15E-07	4.17E-07	1.57E-06	2.56E-07	6.91E-05	2.73E-05	2.02E-05	5.43E-06	0.00E+00	1.64E-08	4.30E-08	4.30E-08	1.99E-08	5.55E-09	3.98E-09	1.22E-01
149	7.68E-02	6.64E-04	6.53E-06	8.11E-10	2.16E-06	1.76E-06	9.01E-07	3.38E-06	5.53E-07	1.49E-04	5.89E-05	4.37E-05	1.17E-05	0.00E+00	1.38E-08	3.89E-08	3.90E-08	1.61E-08	1.20E-08	3.20E-09	2.64E-01
150	2.36E-02	2.04E-04	2.01E-06	2.49E-10	6.64E-07	5.42E-07	2.77E-07	1.04E-06	1.70E-07	4.59E-05	1.81E-05	1.34E-05	3.60E-06	0.00E+00	1.91E-08	4.91E-08	4.92E-08	2.35E-08	3.69E-09	4.70E-09	8.11E-02
151	8.38E-02	7.24E-04	7.13E-06	8.84E-10	2.36E-06	1.92E-06	9.83E-07	3.69E-06	6.03E-07	1.63E-04	6.42E-05	4.77E-05	1.28E-05	0.00E+00	1.61E-08	4.51E-08	4.51E-08	1.88E-08	1.31E-08	3.75E-09	2.88E-01
152	5.57E-02	5.62E-04	4.75E-06	5.64E-10	1.42E-06	1.27E-06	6.37E-07	2.44E-06	4.48E-07	1.13E-04	4.27E-05	3.11E-05	7.68E-06	0.00E+00	7.70E-09	2.25E-08	2.25E-08	8.74E-09	8.72E-09	1.74E-09	1.91E-01
153	3.85E-02	3.88E-04	3.28E-06	3.89E-10	9.80E-07	8.80E-07	4.40E-07	1.68E-06	3.10E-07	7.80E-05	2.95E-05	2.15E-05	5.31E-06	0.00E+00	9.09E-09	2.49E-08	2.50E-08	1.07E-08	6.03E-09	2.14E-09	1.32E-01
154	9.97E-02	1.01E-03	8.50E-06	1.01E-09	2.54E-06	2.28E-06	1.14E-06	4.37E-06	8.03E-07	2.02E-04	7.64E-05	5.57E-05	1.38E-05	0.00E+00	7.86E-09	2.54E-08	2.55E-08	8.25E-09	1.56E-08	1.63E-09	3.42E-01
155	3.29E-02	2.84E-04	2.80E-06	3.47E-10	9.25E-07	7.55E-07	3.86E-07	1.45E-06	2.37E-07	6.39E-05	2.52E-05	1.87E-05	5.02E-06	0.00E+00	3.27E-09	1.01E-08	1.01E-08	3.57E-09	5.14E-09	7.10E-10	1.13E-01
156	9.06E-02	9.14E-04	7.72E-06	9.17E-10	2.31E-06	2.07E-06	1.04E-06	3.97E-06	7.30E-07	1.84E-04	6.95E-05	5.06E-05	1.25E-05	0.00E+00	7.79E-09	2.47E-08	2.48E-08	8.30E-09	1.42E-08	1.65E-09	3.11E-01
157	6.86E-02	5.94E-04	5.84E-06	7.25E-10	1.93E-06	1.57E-06	8.05E-07	3.02E-06	4.94E-07	1.33E-04	5.26E-05	3.91E-05	1.05E-05	0.00E+00	9.31E-09	2.72E-08	2.73E-08	1.06E-08	1.07E-08	2.10E-09	2.36E-01
158	9.05E-02	7.83E-04	7.70E-06	9.56E-10	2.55E-06	2.08E-06	1.06E-06	3.99E-06	6.52E-07	1.76E-04	6.94E-05	5.15E-05	1.38E-05	0.00E+00	9.46E-09	2.88E-08	2.89E-08	1.04E-08	1.41E-08	2.07E-09	3.11E-01
159	8.02E-03	6.94E-05	6.82E-07	8.47E-11	2.25E-07	1.84E-07	9.41E-08	3.53E-07	5.78E-08	1.56E-05	6.15E-06	4.57E-06	1.22E-06	0.00E+00	6.49E-09	1.67E-08	1.67E-08	7.99E-09	1.25E-09	1.60E-09	2.75E-02
160	1.18E-01	1.02E-03	1.01E-05	1.25E-09	3.32E-06	2.71E-06	1.39E-06	5.21E-06	8.51E-07	2.30E-04	9.07E-05	6.73E-05	1.81E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.77E-08	3.77E-08	1.36E-08	1.85E-08	2.70E-09	4.06E-01
161	1.69E-01	1.46E-03	1.44E-05	1.79E-09	4.76E-06	3.89E-06	1.99E-06	7.47E-06	1.22E-06	3.29E-04	1.30E-04	9.64E-05	2.59E-05	0.00E+00	1.64E-08	5.08E-08	5.09E-08	1.79E-08	2.65E-08	3.55E-09	5.82E-01
162	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
163	8.36E-02	7.23E-04	7.11E-06	8.83E-10	2.35E-06	1.92E-06	9.81E-07	3.69E-06	6.02E-07	1.63E-04	6.41E-05	4.76E-05	1.28E-05	0.00E+00	1.25E-08	3.61E-08	3.61E-08	1.43E-08	1.31E-08	2.86E-09	2.87E-01
164	4.62E-02	4.00E-04	3.93E-06	4.88E-10	1.30E-06	1.06E-06	5.42E-07	2.04E-06	3.33E-07	8.99E-05	3.55E-05	2.63E-05	7.06E-06	0.00E+00	8.14E-09	2.30E-08	2.30E-08	9.45E-09	7.22E-09	1.88E-09	1.59E-01
165	3.49E-01	3.02E-03	2.97E-05	3.69E-09	9.82E-06	8.02E-06	4.10E-06	1.54E-05	2.52E-06	6.79E-04	2.68E-04	1.99E-04	5.34E-05	0.00E+00	3.49E-08	1.07E-07	1.08E-07	3.82E-08	5.46E-08	7.59E-09	1.20E+00
166	5.59E-02	4.97E-04	4.76E-06	4.77E-10	1.45E-06	1.48E-06	7.72E-07	2.82E-06	4.14E-07	9.27E-05	3.95E-05	3.04E-05	9.73E-06	0.00E+00	2.56E-08	6.69E-08	6.71E-08	3.11E-08	7.05E-09	6.22E-09	1.91E-01
167	2.30E-02	2.04E-04	1.96E-06	1.96E-10	5.96E-07	6.10E-07	3.18E-07	1.16E-06	1.70E-07	3.82E-05	1.63E-05	1.25E-05	4.01E-06	0.00E+00	8.13E-09	2.15E-08	2.16E-08	9.81E-09	2.90E-09	1.96E-09	7.87E-02
168	2.40E-01	2.08E-03	2.04E-05	2.53E-09	6.75E-06	5.51E-06	2.82E-06	1.06E-05	1.73E-06	4.67E-04	1.84E-04	1.37E-04	3.66E-05	0.00E+00	2.83E-08	8.44E-08	8.46E-08	3.16E-08	3.75E-08	6.28E-09	8.24E-01
169	1.39E-02	1.24E-04	1.18E-06	1.18E-10	3.59E-07	3.68E-07	1.92E-07	7.02E-07	1.03E-07	2.30E-05	9.82E-06	7.55E-06	2.42E-06	0.00E+00	9.11E-09	2.35E-08	2.36E-08	1.12E-08	1.75E-09	2.23E-09	4.75E-02
170	2.01E-01	1.74E-03	1.71E-05	2.13E-09	5.67E-06	4.62E-06	2.36E-06	8.88E-06	1.45E-06	3.92E-04	1.55E-04	1.15E-04	3.08E-05	0.00E+00	2.82E-08	8.21E-08	8.22E-08	3.21E-08	3.15E-08	6.39E-09	6.92E-01
171	4.85E-02	4.31E-04	4.13E-06	4.14E-10	1.26E-06	1.29E-06	6.70E-07	2.45E-06	3.59E-07	8.05E-05	3.43E-05	2.64E-05	8.46E-06	0.00E+00	9.98E-09	2.75E-08	2.77E-08	1.17E-08	6.12E-09	2.34E-09	1.66E-01
172	8.03E-02	6.95E-04	6.83E-06	8.48E-10	2.26E-06	1.84E-06	9.43E-07	3.54E-06	5.79E-07	1.56E-04	6.16E-05	4.57E-05	1.23E-05	0.00E+00	7.95E-09	2.45E-08	2.45E-08	8.68E-09	1.25E-08	1.72E-09	2.76E-01
173	1.61E-01	1.43E-03	1.37E-05	1.37E-09	4.16E-06	4.26E-06	2.22E-06	8.11E-06	1.19E-06	2.66E-04	1.14E-04	8.73E-05	2.80E-05	0.00E+00	3.59E-08	9.79E-08	9.86E-08	4.24E-08	2.03E-08	8.46E-09	5.49E-01
174	9.71E-02	8.62E-04	8.25E-06	8.27E-10	2.51E-06	2.57E-06	1.34E-06	4.90E-06	7.17E-07	1.61E-04	6.86E-05	5.28E-05	1.69E-05	0.00E+00	1.22E-08	3.56E-08	3.60E-08	1.38E-08	1.22E-08	2.75E-09	3.32E-01
175	1.73E-01	1.53E-03	1.47E-05	1.47E-09	4.47E-06	4.57E-06	2.38E-06	8.72E-06	1.28E-06	2.86E-04	1.22E-04	9.38E-05	3.01E-05	0.00E+00	4.47E-08	1.21E-07	1.21E-07	5.32E-08	2.18E-08	1.06E-08	5.90E-01
176	1.22E-01	1.08E-03	1.04E-05	1.04E-09	3.16E-06	3.23E-06	1.68E-06	6.16E-06	9.01E-07	2.02E-04	8.62E-05	6.63E-05	2.12E-05	0.00E+00	1.30E-08	3.88E-08	3.94E-08	1.44E-08	1.54E-08	2.87E-09	4.17E-01
177	6.96E-02	6.02E-04	5.92E-06	7.35E-10	1.96E-06	1.60E-06	8.17E-07	3.07E-06	5.02E-07	1.35E-04	5.34E-05	3.96E-05	1.06E-05	0.00E+00	6.56E-09	2.04E-08	2.04E-08	7.10E-09	1.09E-08	1.41E-09	2.39E-01
178	1.83E-01	1.58E-03	1.55E-05	1.93E-09	5.14E-06	4.19E-06	2.14E-06	8.05E-06	1.32E-06	3.55E-04	1.40E-04	1.04E-04	2.79E-05	0.00E+00	1.82E-08	5.60E-08	5.62E-08	1.99E-08	2.85E-08	3.96E-09	6.27E-01
179	1.27E-01	1.10E-03	1.08E-05	1.34E-09	3.58E-06	2.92E-06	1.49E-06	5.61E-06	9.17E-07	2.47E-04	9.76E-05	7.25E-05	1.94E-05	0.00E+00	1.29E-08	3.96E-08	3.97E-08	1.42E-08	1.99E-08	2.82E-09	4.37E-01
180	3.63E-02	3.23E-04	3.09E-06	3.10E-10	9.40E-07	9.62E-07	5.02E-07	1.83E-06	2.68E-07	6.02E-05	2.57E-05	1.97E-05	6.33E-06	0.00E+00	1.10E-08	2.93E-08	2.95E-08	1.32E-08	4.58E-09	2.63E-09	1.24E-01

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
181	2.10E-01	1.82E-03	1.79E-05	2.22E-09	5.91E-06	4.83E-06	2.47E-06	9.27E-06	1.51E-06	4.09E-04	1.61E-04	1.20E-04	3.21E-05	0.00E+00	2.54E-08	7.55E-08	7.56E-08	2.84E-08	3.29E-08	5.65E-09	7.22E-01
182	3.85E-02	3.33E-04	3.27E-06	4.06E-10	1.08E-06	8.83E-07	4.52E-07	1.70E-06	2.77E-07	7.48E-05	2.95E-05	2.19E-05	5.88E-06	0.00E+00	1.28E-08	3.41E-08	3.42E-08	1.54E-08	6.01E-09	3.07E-09	1.32E-01
183	2.29E-01	1.98E-03	1.95E-05	2.42E-09	6.44E-06	5.25E-06	2.69E-06	1.01E-05	1.65E-06	4.45E-04	1.76E-04	1.30E-04	3.50E-05	0.00E+00	2.54E-08	7.67E-08	7.68E-08	2.82E-08	3.58E-08	5.60E-09	7.86E-01
184	1.22E-01	1.05E-03	1.03E-05	1.28E-09	3.42E-06	2.79E-06	1.43E-06	5.36E-06	8.76E-07	2.37E-04	9.33E-05	6.93E-05	1.86E-05	0.00E+00	1.27E-08	3.87E-08	3.88E-08	1.40E-08	1.90E-08	2.78E-09	4.18E-01
185	4.16E-01	3.70E-03	3.54E-05	3.55E-09	1.08E-05	1.10E-05	5.74E-06	2.10E-05	3.07E-06	6.90E-04	2.94E-04	2.26E-04	7.25E-05	0.00E+00	4.90E-08	1.44E-07	1.46E-07	5.50E-08	5.25E-08	1.09E-08	1.42E+00
186	1.97E-01	1.75E-03	1.67E-05	1.68E-09	5.09E-06	5.21E-06	2.72E-06	9.93E-06	1.45E-06	3.26E-04	1.39E-04	1.07E-04	3.43E-05	0.00E+00	2.87E-08	8.18E-08	8.27E-08	3.28E-08	2.48E-08	6.54E-09	6.73E-01
187	4.74E-02	4.21E-04	4.03E-06	4.04E-10	1.23E-06	1.25E-06	6.54E-07	2.39E-06	3.50E-07	7.85E-05	3.35E-05	2.57E-05	8.25E-06	0.00E+00	8.01E-09	2.25E-08	2.27E-08	9.29E-09	5.97E-09	1.85E-09	1.62E-01
188	1.71E-01	1.47E-03	1.45E-05	1.80E-09	4.80E-06	3.91E-06	2.00E-06	7.52E-06	1.23E-06	3.32E-04	1.31E-04	9.71E-05	2.61E-05	0.00E+00	2.80E-08	7.97E-08	7.98E-08	3.23E-08	2.66E-08	6.44E-09	5.86E-01
189	2.31E-01	2.00E-03	1.97E-05	2.44E-09	6.51E-06	5.31E-06	2.72E-06	1.02E-05	1.67E-06	4.50E-04	1.77E-04	1.32E-04	3.53E-05	0.00E+00	2.48E-08	7.53E-08	7.54E-08	2.74E-08	3.61E-08	5.44E-09	7.94E-01
190	7.48E-02	6.65E-04	6.36E-06	6.38E-10	1.94E-06	1.98E-06	1.03E-06	3.78E-06	5.53E-07	1.24E-04	5.29E-05	4.07E-05	1.30E-05	0.00E+00	1.19E-08	3.36E-08	3.40E-08	1.38E-08	9.44E-09	2.74E-09	2.56E-01
191	1.60E-01	1.38E-03	1.36E-05	1.69E-09	4.50E-06	3.67E-06	1.88E-06	7.05E-06	1.15E-06	3.11E-04	1.23E-04	9.11E-05	2.44E-05	0.00E+00	1.30E-08	4.17E-08	4.18E-08	1.38E-08	2.50E-08	2.73E-09	5.49E-01
192	1.94E-01	1.68E-03	1.65E-05	2.05E-09	5.47E-06	4.46E-06	2.28E-06	8.57E-06	1.40E-06	3.78E-04	1.49E-04	1.11E-04	2.97E-05	0.00E+00	2.66E-08	7.76E-08	7.77E-08	3.02E-08	3.04E-08	6.01E-09	6.68E-01
193	4.91E-01	4.88E-03	4.19E-05	5.33E-09	1.33E-05	9.76E-06	4.79E-06	1.88E-05	3.75E-06	1.05E-03	3.90E-04	2.81E-04	7.01E-05	0.00E+00	5.42E-08	1.65E-07	1.65E-07	5.99E-08	8.24E-08	1.19E-08	1.69E+00
194	7.70E-01	7.64E-03	6.57E-05	8.35E-09	2.09E-05	1.53E-05	7.51E-06	2.95E-05	5.87E-06	1.65E-03	6.12E-04	4.41E-04	1.10E-04	0.00E+00	7.12E-08	2.24E-07	2.24E-07	7.67E-08	1.29E-07	1.52E-08	2.65E+00
195	1.92E-01	1.66E-03	1.63E-05	2.03E-09	5.40E-06	4.41E-06	2.25E-06	8.47E-06	1.38E-06	3.74E-04	1.47E-04	1.09E-04	2.93E-05	0.00E+00	3.03E-08	8.68E-08	8.70E-08	3.49E-08	3.00E-08	6.95E-09	6.60E-01
196	3.51E-01	3.49E-03	2.99E-05	3.81E-09	9.53E-06	6.97E-06	3.42E-06	1.34E-05	2.68E-06	7.53E-04	2.79E-04	2.01E-04	5.01E-05	0.00E+00	3.49E-08	1.08E-07	1.08E-07	3.80E-08	5.89E-08	7.54E-09	1.21E+00
197	2.24E+00	2.22E-02	1.91E-04	2.43E-08	6.08E-05	4.45E-05	2.18E-05	8.57E-05	1.71E-05	4.80E-03	1.78E-03	1.28E-03	3.20E-04	0.00E+00	2.22E-07	6.90E-07	6.88E-07	2.42E-07	3.76E-07	4.81E-08	7.70E+00
198	1.24E+00	1.07E-02	1.05E-04	1.31E-08	3.48E-05	2.84E-05	1.45E-05	5.45E-05	8.90E-06	2.40E-03	9.48E-04	7.04E-04	1.89E-04	0.00E+00	2.09E-07	5.93E-07	5.94E-07	2.42E-07	1.93E-07	4.81E-08	4.24E+00
199	3.65E-01	3.15E-03	3.10E-05	3.85E-09	1.03E-05	8.37E-06	4.28E-06	1.61E-05	2.63E-06	7.09E-04	2.80E-04	2.08E-04	5.57E-05	0.00E+00	5.40E-08	1.56E-07	1.56E-07	6.17E-08	5.70E-08	1.23E-08	1.25E+00
200	1.10E-01	9.47E-04	9.32E-06	1.16E-09	3.08E-06	2.51E-06	1.29E-06	4.83E-06	7.89E-07	2.13E-04	8.40E-05	6.23E-05	1.67E-05	0.00E+00	1.74E-08	4.99E-08	4.99E-08	2.01E-08	1.71E-08	4.00E-09	3.76E-01
201	2.93E-01	2.53E-03	2.49E-05	3.09E-09	8.23E-06	6.71E-06	3.43E-06	1.29E-05	2.11E-06	5.69E-04	2.24E-04	1.67E-04	4.47E-05	0.00E+00	8.93E-08	2.40E-07	2.40E-07	1.07E-07	4.57E-08	2.14E-08	1.00E+00
202	2.26E+00	1.95E-02	1.92E-04	2.38E-08	6.35E-05	5.18E-05	2.65E-05	9.95E-05	1.63E-05	4.39E-03	1.73E-03	1.29E-03	3.45E-04	0.00E+00	2.76E-07	8.18E-07	8.20E-07	3.09E-07	3.53E-07	6.15E-08	7.75E+00
203	3.78E-05	3.04E-07	3.21E-09	2.28E-13	1.08E-09	1.10E-09	5.79E-10	2.09E-09	2.85E-10	4.02E-13	2.42E-08	1.96E-08	7.59E-09	0.00E+00	4.02E-13	2.01E-12	2.81E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-04
204	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
205	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

EMISSIONS POLLUANTES – SCENARIO « FUTUR SANS PROJET »

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
1	5.86E-02	5.03E-04	5.01E-06	6.08E-10	6.66E-07	8.99E-07	4.77E-07	1.69E-06	2.07E-07	1.09E-04	3.93E-05	2.79E-05	7.99E-06	0.00E+00	1.08E-08	3.03E-08	3.03E-08	1.25E-08	9.24E-09	2.50E-09	2.03E-01
2	8.41E-02	7.67E-04	7.19E-06	7.08E-10	8.88E-07	1.56E-06	8.36E-07	2.91E-06	3.21E-07	1.33E-04	5.14E-05	3.78E-05	1.29E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.51E-08	3.55E-08	1.41E-08	1.08E-08	2.81E-09	2.90E-01
3	1.28E-01	1.10E-03	1.09E-05	1.32E-09	1.45E-06	1.96E-06	1.04E-06	3.68E-06	4.52E-07	2.37E-04	8.57E-05	6.07E-05	1.74E-05	0.00E+00	1.71E-08	5.01E-08	5.02E-08	1.94E-08	2.02E-08	3.85E-09	4.42E-01
4	1.89E-01	1.62E-03	1.62E-05	1.96E-09	2.15E-06	2.90E-06	1.54E-06	5.45E-06	6.69E-07	3.51E-04	1.27E-04	8.98E-05	2.58E-05	0.00E+00	2.49E-08	7.32E-08	7.33E-08	2.82E-08	2.98E-08	5.61E-09	6.53E-01
5	2.43E-01	2.52E-03	2.07E-05	1.96E-09	2.31E-06	4.40E-06	2.31E-06	8.22E-06	1.09E-06	3.97E-04	1.47E-04	1.06E-04	3.30E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.71E-08	6.82E-08	2.35E-08	3.10E-08	4.67E-09	8.34E-01
6	1.80E-01	1.78E-03	1.54E-05	1.79E-09	1.85E-06	2.70E-06	1.40E-06	5.07E-06	7.25E-07	3.49E-04	1.21E-04	8.38E-05	2.16E-05	0.00E+00	2.62E-08	7.59E-08	7.61E-08	2.99E-08	2.84E-08	5.95E-09	6.22E-01
7	1.34E-01	1.32E-03	1.15E-05	1.33E-09	1.38E-06	2.01E-06	1.05E-06	3.78E-06	5.40E-07	2.60E-04	9.00E-05	6.24E-05	1.61E-05	0.00E+00	2.56E-08	7.17E-08	7.18E-08	2.98E-08	2.12E-08	5.95E-09	4.63E-01
8	1.19E-01	1.02E-03	1.01E-05	1.23E-09	1.35E-06	1.82E-06	9.64E-07	3.42E-06	4.19E-07	2.20E-04	7.94E-05	5.63E-05	1.62E-05	0.00E+00	1.56E-08	4.59E-08	4.60E-08	1.77E-08	1.87E-08	3.52E-09	4.10E-01
9	7.81E-02	6.71E-04	6.68E-06	8.09E-10	8.87E-07	1.20E-06	6.35E-07	2.25E-06	2.76E-07	1.45E-04	5.23E-05	3.71E-05	1.06E-05	0.00E+00	1.33E-08	3.78E-08	3.78E-08	1.54E-08	1.23E-08	3.07E-09	2.70E-01
10	1.97E-01	1.69E-03	1.68E-05	2.04E-09	2.24E-06	3.02E-06	1.60E-06	5.68E-06	6.97E-07	3.66E-04	1.32E-04	9.36E-05	2.68E-05	0.00E+00	3.28E-08	9.33E-08	9.34E-08	3.79E-08	3.11E-08	7.54E-09	6.81E-01
11	1.54E-01	1.32E-03	1.32E-05	1.60E-09	1.75E-06	2.36E-06	1.25E-06	4.44E-06	5.45E-07	2.86E-04	1.03E-04	7.32E-05	2.10E-05	0.00E+00	2.50E-08	7.14E-08	7.15E-08	2.88E-08	2.43E-08	5.74E-09	5.32E-01
12	3.08E-01	2.65E-03	2.64E-05	3.20E-09	3.50E-06	4.73E-06	2.51E-06	8.89E-06	1.09E-06	5.73E-04	2.07E-04	1.47E-04	4.20E-05	0.00E+00	4.87E-08	1.40E-07	1.40E-07	5.60E-08	4.86E-08	1.12E-08	1.07E+00
13	6.94E-02	5.96E-04	5.93E-06	7.19E-10	7.88E-07	1.06E-06	5.64E-07	2.00E-06	2.45E-07	1.29E-04	4.65E-05	3.30E-05	9.45E-06	0.00E+00	1.88E-08	5.11E-08	5.12E-08	2.25E-08	1.09E-08	4.48E-09	2.40E-01
14	9.61E-02	8.25E-04	8.22E-06	9.96E-10	1.09E-06	1.47E-06	7.82E-07	2.77E-06	3.40E-07	1.78E-04	6.44E-05	4.56E-05	1.31E-05	0.00E+00	1.89E-08	5.27E-08	5.28E-08	2.21E-08	1.51E-08	4.40E-09	3.32E-01
15	3.20E-02	2.74E-04	2.73E-06	3.31E-10	3.63E-07	4.90E-07	2.60E-07	9.21E-07	1.13E-07	5.94E-05	2.14E-05	1.52E-05	4.36E-06	0.00E+00	7.65E-09	2.10E-08	2.10E-08	9.06E-09	5.04E-09	1.81E-09	1.10E-01
16	4.66E-02	4.01E-04	3.99E-06	4.83E-10	5.29E-07	7.15E-07	3.79E-07	1.34E-06	1.65E-07	8.66E-05	3.12E-05	2.22E-05	6.35E-06	0.00E+00	7.65E-09	2.18E-08	2.18E-08	8.82E-09	7.35E-09	1.76E-09	1.61E-01
17	2.53E-02	2.17E-04	2.17E-06	2.63E-10	2.88E-07	3.88E-07	2.06E-07	7.30E-07	8.96E-08	4.70E-05	1.70E-05	1.20E-05	3.45E-06	0.00E+00	6.07E-09	1.66E-08	1.66E-08	7.18E-09	3.99E-09	1.43E-09	8.76E-02
18	3.76E-02	3.23E-04	3.22E-06	3.90E-10	4.27E-07	5.77E-07	3.06E-07	1.08E-06	1.33E-07	6.99E-05	2.52E-05	1.79E-05	5.13E-06	0.00E+00	6.17E-09	1.76E-08	1.76E-08	7.12E-09	5.93E-09	1.42E-09	1.30E-01
19	1.27E-01	1.09E-03	1.08E-05	1.31E-09	1.44E-06	1.94E-06	1.03E-06	3.65E-06	4.48E-07	2.35E-04	8.49E-05	6.02E-05	1.73E-05	0.00E+00	1.18E-08	3.68E-08	3.69E-08	1.28E-08	2.00E-08	2.53E-09	4.38E-01
20	1.12E-02	9.62E-05	9.59E-07	1.16E-10	1.27E-07	1.72E-07	9.12E-08	3.23E-07	3.96E-08	2.08E-05	7.51E-06	5.33E-06	1.53E-06	0.00E+00	3.10E-09	8.40E-09	8.40E-09	3.70E-09	1.77E-09	7.38E-10	3.88E-02
21	1.07E-01	9.16E-04	9.12E-06	1.11E-09	1.21E-06	1.64E-06	8.67E-07	3.07E-06	3.77E-07	1.98E-04	7.15E-05	5.07E-05	1.45E-05	0.00E+00	1.31E-08	3.89E-08	3.90E-08	1.47E-08	1.68E-08	2.92E-09	3.69E-01
22	1.17E-01	1.00E-03	9.98E-06	1.21E-09	1.33E-06	1.79E-06	9.50E-07	3.37E-06	4.13E-07	2.17E-04	7.82E-05	5.55E-05	1.59E-05	0.00E+00	1.76E-08	5.08E-08	5.09E-08	2.02E-08	1.84E-08	4.02E-09	4.04E-01
23	1.41E-01	1.28E-03	1.20E-05	1.19E-09	1.49E-06	2.60E-06	1.40E-06	4.87E-06	5.38E-07	2.22E-04	8.60E-05	6.33E-05	2.17E-05	0.00E+00	2.69E-08	7.45E-08	7.51E-08	3.14E-08	1.80E-08	6.27E-09	4.85E-01
24	7.54E-02	6.48E-04	6.45E-06	7.82E-10	8.56E-07	1.16E-06	6.13E-07	2.17E-06	2.67E-07	1.40E-04	5.05E-05	3.58E-05	1.03E-05	0.00E+00	1.98E-08	5.39E-08	5.39E-08	2.36E-08	1.19E-08	4.70E-09	2.61E-01
25	5.18E-02	4.72E-04	4.43E-06	4.36E-10	5.47E-07	9.58E-07	5.15E-07	1.79E-06	1.98E-07	8.16E-05	3.16E-05	2.33E-05	7.97E-06	0.00E+00	1.48E-08	3.97E-08	4.00E-08	1.77E-08	6.63E-09	3.54E-09	1.78E-01
26	2.19E-01	1.88E-03	1.87E-05	2.27E-09	2.49E-06	3.36E-06	1.78E-06	6.31E-06	7.75E-07	4.07E-04	1.47E-04	1.04E-04	2.98E-05	0.00E+00	9.48E-08	2.50E-07	2.50E-07	1.15E-07	3.45E-08	2.30E-08	7.57E-01
27	2.19E-02	1.88E-04	1.87E-06	2.27E-10	2.49E-07	3.36E-07	1.78E-07	6.32E-07	7.76E-08	4.07E-05	1.47E-05	1.04E-05	2.98E-06	0.00E+00	1.25E-08	3.25E-08	3.25E-08	1.53E-08	3.46E-09	3.05E-09	7.58E-02
28	6.35E-02	5.45E-04	5.43E-06	6.58E-10	7.20E-07	9.73E-07	5.16E-07	1.83E-06	2.25E-07	1.18E-04	4.25E-05	3.01E-05	8.65E-06	0.00E+00	1.72E-08	4.68E-08	4.68E-08	2.05E-08	1.00E-08	4.10E-09	2.19E-01
29	9.77E-02	9.64E-04	8.37E-06	9.72E-10	1.00E-06	1.47E-06	7.62E-07	2.75E-06	3.93E-07	1.90E-04	6.56E-05	4.55E-05	1.17E-05	0.00E+00	2.91E-08	7.83E-08	7.84E-08	3.48E-08	1.54E-08	6.94E-09	3.38E-01
30	1.52E-01	1.50E-03	1.30E-05	1.51E-09	1.56E-06	2.28E-06	1.18E-06	4.27E-06	6.11E-07	2.94E-04	1.02E-04	7.06E-05	1.82E-05	0.00E+00	2.99E-08	8.34E-08	8.36E-08	3.49E-08	2.40E-08	6.96E-09	5.24E-01
31	3.24E-02	2.78E-04	2.77E-06	3.36E-10	3.68E-07	4.97E-07	2.64E-07	9.34E-07	1.15E-07	6.01E-05	2.17E-05	1.54E-05	4.42E-06	0.00E+00	1.46E-08	3.85E-08	3.85E-08	1.78E-08	5.11E-09	3.55E-09	1.12E-01
32	6.12E-01	6.04E-03	5.24E-05	6.08E-09	6.28E-06	9.18E-06	4.77E-06	1.72E-05	2.46E-06	1.19E-03	4.10E-04	2.85E-04	7.35E-05	0.00E+00	7.75E-08	2.29E-07	2.30E-07	8.71E-08	9.66E-08	1.73E-08	2.11E+00
33	1.21E-01	1.20E-03	1.04E-05	1.20E-09	1.25E-06	1.82E-06	9.44E-07	3.41E-06	4.88E-07	2.35E-04	8.13E-05	5.64E-05	1.46E-05	0.00E+00	2.20E-08	6.21E-08	6.22E-08	2.56E-08	1.91E-08	5.11E-09	4.19E-01
34	7.73E-02	7.62E-04	6.61E-06	7.68E-10	7.94E-07	1.16E-06	6.02E-07	2.18E-06	3.11E-07	1.50E-04	5.18E-05	3.60E-05	9.28E-06	0.00E+00	2.27E-08	6.13E-08	6.14E-08	2.72E-08	1.22E-08	5.43E-09	2.67E-01
35	3.60E-02	3.09E-04	3.08E-06	3.73E-10	4.09E-07	5.53E-07	2.93E-07	1.04E-06	1.27E-07	6.69E-05	2.41E-05	1.71E-05	4.91E-06	0.00E+00	8.63E-09	2.36E-08	2.37E-08	1.02E-08	5.68E-09	2.04E-09	1.25E-01
36	1.85E-02	1.59E-04	1.58E-06	1.92E-10	2.10E-07	2.84E-07	1.51E-07	5.34E-07	6.55E-08	3.44E-05	1.24E-05	8.79E-06	2.52E-06	0.00E+00	5.95E-09	1.59E-08	1.59E-08	7.14E-09	2.92E-09	1.43E-09	6.40E-02
37	4.25E-01	4.41E-03	3.64E-05	3.43E-09	4.06E-06	7.72E-06	4.05E-06	1.44E-05	1.91E-06	6.97E-04	2.59E-04	1.87E-04	5.79E-05	0.00E+00	3.17E-08	1.01E-07	1.03E-07	3.30E-08	5.45E-08	6.55E-09	1.46E+00
38	2.83E-01	2.70E-03	2.43E-05	3.00E-09	3.26E-06	3.78E-06	1.94E-06	7.13E-06	1.09E-06	5.81E-04	1.97E-04	1.35E-04	3.41E-05	0.00E+00	4.46E-08	1.28E-07	1.28E-07	5.11E-08	4.77E-08	1.02E-08	9.80E-01
39	3.26E-01	3.11E-03	2.79E-05	3.45E-09	3.74E-06	4.34E-06	2.23E-06	8.19E-06	1.25E-06	6.67E-04	2.26E-04	1.55E-04	3.92E-05	0.00E+00	4.31E-08	1.27E-07	1.27E-07	4.86E-08	5.48E-08	9.67E-09	1.13E+00
40	1.27E-01	1.32E-03	1.09E-05	1.02E-09	1.21E-06	2.30E-06	1.21E-06	4.30E-06	5.71E-07	2.08E-04	7.71E-05	5.57E-05	1.73E-05	0.00E+00	1.40E-08	4.15E-08	4.21E-08	1.55E-08	1.62E-08	3.08E-09	4.37E-01
41	2.69E-01	2.57E-03	2.30E-05	2.85E-09	3.09E-06	3.59E-06	1.84E-06	6.77E-06	1.04E-06	5.52E-04	1.87E-04	1.28E-04	3.24E-05	0.00E+00	5.45E-08	1.53E-07	1.52E-07	6.38E-08	4.53E-08	1.27E-08	9.31E-01
42	3.17E-01	3.03E-03	2.72E-05	3.36E-09	3.65E-06	4.23E-06	2.17E-06	7.98E-06	1.22E-06	6.50E-04	2.21E-04	1.51E-04	3.82E-05	0.00E+00	5.44E-08	1.55E-07	1.55E-07	6.29E-08	5.34E-08	1.25E-08	1.10E+00
43	4.09E-01	4.04E-03	3.50E-05	4.07E-09	4.21E-06	6.14E-06	3.19E-06	1.15E-05	1.65E-06	7.94E-04	2.75E-04	1.90E-04	4.92E-05	0.00E+00	6.78E-08	1.93E-07	1.94E-07	7.83E-08	6.46E-08	1.56E-08	1.41E+00
44	2.50E-01	2.46E-03	2.14E-05	2.48E-09	2.56E-06	3.74E-06	1.94E-06	7.03E-06	1.00E-06	4.84E-04	1.67E-04	1.16E-04	3.00E-05	0.00E+00	6.29E-08	1.72E-07	1.72E-07	7.46E-08	3.94E-08	1.49E-08	8.62E-01
45	3.08E-01	2.64E-03	2.63E-05	3.19E-09	3.49E-06	4.72E-06	2.50E-06	8.87E-06	1.09E-06	5.71E-04	2.06E-04	1.46E-04	4.19E-05	0.00E+00	4.10E-08	1.20E-07	1.20E-07	4.64E-08	4.85E-08	9.24E-09	1.06E+00
46	3.01E-01	2.59E-03	2.57E-05	3.12E-09	3.42E-06	4.62E-06	2.45E-06	8.68E-06	1.06E-06	5.59E-04	2.02E-04	1.43E-04	4.10E-05	0.00E+00	4.06E-08	1.19E-07	1.19E-07	4.60E-08	4.75E-08	9.15E-09	1.04E+00
47	2.91E-02	2.50E-04	2.49E-06	3.02E-10	3.31E-07	4.47E-07	2.37E-07	8.40E-07	1.03E-07	5.41E-05	1.95E-05	1.38E-05	3.97E-06	0.00E+00	9.55E-09	2.56E-08	2.56E-08	1.15E-08	4.59E-09	2.29E-09	1.01E-01
48	2.22E-02	1.91E-04	1.90E-06	2.30E-10	2.52E-07	3.41E-07	1.81E-07	6.41E-07	7.86E-08	4.13E-05	1.49E-05	1.06E-05	3.03E-06	0.00E+00	5.66E-09	1.54E-08	1.54E-08	6.72E-09	3.50E-09	1.34E-09	7.68E-02
49	2.71E-01	2.33E-03	2.32E-05	2.81E-09	3.08E-06	4.16E-06	2.21E-06	7.82E-06	9.59E-07	5.04E-04	1.82E-04	1.29E-04	3.70E-05	0.00E+00	2.91E-08	8.83E-08	8.85E-08	3.20E-08	4.27E-08	6.37E-09	9.37E-01
50	2.17E-01	1.87E-03	1.86E-05	2.25E-09	2.47E-06	3.33E-06	1.77E-06	6.26E-06	7.68E-07	4.04E-04	1.46E-04	1.03E-04	2.96E-05	0.00E+00	2.82E-08	8.31E-08	8.32E-08	3.19E-08	3.43E-08	6.34E-09	7.51E-01
51	2.40E-02	2.06E-04	2.05E-06	2.48E-10	2.72E-07	3.67E-07	1.95E-07	6.90E-07	8.47E-08	4.45E-05	1.60E-05	1.14E-05	3.26E-06	0.00E+00	6.19E-09	1.69E-08	1.69E-08	7.36E-09	3.78E-09	1.47E-09	8.28E-02
52	1.72E-03	1.47E-05	1.47E-07	1.78E-11	1.96E-08	2.63E-08	1.40E-08	4.95E-08	6.04E-09	3.18E-06	1.15E-06	8.16E-07	2.35E-07	0.00E+00	8.33E-09	2.09E-08	2.09E-08	1.04E-08	2.71E-10	2.08E-09	5.93E-03
53	7.55E-03	6.48E-05	6.46E-07	7.83E-11	8.58E-08	1.16E-07	6.15E-08	2.18E-07	2.67E-08	1.40E-05	5.06E-06	3.59E-06	1.03E-06	0.00E+00	7.91E-09	2.02E-08	2.02E-08	9.77E-09	1.19E-09	1.95E-09	2.61E-02
54	9.20E-02	7.90E-04	7.86E-06	9.53E-10	1.04E-06	1.41E-06	7.48E-07	2.65E-06	3.25E-07	1.71E-04	6.16E-05	4.37E-05	1.25E-05	0.00E+00	1.40E-08	4.03E-08	4.04E-08	1.61E-08	1.45E-08	3.20E-09	3.18E-01
55	7.59E-02	6.52E-04	6.49E-06	7.86E-10	8.61E-07	1.16E-06	6.17E-07	2.19E-06	2.68E-07	1.41E-04	5.09E-05	3.60E-05	1.03E-05	0.00E+00	2.34E-08	6.29E-08	6.30E-08	2.81E-08	1.20E-08	5.60E-09	2.62E-01
56	5.46E-02	4.68E-04	4.67E-06	5.66E-10	6.20E-07	8.37E-07	4.44E-07	1.57E-06	1.93E-07	1.01E-04	3.66E-05	2.59E-05	7.44E-06	0.00E+00	2.00E-08	5.31E-08	5.31E-08	2.41E-08	8.60E-09	4.82E-09	1.89E-01
57	3.44E-02	2.95E-04	2.94E-06	3.57E-10	3.91E-07	5.28E-07	2.80E-07	9.92E-07	1.22E-07	6.39E-05	2.30E-05	1.63E-05	4.69E-06	0.00E+00	3.60E-08	9.21E-08	9.21E-08	4.45E-08	5.42E-09	8.89E-09	1.19E-01
58	9.66E-02	8.29E-04	8.26E-06	1.00E-09	1.10E-06	1.48E-06	7.86E-07	2.79E-06	3.42E-07	1.79E-04	6.47E-05	4.59E-05	1.32E-05	0.00E+00	4.50E-08	1.18E-07	1.18E-07	5.47E-08	1.52E-08	1.09E-08	3.34E-01
59	1.35E-01	1.16E-03	1.16E-05	1.40E-09	1.54E-06	2.07E-06	1.10E-06	3.90E-06	4.78E-07	2.51E-04	9.07E-05	6.43E-05	1.84E-05	0.00E+00	2.33E-08	6.61E-08	6.61E-08	2.70E-08	2.13E-08	5.38E-09	4.68E-01
60	7.03E-02	6.04E-04	6.01E-06	7.29E-10	7.98E-07	1.08E-06	5.72E-07	2.03E-06	2.49E-07	1.31E-04	4.71E-05	3.34E-05	9.58E-06	0.00E+00	1.71E-08	4.68E-08	4.68E-08	2.02E-08	1.11E-08	4.04E-09	2.43E-01

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
61	2.20E-01	1.89E-03	1.88E-05	2.28E-09	2.50E-06	3.38E-06	1.79E-06	6.35E-06	7.79E-07	4.09E-04	1.48E-04	1.05E-04	3.00E-05	0.00E+00	3.79E-08	1.08E-07	1.08E-07	4.39E-08	3.47E-08	8.76E-09	7.61E-01
62	1.88E-01	1.61E-03	1.61E-05	1.95E-09	2.13E-06	2.88E-06	1.53E-06	5.41E-06	6.64E-07	3.49E-04	1.26E-04	8.92E-05	2.56E-05	0.00E+00	4.56E-08	1.25E-07	1.25E-07	5.41E-08	2.96E-08	1.08E-08	6.49E-01
63	1.45E-01	1.25E-03	1.24E-05	1.50E-09	1.65E-06	2.22E-06	1.18E-06	4.18E-06	5.13E-07	2.69E-04	9.72E-05	6.89E-05	1.98E-05	0.00E+00	3.87E-08	1.05E-07	1.05E-07	4.61E-08	2.29E-08	9.20E-09	5.01E-01
64	1.66E-02	1.52E-04	1.42E-06	1.40E-10	1.75E-07	3.08E-07	1.65E-07	5.75E-07	6.35E-08	2.62E-05	1.02E-05	7.47E-06	2.56E-06	0.00E+00	5.64E-09	1.50E-08	1.50E-08	6.80E-09	2.13E-09	1.36E-09	5.73E-02
65	2.16E-02	1.86E-04	1.85E-06	2.24E-10	2.46E-07	3.32E-07	1.76E-07	6.23E-07	7.65E-08	4.02E-05	1.45E-05	1.03E-05	2.95E-06	0.00E+00	1.01E-08	2.64E-08	2.64E-08	1.22E-08	3.41E-09	2.45E-09	7.48E-02
66	5.97E-02	5.13E-04	5.10E-06	6.19E-10	6.78E-07	9.15E-07	4.85E-07	1.72E-06	2.11E-07	1.11E-04	4.00E-05	2.84E-05	8.13E-06	0.00E+00	2.29E-08	6.08E-08	6.08E-08	2.77E-08	9.41E-09	5.54E-09	2.06E-01
67	4.85E-03	4.14E-05	4.15E-07	5.04E-11	5.53E-08	7.44E-08	3.95E-08	1.40E-07	1.71E-08	9.00E-06	3.25E-06	2.31E-06	6.64E-07	0.00E+00	2.35E-08	5.91E-08	5.91E-08	2.93E-08	7.65E-10	5.87E-09	1.68E-02
68	3.25E-02	2.79E-04	2.78E-06	3.37E-10	3.69E-07	4.99E-07	2.65E-07	9.38E-07	1.15E-07	6.04E-05	2.18E-05	1.55E-05	4.43E-06	0.00E+00	2.40E-08	6.18E-08	6.18E-08	2.95E-08	5.13E-09	5.89E-09	1.12E-01
69	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	1.62E-02	1.48E-04	1.39E-06	1.36E-10	1.71E-07	3.00E-07	1.61E-07	5.60E-07	6.19E-08	2.55E-05	9.90E-06	7.28E-06	2.49E-06	0.00E+00	8.67E-09	2.25E-08	2.26E-08	1.06E-08	2.08E-09	2.12E-09	5.58E-02
71	1.73E-01	1.49E-03	1.48E-05	1.79E-09	1.96E-06	2.65E-06	1.41E-06	4.99E-06	6.12E-07	3.21E-04	1.16E-04	8.22E-05	2.36E-05	0.00E+00	4.40E-08	1.20E-07	1.20E-07	5.23E-08	2.73E-08	1.04E-08	5.98E-01
72	1.88E-01	1.61E-03	1.60E-05	1.94E-09	2.13E-06	2.88E-06	1.53E-06	5.41E-06	6.63E-07	3.48E-04	1.26E-04	8.91E-05	2.56E-05	0.00E+00	4.30E-08	1.18E-07	1.18E-07	5.08E-08	2.96E-08	1.01E-08	6.48E-01
73	4.87E-02	4.18E-04	4.16E-06	5.05E-10	5.53E-07	7.46E-07	3.96E-07	1.40E-06	1.72E-07	9.04E-05	3.26E-05	2.31E-05	6.63E-06	0.00E+00	8.47E-09	2.40E-08	2.40E-08	9.82E-09	7.67E-09	1.96E-09	1.68E-01
74	3.24E-01	2.78E-03	2.77E-05	3.36E-09	3.68E-06	4.97E-06	2.64E-06	9.34E-06	1.15E-06	6.02E-04	2.17E-04	1.54E-04	4.42E-05	0.00E+00	5.91E-08	1.67E-07	1.67E-07	6.88E-08	5.11E-08	1.37E-08	1.12E+00
75	3.24E-01	2.78E-03	2.77E-05	3.36E-09	3.68E-06	4.97E-06	2.63E-06	9.33E-06	1.15E-06	6.01E-04	2.17E-04	1.54E-04	4.41E-05	0.00E+00	6.14E-08	1.72E-07	1.72E-07	7.17E-08	5.11E-08	1.43E-08	1.12E+00
76	1.27E-02	1.09E-04	1.09E-06	1.32E-10	1.44E-07	1.95E-07	1.03E-07	3.67E-07	4.50E-08	2.36E-05	8.53E-06	6.04E-06	1.73E-06	0.00E+00	8.94E-09	2.31E-08	2.31E-08	1.10E-08	2.01E-09	2.19E-09	4.40E-02
77	9.62E-02	8.25E-04	8.22E-06	9.97E-10	1.09E-06	1.47E-06	7.82E-07	2.77E-06	3.40E-07	1.79E-04	6.44E-05	4.57E-05	1.31E-05	0.00E+00	3.29E-08	8.78E-08	8.79E-08	3.96E-08	1.52E-08	7.91E-09	3.32E-01
78	1.88E-02	1.61E-04	1.61E-06	1.95E-10	2.13E-07	2.88E-07	1.53E-07	5.41E-07	6.65E-08	3.49E-05	1.26E-05	8.92E-06	2.56E-06	0.00E+00	1.46E-08	3.75E-08	3.75E-08	1.79E-08	2.96E-09	3.58E-09	6.49E-02
79	1.36E-03	1.16E-05	1.17E-07	1.41E-11	1.55E-08	2.09E-08	1.11E-08	3.93E-08	4.80E-09	2.53E-06	9.13E-07	6.48E-07	1.86E-07	0.00E+00	9.91E-09	2.48E-08	2.48E-08	1.24E-08	2.15E-10	2.47E-09	4.71E-03
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	1.17E-01	1.00E-03	9.99E-06	1.21E-09	1.33E-06	1.79E-06	9.50E-07	3.37E-06	4.13E-07	2.17E-04	7.83E-05	5.55E-05	1.59E-05	0.00E+00	1.76E-08	5.09E-08	5.09E-08	2.02E-08	1.84E-08	4.03E-09	4.04E-01
82	5.75E-02	4.94E-04	4.92E-06	5.96E-10	6.53E-07	8.82E-07	4.68E-07	1.66E-06	2.03E-07	1.07E-04	3.85E-05	2.73E-05	7.84E-06	0.00E+00	9.53E-09	2.71E-08	2.72E-08	1.10E-08	9.07E-09	2.19E-09	1.99E-01
83	1.57E-01	1.35E-03	1.34E-05	1.63E-09	1.78E-06	2.41E-06	1.28E-06	4.53E-06	5.56E-07	2.92E-04	1.05E-04	7.47E-05	2.14E-05	0.00E+00	2.37E-08	6.84E-08	6.85E-08	2.72E-08	2.48E-08	5.42E-09	5.43E-01
84	1.42E-01	1.22E-03	1.21E-05	1.47E-09	1.61E-06	2.18E-06	1.15E-06	4.09E-06	5.02E-07	2.63E-04	9.50E-05	6.74E-05	1.93E-05	0.00E+00	2.35E-08	6.69E-08	6.70E-08	2.71E-08	2.24E-08	5.40E-09	4.90E-01
85	2.24E-01	1.92E-03	1.91E-05	2.32E-09	2.54E-06	3.43E-06	1.82E-06	6.44E-06	7.90E-07	4.15E-04	1.50E-04	1.06E-04	3.05E-05	0.00E+00	2.88E-08	8.50E-08	8.51E-08	3.25E-08	3.52E-08	6.47E-09	7.73E-01
86	1.70E-01	1.46E-03	1.45E-05	1.76E-09	1.93E-06	2.60E-06	1.38E-06	4.89E-06	6.00E-07	3.15E-04	1.14E-04	8.06E-05	2.31E-05	0.00E+00	2.81E-08	8.00E-08	8.01E-08	3.24E-08	2.67E-08	6.46E-09	5.86E-01
87	4.03E-01	3.46E-03	3.45E-05	4.18E-09	4.58E-06	6.18E-06	3.28E-06	1.16E-05	1.43E-06	7.49E-04	2.70E-04	1.92E-04	5.50E-05	0.00E+00	6.88E-08	1.95E-07	1.95E-07	7.96E-08	6.36E-08	1.59E-08	1.39E+00
88	2.90E-02	2.49E-04	2.48E-06	3.00E-10	3.29E-07	4.44E-07	2.36E-07	8.36E-07	1.02E-07	5.38E-05	1.94E-05	1.38E-05	3.95E-06	0.00E+00	1.01E-08	2.70E-08	2.70E-08	1.22E-08	4.57E-09	2.44E-09	1.00E-01
89	3.55E-01	3.04E-03	3.03E-05	3.67E-09	4.03E-06	5.44E-06	2.88E-06	1.02E-05	1.25E-06	6.58E-04	2.38E-04	1.68E-04	4.83E-05	0.00E+00	4.57E-08	1.35E-07	1.35E-07	5.16E-08	5.59E-08	1.03E-08	1.23E+00
90	2.69E-01	2.31E-03	2.30E-05	2.79E-09	3.06E-06	4.13E-06	2.19E-06	7.76E-06	9.52E-07	5.00E-04	1.80E-04	1.28E-04	3.67E-05	0.00E+00	4.46E-08	1.27E-07	1.27E-07	5.15E-08	4.25E-08	1.03E-08	9.31E-01
91	2.61E-01	2.24E-03	2.23E-05	2.71E-09	2.97E-06	4.01E-06	2.13E-06	7.53E-06	9.24E-07	4.85E-04	1.75E-04	1.24E-04	3.56E-05	0.00E+00	4.03E-08	1.16E-07	1.16E-07	4.63E-08	4.12E-08	9.22E-09	9.03E-01
92	1.09E-01	9.32E-04	9.28E-06	1.12E-09	1.23E-06	1.66E-06	8.83E-07	3.13E-06	3.84E-07	2.02E-04	7.27E-05	5.15E-05	1.48E-05	0.00E+00	1.37E-08	4.05E-08	4.06E-08	1.54E-08	1.71E-08	3.07E-09	3.75E-01
93	4.07E-03	3.49E-05	3.48E-07	4.21E-11	4.62E-08	6.23E-08	3.31E-08	1.17E-07	1.44E-08	7.55E-06	2.72E-06	1.93E-06	5.54E-07	0.00E+00	2.02E-09	5.27E-09	5.28E-09	2.46E-09	6.41E-10	4.90E-10	1.41E-02
94	1.84E-01	1.58E-03	1.57E-05	1.91E-09	2.09E-06	2.82E-06	1.50E-06	5.31E-06	6.51E-07	3.42E-04	1.23E-04	8.75E-05	2.51E-05	0.00E+00	3.11E-08	8.84E-08	8.85E-08	3.60E-08	2.90E-08	7.17E-09	6.37E-01
95	2.72E-02	2.34E-04	2.32E-06	2.82E-10	3.08E-07	4.17E-07	2.21E-07	7.83E-07	9.62E-08	5.05E-05	1.82E-05	1.29E-05	3.70E-06	0.00E+00	1.13E-08	2.98E-08	2.98E-08	1.37E-08	4.28E-09	2.73E-09	9.40E-02
96	5.73E-02	4.92E-04	4.89E-06	5.93E-10	6.50E-07	8.78E-07	4.66E-07	1.65E-06	2.03E-07	1.06E-04	3.84E-05	2.72E-05	7.80E-06	0.00E+00	2.38E-08	6.27E-08	6.27E-08	2.88E-08	9.03E-09	5.75E-09	1.98E-01
97	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	1.89E-01	1.63E-03	1.62E-05	1.96E-09	2.15E-06	2.91E-06	1.54E-06	5.46E-06	6.70E-07	3.52E-04	1.27E-04	9.00E-05	2.58E-05	0.00E+00	2.44E-08	7.21E-08	7.22E-08	2.76E-08	2.99E-08	5.49E-09	6.55E-01
99	1.43E-01	1.23E-03	1.23E-05	1.49E-09	1.63E-06	2.20E-06	1.17E-06	4.13E-06	5.07E-07	2.66E-04	9.61E-05	6.81E-05	1.95E-05	0.00E+00	2.37E-08	6.76E-08	6.77E-08	2.74E-08	2.26E-08	5.46E-09	4.96E-01
100	1.17E-01	1.01E-03	1.00E-05	1.22E-09	1.33E-06	1.80E-06	9.54E-07	3.38E-06	4.15E-07	2.18E-04	7.86E-05	5.57E-05	1.60E-05	0.00E+00	2.58E-08	7.13E-08	7.14E-08	3.04E-08	1.85E-08	6.06E-09	4.06E-01
101	7.03E-02	6.04E-04	6.01E-06	7.29E-10	7.98E-07	1.08E-06	5.72E-07	2.03E-06	2.49E-07	1.31E-04	4.71E-05	3.34E-05	9.58E-06	0.00E+00	1.15E-08	3.29E-08	3.29E-08	1.33E-08	1.11E-08	2.65E-09	2.43E-01
102	6.51E-02	5.59E-04	5.57E-06	6.75E-10	7.39E-07	9.98E-07	5.29E-07	1.88E-06	2.30E-07	1.21E-04	4.36E-05	3.09E-05	8.87E-06	0.00E+00	2.38E-08	6.34E-08	6.34E-08	2.88E-08	1.03E-08	5.74E-09	2.25E-01
103	9.12E-02	7.83E-04	7.80E-06	9.45E-10	1.04E-06	1.40E-06	7.42E-07	2.63E-06	3.22E-07	1.69E-04	6.11E-05	4.33E-05	1.24E-05	0.00E+00	1.88E-08	5.23E-08	5.23E-08	2.21E-08	1.44E-08	4.40E-09	3.15E-01
104	1.35E-01	1.16E-03	1.16E-05	1.40E-09	1.54E-06	2.08E-06	1.10E-06	3.90E-06	4.79E-07	2.51E-04	9.07E-05	6.43E-05	1.84E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.23E-08	6.23E-08	2.51E-08	2.13E-08	5.00E-09	4.68E-01
105	7.55E-02	6.49E-04	6.46E-06	7.83E-10	8.58E-07	1.16E-06	6.14E-07	2.18E-06	2.67E-07	1.40E-04	5.06E-05	3.59E-05	1.03E-05	0.00E+00	1.18E-08	3.39E-08	3.40E-08	1.36E-08	1.19E-08	2.71E-09	2.61E-01
106	1.55E-01	1.33E-03	1.33E-05	1.61E-09	1.76E-06	2.38E-06	1.26E-06	4.47E-06	5.49E-07	2.88E-04	1.04E-04	7.37E-05	2.11E-05	0.00E+00	2.47E-08	7.08E-08	7.08E-08	2.85E-08	2.45E-08	5.67E-09	5.36E-01
107	4.58E-02	3.93E-04	3.91E-06	4.75E-10	5.20E-07	7.02E-07	3.72E-07	1.32E-06	1.62E-07	8.50E-05	3.07E-05	2.18E-05	6.24E-06	0.00E+00	1.53E-08	4.10E-08	4.10E-08	1.84E-08	7.22E-09	3.68E-09	1.58E-01
108	1.33E-02	1.14E-04	1.13E-06	1.37E-10	1.51E-07	2.03E-07	1.08E-07	3.82E-07	4.69E-08	2.46E-05	8.89E-06	6.30E-06	1.81E-06	0.00E+00	9.78E-09	2.52E-08	2.52E-08	1.20E-08	2.09E-09	2.40E-09	4.59E-02
109	4.35E-01	3.74E-03	3.72E-05	4.51E-09	4.94E-06	6.68E-06	3.54E-06	1.25E-05	1.54E-06	8.09E-04	2.92E-04	2.07E-04	5.93E-05	0.00E+00	5.72E-08	1.68E-07	1.68E-07	6.46E-08	6.86E-08	1.29E-08	1.51E+00
110	3.77E-01	3.24E-03	3.22E-05	3.91E-09	4.28E-06	5.78E-06	3.07E-06	1.09E-05	1.33E-06	7.00E-04	2.53E-04	1.79E-04	5.14E-05	0.00E+00	4.02E-08	1.22E-07	1.22E-07	4.43E-08	5.95E-08	8.80E-09	1.30E+00
111	2.32E-01	1.99E-03	1.98E-05	2.40E-09	2.63E-06	3.56E-06	1.89E-06	6.69E-06	8.20E-07	4.31E-04	1.55E-04	1.10E-04	3.16E-05	0.00E+00	3.84E-08	1.09E-07	1.10E-07	4.43E-08	3.66E-08	8.83E-09	8.02E-01
112	4.78E-01	4.10E-03	4.09E-05	4.95E-09	5.43E-06	7.33E-06	3.89E-06	1.38E-05	1.69E-06	8.88E-04	3.20E-04	2.27E-04	6.51E-05	0.00E+00	5.09E-08	1.55E-07	1.55E-07	5.61E-08	7.54E-08	1.12E-08	1.65E+00
113	7.84E-01	7.73E-03	6.71E-05	7.79E-09	8.05E-06	1.18E-05	6.11E-06	2.21E-05	3.15E-06	1.52E-03	5.26E-04	3.65E-04	9.41E-05	0.00E+00	5.22E-08	1.76E-07	1.76E-07	5.28E-08	1.24E-07	1.04E-08	2.71E+00
114	7.21E-02	6.19E-04	6.16E-06	7.47E-10	8.19E-07	1.11E-06	5.86E-07	2.08E-06	2.55E-07	1.34E-04	4.83E-05	3.42E-05	9.83E-06	0.00E+00	1.23E-08	3.49E-08	3.49E-08	1.42E-08	1.14E-08	2.84E-09	2.49E-01
115	8.95E-02	7.68E-04	7.65E-06	9.27E-10	1.02E-06	1.37E-06	7.28E-07	2.58E-06	3.16E-07	1.66E-04	6.00E-05	4.25E-05	1.22E-05	0.00E+00	1.53E-08	4.33E-08	4.34E-08	1.77E-08	1.41E-08	3.52E-09	3.09E-01
116	5.85E-03	5.02E-05	5.00E-07	6.06E-11	6.64E-08	8.97E-08	4.76E-08	1.69E-07	2.07E-08	1.09E-05	3.92E-06	2.78E-06	7.97E-07	0.00E+00	6.69E-09	1.71E-08	1.71E-08	8.27E-09	9.22E-10	1.65E-09	2.02E-02
117	7.17E-02	6.15E-04	6.13E-06	7.43E-10	8.14E-07	1.10E-06	5.83E-07	2.07E-06	2.53E-07	1.33E-04	4.80E-05	3.40E-05	9.77E-06	0.00E+00	7.77E-09	2.36E-08	2.36E-08	8.58E-09	1.13E-08	1.71E-09	2.48E-01
118	1.94E-01	1.67E-03	1.66E-05	2.01E-09	2.21E-06	2.98E-06	1.58E-06	5.60E-06	6.87E-07	3.61E-04	1.30E-04	9.23E-05	2.65E-05	0.00E+00	1.50E-08	4.86E-08	4.87E-08	1.56E-08	3.06E-08	3.10E-09	6.72E-01
119	1.33E-01	1.14E-03	1.14E-05	1.38E-09	1.51E-06	2.04E-06	1.08E-06	3.83E-06	4.70E-07	2.47E-04	8.90E-05	6.31E-05	1.81E-05	0.00E+00	1.09E-08	3.49E-08	3.50E-08	1.15E-08	2.09E-08	2.29E-09	4.59E-01
120	4.16E-01	4.11E-03	3.56E-05	4.14E-09	4.28E-06	6.25E-06	3.24E-06	1.17E-05	1.68E-06	8.08E-04	2.79E-04	1.94E-04	5.00E-05	0.00E+00	3.08E-08	1.01E-07	1.02E-07	3.19E-08	6.57E-08	6.32E-09	1.44E+00

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
121	5.73E-03	4.91E-05	4.90E-07	5.94E-11	6.51E-08	8.78E-08	4.66E-08	1.65E-07	2.02E-08	1.06E-05	3.84E-06	2.72E-06	7.81E-07	0.00E+00	3.53E-09	9.16E-09	9.16E-09	4.32E-09	9.03E-10	8.64E-10	1.98E-02
122	2.10E-01	1.80E-03	1.79E-05	2.17E-09	2.38E-06	3.21E-06	1.71E-06	6.04E-06	7.41E-07	3.89E-04	1.40E-04	9.96E-05	2.86E-05	0.00E+00	3.47E-08	9.89E-08	9.90E-08	4.01E-08	3.30E-08	7.98E-09	7.25E-01
123	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
124	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	9.64E-02	8.28E-04	8.24E-06	9.99E-10	1.09E-06	1.48E-06	7.84E-07	2.78E-06	3.41E-07	1.79E-04	6.46E-05	4.58E-05	1.31E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.62E-08	3.63E-08	1.38E-08	1.52E-08	2.75E-09	3.33E-01
127	4.19E-02	3.82E-04	3.58E-06	3.53E-10	4.43E-07	7.75E-07	4.17E-07	1.45E-06	1.60E-07	6.60E-05	2.56E-05	1.88E-05	6.46E-06	0.00E+00	7.73E-09	2.15E-08	2.17E-08	9.02E-09	5.37E-09	1.80E-09	1.44E-01
128	4.11E-03	3.53E-05	3.52E-07	4.26E-11	4.67E-08	6.31E-08	3.35E-08	1.19E-07	1.46E-08	7.64E-06	2.76E-06	1.95E-06	5.60E-07	0.00E+00	3.36E-09	8.64E-09	8.64E-09	4.14E-09	6.48E-10	8.26E-10	1.42E-02
129	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	2.37E-01	2.34E-03	2.03E-05	2.36E-09	2.44E-06	3.56E-06	1.85E-06	6.68E-06	9.56E-07	4.61E-04	1.59E-04	1.10E-04	2.85E-05	0.00E+00	3.31E-08	9.65E-08	9.66E-08	3.76E-08	3.75E-08	7.48E-09	8.20E-01
131	4.31E-01	4.47E-03	3.69E-05	3.47E-09	4.11E-06	7.82E-06	4.10E-06	1.46E-05	1.94E-06	7.06E-04	2.62E-04	1.89E-04	5.87E-05	0.00E+00	4.29E-08	1.30E-07	1.32E-07	4.70E-08	5.52E-08	9.35E-09	1.48E+00
132	7.55E-03	6.49E-05	6.46E-07	7.83E-11	8.57E-08	1.16E-07	6.14E-08	2.18E-07	2.67E-08	1.40E-05	5.06E-06	3.59E-06	1.03E-06	0.00E+00	4.47E-09	1.16E-08	1.16E-08	5.47E-09	1.19E-09	1.09E-09	2.61E-02
133	1.36E-01	1.34E-03	1.16E-05	1.35E-09	1.40E-06	2.04E-06	1.06E-06	3.83E-06	5.48E-07	2.64E-04	9.13E-05	6.33E-05	1.64E-05	0.00E+00	1.91E-08	5.57E-08	5.58E-08	2.17E-08	2.15E-08	4.33E-09	4.70E-01
134	1.94E-01	1.91E-03	1.66E-05	1.93E-09	1.99E-06	2.91E-06	1.51E-06	5.46E-06	7.81E-07	3.76E-04	1.30E-04	9.03E-05	2.33E-05	0.00E+00	2.25E-08	6.76E-08	6.78E-08	2.51E-08	3.06E-08	4.99E-09	6.70E-01
135	1.38E-01	1.18E-03	1.18E-05	1.43E-09	1.56E-06	2.11E-06	1.12E-06	3.96E-06	4.87E-07	2.56E-04	9.22E-05	6.53E-05	1.87E-05	0.00E+00	3.80E-08	1.03E-07	1.03E-07	4.53E-08	2.17E-08	9.05E-09	4.76E-01
136	1.49E-01	1.47E-03	1.27E-05	1.48E-09	1.53E-06	2.23E-06	1.16E-06	4.19E-06	5.99E-07	2.89E-04	9.97E-05	6.92E-05	1.79E-05	0.00E+00	1.96E-08	5.75E-08	5.76E-08	2.21E-08	2.35E-08	4.40E-09	5.14E-01
137	1.15E-01	1.14E-03	9.87E-06	1.15E-09	1.19E-06	1.73E-06	8.99E-07	3.25E-06	4.64E-07	2.24E-04	7.74E-05	5.37E-05	1.39E-05	0.00E+00	8.80E-08	2.27E-07	2.27E-07	1.08E-07	1.82E-08	2.16E-08	3.98E-01
138	3.43E-01	3.39E-03	2.94E-05	3.41E-09	3.53E-06	5.15E-06	2.68E-06	9.67E-06	1.38E-06	6.66E-04	2.30E-04	1.60E-04	4.12E-05	0.00E+00	5.49E-08	1.57E-07	1.57E-07	6.32E-08	5.42E-08	1.26E-08	1.19E+00
139	8.95E-02	8.83E-04	7.66E-06	8.90E-10	9.19E-07	1.34E-06	6.97E-07	2.52E-06	3.60E-07	1.74E-04	6.00E-05	4.17E-05	1.07E-05	0.00E+00	3.18E-08	8.46E-08	8.46E-08	3.83E-08	1.41E-08	7.64E-09	3.09E-01
140	1.73E-02	1.49E-04	1.48E-06	1.79E-10	1.96E-07	2.65E-07	1.41E-07	4.98E-07	6.12E-08	3.21E-05	1.16E-05	8.21E-06	2.36E-06	0.00E+00	6.82E-09	1.80E-08	1.80E-08	8.24E-09	2.73E-09	1.65E-09	5.98E-02
141	1.33E-02	1.15E-04	1.14E-06	1.38E-10	1.51E-07	2.05E-07	1.09E-07	3.85E-07	4.72E-08	2.48E-05	8.94E-06	6.34E-06	1.82E-06	0.00E+00	9.83E-09	2.54E-08	2.54E-08	1.21E-08	2.10E-09	2.41E-09	4.61E-02
142	1.60E-02	1.38E-04	1.37E-06	1.66E-10	1.82E-07	2.46E-07	1.30E-07	4.62E-07	5.67E-08	2.98E-05	1.07E-05	7.61E-06	2.18E-06	0.00E+00	1.31E-08	3.36E-08	3.37E-08	1.61E-08	2.53E-09	3.22E-09	5.54E-02
143	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
144	2.07E+00	2.04E-02	1.77E-04	2.06E-08	2.13E-05	3.11E-05	1.61E-05	5.83E-05	8.34E-06	4.02E-03	1.39E-03	9.64E-04	2.49E-04	0.00E+00	2.92E-07	8.51E-07	8.52E-07	3.32E-07	3.27E-07	6.62E-08	7.15E+00
145	1.71E-01	1.69E-03	1.47E-05	1.70E-09	1.76E-06	2.57E-06	1.33E-06	4.82E-06	6.89E-07	3.32E-04	1.15E-04	7.97E-05	2.06E-05	0.00E+00	3.19E-08	8.96E-08	8.98E-08	3.71E-08	2.70E-08	7.40E-09	5.91E-01
146	1.08E-01	1.07E-03	9.25E-06	1.07E-09	1.11E-06	1.62E-06	8.43E-07	3.04E-06	4.35E-07	2.10E-04	7.25E-05	5.03E-05	1.30E-05	0.00E+00	3.18E-08	8.58E-08	8.59E-08	3.80E-08	1.71E-08	7.59E-09	3.73E-01
147	2.08E-02	1.78E-04	1.78E-06	2.15E-10	2.36E-07	3.18E-07	1.69E-07	5.99E-07	7.35E-08	3.86E-05	1.39E-05	9.87E-06	2.83E-06	0.00E+00	3.41E-09	9.71E-09	9.72E-09	3.93E-09	3.27E-09	7.83E-10	7.18E-02
148	3.52E-02	3.02E-04	3.01E-06	3.65E-10	4.00E-07	5.40E-07	2.86E-07	1.01E-06	1.24E-07	6.54E-05	2.36E-05	1.67E-05	4.80E-06	0.00E+00	1.64E-08	4.30E-08	4.30E-08	1.99E-08	5.55E-09	3.98E-09	1.22E-01
149	7.61E-02	6.54E-04	6.51E-06	7.89E-10	8.64E-07	1.17E-06	6.19E-07	2.19E-06	2.69E-07	1.41E-04	5.10E-05	3.61E-05	1.04E-05	0.00E+00	1.38E-08	3.89E-08	3.90E-08	1.61E-08	1.20E-08	3.20E-09	2.63E-01
150	2.34E-02	2.01E-04	2.00E-06	2.42E-10	2.65E-07	3.59E-07	1.90E-07	6.74E-07	8.28E-08	4.35E-05	1.57E-05	1.11E-05	3.19E-06	0.00E+00	1.91E-08	4.91E-08	4.91E-08	2.35E-08	3.69E-09	4.70E-09	8.09E-02
151	8.30E-02	7.13E-04	7.10E-06	8.60E-10	9.42E-07	1.27E-06	6.75E-07	2.39E-06	2.94E-07	1.54E-04	5.56E-05	3.94E-05	1.13E-05	0.00E+00	1.61E-08	4.51E-08	4.51E-08	1.88E-08	1.31E-08	3.75E-09	2.87E-01
152	5.53E-02	5.45E-04	4.73E-06	5.49E-10	5.68E-07	8.29E-07	4.31E-07	1.56E-06	2.22E-07	1.07E-04	3.71E-05	2.57E-05	6.64E-06	0.00E+00	7.70E-09	2.24E-08	2.25E-08	8.74E-09	8.72E-09	1.74E-09	1.91E-01
153	3.82E-02	3.77E-04	3.27E-06	3.79E-10	3.92E-07	5.73E-07	2.97E-07	1.07E-06	1.54E-07	7.41E-05	2.56E-05	1.78E-05	4.58E-06	0.00E+00	9.09E-09	2.49E-08	2.50E-08	1.07E-08	6.03E-09	2.14E-09	1.32E-01
154	9.89E-02	9.76E-04	8.47E-06	9.83E-10	1.02E-06	1.48E-06	7.71E-07	2.78E-06	3.98E-07	1.92E-04	6.63E-05	4.60E-05	1.19E-05	0.00E+00	7.85E-09	2.54E-08	2.54E-08	8.25E-09	1.56E-08	1.63E-09	3.42E-01
155	3.26E-02	2.80E-04	2.79E-06	3.38E-10	3.70E-07	5.00E-07	2.65E-07	9.39E-07	1.15E-07	6.05E-05	2.18E-05	1.55E-05	4.44E-06	0.00E+00	3.27E-09	1.01E-08	1.01E-08	3.57E-09	5.14E-09	7.10E-10	1.13E-01
156	8.99E-02	8.87E-04	7.69E-06	8.94E-10	9.23E-07	1.35E-06	7.00E-07	2.53E-06	3.62E-07	1.74E-04	6.03E-05	4.18E-05	1.08E-05	0.00E+00	7.78E-09	2.47E-08	2.47E-08	8.30E-09	1.42E-08	1.65E-09	3.10E-01
157	6.80E-02	5.84E-04	5.81E-06	7.05E-10	7.72E-07	1.04E-06	5.53E-07	1.96E-06	2.41E-07	1.26E-04	4.56E-05	3.23E-05	9.27E-06	0.00E+00	9.31E-09	2.72E-08	2.72E-08	1.06E-08	1.07E-08	2.10E-09	2.35E-01
158	8.97E-02	7.70E-04	7.67E-06	9.30E-10	1.02E-06	1.38E-06	7.29E-07	2.59E-06	3.17E-07	1.67E-04	6.01E-05	4.26E-05	1.22E-05	0.00E+00	9.45E-09	2.88E-08	2.89E-08	1.04E-08	1.41E-08	2.07E-09	3.10E-01
159	7.95E-03	6.83E-05	6.79E-07	8.23E-11	9.02E-08	1.22E-07	6.46E-08	2.29E-07	2.81E-08	1.48E-05	5.32E-06	3.77E-06	1.08E-06	0.00E+00	6.49E-09	1.67E-08	1.67E-08	7.99E-09	1.25E-09	1.60E-09	2.75E-02
160	1.17E-01	1.01E-03	1.00E-05	1.21E-09	1.33E-06	1.80E-06	9.53E-07	3.38E-06	4.14E-07	2.18E-04	7.85E-05	5.56E-05	1.60E-05	0.00E+00	1.23E-08	3.76E-08	3.77E-08	1.36E-08	1.85E-08	2.70E-09	4.05E-01
161	1.68E-01	1.44E-03	1.44E-05	1.74E-09	1.91E-06	2.57E-06	1.37E-06	4.84E-06	5.94E-07	3.12E-04	1.12E-04	7.97E-05	2.29E-05	0.00E+00	1.64E-08	5.08E-08	5.08E-08	1.79E-08	2.65E-08	3.55E-09	5.80E-01
162	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
163	8.29E-02	7.11E-04	7.08E-06	8.59E-10	9.41E-07	1.27E-06	6.74E-07	2.39E-06	2.93E-07	1.54E-04	5.55E-05	3.94E-05	1.13E-05	0.00E+00	1.25E-08	3.61E-08	3.61E-08	1.43E-08	1.31E-08	2.86E-09	2.86E-01
164	4.58E-02	3.93E-04	3.92E-06	4.75E-10	5.20E-07	7.02E-07	3.72E-07	1.32E-06	1.62E-07	8.51E-05	3.07E-05	2.18E-05	6.24E-06	0.00E+00	8.14E-09	2.30E-08	2.30E-08	9.45E-09	7.22E-09	1.88E-09	1.58E-01
165	3.46E-01	2.97E-03	2.96E-05	3.59E-09	3.93E-06	5.31E-06	2.82E-06	9.98E-06	1.22E-06	6.43E-04	2.32E-04	1.64E-04	4.72E-05	0.00E+00	3.49E-08	1.07E-07	1.08E-07	3.82E-08	5.46E-08	7.59E-09	1.20E+00
166	5.51E-02	5.02E-04	4.71E-06	4.63E-10	5.81E-07	1.02E-06	5.47E-07	1.90E-06	2.10E-07	8.68E-05	3.36E-05	2.47E-05	8.47E-06	0.00E+00	2.56E-08	6.68E-08	6.71E-08	3.11E-08	7.05E-09	6.22E-09	1.90E-01
167	2.27E-02	2.07E-04	1.94E-06	1.91E-10	2.39E-07	4.19E-07	2.25E-07	7.84E-07	8.65E-08	3.57E-05	1.38E-05	1.02E-05	3.49E-06	0.00E+00	8.13E-09	2.15E-08	2.16E-08	9.81E-09	2.90E-09	1.96E-09	7.81E-02
168	2.38E-01	2.04E-03	2.03E-05	2.46E-09	2.70E-06	3.65E-06	1.93E-06	6.85E-06	8.41E-07	4.42E-04	1.59E-04	1.13E-04	3.24E-05	0.00E+00	2.83E-08	8.44E-08	8.45E-08	3.16E-08	3.75E-08	6.28E-09	8.22E-01
169	1.37E-02	1.25E-04	1.17E-06	1.15E-10	1.44E-07	2.53E-07	1.36E-07	4.73E-07	5.23E-08	2.16E-05	8.35E-06	6.15E-06	2.11E-06	0.00E+00	9.11E-09	2.35E-08	2.35E-08	1.12E-08	1.75E-09	2.23E-09	4.71E-02
170	2.00E-01	1.71E-03	1.71E-05	2.07E-09	2.27E-06	3.06E-06	1.62E-06	5.75E-06	7.06E-07	3.71E-04	1.34E-04	9.48E-05	2.72E-05	0.00E+00	2.82E-08	8.20E-08	8.22E-08	3.21E-08	3.15E-08	6.39E-09	6.90E-01
171	4.78E-02	4.36E-04	4.09E-06	4.03E-10	5.05E-07	8.84E-07	4.75E-07	1.65E-06	1.83E-07	7.53E-05	2.92E-05	2.15E-05	7.36E-06	0.00E+00	9.98E-09	2.74E-08	2.76E-08	1.17E-08	6.12E-09	2.34E-09	1.65E-01
172	7.96E-02	6.83E-04	6.81E-06	8.25E-10	9.04E-07	1.22E-06	6.47E-07	2.29E-06	2.82E-07	1.48E-04	5.33E-05	3.78E-05	1.08E-05	0.00E+00	7.95E-09	2.45E-08	2.45E-08	8.68E-09	1.25E-08	1.72E-09	2.75E-01
173	1.58E-01	1.44E-03	1.35E-05	1.33E-09	1.67E-06	2.93E-06	1.57E-06	5.47E-06	6.04E-07	2.49E-04	9.66E-05	7.11E-05	2.44E-05	0.00E+00	3.58E-08	9.78E-08	9.85E-08	4.24E-08	2.03E-08	8.46E-09	5.45E-01
174	9.56E-02	8.72E-04	8.17E-06	8.05E-10	1.01E-06	1.77E-06	9.50E-07	3.31E-06	3.65E-07	1.51E-04	5.84E-05	4.30E-05	1.47E-05	0.00E+00	1.22E-08	3.56E-08	3.60E-08	1.38E-08	1.22E-08	2.75E-09	3.29E-01
175	1.70E-01	1.55E-03	1.45E-05	1.43E-09	1.79E-06	3.14E-06	1.69E-06	5.88E-06	6.49E-07	2.68E-04	1.04E-04	7.64E-05	2.62E-05	0.00E+00	4.47E-08	1.21E-07	1.21E-07	5.32E-08	2.18E-08	1.06E-08	5.85E-01
176	1.20E-01	1.10E-03	1.03E-05	1.01E-09	1.27E-06	2.22E-06	1.19E-06	4.15E-06	4.59E-07	1.89E-04	7.34E-05	5.40E-05	1.85E-05	0.00E+00	1.30E-08	3.88E-08	3.93E-08	1.44E-08	1.54E-08	2.87E-09	4.14E-01
177	6.90E-02	5.93E-04	5.90E-06	7.15E-10	7.83E-07	1.06E-06	5.61E-07	1.99E-06	2.44E-07	1.28E-04	4.62E-05	3.28E-05	9.40E-06	0.00E+00	6.55E-09	2.04E-08	2.04E-08	7.10E-09	1.09E-08	1.41E-09	2.39E-01
178	1.81E-01	1.55E-03	1.55E-05	1.88E-09	2.06E-06	2.78E-06	1.47E-06	5.22E-06	6.40E-07	3.36E-04	1.21E-04	8.60E-05	2.47E-05	0.00E+00	1.82E-08	5.60E-08	5.61E-08	1.99E-08	2.85E-08	3.96E-09	6.26E-01
179	1.26E-01	1.08E-03	1.08E-05	1.31E-09	1.43E-06	1.93E-06	1.03E-06	3.64E-06	4.46E-07	2.34E-04	8.45E-05	5.99E-05	1.72E-05	0.00E+00	1.29E-08	3.96E-08	3.97E-08	1.42E-08	1.99E-08	2.82E-09	4.36E-01
180	3.58E-02	3.26E-04	3.06E-06	3.01E-10	3.78E-07	6.62E-07	3.55E-07	1.24E-06	1.37E-07	5.64E-05	2.18E-05	1.61E-05	5.51E-06	0.00E+00	1.10E-08	2.93E-08	2.94E-08	1.32E-08	4.58E-09	2.63E-09	1.23E-01

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
181	2.08E-01	1.79E-03	1.78E-05	2.16E-09	2.37E-06	3.20E-06	1.70E-06	6.01E-06	7.37E-07	3.87E-04	1.40E-04	9.90E-05	2.84E-05	0.00E+00	2.53E-08	7.54E-08	7.55E-08	2.84E-08	3.29E-08	5.65E-09	7.21E-01
182	3.81E-02	3.27E-04	3.26E-06	3.95E-10	4.33E-07	5.85E-07	3.10E-07	1.10E-06	1.35E-07	7.08E-05	2.55E-05	1.81E-05	5.20E-06	0.00E+00	1.28E-08	3.41E-08	3.41E-08	1.54E-08	6.01E-09	3.07E-09	1.32E-01
183	2.27E-01	1.95E-03	1.94E-05	2.35E-09	2.58E-06	3.48E-06	1.85E-06	6.54E-06	8.02E-07	4.21E-04	1.52E-04	1.08E-04	3.09E-05	0.00E+00	2.54E-08	7.66E-08	7.67E-08	2.82E-08	3.58E-08	5.60E-09	7.84E-01
184	1.21E-01	1.04E-03	1.03E-05	1.25E-09	1.37E-06	1.85E-06	9.80E-07	3.47E-06	4.26E-07	2.24E-04	8.08E-05	5.73E-05	1.64E-05	0.00E+00	1.27E-08	3.87E-08	3.88E-08	1.40E-08	1.90E-08	2.78E-09	4.17E-01
185	4.10E-01	3.74E-03	3.50E-05	3.45E-09	4.33E-06	7.58E-06	4.07E-06	1.42E-05	1.56E-06	6.45E-04	2.50E-04	1.84E-04	6.31E-05	0.00E+00	4.90E-08	1.44E-07	1.46E-07	5.50E-08	5.25E-08	1.09E-08	1.41E+00
186	1.94E-01	1.77E-03	1.66E-05	1.63E-09	2.04E-06	3.58E-06	1.92E-06	6.70E-06	7.40E-07	3.05E-04	1.18E-04	8.70E-05	2.98E-05	0.00E+00	2.86E-08	8.17E-08	8.25E-08	3.28E-08	2.48E-08	6.54E-09	6.67E-01
187	4.67E-02	4.25E-04	3.99E-06	3.93E-10	4.92E-07	8.63E-07	4.63E-07	1.61E-06	1.78E-07	7.35E-05	2.85E-05	2.10E-05	7.18E-06	0.00E+00	8.01E-09	2.24E-08	2.26E-08	9.29E-09	5.97E-09	1.85E-09	1.61E-01
188	1.69E-01	1.45E-03	1.44E-05	1.75E-09	1.92E-06	2.59E-06	1.37E-06	4.87E-06	5.98E-07	3.14E-04	1.13E-04	8.03E-05	2.30E-05	0.00E+00	2.80E-08	7.97E-08	7.98E-08	3.23E-08	2.66E-08	6.44E-09	5.84E-01
189	2.29E-01	1.97E-03	1.96E-05	2.38E-09	2.60E-06	3.52E-06	1.86E-06	6.61E-06	8.11E-07	4.26E-04	1.54E-04	1.09E-04	3.12E-05	0.00E+00	2.48E-08	7.52E-08	7.53E-08	2.74E-08	3.61E-08	5.44E-09	7.93E-01
190	7.37E-02	6.72E-04	6.30E-06	6.20E-10	7.78E-07	1.36E-06	7.32E-07	2.55E-06	2.81E-07	1.16E-04	4.50E-05	3.31E-05	1.13E-05	0.00E+00	1.19E-08	3.36E-08	3.39E-08	1.38E-08	9.44E-09	2.74E-09	2.54E-01
191	1.59E-01	1.36E-03	1.36E-05	1.64E-09	1.80E-06	2.43E-06	1.29E-06	4.57E-06	5.61E-07	2.94E-04	1.06E-04	7.53E-05	2.16E-05	0.00E+00	1.30E-08	4.17E-08	4.18E-08	1.38E-08	2.50E-08	2.73E-09	5.48E-01
192	1.93E-01	1.65E-03	1.65E-05	2.00E-09	2.19E-06	2.95E-06	1.57E-06	5.55E-06	6.81E-07	3.58E-04	1.29E-04	9.15E-05	2.62E-05	0.00E+00	2.66E-08	7.76E-08	7.77E-08	3.02E-08	3.04E-08	6.01E-09	6.66E-01
193	4.90E-01	4.67E-03	4.19E-05	5.19E-09	5.63E-06	6.53E-06	3.35E-06	1.23E-05	1.89E-06	1.00E-03	3.41E-04	2.34E-04	5.89E-05	0.00E+00	5.42E-08	1.65E-07	1.65E-07	5.99E-08	8.24E-08	1.19E-08	1.69E+00
194	7.68E-01	7.32E-03	6.57E-05	8.14E-09	8.83E-06	1.02E-05	5.26E-06	1.93E-05	2.96E-06	1.57E-03	5.34E-04	3.67E-04	9.24E-05	0.00E+00	7.13E-08	2.24E-07	2.24E-07	7.67E-08	1.29E-07	1.52E-08	2.66E+00
195	1.90E-01	1.63E-03	1.63E-05	1.97E-09	2.16E-06	2.92E-06	1.55E-06	5.49E-06	6.73E-07	3.54E-04	1.28E-04	9.04E-05	2.59E-05	0.00E+00	3.03E-08	8.68E-08	8.69E-08	3.49E-08	3.00E-08	6.95E-09	6.58E-01
196	3.50E-01	3.34E-03	3.00E-05	3.71E-09	4.02E-06	4.67E-06	2.40E-06	8.80E-06	1.35E-06	7.17E-04	2.43E-04	1.67E-04	4.21E-05	0.00E+00	3.49E-08	1.08E-07	1.08E-07	3.80E-08	5.89E-08	7.54E-09	1.21E+00
197	2.23E+00	2.13E-02	1.91E-04	2.37E-08	2.57E-05	2.98E-05	1.53E-05	5.61E-05	8.59E-06	4.57E-03	1.55E-03	1.07E-03	2.69E-04	0.00E+00	2.22E-07	6.90E-07	6.89E-07	2.42E-07	3.76E-07	4.81E-08	7.72E+00
198	1.22E+00	1.05E-02	1.05E-04	1.27E-08	1.39E-05	1.88E-05	9.96E-06	3.53E-05	4.33E-06	2.27E-03	8.21E-04	5.82E-04	1.67E-04	0.00E+00	2.09E-07	5.93E-07	5.93E-07	2.42E-07	1.93E-07	4.81E-08	4.23E+00
199	3.61E-01	3.10E-03	3.09E-05	3.74E-09	4.10E-06	5.54E-06	2.94E-06	1.04E-05	1.28E-06	6.71E-04	2.42E-04	1.72E-04	4.92E-05	0.00E+00	5.39E-08	1.56E-07	1.56E-07	6.17E-08	5.70E-08	1.23E-08	1.25E+00
200	1.09E-01	9.32E-04	9.28E-06	1.12E-09	1.23E-06	1.66E-06	8.82E-07	3.13E-06	3.84E-07	2.02E-04	7.27E-05	5.15E-05	1.48E-05	0.00E+00	1.74E-08	4.98E-08	4.99E-08	2.01E-08	1.71E-08	4.00E-09	3.75E-01
201	2.90E-01	2.49E-03	2.48E-05	3.00E-09	3.29E-06	4.45E-06	2.36E-06	8.36E-06	1.03E-06	5.38E-04	1.94E-04	1.38E-04	3.95E-05	0.00E+00	8.93E-08	2.40E-07	2.40E-07	1.07E-07	4.57E-08	2.14E-08	1.00E+00
202	2.24E+00	1.92E-02	1.91E-04	2.32E-08	2.54E-05	3.43E-05	1.82E-05	6.45E-05	7.91E-06	4.16E-03	1.50E-03	1.06E-03	3.05E-04	0.00E+00	2.75E-07	8.18E-07	8.19E-07	3.09E-07	3.53E-07	6.15E-08	7.73E+00
203	3.70E-05	3.09E-07	3.16E-09	2.22E-13	3.90E-10	7.83E-10	4.27E-10	1.46E-09	1.40E-10	3.95E-13	2.02E-08	1.57E-08	6.52E-09	0.00E+00	3.95E-13	1.97E-12	2.76E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-04
204	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
205	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

EMISSIONS POLLUANTES – SCENARIO « FUTUR AVEC PROJET »

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
1	5.86E-02	5.03E-04	5.01E-06	6.08E-10	6.66E-07	8.99E-07	4.77E-07	1.69E-06	2.07E-07	1.09E-04	3.93E-05	2.79E-05	7.99E-06	0.00E+00	1.08E-08	3.03E-08	3.03E-08	1.25E-08	9.24E-09	2.50E-09	2.03E-01
2	7.79E-02	7.11E-04	6.66E-06	6.56E-10	8.22E-07	1.44E-06	7.74E-07	2.69E-06	2.98E-07	1.23E-04	4.76E-05	3.50E-05	1.20E-05	0.00E+00	1.22E-08	3.46E-08	3.50E-08	1.41E-08	9.98E-09	2.81E-09	2.68E-01
3	1.27E-01	1.09E-03	1.08E-05	1.31E-09	1.44E-06	1.94E-06	1.03E-06	3.65E-06	4.48E-07	2.35E-04	8.49E-05	6.02E-05	1.73E-05	0.00E+00	1.71E-08	5.01E-08	5.01E-08	1.94E-08	2.00E-08	3.85E-09	4.38E-01
4	1.92E-01	1.65E-03	1.64E-05	1.99E-09	2.18E-06	2.95E-06	1.56E-06	5.54E-06	6.79E-07	3.57E-04	1.29E-04	9.13E-05	2.62E-05	0.00E+00	2.50E-08	7.35E-08	7.36E-08	2.82E-08	3.03E-08	5.61E-09	6.64E-01
5	2.43E-01	2.52E-03	2.07E-05	1.96E-09	2.31E-06	4.40E-06	2.31E-06	8.22E-06	1.09E-06	3.97E-04	1.47E-04	1.06E-04	3.30E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.71E-08	6.82E-08	2.35E-08	3.10E-08	4.67E-09	8.34E-01
6	1.66E-01	1.64E-03	1.42E-05	1.65E-09	1.70E-06	2.49E-06	1.29E-06	4.67E-06	6.68E-07	3.22E-04	1.11E-04	7.72E-05	1.99E-05	0.00E+00	2.60E-08	7.46E-08	7.48E-08	2.99E-08	2.62E-08	5.95E-09	5.73E-01
7	1.46E-01	1.44E-03	1.25E-05	1.46E-09	1.50E-06	2.20E-06	1.14E-06	4.12E-06	5.89E-07	2.84E-04	9.82E-05	6.82E-05	1.76E-05	0.00E+00	2.57E-08	7.29E-08	7.30E-08	2.99E-08	2.31E-08	5.95E-09	5.06E-01
8	1.13E-01	9.68E-04	9.64E-06	1.17E-09	1.28E-06	1.73E-06	9.17E-07	3.25E-06	3.99E-07	2.09E-04	7.55E-05	5.36E-05	1.54E-05	0.00E+00	1.56E-08	4.54E-08	4.55E-08	1.77E-08	1.78E-08	3.52E-09	3.90E-01
9	7.56E-02	6.49E-04	6.46E-06	7.83E-10	8.58E-07	1.16E-06	6.15E-07	2.18E-06	2.67E-07	1.40E-04	5.06E-05	3.59E-05	1.03E-05	0.00E+00	1.33E-08	3.76E-08	3.76E-08	1.54E-08	1.19E-08	3.07E-09	2.61E-01
10	1.87E-01	1.60E-03	1.60E-05	1.93E-09	2.12E-06	2.86E-06	1.52E-06	5.38E-06	6.60E-07	3.46E-04	1.25E-04	8.86E-05	2.54E-05	0.00E+00	3.26E-08	9.24E-08	9.25E-08	3.78E-08	2.94E-08	7.54E-09	6.45E-01
11	1.43E-01	1.23E-03	1.22E-05	1.48E-09	1.62E-06	2.19E-06	1.16E-06	4.12E-06	5.05E-07	2.65E-04	9.58E-05	6.79E-05	1.95E-05	0.00E+00	2.49E-08	7.04E-08	7.05E-08	2.88E-08	2.25E-08	5.74E-09	4.94E-01
12	3.05E-01	2.62E-03	2.61E-05	3.17E-09	3.47E-06	4.68E-06	2.48E-06	8.80E-06	1.08E-06	5.67E-04	2.05E-04	1.45E-04	4.16E-05	0.00E+00	4.87E-08	1.39E-07	1.39E-07	5.60E-08	4.81E-08	1.12E-08	1.06E+00
13	5.82E-02	5.00E-04	4.98E-06	6.04E-10	6.61E-07	8.93E-07	4.74E-07	1.68E-06	2.06E-07	1.08E-04	3.90E-05	2.77E-05	7.93E-06	0.00E+00	1.87E-08	5.01E-08	5.01E-08	2.25E-08	9.18E-09	4.48E-09	2.01E-01
14	8.51E-02	7.31E-04	7.28E-06	8.82E-10	9.67E-07	1.31E-06	6.92E-07	2.45E-06	3.01E-07	1.58E-04	5.70E-05	4.04E-05	1.16E-05	0.00E+00	1.87E-08	5.17E-08	5.18E-08	2.21E-08	1.34E-08	4.40E-09	2.94E-01
15	2.35E-02	2.02E-04	2.01E-06	2.43E-10	2.66E-07	3.60E-07	1.91E-07	6.77E-07	8.31E-08	4.36E-05	1.57E-05	1.12E-05	3.20E-06	0.00E+00	7.54E-09	2.02E-08	2.02E-08	9.05E-09	3.70E-09	1.81E-09	8.12E-02
16	3.40E-02	2.92E-04	2.91E-06	3.52E-10	3.86E-07	5.21E-07	2.77E-07	9.80E-07	1.20E-07	6.31E-05	2.28E-05	1.62E-05	4.63E-06	0.00E+00	7.48E-09	2.07E-08	2.07E-08	8.81E-09	5.36E-09	1.76E-09	1.18E-01
17	2.57E-02	2.21E-04	2.20E-06	2.67E-10	2.92E-07	3.95E-07	2.09E-07	7.42E-07	9.10E-08	4.78E-05	1.72E-05	1.22E-05	3.51E-06	0.00E+00	6.07E-09	1.67E-08	1.67E-08	7.18E-09	4.06E-09	1.43E-09	8.89E-02
18	2.47E-02	2.12E-04	2.11E-06	2.56E-10	2.80E-07	3.79E-07	2.01E-07	7.12E-07	8.73E-08	4.58E-05	1.65E-05	1.17E-05	3.36E-06	0.00E+00	6.00E-09	1.64E-08	1.64E-08	7.11E-09	3.89E-09	1.42E-09	8.53E-02
19	8.96E-02	7.70E-04	7.66E-06	9.29E-10	1.02E-06	1.37E-06	7.29E-07	2.58E-06	3.17E-07	1.66E-04	6.01E-05	4.26E-05	1.22E-05	0.00E+00	1.13E-08	3.35E-08	3.35E-08	1.27E-08	1.41E-08	2.53E-09	3.10E-01
20	5.30E-03	4.56E-05	4.53E-07	5.50E-11	6.02E-08	8.13E-08	4.31E-08	1.53E-07	1.88E-08	9.85E-06	3.55E-06	2.52E-06	7.22E-07	0.00E+00	3.02E-09	7.86E-09	7.86E-09	3.69E-09	8.36E-10	7.38E-10	1.83E-02
21	8.73E-02	7.49E-04	7.46E-06	9.04E-10	9.90E-07	1.34E-06	7.10E-07	2.51E-06	3.09E-07	1.62E-04	5.85E-05	4.14E-05	1.19E-05	0.00E+00	1.28E-08	3.72E-08	3.72E-08	1.47E-08	1.38E-08	2.92E-09	3.02E-01
22	1.03E-01	8.88E-04	8.84E-06	1.07E-09	1.17E-06	1.59E-06	8.41E-07	2.98E-06	3.66E-07	1.92E-04	6.93E-05	4.91E-05	1.41E-05	0.00E+00	1.75E-08	4.96E-08	4.97E-08	2.02E-08	1.63E-08	4.02E-09	3.58E-01
23	1.44E-01	1.31E-03	1.23E-05	1.21E-09	1.52E-06	2.66E-06	1.43E-06	4.98E-06	5.50E-07	2.27E-04	8.79E-05	6.47E-05	2.22E-05	0.00E+00	2.69E-08	7.48E-08	7.54E-08	3.14E-08	1.84E-08	6.27E-09	4.96E-01
24	7.67E-02	6.59E-04	6.56E-06	7.95E-10	8.71E-07	1.18E-06	6.24E-07	2.21E-06	2.71E-07	1.42E-04	5.14E-05	3.64E-05	1.05E-05	0.00E+00	1.98E-08	5.40E-08	5.41E-08	2.36E-08	1.21E-08	4.70E-09	2.65E-01
25	7.23E-02	6.59E-04	6.18E-06	6.09E-10	7.63E-07	1.34E-06	7.18E-07	2.50E-06	2.76E-07	1.14E-04	4.41E-05	3.25E-05	1.11E-05	0.00E+00	1.51E-08	4.15E-08	4.18E-08	1.77E-08	9.26E-09	3.54E-09	2.49E-01
26	4.76E-01	4.09E-03	4.07E-05	4.93E-09	5.41E-06	7.30E-06	3.87E-06	1.37E-05	1.68E-06	8.84E-04	3.19E-04	2.26E-04	6.49E-05	0.00E+00	9.82E-08	2.73E-07	2.73E-07	1.15E-07	7.50E-08	2.30E-08	1.65E+00
27	7.58E-02	6.51E-04	6.48E-06	7.86E-10	8.61E-07	1.16E-06	6.17E-07	2.19E-06	2.68E-07	1.41E-04	5.08E-05	3.60E-05	1.03E-05	0.00E+00	1.32E-08	3.74E-08	3.74E-08	1.53E-08	1.20E-08	3.05E-09	2.62E-01
28	7.71E-02	6.62E-04	6.59E-06	7.99E-10	8.75E-07	1.18E-06	6.27E-07	2.22E-06	2.73E-07	1.43E-04	5.16E-05	3.66E-05	1.05E-05	0.00E+00	1.74E-08	4.80E-08	4.80E-08	2.06E-08	1.21E-08	4.10E-09	2.66E-01
29	1.11E-01	1.10E-03	9.51E-06	1.10E-09	1.14E-06	1.67E-06	8.66E-07	3.13E-06	4.47E-07	2.16E-04	7.45E-05	5.17E-05	1.33E-05	0.00E+00	2.92E-08	7.95E-08	7.96E-08	3.48E-08	1.75E-08	6.94E-09	3.84E-01
30	1.90E-01	1.87E-03	1.63E-05	1.89E-09	1.95E-06	2.85E-06	1.48E-06	5.35E-06	7.65E-07	3.69E-04	1.27E-04	8.84E-05	2.28E-05	0.00E+00	3.04E-08	8.69E-08	8.71E-08	3.49E-08	3.00E-08	6.96E-09	6.56E-01
31	4.12E-02	3.54E-04	3.52E-06	4.27E-10	4.68E-07	6.32E-07	3.35E-07	1.19E-06	1.46E-07	7.66E-05	2.76E-05	1.96E-05	5.62E-06	0.00E+00	1.48E-08	3.93E-08	3.93E-08	1.78E-08	6.50E-09	3.55E-09	1.43E-01
32	8.17E-01	8.07E-03	7.00E-05	8.13E-09	8.40E-06	1.23E-05	6.37E-06	2.30E-05	3.29E-06	1.59E-03	5.48E-04	3.80E-04	9.82E-05	0.00E+00	8.02E-08	2.48E-07	2.48E-07	8.72E-08	1.29E-07	1.73E-08	2.82E+00
33	1.27E-01	1.26E-03	1.09E-05	1.27E-09	1.31E-06	1.91E-06	9.92E-07	3.58E-06	5.12E-07	2.47E-04	8.54E-05	5.92E-05	1.53E-05	0.00E+00	2.21E-08	6.27E-08	6.28E-08	2.56E-08	2.01E-08	5.11E-09	4.40E-01
34	9.02E-02	8.89E-04	7.72E-06	8.96E-10	9.26E-07	1.35E-06	7.03E-07	2.54E-06	3.63E-07	1.75E-04	6.05E-05	4.20E-05	1.08E-05	0.00E+00	2.29E-08	6.25E-08	6.26E-08	2.72E-08	1.42E-08	5.43E-09	3.11E-01
35	4.73E-02	4.06E-04	4.04E-06	4.90E-10	5.37E-07	7.25E-07	3.85E-07	1.36E-06	1.67E-07	8.78E-05	3.17E-05	2.25E-05	6.45E-06	0.00E+00	8.77E-09	2.47E-08	2.47E-08	1.02E-08	7.46E-09	2.04E-09	1.63E-01
36	2.21E-02	1.89E-04	1.89E-06	2.29E-10	2.50E-07	3.38E-07	1.79E-07	6.36E-07	7.80E-08	4.10E-05	1.48E-05	1.05E-05	3.01E-06	0.00E+00	5.99E-09	1.63E-08	1.63E-08	7.14E-09	3.48E-09	1.43E-09	7.63E-02
37	4.16E-01	4.31E-03	3.56E-05	3.35E-09	3.97E-06	7.54E-06	3.96E-06	1.41E-05	1.87E-06	6.81E-04	2.53E-04	1.82E-04	5.66E-05	0.00E+00	3.15E-08	1.00E-07	1.02E-07	3.30E-08	5.32E-08	6.55E-09	1.43E+00
38	2.84E-01	2.80E-03	2.43E-05	2.82E-09	2.92E-06	4.26E-06	2.21E-06	7.99E-06	1.14E-06	5.51E-04	1.90E-04	1.32E-04	3.41E-05	0.00E+00	4.45E-08	1.28E-07	1.28E-07	5.11E-08	4.48E-08	1.02E-08	9.81E-01
39	3.44E-01	3.40E-03	2.95E-05	3.42E-09	3.54E-06	5.16E-06	2.68E-06	9.69E-06	1.39E-06	6.68E-04	2.31E-04	1.60E-04	4.13E-05	0.00E+00	4.33E-08	1.28E-07	1.28E-07	4.86E-08	5.43E-08	9.67E-09	1.19E+00
40	1.25E-01	1.30E-03	1.07E-05	1.01E-09	1.19E-06	2.27E-06	1.19E-06	4.24E-06	5.63E-07	2.05E-04	7.61E-05	5.49E-05	1.70E-05	0.00E+00	1.39E-08	4.14E-08	4.19E-08	1.55E-08	1.60E-08	3.08E-09	4.31E-01
41	2.76E-01	2.72E-03	2.36E-05	2.74E-09	2.83E-06	4.13E-06	2.15E-06	7.76E-06	1.11E-06	5.35E-04	1.85E-04	1.28E-04	3.31E-05	0.00E+00	5.46E-08	1.52E-07	1.53E-07	6.38E-08	4.35E-08	1.27E-08	9.52E-01
42	3.35E-01	3.30E-03	2.86E-05	3.33E-09	3.44E-06	5.02E-06	2.61E-06	9.42E-06	1.35E-06	6.49E-04	2.24E-04	1.56E-04	4.02E-05	0.00E+00	5.46E-08	1.56E-07	1.56E-07	6.29E-08	5.28E-08	1.25E-08	1.16E+00
43	4.00E-01	3.95E-03	3.42E-05	3.98E-09	4.11E-06	6.00E-06	3.12E-06	1.13E-05	1.61E-06	7.77E-04	2.68E-04	1.86E-04	4.81E-05	0.00E+00	6.77E-08	1.92E-07	1.93E-07	7.82E-08	6.32E-08	1.56E-08	1.38E+00
44	2.96E-01	2.92E-03	2.53E-05	2.94E-09	3.04E-06	4.44E-06	2.31E-06	8.33E-06	1.19E-06	5.74E-04	1.98E-04	1.38E-04	3.55E-05	0.00E+00	6.35E-08	1.76E-07	1.76E-07	7.47E-08	4.67E-08	1.49E-08	1.02E+00
45	1.94E-01	1.67E-03	1.66E-05	2.01E-09	2.20E-06	2.97E-06	1.58E-06	5.59E-06	6.86E-07	3.60E-04	1.30E-04	9.22E-05	2.64E-05	0.00E+00	3.95E-08	1.10E-07	1.10E-07	4.63E-08	3.06E-08	9.24E-09	6.71E-01
46	2.73E-01	2.35E-03	2.34E-05	2.83E-09	3.10E-06	4.19E-06	2.22E-06	7.88E-06	9.67E-07	5.08E-04	1.83E-04	1.30E-04	3.72E-05	0.00E+00	4.02E-08	1.16E-07	1.17E-07	4.60E-08	4.31E-08	9.15E-09	9.45E-01
47	2.47E-02	2.12E-04	2.11E-06	2.56E-10	2.80E-07	3.79E-07	2.01E-07	7.12E-07	8.74E-08	4.59E-05	1.66E-05	1.17E-05	3.37E-06	0.00E+00	9.49E-09	2.52E-08	2.52E-08	1.15E-08	3.89E-09	2.29E-09	8.54E-02
48	2.00E-02	1.72E-04	1.71E-06	2.07E-10	2.27E-07	3.07E-07	1.63E-07	5.77E-07	7.07E-08	3.71E-05	1.34E-05	9.50E-06	2.73E-06	0.00E+00	5.63E-09	1.52E-08	1.52E-08	6.72E-09	3.15E-09	1.34E-09	6.91E-02
49	1.80E-01	1.54E-03	1.54E-05	1.86E-09	2.04E-06	2.75E-06	1.46E-06	5.18E-06	6.35E-07	3.34E-04	1.20E-04	8.53E-05	2.45E-05	0.00E+00	2.79E-08	8.00E-08	8.01E-08	3.20E-08	2.83E-08	6.37E-09	6.21E-01
50	1.95E-01	1.67E-03	1.66E-05	2.02E-09	2.21E-06	2.98E-06	1.58E-06	5.61E-06	6.88E-07	3.61E-04	1.30E-04	9.24E-05	2.65E-05	0.00E+00	2.79E-08	8.11E-08	8.12E-08	3.18E-08	3.07E-08	6.34E-09	6.72E-01
51	1.01E-02	8.70E-05	8.67E-07	1.05E-10	1.15E-07	1.56E-07	8.25E-08	2.92E-07	3.58E-08	1.88E-05	6.80E-06	4.82E-06	1.38E-06	0.00E+00	6.01E-09	1.56E-08	1.56E-08	7.35E-09	1.60E-09	1.47E-09	3.51E-02
52	1.72E-03	1.47E-05	1.47E-07	1.78E-11	1.96E-08	2.63E-08	1.40E-08	4.95E-08	6.04E-09	3.18E-06	1.15E-06	8.16E-07	2.35E-07	0.00E+00	8.33E-09	2.09E-08	2.09E-08	1.04E-08	2.71E-10	2.08E-09	5.93E-03
53	5.40E-02	4.64E-04	4.62E-06	5.59E-10	6.13E-07	8.28E-07	4.39E-07	1.56E-06	1.91E-07	1.00E-04	3.62E-05	2.56E-05	7.36E-06	0.00E+00	8.53E-09	2.44E-08	2.45E-08	9.80E-09	8.51E-09	1.95E-09	1.87E-01
54	9.29E-02	7.97E-04	7.94E-06	9.62E-10	1.05E-06	1.42E-06	7.55E-07	2.68E-06	3.28E-07	1.72E-04	6.22E-05	4.41E-05	1.27E-05	0.00E+00	1.40E-08	4.04E-08	4.05E-08	1.61E-08	1.46E-08	3.20E-09	3.21E-01
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-08	5.60E-08	5.60E-08	2.80E-08	0.00E+00	5.60E-09	0.00E+00
56	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.93E-08	4.82E-08	4.82E-08	2.41E-08	0.00E+00	4.82E-09	0.00E+00
57	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.56E-08	8.89E-08	8.89E-08	4.45E-08	0.00E+00	8.89E-09	0.00E+00
58	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-08	1.09E-07	1.09E-07	5.46E-08	0.00E+00	1.09E-08	0.00E+00
59	1.49E-01	1.28E-03	1.27E-05	1.54E-09	1.69E-06	2.28E-06	1.21E-06	4.29E-06	5.26E-07	2.76E-04	9.96E-05	7.06E-05	2.03E-05	0.00E+00	2.35E-08	6.73E-08	6.74E-08	2.70E-08	2.34E-08	5.38E-09	5.14E-01
60	1.17E-01	1.01E-03	1.00E-05	1.21E-09	1.33E-06	1.80E-06	9.53E-07	3.38E-06	4.14E-07	2.18E-04	7.85E-05	5.57E-05	1.60E-05	0.00E+00	1.77E-08	5.10E-08	5.11E-08	2.03E-08	1.85E-08	4.04E-09	4.05E-01

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
61	1.45E-01	1.25E-03	1.24E-05	1.51E-09	1.65E-06	2.23E-06	1.18E-06	4.19E-06	5.14E-07	2.70E-04	9.73E-05	6.90E-05	1.98E-05	0.00E+00	3.70E-08	1.01E-07	1.01E-07	4.39E-08	2.29E-08	8.76E-09	5.02E-01
62	2.68E-01	2.30E-03	2.29E-05	2.78E-09	3.05E-06	4.12E-06	2.18E-06	7.74E-06	9.49E-07	4.98E-04	1.80E-04	1.27E-04	3.66E-05	0.00E+00	4.67E-08	1.32E-07	1.32E-07	5.41E-08	4.23E-08	1.08E-08	9.28E-01
63	1.04E-01	8.95E-04	8.92E-06	1.08E-09	1.18E-06	1.60E-06	8.48E-07	3.01E-06	3.69E-07	1.94E-04	6.99E-05	4.95E-05	1.42E-05	0.00E+00	3.82E-08	1.01E-07	1.02E-07	4.61E-08	1.64E-08	9.20E-09	3.60E-01
64	1.34E-02	1.22E-04	1.14E-06	1.13E-10	1.41E-07	2.48E-07	1.33E-07	4.63E-07	5.11E-08	2.11E-05	8.18E-06	6.02E-06	2.06E-06	0.00E+00	5.60E-09	1.47E-08	1.48E-08	6.79E-09	1.72E-09	1.36E-09	4.61E-02
65	2.03E-02	1.74E-04	1.73E-06	2.10E-10	2.30E-07	3.11E-07	1.65E-07	5.84E-07	7.17E-08	3.77E-05	1.36E-05	9.63E-06	2.76E-06	0.00E+00	1.01E-08	2.63E-08	2.63E-08	1.22E-08	3.20E-09	2.45E-09	7.01E-02
66	1.01E-01	8.68E-04	8.64E-06	1.05E-09	1.15E-06	1.55E-06	8.22E-07	2.91E-06	3.57E-07	1.88E-04	6.77E-05	4.80E-05	1.38E-05	0.00E+00	2.35E-08	6.45E-08	6.46E-08	2.78E-08	1.59E-08	5.54E-09	3.49E-01
67	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-08	5.87E-08	5.87E-08	2.93E-08	0.00E+00	5.87E-09	0.00E+00
68	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-08	5.89E-08	5.89E-08	2.94E-08	0.00E+00	5.89E-09	0.00E+00
69	3.65E-02	3.13E-04	3.12E-06	3.78E-10	4.14E-07	5.59E-07	2.97E-07	1.05E-06	1.29E-07	6.77E-05	2.44E-05	1.73E-05	4.97E-06	0.00E+00	7.08E-09	1.98E-08	1.98E-08	8.27E-09	5.75E-09	1.65E-09	1.26E-01
70	3.64E-02	3.32E-04	3.11E-06	3.06E-10	3.84E-07	6.73E-07	3.61E-07	1.26E-06	1.39E-07	5.73E-05	2.22E-05	1.63E-05	5.60E-06	0.00E+00	8.93E-09	2.42E-08	2.44E-08	1.06E-08	4.66E-09	2.12E-09	1.25E-01
71	1.44E-01	1.24E-03	1.23E-05	1.49E-09	1.64E-06	2.21E-06	1.17E-06	4.15E-06	5.10E-07	2.68E-04	9.66E-05	6.85E-05	1.96E-05	0.00E+00	4.36E-08	1.17E-07	1.17E-07	5.23E-08	2.27E-08	1.04E-08	4.98E-01
72	1.68E-01	1.44E-03	1.44E-05	1.74E-09	1.91E-06	2.58E-06	1.37E-06	4.84E-06	5.94E-07	3.12E-04	1.13E-04	7.98E-05	2.29E-05	0.00E+00	4.27E-08	1.17E-07	1.17E-07	5.08E-08	2.65E-08	1.01E-08	5.80E-01
73	3.79E-02	3.25E-04	3.24E-06	3.92E-10	4.30E-07	5.81E-07	3.08E-07	1.09E-06	1.34E-07	7.03E-05	2.54E-05	1.80E-05	5.16E-06	0.00E+00	8.33E-09	2.30E-08	2.30E-08	9.81E-09	5.97E-09	1.96E-09	1.31E-01
74	2.05E-01	1.76E-03	1.75E-05	2.12E-09	2.32E-06	3.14E-06	1.66E-06	5.90E-06	7.23E-07	3.80E-04	1.37E-04	9.72E-05	2.79E-05	0.00E+00	5.76E-08	1.56E-07	1.56E-07	6.87E-08	3.23E-08	1.37E-08	7.07E-01
75	2.07E-01	1.78E-03	1.77E-05	2.15E-09	2.35E-06	3.18E-06	1.69E-06	5.98E-06	7.34E-07	3.85E-04	1.39E-04	9.85E-05	2.83E-05	0.00E+00	5.99E-08	1.62E-07	1.62E-07	7.16E-08	3.27E-08	1.43E-08	7.17E-01
76	2.36E-02	2.03E-04	2.02E-06	2.45E-10	2.68E-07	3.62E-07	1.92E-07	6.81E-07	8.36E-08	4.39E-05	1.58E-05	1.12E-05	3.22E-06	0.00E+00	9.08E-09	2.41E-08	2.41E-08	1.10E-08	3.73E-09	2.19E-09	8.17E-02
77	1.05E-01	9.01E-04	8.97E-06	1.09E-09	1.19E-06	1.61E-06	8.53E-07	3.02E-06	3.71E-07	1.95E-04	7.03E-05	4.98E-05	1.43E-05	0.00E+00	3.30E-08	8.86E-08	8.87E-08	3.96E-08	1.65E-08	7.91E-09	3.63E-01
78	2.67E-02	2.29E-04	2.28E-06	2.77E-10	3.03E-07	4.09E-07	2.17E-07	7.69E-07	9.45E-08	4.96E-05	1.79E-05	1.27E-05	3.64E-06	0.00E+00	1.47E-08	3.82E-08	3.82E-08	1.79E-08	4.21E-09	3.58E-09	9.23E-02
79	3.55E-02	3.05E-04	3.04E-06	3.68E-10	4.03E-07	5.45E-07	2.89E-07	1.02E-06	1.26E-07	6.60E-05	2.38E-05	1.69E-05	4.84E-06	0.00E+00	1.04E-08	2.79E-08	2.80E-08	1.24E-08	5.60E-09	2.47E-09	1.23E-01
80	2.31E-02	1.98E-04	1.98E-06	2.40E-10	2.63E-07	3.55E-07	1.88E-07	6.66E-07	8.18E-08	4.29E-05	1.55E-05	1.10E-05	3.15E-06	0.00E+00	6.74E-09	1.82E-08	1.82E-08	8.06E-09	3.65E-09	1.61E-09	7.99E-02
81	6.68E-02	5.73E-04	5.71E-06	6.92E-10	7.58E-07	1.02E-06	5.43E-07	1.92E-06	2.36E-07	1.24E-04	4.47E-05	3.17E-05	9.10E-06	0.00E+00	1.70E-08	4.63E-08	4.63E-08	2.02E-08	1.05E-08	4.03E-09	2.31E-01
82	5.45E-02	4.68E-04	4.66E-06	5.65E-10	6.19E-07	8.36E-07	4.43E-07	1.57E-06	1.93E-07	1.01E-04	3.65E-05	2.59E-05	7.43E-06	0.00E+00	9.49E-09	2.69E-08	2.69E-08	1.10E-08	8.59E-09	2.19E-09	1.88E-01
83	9.73E-02	8.35E-04	8.32E-06	1.01E-09	1.10E-06	1.49E-06	7.91E-07	2.80E-06	3.44E-07	1.81E-04	6.52E-05	4.62E-05	1.33E-05	0.00E+00	2.30E-08	6.30E-08	6.30E-08	2.71E-08	1.53E-08	5.42E-09	3.36E-01
84	1.05E-01	8.97E-04	8.94E-06	1.08E-09	1.19E-06	1.60E-06	8.50E-07	3.01E-06	3.70E-07	1.94E-04	7.00E-05	4.97E-05	1.42E-05	0.00E+00	2.30E-08	6.35E-08	6.36E-08	2.71E-08	1.65E-08	5.40E-09	3.61E-01
85	1.16E-01	9.98E-04	9.94E-06	1.20E-09	1.32E-06	1.78E-06	9.45E-07	3.35E-06	4.11E-07	2.16E-04	7.79E-05	5.52E-05	1.58E-05	0.00E+00	2.74E-08	7.53E-08	7.53E-08	3.24E-08	1.83E-08	6.47E-09	4.02E-01
86	1.25E-01	1.07E-03	1.07E-05	1.30E-09	1.42E-06	1.92E-06	1.02E-06	3.60E-06	4.42E-07	2.32E-04	8.37E-05	5.94E-05	1.70E-05	0.00E+00	2.75E-08	7.59E-08	7.60E-08	3.24E-08	1.97E-08	6.46E-09	4.32E-01
87	4.21E-01	3.61E-03	3.60E-05	4.36E-09	4.78E-06	6.45E-06	3.42E-06	1.21E-05	1.49E-06	7.82E-04	2.82E-04	2.00E-04	5.73E-05	0.00E+00	6.90E-08	1.97E-07	1.97E-07	7.96E-08	6.64E-08	1.59E-08	1.45E+00
88	3.57E-02	3.07E-04	3.05E-06	3.70E-10	4.06E-07	5.48E-07	2.91E-07	1.03E-06	1.26E-07	6.64E-05	2.39E-05	1.70E-05	4.87E-06	0.00E+00	1.02E-08	2.76E-08	2.77E-08	1.22E-08	5.63E-09	2.44E-09	1.24E-01
89	1.99E-01	1.70E-03	1.70E-05	2.06E-09	2.25E-06	3.04E-06	1.61E-06	5.72E-06	7.02E-07	3.69E-04	1.33E-04	9.43E-05	2.71E-05	0.00E+00	4.37E-08	1.21E-07	1.21E-07	5.15E-08	3.13E-08	1.03E-08	6.86E-01
90	1.93E-01	1.66E-03	1.65E-05	2.00E-09	2.19E-06	2.96E-06	1.57E-06	5.56E-06	6.82E-07	3.58E-04	1.29E-04	9.16E-05	2.63E-05	0.00E+00	4.36E-08	1.20E-07	1.20E-07	5.14E-08	3.04E-08	1.03E-08	6.67E-01
91	2.65E-01	2.28E-03	2.27E-05	2.75E-09	3.01E-06	4.06E-06	2.16E-06	7.64E-06	9.37E-07	4.92E-04	1.78E-04	1.26E-04	3.61E-05	0.00E+00	4.04E-08	1.16E-07	1.16E-07	4.63E-08	4.18E-08	9.22E-09	9.16E-01
92	8.56E-02	7.35E-04	7.32E-06	8.87E-10	9.72E-07	1.31E-06	6.96E-07	2.47E-06	3.03E-07	1.59E-04	5.74E-05	4.07E-05	1.17E-05	0.00E+00	1.34E-08	3.84E-08	3.85E-08	1.54E-08	1.35E-08	3.07E-09	2.96E-01
93	8.15E-04	7.02E-06	6.96E-08	8.43E-12	9.23E-09	1.25E-08	6.62E-09	2.35E-08	2.89E-09	1.51E-06	5.46E-07	3.87E-07	1.11E-07	0.00E+00	1.97E-09	4.98E-09	4.98E-09	2.45E-09	1.28E-10	4.90E-10	2.82E-03
94	1.84E-01	1.58E-03	1.57E-05	1.91E-09	2.09E-06	2.82E-06	1.50E-06	5.31E-06	6.51E-07	3.42E-04	1.23E-04	8.75E-05	2.51E-05	0.00E+00	3.11E-08	8.84E-08	8.85E-08	3.60E-08	2.90E-08	7.17E-09	6.37E-01
95	4.68E-02	4.02E-04	4.00E-06	4.85E-10	5.31E-07	7.18E-07	3.81E-07	1.35E-06	1.65E-07	8.69E-05	3.14E-05	2.22E-05	6.38E-06	0.00E+00	1.15E-08	3.16E-08	3.16E-08	1.37E-08	7.38E-09	2.73E-09	1.62E-01
96	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-08	5.75E-08	5.75E-08	2.88E-08	0.00E+00	5.75E-09	0.00E+00
97	1.88E-02	1.62E-04	1.61E-06	1.95E-10	2.14E-07	2.89E-07	1.53E-07	5.42E-07	6.65E-08	3.49E-05	1.26E-05	8.94E-06	2.56E-06	0.00E+00	4.64E-09	1.27E-08	1.27E-08	5.50E-09	2.97E-09	1.10E-09	6.50E-02
98	1.47E-01	1.26E-03	1.26E-05	1.52E-09	1.67E-06	2.25E-06	1.20E-06	4.24E-06	5.20E-07	2.73E-04	9.85E-05	6.99E-05	2.00E-05	0.00E+00	2.39E-08	6.82E-08	6.83E-08	2.75E-08	2.32E-08	5.49E-09	5.08E-01
99	1.06E-01	9.07E-04	9.04E-06	1.10E-09	1.20E-06	1.62E-06	8.60E-07	3.05E-06	3.74E-07	1.96E-04	7.08E-05	5.02E-05	1.44E-05	0.00E+00	2.32E-08	6.42E-08	6.43E-08	2.74E-08	1.67E-08	5.46E-09	3.65E-01
100	9.39E-02	8.06E-04	8.03E-06	9.73E-10	1.07E-06	1.44E-06	7.64E-07	2.71E-06	3.32E-07	1.74E-04	6.29E-05	4.46E-05	1.28E-05	0.00E+00	2.55E-08	6.92E-08	6.92E-08	3.04E-08	1.48E-08	6.06E-09	3.25E-01
101	5.27E-02	4.53E-04	4.51E-06	5.46E-10	5.99E-07	8.08E-07	4.29E-07	1.52E-06	1.86E-07	9.79E-05	3.53E-05	2.50E-05	7.19E-06	0.00E+00	1.13E-08	3.13E-08	3.13E-08	1.33E-08	8.31E-09	2.65E-09	1.82E-01
102	7.94E-02	6.82E-04	6.79E-06	8.23E-10	9.01E-07	1.22E-06	6.46E-07	2.29E-06	2.81E-07	1.47E-04	5.32E-05	3.77E-05	1.08E-05	0.00E+00	2.40E-08	6.47E-08	6.47E-08	2.88E-08	1.25E-08	5.74E-09	2.74E-01
103	1.11E-01	9.50E-04	9.46E-06	1.15E-09	1.26E-06	1.70E-06	9.00E-07	3.19E-06	3.91E-07	2.05E-04	7.41E-05	5.26E-05	1.51E-05	0.00E+00	1.91E-08	5.40E-08	5.41E-08	2.21E-08	1.74E-08	4.40E-09	3.82E-01
104	4.13E-03	3.53E-05	3.53E-07	4.29E-11	4.71E-08	6.34E-08	3.36E-08	1.19E-07	1.45E-08	7.67E-06	2.77E-06	1.96E-06	5.66E-07	0.00E+00	2.00E-08	5.03E-08	5.03E-08	2.50E-08	6.52E-10	5.00E-09	1.43E-02
105	5.53E-02	4.75E-04	4.73E-06	5.74E-10	6.28E-07	8.49E-07	4.50E-07	1.60E-06	1.96E-07	1.03E-04	3.71E-05	2.63E-05	7.54E-06	0.00E+00	1.16E-08	3.21E-08	3.21E-08	1.36E-08	8.73E-09	2.71E-09	1.91E-01
106	1.61E-01	1.39E-03	1.38E-05	1.67E-09	1.83E-06	2.47E-06	1.31E-06	4.65E-06	5.71E-07	3.00E-04	1.08E-04	7.67E-05	2.20E-05	0.00E+00	2.48E-08	7.13E-08	7.14E-08	2.85E-08	2.54E-08	5.67E-09	5.58E-01
107	6.01E-02	5.16E-04	5.13E-06	6.22E-10	6.82E-07	9.21E-07	4.88E-07	1.73E-06	2.12E-07	1.12E-04	4.02E-05	2.85E-05	8.18E-06	0.00E+00	1.55E-08	4.23E-08	4.23E-08	1.85E-08	9.47E-09	3.68E-09	2.08E-01
108	8.62E-03	7.39E-05	7.37E-07	8.93E-11	9.79E-08	1.32E-07	7.01E-08	2.48E-07	3.04E-08	1.60E-05	5.77E-06	4.09E-06	1.18E-06	0.00E+00	9.71E-09	2.48E-08	2.48E-08	1.20E-08	1.36E-09	2.40E-09	2.98E-02
109	4.30E-01	3.69E-03	3.68E-05	4.46E-09	4.88E-06	6.59E-06	3.50E-06	1.24E-05	1.52E-06	7.99E-04	2.88E-04	2.04E-04	5.86E-05	0.00E+00	5.71E-08	1.68E-07	1.68E-07	6.46E-08	6.78E-08	1.29E-08	1.49E+00
110	2.36E-01	2.03E-03	2.02E-05	2.45E-09	2.68E-06	3.62E-06	1.92E-06	6.80E-06	8.35E-07	4.38E-04	1.58E-04	1.12E-04	3.22E-05	0.00E+00	3.83E-08	1.09E-07	1.10E-07	4.42E-08	3.72E-08	8.80E-09	8.16E-01
111	1.71E-01	1.47E-03	1.46E-05	1.77E-09	1.94E-06	2.62E-06	1.39E-06	4.93E-06	6.04E-07	3.17E-04	1.15E-04	8.12E-05	2.33E-05	0.00E+00	3.76E-08	1.04E-07	1.04E-07	4.43E-08	2.69E-08	8.83E-09	5.91E-01
112	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.46E-08	1.12E-07	1.12E-07	5.58E-08	0.00E+00	1.12E-08	0.00E+00
113	9.28E-03	9.13E-05	7.94E-07	9.23E-11	9.55E-08	1.39E-07	7.24E-08	2.61E-07	3.73E-08	1.80E-05	6.22E-06	4.32E-06	1.12E-06	0.00E+00	4.19E-08	1.05E-07	1.05E-07	5.22E-08	1.46E-09	1.04E-08	3.20E-02
114	7.99E-02	6.86E-04	6.83E-06	8.28E-10	9.07E-07	1.23E-06	6.50E-07	2.30E-06	2.83E-07	1.48E-04	5.36E-05	3.80E-05	1.09E-05	0.00E+00	1.24E-08	3.56E-08	3.57E-08	1.42E-08	1.26E-08	2.84E-09	2.76E-01
115	1.17E-01	1.00E-03	9.98E-06	1.21E-09	1.32E-06	1.79E-06	9.49E-07	3.36E-06	4.13E-07	2.17E-04	7.82E-05	5.54E-05	1.59E-05	0.00E+00	1.56E-08	4.58E-08	4.58E-08	1.77E-08	1.84E-08	3.52E-09	4.03E-01
116	5.25E-02	4.51E-04	4.49E-06	5.45E-10	5.97E-07	8.06E-07	4.27E-07	1.51E-06	1.86E-07	9.76E-05	3.52E-05	2.50E-05	7.16E-06	0.00E+00	7.31E-09	2.13E-08	2.13E-08	8.30E-09	8.28E-09	1.65E-09	1.82E-01
117	5.42E-02	4.65E-04	4.63E-06	5.62E-10	6.16E-07	8.31E-07	4.41E-07	1.56E-06	1.92E-07	1.01E-04	3.63E-05	2.58E-05	7.39E-06	0.00E+00	7.54E-09	2.20E-08	2.20E-08	8.57E-09	8.55E-09	1.71E-09	1.87E-01
118	2.74E-01	2.35E-03	2.34E-05	2.84E-09	3.11E-06	4.20E-06	2.23E-06	7.90E-06	9.69E-07	5.09E-04	1.84E-04	1.30E-04	3.73E-05	0.00E+00	1.60E-08	5.59E-08	5.60E-08	1.57E-08	4.32E-08	3.10E-09	9.47E-01
119	1.90E-01	1.63E-03	1.62E-05	1.97E-09	2.15E-06	2.91E-06	1.54E-06	5.47E-06	6.71E-07	3.52E-04	1.27E-04	9.01E-05	2.59E-05	0.00E+00	1.17E-08	4.01E-08	4.02E-08	1.16E-08	2.99E-08	2.29E-09	6.56E-01
120	5.81E-01	5.74E-03	4.97E-05	5.78E-09	5.97E-06	8.72E-06	4.53E-06	1.64E-05	2.34E-06	1.13E-03	3.90E-04	2.70E-04	6.98E-05	0.00E+00	3.30E-08	1.16E-07	1.17E-07	3.20E-08	9.18E-08	6.32E-09	2.01E+00

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
121	1.19E-02	1.02E-04	1.02E-06	1.24E-10	1.36E-07	1.83E-07	9.71E-08	3.44E-07	4.22E-08	2.22E-05	8.00E-06	5.67E-06	1.63E-06	0.00E+00	3.61E-09	9.72E-09	9.73E-09	4.33E-09	1.88E-09	8.64E-10	4.13E-02
122	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-08	7.98E-08	7.98E-08	3.99E-08	0.00E+00	7.98E-09	0.00E+00
123	5.19E-02	4.46E-04	4.44E-06	5.38E-10	5.89E-07	7.96E-07	4.22E-07	1.50E-06	1.84E-07	9.64E-05	3.48E-05	2.47E-05	7.08E-06	0.00E+00	1.22E-08	3.36E-08	3.36E-08	1.45E-08	8.18E-09	2.89E-09	1.79E-01
124	2.20E-01	1.89E-03	1.88E-05	2.28E-09	2.50E-06	3.37E-06	1.79E-06	6.33E-06	7.77E-07	4.08E-04	1.47E-04	1.04E-04	3.00E-05	0.00E+00	4.17E-08	1.17E-07	1.17E-07	4.86E-08	3.46E-08	9.70E-09	7.60E-01
125	8.96E-02	7.70E-04	7.66E-06	9.28E-10	1.02E-06	1.37E-06	7.29E-07	2.58E-06	3.17E-07	1.66E-04	6.00E-05	4.26E-05	1.22E-05	0.00E+00	2.88E-08	7.71E-08	7.71E-08	3.45E-08	1.41E-08	6.90E-09	3.10E-01
126	6.15E-02	5.28E-04	5.26E-06	6.37E-10	6.98E-07	9.43E-07	5.00E-07	1.77E-06	2.17E-07	1.14E-04	4.12E-05	2.92E-05	8.38E-06	0.00E+00	1.18E-08	3.31E-08	3.31E-08	1.38E-08	9.69E-09	2.75E-09	2.13E-01
127	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.20E-09	1.80E-08	1.80E-08	9.00E-09	0.00E+00	1.80E-09	0.00E+00
128	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-09	8.26E-09	8.26E-09	4.13E-09	0.00E+00	8.26E-10	0.00E+00
129	4.49E-03	3.86E-05	3.84E-07	4.66E-11	5.10E-08	6.89E-08	3.66E-08	1.30E-07	1.59E-08	8.35E-06	3.01E-06	2.13E-06	6.12E-07	0.00E+00	3.67E-09	9.44E-09	9.44E-09	4.52E-09	7.08E-10	9.03E-10	1.55E-02
130	2.26E-01	2.23E-03	1.94E-05	2.25E-09	2.32E-06	3.39E-06	1.76E-06	6.37E-06	9.11E-07	4.39E-04	1.52E-04	1.05E-04	2.72E-05	0.00E+00	3.29E-08	9.54E-08	9.56E-08	3.76E-08	3.57E-08	7.48E-09	7.82E-01
131	4.82E-01	5.00E-03	4.12E-05	3.89E-09	4.60E-06	8.75E-06	4.59E-06	1.63E-05	2.17E-06	7.90E-04	2.93E-04	2.11E-04	6.56E-05	0.00E+00	4.36E-08	1.34E-07	1.36E-07	4.70E-08	6.17E-08	9.35E-09	1.66E+00
132	1.09E-02	9.34E-05	9.29E-07	1.13E-10	1.23E-07	1.67E-07	8.84E-08	3.13E-07	3.85E-08	2.02E-05	7.28E-06	5.16E-06	1.48E-06	0.00E+00	4.51E-09	1.19E-08	1.19E-08	5.47E-09	1.71E-09	1.09E-09	3.76E-02
133	1.73E-01	1.71E-03	1.48E-05	1.72E-09	1.78E-06	2.60E-06	1.35E-06	4.88E-06	6.98E-07	3.36E-04	1.16E-04	8.07E-05	2.08E-05	0.00E+00	1.96E-08	5.91E-08	5.92E-08	2.18E-08	2.74E-08	4.33E-09	5.99E-01
134	2.04E-01	2.02E-03	1.75E-05	2.03E-09	2.10E-06	3.07E-06	1.59E-06	5.75E-06	8.22E-07	3.97E-04	1.37E-04	9.51E-05	2.45E-05	0.00E+00	2.27E-08	6.86E-08	6.87E-08	2.51E-08	3.23E-08	4.99E-09	7.06E-01
135	2.23E-01	1.91E-03	1.90E-05	2.31E-09	2.53E-06	3.41E-06	1.81E-06	6.41E-06	7.87E-07	4.13E-04	1.49E-04	1.06E-04	3.03E-05	0.00E+00	3.91E-08	1.11E-07	1.11E-07	4.54E-08	3.51E-08	9.05E-09	7.69E-01
136	1.92E-01	1.89E-03	1.64E-05	1.91E-09	1.97E-06	2.88E-06	1.49E-06	5.40E-06	7.72E-07	3.72E-04	1.29E-04	8.92E-05	2.30E-05	0.00E+00	2.01E-08	6.15E-08	6.16E-08	2.21E-08	3.03E-08	4.40E-09	6.62E-01
137	6.15E-01	6.07E-03	5.27E-05	6.12E-09	6.32E-06	9.23E-06	4.80E-06	1.73E-05	2.48E-06	1.19E-03	4.13E-04	2.86E-04	7.39E-05	0.00E+00	9.46E-08	2.72E-07	2.73E-07	1.08E-07	9.71E-08	2.16E-08	2.13E+00
138	5.04E-01	4.97E-03	4.31E-05	5.01E-09	5.18E-06	7.56E-06	3.93E-06	1.42E-05	2.03E-06	9.78E-04	3.38E-04	2.34E-04	6.05E-05	0.00E+00	5.70E-08	1.72E-07	1.72E-07	6.33E-08	7.95E-08	1.26E-08	1.74E+00
139	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-08	7.64E-08	7.64E-08	3.82E-08	0.00E+00	7.64E-09	0.00E+00
140	1.18E-02	1.02E-04	1.01E-06	1.23E-10	1.34E-07	1.81E-07	9.62E-08	3.41E-07	4.19E-08	2.20E-05	7.93E-06	5.62E-06	1.61E-06	0.00E+00	6.74E-09	1.75E-08	1.75E-08	8.24E-09	1.87E-09	1.65E-09	4.09E-02
141	1.07E-02	9.18E-05	9.13E-07	1.11E-10	1.21E-07	1.64E-07	8.69E-08	3.08E-07	3.78E-08	1.98E-05	7.16E-06	5.07E-06	1.45E-06	0.00E+00	9.80E-09	2.51E-08	2.51E-08	1.21E-08	1.68E-09	2.41E-09	3.69E-02
142	8.90E-03	7.64E-05	7.61E-07	9.22E-11	1.01E-07	1.36E-07	7.23E-08	2.56E-07	3.15E-08	1.65E-05	5.96E-06	4.23E-06	1.21E-06	0.00E+00	1.30E-08	3.30E-08	3.30E-08	1.61E-08	1.40E-09	3.22E-09	3.08E-02
143	2.60E-02	2.24E-04	2.23E-06	2.70E-10	2.96E-07	3.99E-07	2.12E-07	7.51E-07	9.21E-08	4.84E-05	1.75E-05	1.24E-05	3.55E-06	0.00E+00	1.29E-08	3.38E-08	3.38E-08	1.57E-08	4.11E-09	3.14E-09	9.00E-02
144	5.63E+00	5.61E-02	4.82E-04	2.87E-08	4.72E-05	1.16E-04	6.07E-05	2.16E-04	3.04E-05	6.53E-03	2.85E-03	2.22E-03	8.69E-04	0.00E+00	3.32E-07	1.07E-06	1.13E-06	3.33E-07	4.56E-07	6.62E-08	1.93E+01
145	1.49E-01	1.47E-03	1.28E-05	1.48E-09	1.53E-06	2.24E-06	1.16E-06	4.20E-06	6.01E-07	2.90E-04	1.00E-04	6.95E-05	1.79E-05	0.00E+00	3.16E-08	8.76E-08	8.77E-08	3.71E-08	2.36E-08	7.40E-09	5.16E-01
146	1.01E-01	1.00E-03	8.68E-06	1.01E-09	1.04E-06	1.52E-06	7.90E-07	2.85E-06	4.08E-07	1.97E-04	6.80E-05	4.72E-05	1.22E-05	0.00E+00	3.17E-08	8.52E-08	8.53E-08	3.80E-08	1.60E-08	7.59E-09	3.50E-01
147	3.29E-02	2.82E-04	2.81E-06	3.41E-10	3.73E-07	5.04E-07	2.67E-07	9.48E-07	1.16E-07	6.11E-05	2.20E-05	1.56E-05	4.48E-06	0.00E+00	3.57E-09	1.08E-08	1.08E-08	3.94E-09	5.18E-09	7.83E-10	1.14E-01
148	4.40E-02	3.78E-04	3.76E-06	4.56E-10	5.00E-07	6.75E-07	3.58E-07	1.27E-06	1.56E-07	8.17E-05	2.95E-05	2.09E-05	6.00E-06	0.00E+00	1.65E-08	4.38E-08	4.38E-08	1.99E-08	6.94E-09	3.98E-09	1.52E-01
149	1.40E-01	1.20E-03	1.20E-05	1.45E-09	1.59E-06	2.14E-06	1.14E-06	4.03E-06	4.94E-07	2.60E-04	9.37E-05	6.64E-05	1.90E-05	0.00E+00	1.47E-08	4.47E-08	4.48E-08	1.61E-08	2.20E-08	3.20E-09	4.83E-01
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-08	4.70E-08	4.70E-08	2.35E-08	0.00E+00	4.70E-09	0.00E+00
151	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-08	3.75E-08	3.75E-08	1.88E-08	0.00E+00	3.75E-09	0.00E+00
152	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.96E-09	1.74E-08	1.74E-08	8.70E-09	0.00E+00	1.74E-09	0.00E+00
153	9.03E-02	8.91E-04	7.73E-06	8.98E-10	9.28E-07	1.36E-06	7.04E-07	2.54E-06	3.64E-07	1.75E-04	6.06E-05	4.20E-05	1.08E-05	0.00E+00	9.78E-09	2.97E-08	2.98E-08	1.08E-08	1.43E-08	2.14E-09	3.12E-01
154	1.22E-01	1.20E-03	1.04E-05	1.21E-09	1.25E-06	1.83E-06	9.48E-07	3.43E-06	4.90E-07	2.36E-04	8.16E-05	5.66E-05	1.46E-05	0.00E+00	8.16E-09	2.75E-08	2.75E-08	8.26E-09	1.92E-08	1.63E-09	4.20E-01
155	3.00E-02	2.58E-04	2.57E-06	3.11E-10	3.41E-07	4.60E-07	2.44E-07	8.66E-07	1.06E-07	5.58E-05	2.01E-05	1.43E-05	4.09E-06	0.00E+00	3.24E-09	9.83E-09	9.84E-09	3.57E-09	4.73E-09	7.10E-10	1.04E-01
156	7.47E-02	7.37E-04	6.40E-06	7.43E-10	7.68E-07	1.12E-06	5.82E-07	2.10E-06	3.01E-07	1.45E-04	5.01E-05	3.48E-05	8.98E-06	0.00E+00	7.58E-09	2.33E-08	2.33E-08	8.29E-09	1.18E-08	1.65E-09	2.58E-01
157	8.25E-02	7.09E-04	7.06E-06	8.55E-10	9.37E-07	1.27E-06	6.71E-07	2.38E-06	2.92E-07	1.53E-04	5.53E-05	3.92E-05	1.12E-05	0.00E+00	9.50E-09	2.85E-08	2.86E-08	1.06E-08	1.30E-08	2.10E-09	2.85E-01
158	8.74E-02	7.50E-04	7.47E-06	9.06E-10	9.92E-07	1.34E-06	7.11E-07	2.52E-06	3.09E-07	1.62E-04	5.86E-05	4.15E-05	1.19E-05	0.00E+00	9.42E-09	2.86E-08	2.86E-08	1.04E-08	1.38E-08	2.07E-09	3.02E-01
159	4.63E-02	3.98E-04	3.96E-06	4.80E-10	5.26E-07	7.11E-07	3.77E-07	1.34E-06	1.64E-07	8.60E-05	3.10E-05	2.20E-05	6.32E-06	0.00E+00	7.00E-09	2.02E-08	2.02E-08	8.02E-09	7.30E-09	1.60E-09	1.60E-01
160	1.68E-01	1.44E-03	1.44E-05	1.74E-09	1.91E-06	2.57E-06	1.37E-06	4.84E-06	5.94E-07	3.12E-04	1.12E-04	7.97E-05	2.29E-05	0.00E+00	1.30E-08	4.22E-08	4.23E-08	1.36E-08	2.65E-08	2.70E-09	5.80E-01
161	3.53E-02	3.04E-04	3.02E-06	3.66E-10	4.01E-07	5.42E-07	2.87E-07	1.02E-06	1.25E-07	6.57E-05	2.37E-05	1.68E-05	4.81E-06	0.00E+00	1.47E-08	3.87E-08	3.87E-08	1.78E-08	5.57E-09	3.55E-09	1.22E-01
162	2.43E-02	2.09E-04	2.08E-06	2.52E-10	2.76E-07	3.73E-07	1.98E-07	7.01E-07	8.60E-08	4.52E-05	1.63E-05	1.16E-05	3.32E-06	0.00E+00	8.15E-09	2.18E-08	2.18E-08	9.80E-09	3.83E-09	1.96E-09	8.41E-02
163	5.76E-02	4.95E-04	4.92E-06	5.97E-10	6.54E-07	8.83E-07	4.69E-07	1.66E-06	2.04E-07	1.07E-04	3.86E-05	2.74E-05	7.85E-06	0.00E+00	1.22E-08	3.38E-08	3.38E-08	1.43E-08	9.08E-09	2.86E-09	1.99E-01
164	4.84E-02	4.15E-04	4.14E-06	5.02E-10	5.49E-07	7.42E-07	3.94E-07	1.39E-06	1.71E-07	8.99E-05	3.24E-05	2.30E-05	6.60E-06	0.00E+00	8.17E-09	2.32E-08	2.32E-08	9.45E-09	7.63E-09	1.88E-09	1.67E-01
165	3.48E-01	2.99E-03	2.98E-05	3.61E-09	3.95E-06	5.34E-06	2.83E-06	1.00E-05	1.23E-06	6.47E-04	2.33E-04	1.65E-04	4.75E-05	0.00E+00	3.50E-08	1.08E-07	1.08E-07	3.82E-08	5.49E-08	7.59E-09	1.20E+00
166	1.04E-01	9.46E-04	8.87E-06	8.73E-10	1.10E-06	1.92E-06	1.03E-06	3.59E-06	3.96E-07	1.63E-04	6.34E-05	4.66E-05	1.60E-05	0.00E+00	2.62E-08	7.09E-08	7.14E-08	3.12E-08	1.33E-08	6.22E-09	3.57E-01
167	2.73E-02	2.49E-04	2.34E-06	2.30E-10	2.89E-07	5.06E-07	2.72E-07	9.45E-07	1.04E-07	4.31E-05	1.67E-05	1.23E-05	4.21E-06	0.00E+00	8.19E-09	2.19E-08	2.20E-08	9.82E-09	3.50E-09	1.96E-09	9.41E-02
168	2.11E-01	1.81E-03	1.80E-05	2.19E-09	2.39E-06	3.23E-06	1.72E-06	6.08E-06	7.46E-07	3.92E-04	1.41E-04	1.00E-04	2.87E-05	0.00E+00	2.79E-08	8.19E-08	8.20E-08	3.15E-08	3.32E-08	6.28E-09	7.29E-01
169	2.13E-02	1.94E-04	1.82E-06	1.79E-10	2.25E-07	3.93E-07	2.11E-07	7.36E-07	8.13E-08	3.35E-05	1.30E-05	9.56E-06	3.27E-06	0.00E+00	9.21E-09	2.41E-08	2.42E-08	1.12E-08	2.73E-09	2.23E-09	7.33E-02
170	1.92E-01	1.65E-03	1.64E-05	1.99E-09	2.18E-06	2.94E-06	1.56E-06	5.53E-06	6.78E-07	3.56E-04	1.28E-04	9.11E-05	2.61E-05	0.00E+00	2.81E-08	8.13E-08	8.14E-08	3.21E-08	3.02E-08	6.39E-09	6.63E-01
171	4.22E-02	3.85E-04	3.61E-06	3.56E-10	4.46E-07	7.81E-07	4.20E-07	1.46E-06	1.61E-07	6.65E-05	2.58E-05	1.90E-05	6.50E-06	0.00E+00	9.91E-09	2.70E-08	2.71E-08	1.17E-08	5.41E-09	2.34E-09	1.45E-01
172	7.77E-02	6.67E-04	6.64E-06	8.05E-10	8.82E-07	1.19E-06	6.32E-07	2.24E-06	2.75E-07	1.44E-04	5.21E-05	3.69E-05	1.06E-05	0.00E+00	7.92E-09	2.43E-08	2.43E-08	8.68E-09	1.22E-08	1.72E-09	2.69E-01
173	2.16E-01	1.97E-03	1.84E-05	1.82E-09	2.28E-06	3.99E-06	2.14E-06	7.46E-06	8.23E-07	3.40E-04	1.32E-04	9.70E-05	3.32E-05	0.00E+00	3.66E-08	1.03E-07	1.04E-07	4.24E-08	2.76E-08	8.46E-09	7.43E-01
174	1.11E-01	1.01E-03	9.45E-06	9.31E-10	1.17E-06	2.05E-06	1.10E-06	3.82E-06	4.22E-07	1.74E-04	6.75E-05	4.97E-05	1.70E-05	0.00E+00	1.24E-08	3.68E-08	3.73E-08	1.38E-08	1.42E-08	2.75E-09	3.81E-01
175	4.23E-01	3.86E-03	3.62E-05	3.56E-09	4.47E-06	7.82E-06	4.20E-06	1.46E-05	1.62E-06	6.67E-04	2.58E-04	1.90E-04	6.51E-05	0.00E+00	4.79E-08	1.42E-07	1.44E-07	5.34E-08	5.42E-08	1.06E-08	1.46E+00
176	9.57E-02	8.73E-04	8.18E-06	8.06E-10	1.01E-06	1.77E-06	9.51E-07	3.31E-06	3.66E-07	1.51E-04	5.85E-05	4.30E-05	1.47E-05	0.00E+00	1.27E-08	3.67E-08	3.71E-08	1.44E-08	1.23E-08	2.87E-09	3.30E-01
177	7.02E-02	6.02E-04	6.00E-06	7.27E-10	7.97E-07	1.08E-06	5.71E-07	2.02E-06	2.48E-07	1.30E-04	4.70E-05	3.33E-05	9.56E-06	0.00E+00	6.57E-09	2.05E-08	2.05E-08	7.10E-09	1.11E-08	1.41E-09	2.43E-01
178	1.86E-01	1.60E-03	1.59E-05	1.93E-09	2.11E-06	2.85E-06	1.51E-06	5.36E-06	6.58E-07	3.45E-04	1.25E-04	8.83E-05	2.53E-05	0.00E+00	1.83E-08	5.65E-08	5.66E-08	1.99E-08	2.93E-08	3.96E-09	6.43E-01
179	1.04E-01	8.89E-04	8.85E-06	1.07E-09	1.18E-06	1.59E-06	8.42E-07	2.98E-06	3.66E-07	1.92E-04	6.94E-05	4.92E-05	1.41E-05	0.00E+00	1.26E-08	3.76E-08	3.76E-08	1.42E-08	1.63E-08	2.82E-09	3.58E-01
180	4.20E-02	3.83E-04	3.59E-06	3.54E-10	4.44E-07	7.77E-07	4.18E-07	1.45E-06	1.61E-07	6.62E-05	2.57E-05	1.89E-05	6.47E-06	0.00E+00	1.11E-08	2.98E-08	3.00E-08	1.32E-08	5.38E-09	2.63E-09	1.45E-01

Tronçon	FC	NOx	SO2	BaP	C6H6	acétaldéhyde	acroléine	formaldéhyde	1,3-butadiène	PM	PM10	PM2.5	PMdiesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	GES
	TEP/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	T/jour	TeqCO2/jour
181	2.28E-01	1.96E-03	1.95E-05	2.36E-09	2.59E-06	3.50E-06	1.85E-06	6.57E-06	8.06E-07	4.23E-04	1.53E-04	1.08E-04	3.11E-05	0.00E+00	2.56E-08	7.72E-08	7.73E-08	2.84E-08	3.59E-08	5.65E-09	7.88E-01
182	5.25E-02	4.51E-04	4.49E-06	5.45E-10	5.96E-07	8.06E-07	4.27E-07	1.51E-06	1.86E-07	9.76E-05	3.52E-05	2.50E-05	7.16E-06	0.00E+00	1.30E-08	3.54E-08	3.55E-08	1.54E-08	8.28E-09	3.07E-09	1.82E-01
183	2.28E-01	1.95E-03	1.95E-05	2.36E-09	2.58E-06	3.49E-06	1.85E-06	6.56E-06	8.05E-07	4.23E-04	1.53E-04	1.08E-04	3.10E-05	0.00E+00	2.54E-08	7.67E-08	7.68E-08	2.82E-08	3.59E-08	5.60E-09	7.87E-01
184	1.21E-01	1.04E-03	1.03E-05	1.25E-09	1.37E-06	1.85E-06	9.80E-07	3.47E-06	4.26E-07	2.24E-04	8.08E-05	5.73E-05	1.64E-05	0.00E+00	1.27E-08	3.87E-08	3.88E-08	1.40E-08	1.90E-08	2.78E-09	4.17E-01
185	2.96E-01	2.70E-03	2.53E-05	2.49E-09	3.13E-06	5.47E-06	2.94E-06	1.02E-05	1.13E-06	4.66E-04	1.81E-04	1.33E-04	4.56E-05	0.00E+00	4.76E-08	1.34E-07	1.36E-07	5.49E-08	3.79E-08	1.09E-08	1.02E+00
186	1.93E-01	1.76E-03	1.65E-05	1.62E-09	2.03E-06	3.56E-06	1.91E-06	6.66E-06	7.35E-07	3.03E-04	1.18E-04	8.65E-05	2.96E-05	0.00E+00	2.86E-08	8.16E-08	8.24E-08	3.28E-08	2.47E-08	6.54E-09	6.63E-01
187	6.24E-02	5.69E-04	5.34E-06	5.25E-10	6.59E-07	1.15E-06	6.20E-07	2.16E-06	2.38E-07	9.83E-05	3.81E-05	2.80E-05	9.61E-06	0.00E+00	8.21E-09	2.38E-08	2.40E-08	9.30E-09	7.99E-09	1.85E-09	2.15E-01
188	1.78E-01	1.53E-03	1.52E-05	1.84E-09	2.02E-06	2.73E-06	1.45E-06	5.13E-06	6.29E-07	3.30E-04	1.19E-04	8.45E-05	2.42E-05	0.00E+00	2.81E-08	8.05E-08	8.06E-08	3.23E-08	2.80E-08	6.44E-09	6.15E-01
189	2.25E-01	1.93E-03	1.92E-05	2.33E-09	2.55E-06	3.45E-06	1.83E-06	6.48E-06	7.95E-07	4.17E-04	1.51E-04	1.07E-04	3.06E-05	0.00E+00	2.47E-08	7.48E-08	7.49E-08	2.74E-08	3.54E-08	5.44E-09	7.77E-01
190	9.47E-02	8.64E-04	8.10E-06	7.97E-10	1.00E-06	1.75E-06	9.41E-07	3.27E-06	3.62E-07	1.49E-04	5.78E-05	4.26E-05	1.46E-05	0.00E+00	1.22E-08	3.53E-08	3.58E-08	1.38E-08	1.21E-08	2.74E-09	3.26E-01
191	1.59E-01	1.36E-03	1.36E-05	1.64E-09	1.80E-06	2.43E-06	1.29E-06	4.57E-06	5.61E-07	2.94E-04	1.06E-04	7.53E-05	2.16E-05	0.00E+00	1.30E-08	4.17E-08	4.18E-08	1.38E-08	2.50E-08	2.73E-09	5.48E-01
192	2.09E-01	1.80E-03	1.79E-05	2.30E-09	2.38E-06	3.21E-06	1.70E-06	6.03E-06	7.40E-07	3.89E-04	1.40E-04	9.94E-05	2.85E-05	0.00E+00	5.09E-08	1.46E-07	1.41E-07	5.98E-08	6.53E-08	1.19E-08	7.23E-01
193	5.22E-01	5.15E-03	4.47E-05	5.30E-09	5.36E-06	7.83E-06	4.07E-06	1.47E-05	2.10E-06	1.01E-03	3.50E-04	2.43E-04	6.27E-05	0.00E+00	6.82E-08	2.05E-07	2.03E-07	7.66E-08	1.05E-07	1.52E-08	1.80E+00
194	8.18E-01	8.07E-03	7.00E-05	7.80E-09	8.41E-06	1.23E-05	6.38E-06	2.30E-05	3.29E-06	1.59E-03	5.49E-04	3.81E-04	9.83E-05	0.00E+00	3.75E-08	1.27E-07	1.37E-07	3.50E-08	5.90E-08	6.95E-09	2.83E+00
195	1.90E-01	1.63E-03	1.63E-05	1.98E-09	2.16E-06	2.92E-06	1.55E-06	5.49E-06	6.73E-07	3.54E-04	1.28E-04	9.04E-05	2.59E-05	0.00E+00	3.27E-08	9.33E-08	9.31E-08	3.79E-08	3.26E-08	7.54E-09	6.58E-01
196	3.73E-01	3.68E-03	3.19E-05	5.21E-09	3.83E-06	5.60E-06	2.91E-06	1.05E-05	1.50E-06	7.24E-04	2.50E-04	1.74E-04	4.48E-05	0.00E+00	2.02E-07	5.91E-07	5.49E-07	2.42E-07	3.75E-07	4.81E-08	1.29E+00
197	2.38E+00	2.35E-02	2.04E-04	2.37E-08	2.44E-05	3.57E-05	1.85E-05	6.70E-05	9.58E-06	4.62E-03	1.60E-03	1.11E-03	2.86E-04	0.00E+00	2.24E-07	6.99E-07	7.00E-07	2.42E-07	3.76E-07	4.81E-08	8.22E+00
198	1.22E+00	1.05E-02	1.05E-04	1.21E-08	1.39E-05	1.88E-05	9.96E-06	3.53E-05	4.33E-06	2.27E-03	8.21E-04	5.82E-04	1.67E-04	0.00E+00	6.30E-08	2.00E-07	2.20E-07	6.17E-08	4.93E-08	1.23E-08	4.23E+00
199	3.61E-01	3.10E-03	3.09E-05	3.58E-09	4.10E-06	5.54E-06	2.94E-06	1.04E-05	1.28E-06	6.71E-04	2.42E-04	1.72E-04	4.92E-05	0.00E+00	2.02E-08	6.37E-08	6.89E-08	2.01E-08	1.85E-08	4.00E-09	1.25E+00
200	1.09E-01	9.32E-04	9.28E-06	1.43E-09	1.23E-06	1.66E-06	8.82E-07	3.13E-06	3.84E-07	2.02E-04	7.27E-05	5.15E-05	1.48E-05	0.00E+00	8.81E-08	2.41E-07	2.31E-07	1.07E-07	9.14E-08	2.14E-08	3.75E-01
201	2.90E-01	2.49E-03	2.48E-05	3.36E-09	3.29E-06	4.45E-06	2.36E-06	8.36E-06	1.03E-06	5.38E-04	1.94E-04	1.38E-04	3.95E-05	0.00E+00	2.51E-07	6.61E-07	6.50E-07	3.08E-07	1.31E-07	6.15E-08	1.00E+00
202	2.24E+00	1.92E-02	1.91E-04	2.19E-08	2.54E-05	3.43E-05	1.82E-05	6.45E-05	7.91E-06	4.16E-03	1.50E-03	1.06E-03	3.05E-04	0.00E+00	4.85E-08	1.88E-07	2.31E-07	3.02E-08	3.45E-08	6.01E-09	7.73E+00
203	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
204	1.05E-04	8.81E-07	9.01E-09	6.32E-13	1.11E-09	2.23E-09	1.22E-09	4.16E-09	3.98E-10	1.13E-12	5.76E-08	4.47E-08	1.86E-08	0.00E+00	1.13E-12	5.63E-12	7.88E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-04
205	1.35E-05	1.12E-07	1.15E-09	8.07E-14	1.42E-10	2.85E-10	1.55E-10	5.31E-10	5.08E-11	1.44E-13	7.35E-09	5.71E-09	2.37E-09	0.00E+00	1.44E-13	7.19E-13	1.01E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.61E-05

Annexe 8.
Description d'ARIA Impact

Cette annexe contient 5 pages.

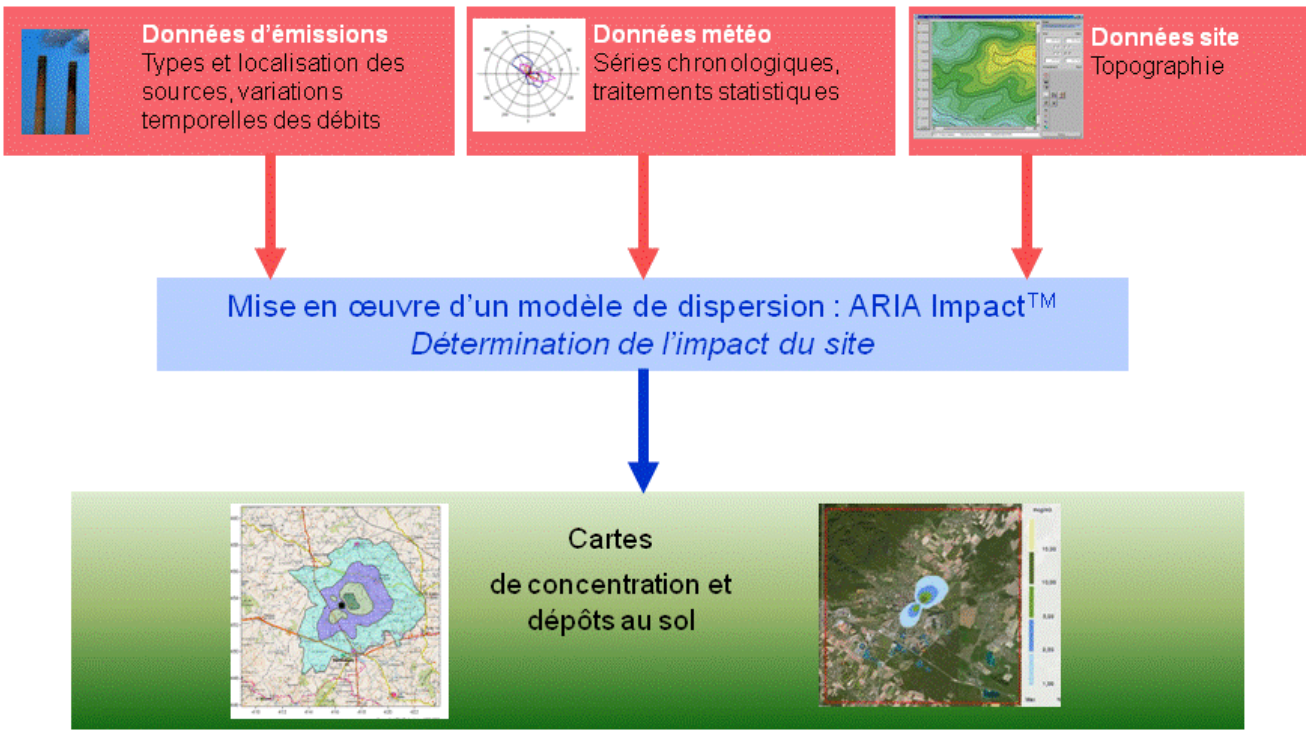
Présentation générale

ARIA Impact™ est un modèle de type "gaussien", conforme aux recommandations de l'E.P.A.[26]. ARIA Impact **répond également aux prescriptions de l'INERIS** pour la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique des rejets des installations industrielles (Cf. Annexe 2 du Guide méthodologique INERIS : Evaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'Etude d'Impact des ICPE). C'est un logiciel de modélisation de la pollution atmosphérique qui permet de répondre à l'ensemble des éléments demandés par la législation française sur la qualité de l'air et européenne, et de fournir les éléments indispensables à :

- **l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air d'un aménagement routier,**
- l'évaluation des risques sanitaires d'une installation industrielle,
- l'évaluation de l'impact olfactif.

ARIA Impact™ permet d'étudier **l'impact à long terme** d'une route en reconstruisant l'impact statistique des émissions à partir d'une chronique météorologique réelle de plusieurs années. Cette approche donne, sur de longues périodes, des résultats cohérents avec les observations des réseaux de la surveillance de la qualité de l'air.

Le schéma suivant présente la démarche qui est mise en œuvre dans les études d'impact :



[26] Agence de l'environnement américain (Environment Protection Agency).

Fonctionnalités techniques

Les hypothèses de calcul de ce modèle sont les suivantes :

- la turbulence est homogène dans les basses couches,
- la mesure du site est représentative de l'ensemble du domaine de calcul,
- la densité des polluants est voisine de celle de l'air,
- la composante verticale du vent est négligeable devant la composante horizontale,
- le régime permanent est instantanément atteint.

Ces hypothèses sont généralement majorantes et permettent une visualisation rapide des ordres de grandeurs de la pollution sur des domaines de 1 à 50 km. Chacun des paramètres déterminants dans l'estimation de la pollution atmosphérique modélisée par ARIA Impact est détaillé ci-après.

Espèces et Sources

ARIA Impact™ permet de modéliser la dispersion de :

- de **polluants gazeux** (NO_X, SO_2…) : dispersion passive pure sans vitesse de chute ;
- de **polluants particulaires** (PM10, métaux lourds, dioxines…) : dispersion passive et prise en compte des effets gravitaires en fonction de la granulométrie. Les poussières sont représentées sur un nombre arbitraire de classes de taille : si la granulométrie des émissions est connue, des calculs détaillés peuvent être effectués.
- des odeurs : mélange de molécules odorantes dont la composition est inconnue, exprimée en unité d'odeur ;
- de polluants radioactifs.

Plusieurs types de sources et de polluants peuvent être pris en compte en même temps dans une même modélisation :

- Des **sources linéiques** (trafic automobile).
- Des **sources surfaciques** (parkings…),
- Des sources ponctuelles industrielles (incinérateur, centrale thermique…),
- Des sources diffuses ou volumiques (atelier de peinture, carrières…),

Météorologie

Plusieurs types de modélisation sont possibles avec le logiciel ARIA Impact™ :

- **Modélisation statistique depuis une rose des vents :** il s'agit de modéliser la dispersion des polluants atmosphériques en prenant en compte les fréquences d'occurrence d'une rose des vents général. Il est alors possible de calculer des moyennes annuelles, le centile 100 ou des fréquences de dépassement de seuil. Ce mode de calcul est bien adapté pour les polluants gazeux et si la marche de production et d'émissions est constante sur l'année.
- **Modélisation statistique à partir d'une base météorologique complète** : il s'agit de modéliser la dispersion des polluants atmosphériques en prenant en compte une base complète de données météorologiques. Dans ce cas, un calcul académique est réalisé pour chaque échéance météorologique de la base de données. Il est alors possible de calculer des moyennes annuelles, des centiles (98, 99.5 etc…) ou des fréquences de dépassement de seuil. Les statistiques sont donc réalisées à partir de la modélisation de chaque séquence météorologique horaire sur plusieurs années

(8760 situations météo sur une année) ce qui permet de bien tenir compte des variations diurnes et saisonnières des concentrations.

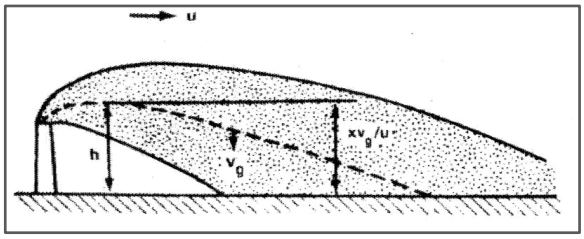
Variation temporelle des émissions

ARIA Impact™ permet de prendre en compte les variations temporelles des émissions. Les émissions peuvent varier en fonction de l'heure, du jour et du mois de l'année.

Il est également possible d'intégrer des périodes de fonctionnement particulières (arrêt technique, panne de fonctionnement du système de traitement des gaz…).

Dépôts au sol

ARIA Impact™ peut prendre en compte la chute de particules par effet gravitaire. Dans ce cas, la vitesse de chute est automatiquement calculée en fonction de la granulométrie et de la densité des particules, faisant varier l'axe d'inclinaison du panache. De plus, la vitesse de dépôt sec définie dans les caractéristiques des espèces permet de calculer les **dépôts secs**.



ARIA Impact™ permet également de prendre en compte le lessivage du panache par la pluie. Cette fonction permet de calculer les **dépôts humides** en plus des dépôts secs.

Stabilité atmosphérique et turbulence atmosphérique

La turbulence, qui a deux origines, l'une thermique et l'autre mécanique, est le phénomène déterminant la stabilité de l'atmosphère :

- la turbulence mécanique est prépondérante par vent fort et a tendance à rendre l'atmosphère thermiquement neutre.
- la turbulence thermique conduit à de fortes instabilités lorsque le sol est surchauffé et que le vent laisse s'établir la convection naturelle.

Dans le cas d'une modélisation statistique depuis une rose des vents
La classe de stabilité est fournie par l'utilisateur.

Dans le cas d'une modélisation à partir d'une base météorologique complète
ARIA Impact™ peut calculer la hauteur de couche de mélange et par conséquent estimer la stabilité de l'atmosphère à partir des données météorologiques mesurées. Pour cela, il est nécessaire de disposer des indications suivantes :

- une mesure de vent pour évaluer la turbulence d'origine mécanique,
- des informations concernant le rayonnement (solaire et infrarouge) : la position astronomique du soleil (heure dans l'année) et/ou la couverture nuageuse (nébulosité en 1/8) pour apprécier la turbulence d'origine thermique.

Les méthodes de détermination disponibles dans le logiciel sont décrites par différentes formulation :

- Ecarts-type de PASQUILL : formulation standard pour les sites peu accidenté, basée sur la distance du panache à la source ;
- Ecarts-type de BRIGGS : formulation standard, pour les sites urbanisés où le mélange vertical est très fort, basée sur la distance du panache à la source ;

- Ecarts-type de DOURY : formulation du Commissariat à l'Energie Atomique français, basée sur le temps de transfert du panache depuis la source ;
- Ecarts-type de BROOKHAVEN, formulation du Brookhaven National Laboratory.

Vents calmes

La prise en compte des vents calmes dans les calculs de dispersion implique l'utilisation d'un modèle plus performant (modèle 3D à bouffées gaussiennes). ARIA Impact™ intègre en standard un algorithme spécifique permettant de calculer l'impact des sources dans le cas de vents calmes, contrairement aux modèles gaussiens classiques.

Un vent est considéré calme lorsque la vitesse du vent est inférieure à 1 m/s.

Conversion des NO_X en NO et NO_2

Dans le cas de la modélisation des émissions liées au trafic automobile, ARIA Impact™ contient un algorithme simple permettant de calculer les concentrations en NO et NO_2 à partir des concentrations en NO_X, à l'aide de la formule de conversion de Middleton.

Prise en compte simplifiée de la topographie

Sans être un modèle tridimensionnel, ARIA Impact™ permet de prendre en compte l'influence du relief de façon simplifiée. En effet, la prise en compte du relief est basée sur des modélisations qui dépendent de la stabilité atmosphérique et de la hauteur du panache par rapport au sol.

Résultats

Grandeurs calculées

ARIA Impact™ permet de calculer les grandeurs suivantes :

- **moyennes mensuelles et/ou annuelles** de polluant autour du site, en concentrations et dépôts au sol,
- **fréquences de dépassement de seuils en moyennes journalières ou horaires** (normes françaises et européennes),
- **centiles 98, 99.8, 100** ou autres valeurs de centiles sur une base de calcul prédéfinie (horaire, journalière, 8 heures…).

Les résultats de concentrations peuvent être exprimés en $\mu g/m^3$, ng/m^3, pg/m^3 ou fg/m^3 pour les polluants classiques, en uo_E/m^3 pour les odeurs et en Bq/m^3 pour les polluants radioactifs.

Validation du logiciel ARIA Impact™

L'association RECORD (Recherche coopérative sur les déchets et l'environnement) a demandé à l'Ecole Centrale de Lyon une étude sur les logiciels de modélisation utilisés dans le cadre des études d'impact air pour des industriels. Dans le cadre de cette étude, des comparaisons du modèle ARIA Impact™ ont été réalisées sur les cas-tests de l'outil européen d'évaluation « Model Validation kit ». Cet outil est utilisé pour évaluer les modèles de dispersion atmosphérique. Il s'agit d'une série de cas-tests intégrant des jeux de mesures de terrain qui sont largement référencés dans la validation des modèles. L'évaluation des modèles sur des cas-tests consiste à comparer les résultats d'un modèle à des mesures de terrain représentatives de situations simples. La synthèse du rapport rédigé par l'Ecole Centrale de Lyon est téléchargeable sur le site Internet de l'association RECORD[27].

Les résultats de cette étude ont montré que la moyenne des concentrations modélisées sur toutes les expériences est proche de la moyenne des concentrations mesurées. D'autre part, le coefficient de corrélation de 0,6 et le pourcentage de résultats dans un facteur 2 par rapport aux mesures de l'ordre de 60% sont satisfaisants. Cette étude montre également qu'ARIA Impact™ a des résultats statistiques équivalents à ceux des autres logiciels de dispersion, dont les logiciels de référence de l'US-EPA AERMOD et ISCST3.

Le logiciel ARIA Impact™ a également fait l'objet de nombreuses comparaisons mesures/calculs dans le cadre d'études spécifiques. Certaines d'entre elles sont reprises dans le dossier de validation du logiciel ARIA Impact™, disponible sur simple demande.

Limite du modèle

ARIA Impact™ **n'est pas applicable** dans les conditions suivantes :

- lorsque la topographie est trop importante (zones montagneuses importante…).
- lorsque la station météorologique n'est pas représentative de la climatologie du site : la météorologie est considérée constante sur l'ensemble du domaine d'étude. Il n'y a pas de reconstitution 3D météorologique.

[27] Rapport : « Modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques d'un site industriel – Vers un guide de l'utilisateur - Phase 1 : Etat de l'art, Phase 2 : Evaluation des modèles », R. PERKINS, 2005 - http://www.record-net.org/record/resultetudes.php

Annexe 9.
Résultats de la modélisation

Cette annexe contient 12 pages.

CONCENTRATIONS ET DEPOTS MODELISES AU NIVEAU DES RECEPTEURS - SCENARIO « ACTUEL » -

Concentrations moyennes annuelles dans l'air (µg/m^3)

Récepteur	SO2	BaP	Benzène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde	1,3-Butadiène	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	NO	NO2
E1	8.44E-03	1.09E-06	2.78E-03	2.10E-03	1.04E-03	4.03E-03	7.71E-04	1.95E-01	7.62E-02	5.71E-02	1.44E-02	0.00E+00	1.13E-05	3.41E-05	3.41E-05	1.27E-05	1.65E-05	2.55E-06	1.78E-01	7.14E-01
E2	7.76E-03	9.84E-07	2.60E-03	2.11E-03	1.07E-03	4.05E-03	6.81E-04	1.70E-01	6.87E-02	5.22E-02	1.39E-02	0.00E+00	1.48E-05	4.22E-05	4.23E-05	1.72E-05	1.44E-05	3.45E-06	1.50E-01	5.99E-01
E3	5.26E-03	6.82E-07	1.75E-03	1.38E-03	6.88E-04	2.65E-03	4.89E-04	1.14E-01	4.63E-02	3.55E-02	9.13E-03	0.00E+00	8.45E-06	2.47E-05	2.48E-05	9.77E-06	1.01E-05	1.97E-06	1.11E-01	4.46E-01
E4	2.60E-03	3.36E-07	8.83E-04	7.22E-04	3.65E-04	1.39E-03	2.40E-04	5.39E-02	2.25E-02	1.76E-02	4.64E-03	0.00E+00	4.82E-06	1.38E-05	1.39E-05	5.65E-06	4.88E-06	1.14E-06	5.32E-02	2.13E-01
E5	5.10E-03	6.59E-07	1.70E-03	1.36E-03	6.78E-04	2.61E-03	4.75E-04	1.09E-01	4.46E-02	3.44E-02	8.89E-03	0.00E+00	8.72E-06	2.52E-05	2.54E-05	1.02E-05	9.74E-06	2.05E-06	1.08E-01	4.32E-01
E6	3.21E-03	4.11E-07	1.08E-03	8.90E-04	4.51E-04	1.71E-03	2.93E-04	6.69E-02	2.79E-02	2.16E-02	5.72E-03	0.00E+00	6.05E-06	1.72E-05	1.73E-05	7.09E-06	5.98E-06	1.43E-06	6.48E-02	2.59E-01
E7	5.19E-03	6.70E-07	1.73E-03	1.39E-03	6.96E-04	2.67E-03	4.85E-04	1.11E-01	4.54E-02	3.51E-02	9.07E-03	0.00E+00	9.17E-06	2.64E-05	2.66E-05	1.07E-05	9.89E-06	2.16E-06	1.10E-01	4.40E-01
E8	5.13E-03	6.55E-07	1.73E-03	1.42E-03	7.20E-04	2.73E-03	4.65E-04	1.08E-01	4.47E-02	3.46E-02	9.16E-03	0.00E+00	9.72E-06	2.77E-05	2.79E-05	1.14E-05	9.55E-06	2.29E-06	1.03E-01	4.11E-01
E9	5.50E-03	7.01E-07	1.85E-03	1.52E-03	7.71E-04	2.92E-03	4.96E-04	1.16E-01	4.80E-02	3.70E-02	9.82E-03	0.00E+00	1.05E-05	2.98E-05	3.00E-05	1.23E-05	1.02E-05	2.47E-06	1.09E-01	4.38E-01
E10	2.66E-03	3.41E-07	8.99E-04	7.43E-04	3.76E-04	1.43E-03	2.45E-04	5.46E-02	2.29E-02	1.79E-02	4.74E-03	0.00E+00	5.00E-06	1.43E-05	1.44E-05	5.88E-06	4.96E-06	1.19E-06	5.44E-02	2.18E-01
E11	2.70E-03	3.46E-07	9.11E-04	7.54E-04	3.82E-04	1.45E-03	2.49E-04	5.53E-02	2.32E-02	1.82E-02	4.81E-03	0.00E+00	5.08E-06	1.45E-05	1.46E-05	5.97E-06	5.02E-06	1.21E-06	5.51E-02	2.21E-01
E12	7.26E-03	9.27E-07	2.39E-03	1.91E-03	9.56E-04	3.68E-03	6.77E-04	1.59E-01	6.40E-02	4.89E-02	1.26E-02	0.00E+00	1.39E-05	3.95E-05	3.97E-05	1.62E-05	1.38E-05	3.27E-06	1.54E-01	6.16E-01
E13	7.72E-03	9.77E-07	2.53E-03	2.07E-03	1.04E-03	3.98E-03	7.27E-04	1.65E-01	6.73E-02	5.18E-02	1.34E-02	0.00E+00	1.50E-05	4.26E-05	4.29E-05	1.76E-05	1.45E-05	3.55E-06	1.65E-01	6.59E-01
E14	7.34E-03	9.21E-07	2.44E-03	2.03E-03	1.03E-03	3.89E-03	6.52E-04	1.58E-01	6.45E-02	4.92E-02	1.31E-02	0.00E+00	1.42E-05	4.03E-05	4.05E-05	1.65E-05	1.35E-05	3.32E-06	1.43E-01	5.73E-01
E15	7.10E-03	8.91E-07	2.33E-03	1.95E-03	9.81E-04	3.74E-03	6.66E-04	1.50E-01	6.17E-02	4.76E-02	1.25E-02	0.00E+00	1.34E-05	3.82E-05	3.84E-05	1.57E-05	1.32E-05	3.17E-06	1.50E-01	5.98E-01
E16	5.68E-03	7.20E-07	1.87E-03	1.58E-03	7.96E-04	3.04E-03	5.43E-04	1.17E-01	4.88E-02	3.81E-02	9.86E-03	0.00E+00	1.11E-05	3.16E-05	3.18E-05	1.31E-05	1.06E-05	2.65E-06	1.22E-01	4.88E-01
E17	6.88E-03	8.55E-07	2.26E-03	1.94E-03	9.80E-04	3.71E-03	6.40E-04	1.43E-01	5.94E-02	4.60E-02	1.22E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.73E-05	3.76E-05	1.54E-05	1.26E-05	3.10E-06	1.42E-01	5.68E-01
E18	8.82E-03	1.11E-06	2.94E-03	2.50E-03	1.27E-03	4.79E-03	8.11E-04	1.81E-01	7.59E-02	5.91E-02	1.58E-02	0.00E+00	1.93E-05	5.42E-05	5.45E-05	2.29E-05	1.62E-05	4.62E-06	1.78E-01	7.14E-01
E19	8.97E-03	1.13E-06	2.99E-03	2.54E-03	1.29E-03	4.87E-03	8.22E-04	1.85E-01	7.72E-02	6.01E-02	1.60E-02	0.00E+00	1.93E-05	5.42E-05	5.45E-05	2.28E-05	1.64E-05	4.61E-06	1.81E-01	7.23E-01
E20	8.77E-03	1.11E-06	2.95E-03	2.49E-03	1.27E-03	4.77E-03	7.92E-04	1.80E-01	7.55E-02	5.89E-02	1.58E-02	0.00E+00	2.26E-05	6.23E-05	6.26E-05	2.70E-05	1.60E-05	5.44E-06	1.73E-01	6.94E-01
E21	9.08E-03	1.15E-06	3.06E-03	2.53E-03	1.29E-03	4.85E-03	8.01E-04	1.93E-01	7.96E-02	6.11E-02	1.64E-02	0.00E+00	2.18E-05	6.06E-05	6.08E-05	2.59E-05	1.67E-05	5.20E-06	1.75E-01	6.99E-01
E22	8.62E-03	1.09E-06	2.92E-03	2.46E-03	1.25E-03	4.71E-03	7.75E-04	1.75E-01	7.39E-02	5.79E-02	1.57E-02	0.00E+00	2.05E-05	5.68E-05	5.71E-05	2.44E-05	1.57E-05	4.92E-06	1.69E-01	6.78E-01
E23	7.59E-03	9.62E-07	2.58E-03	2.17E-03	1.11E-03	4.16E-03	6.87E-04	1.53E-01	6.49E-02	5.11E-02	1.38E-02	0.00E+00	1.77E-05	4.93E-05	4.96E-05	2.12E-05	1.39E-05	4.27E-06	1.50E-01	6.01E-01
E24	1.16E-02	1.46E-06	3.92E-03	3.26E-03	1.67E-03	6.26E-03	1.03E-03	2.42E-01	1.01E-01	7.80E-02	2.10E-02	0.00E+00	3.00E-05	8.26E-05	8.29E-05	3.57E-05	2.13E-05	7.19E-06	2.24E-01	8.96E-01
E25	1.15E-02	1.45E-06	3.89E-03	3.24E-03	1.65E-03	6.21E-03	1.02E-03	2.41E-01	1.00E-01	7.74E-02	2.09E-02	0.00E+00	2.92E-05	8.06E-05	8.09E-05	3.48E-05	2.11E-05	7.00E-06	2.22E-01	8.90E-01
E26	1.28E-02	1.62E-06	4.33E-03	3.57E-03	1.82E-03	6.86E-03	1.13E-03	2.71E-01	1.12E-01	8.62E-02	2.31E-02	0.00E+00	3.27E-05	9.03E-05	9.06E-05	3.89E-05	2.36E-05	7.82E-06	2.46E-01	9.83E-01
E27	1.09E-02	1.39E-06	3.69E-03	3.06E-03	1.56E-03	5.86E-03	9.67E-04	2.28E-01	9.48E-02	7.34E-02	1.97E-02	0.00E+00	2.47E-05	6.90E-05	6.92E-05	2.92E-05	2.01E-05	5.88E-06	2.11E-01	8.43E-01
E28	9.37E-03	1.19E-06	3.18E-03	2.64E-03	1.35E-03	5.06E-03	8.36E-04	1.93E-01	8.10E-02	6.31E-02	1.69E-02	0.00E+00	2.11E-05	5.89E-05	5.92E-05	2.50E-05	1.73E-05	5.04E-06	1.82E-01	7.30E-01
E29	6.47E-03	8.21E-07	2.19E-03	1.82E-03	9.26E-04	3.48E-03	5.76E-04	1.35E-01	5.63E-02	4.36E-02	1.17E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.69E-05	3.71E-05	1.53E-05	1.19E-05	3.09E-06	1.26E-01	5.03E-01
E30	7.71E-03	9.84E-07	2.62E-03	2.19E-03	1.12E-03	4.20E-03	6.97E-04	1.57E-01	6.62E-02	5.19E-02	1.39E-02	0.00E+00	1.59E-05	4.48E-05	4.50E-05	1.87E-05	1.42E-05	3.79E-06	1.52E-01	6.10E-01
E31	8.92E-03	1.14E-06	3.03E-03	2.52E-03	1.29E-03	4.84E-03	8.01E-04	1.83E-01	7.70E-02	6.01E-02	1.61E-02	0.00E+00	1.82E-05	5.15E-05	5.18E-05	2.15E-05	1.65E-05	4.34E-06	1.75E-01	7.00E-01
E32	9.50E-03	1.21E-06	3.22E-03	2.68E-03	1.37E-03	5.15E-03	8.52E-04	1.96E-01	8.21E-02	6.40E-02	1.71E-02	0.00E+00	1.91E-05	5.39E-05	5.42E-05	2.24E-05	1.75E-05	4.52E-06	1.86E-01	7.44E-01
E33	1.75E-02	2.21E-06	5.90E-03	4.86E-03	2.48E-03	9.33E-03	1.53E-03	3.77E-01	1.54E-01	1.18E-01	3.16E-02	0.00E+00	3.11E-05	8.92E-05	8.97E-05	3.59E-05	3.23E-05	7.21E-06	3.34E-01	1.34E+00
E34	1.78E-02	2.25E-06	5.99E-03	4.94E-03	2.52E-03	9.48E-03	1.56E-03	3.83E-01	1.57E-01	1.20E-01	3.20E-02	0.00E+00	3.20E-05	9.18E-05	9.23E-05	3.70E-05	3.28E-05	7.44E-06	3.40E-01	1.36E+00
E35	2.42E-02	3.04E-06	8.10E-03	6.66E-03	3.40E-03	1.28E-02	2.10E-03	5.29E-01	2.14E-01	1.62E-01	4.35E-02	0.00E+00	4.06E-05	1.18E-04	1.18E-04	4.67E-05	4.46E-05	9.36E-06	4.58E-01	1.83E+00
E36	1.20E-02	1.51E-06	4.02E-03	3.38E-03	1.72E-03	6.49E-03	1.08E-03	2.51E-01	1.04E-01	8.06E-02	2.15E-02	0.00E+00	2.27E-05	6.48E-05	6.52E-05	2.66E-05	2.21E-05	5.35E-06	2.37E-01	9.48E-01
E37	1.17E-02	1.46E-06	3.89E-03	3.24E-03	1.65E-03	6.23E-03	1.04E-03	2.51E-01	1.03E-01	7.83E-02	2.08E-02	0.00E+00	2.04E-05	5.87E-05	5.89E-05	2.35E-05	2.15E-05	4.72E-06	2.27E-01	9.07E-01
E38	1.27E-02	1.52E-06	4.03E-03	3.60E-03	1.82E-03	6.89E-03	1.19E-03	2.70E-01	1.10E-01	8.39E-02	2.23E-02	0.00E+00	2.33E-05	6.66E-05	6.70E-05	2.71E-05	2.27E-05	5.45E-06	2.63E-01	1.05E+00
E39	9.50E-03	1.18E-06	3.14E-03	2.67E-03	1.36E-03	5.12E-03	8.65E-04	2.00E-01	8.25E-02	6.36E-02	1.70E-02	0.00E+00	1.88E-05	5.34E-05	5.36E-05	2.21E-05	1.74E-05	4.44E-06	1.90E-01	7.60E-01
E40	1.02E-02	1.28E-06	3.41E-03	2.82E-03	1.44E-03	5.41E-03	8.93E-04	2.18E-01	8.92E-02	6.82E-02	1.83E-02	0.00E+00	2.44E-05	6.77E-05	6.79E-05	2.88E-05	1.87E-05	5.80E-06	1.95E-01	7.79E-01
E41	6.11E-03	7.76E-07	2.07E-03	1.72E-03	8.75E-04	3.29E-03	5.46E-04	1.28E-01	5.31E-02	4.12E-02	1.10E-02	0.00E+00	1.40E-05	3.91E-05	3.93E-05	1.66E-05	1.13E-05	3.35E-06	1.19E-01	4.77E-01
E42	1.27E-02	1.61E-06	4.30E-03	3.55E-03	1.81E-03	6.82E-03	1.12E-03	2.70E-01	1.11E-01	8.57E-02	2.30E-02	0.00E+00	3.31E-05	9.11E-05	9.15E-05	3.94E-05	2.35E-05	7.91E-06	2.44E-01	9.77E-01
E43	1.14E-02	1.43E-06	3.81E-03	3.15E-03	1.61E-03	6.05E-03	9.97E-04	2.44E-01	9.98E-02	7.63E-02	2.04E-02	0.00E+00	2.03E-05	5.83E-05	5.86E-05	2.36E-05	2.09E-05	4.73E-06	2.17E-01	8.69E-01
E44	4.22E-03	5.37E-07	1.43E-03	1.20E-03	6.09E-04	2.29E-03	3.82E-04	8.64E-02	3.64E-02	2.84E-02	7.59E-03	0.00E+00	7.99E-06	2.28E-05	2.29E-05	9.37E-06	7.78E-06	1.89E-06	8.36E-02	3.34E-01
E45	1.05E-02	1.32E-06	3.53E-03	2.92E-03	1.49E-03	5.60E-03	9.24E-04	2.24E-01	9.21E-02	7.05E-02	1.89E-02	0.00E+00	1.88E-05	5.40E-05	5.43E-05	2.18E-05	1.93E-05	4.38E-06	2.01E-01	8.05E-01
E46	5.33E-03	6.71E-07	1.78E-03	1.50E-03	7.65E-04	2.88E-03	4.83E-04	1.11E-01	4.61E-02	3.58E-02	9.50E-03	0.00E+00	9.53E-06	2.73E-05	2.75E-05	1.11E-05	9.80E-06	2.24E-06	1.06E-01	4.25E-01
E47	6.76E-03	8.33E-07	2.19E-03	1.90E-03	9.63E-04	3.64E-03	6.28E-04	1.43E-01	5.87E-02	4.50E-02	1.19E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.72E-05	3.74E-05	1.53E-05	1.23E-05	3.08E-06	1.39E-01	5.56E-01
E48	1.62E-02	2.03E-06	5.42E-03	4.48E-03	2.29E-03	8.61E-03	1.42E-03	3.49E-01	1.43E-01	1.09E-01	2.91E-02	0.00E+00	3.94E-05	1.09E-04	1.10E-04	4.67E-05	2.98E-05	9.37E-06	3.10E-01	1.24E+00
E49	5.21E-03	6.61E-07	1.76E-03	1.47E-03	7.49E-04	2.82E-03	4.68E-04	1.08E-01	4.51E-02	3.51E-02	9.36E-03	0.00E+00	9.67E-06	2.76E-05	2.78E-05	1.13E-05	9.61E-06	2.28E-06	1.02E-01	4.10E-01
E50	1.69E-03	2.15E-07	5.74E-04	4.72E-04	2.41E-04	9.07E-04	1.49E-04	3.53E-02	1.46E-02	1.13E-02	3.04E-03	0.00E+00	4.68E-06	1.28E-05	1.29E-05	5.60E-06	3.11E-06	1.13E-06	3.25E-02	1.30E-01
E51	2.56E-03	3.24E-07	8.64E-04	7.09E-04	3.63E-04	1.36E-03	2.24E-04	5.45E-02	2.23E-02	1.71E-02	4.60E-03	0.00E+00	6.49E-06	1.79E-05	1.80E-05	7.71E-06	4.71E-06	1.55E-06	4.86E-02	1.95E-01
E52	2.00E-03	2.55E-07	6.82E-04	5.61E-04	2.87E-04	1.08E-03	1.78E-04	4.15E-02	1.73E-02	1.34E-02	3.60E-03	0.00E+00	3.70E-06	1.06E-05	1.06E-05	4.31E-06	3.69E-06	8.71E-07	3.86E-02	1.54E-01
E53	8.10E-03	1.01E-06	2.66E-03	2.26E-03	1.15E-03	4.34E-03	7.36E-04	1.73E-01	7.06E-02	5.41E-02	1.43E-02	0.00E+00	1.33E-05	3.85E-05	3.87E-05	1.53E-05	1.49E-05	3.07E-06	1.62E-01	6.49E-01
E54	1.34E-02	1.55E-06	4.22E-03	3.96E-03	2.02E-03	7.58E-03	1.26E-03	2.69E-01	1.13E-01	8.77E-02	2.45E-02	0.00E+00	2.44E-05	6.96E-05	7.02E-05	2.84E-05	2.28E-05	5.71E-06	2.76E-01	1.10E+00
E55	4.83E-03	5.90E-07	1.59E-03	1.39E-03	7.12E-04	2.67E-03	4.38E-04	9.80E-02	4.11E-02	3.21E-02	8.80E-03	0.00E+00	8.36E-06	2.41E-05	2.42E-05	9.71E-06	8.59E-06	1.96E-06	9.61E-02	3.84E-01
E56	6.77E-03	8.44E-07	2.23E-03	1.90E-03	9.65E-04	3.64E-03	6.19E-04	1.43E-01	5.88E-02	4.53E-02	1.19E-02	0.00E+00	1.14E-05	3.29E-05	3.31E-05	1.32E-05	1.24E-05	2.65E-06	1.36E-01	5.46E-01
E57	8.53E-03	9.93E-07	2.77E-03	2.56E-03	1.31E-03	4.90E-03	7.85E-04	1.65E-01	7.10E-02	5.61E-02	1.61E-02	0.00E+00	1.88E-05	5.25E-05	5.28E-05	2.23E-05	1.44E-05	4.48E-06	1.72E-01	6.87E-01
E58	2.74E-02	3.31E-06	8.90E-03	7.72E-03	3.95E-03	1.48E-02	2.43E-03	5.88E-01	2.39E-01	1.82E-01	4.96E-02	0.00E+00	4.40E-05	1.28E-04	1.29E-04	5.03E-05	4.89E-05	1.01E-05	5.35E-01	2.13E+00
E59	1.90E-02	2.33E-06	6.27E-03	5.35E-03	2.74E-03	1.03E-02	1.68E-03	4.03E-01	1.66E-01	1.27E-01	3.45E-02	0.00E+00	3.18E-05	9.21E-05	9.26E-05	3.66E-05	3.42E-05	7.35E-06	3.67E-01	1.47E+00
E60	7.10E-03	8.75E-07	2.31E-03	1.99E-03	1.01E-03	3.82E-03	6.50E-04	1.52E-01	6.18E-02	4.73E-02	1.25E-02	0.00E+00	1.52E-05	4.28E-05	4.30E-05	1.79E-05	1.30E-05	3.60E-06	1.44E-01	5.75E-01
E61	5.21E-03	6.45E-07	1.70E-03	1.47E-03	7.47E-04	2.82E-03	4.80E-04	1.09E-01	4.50E-02	3.47E-02	9.17E-03	0.00E+00	9.99E-06	2.84E-05	2.86E-05	1.17E-05	9.50E-06	2.35E-06	1.06E-01	4.25E-01

Récepteur	SO2	BaP	Benzène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde	1,3-Butadiène	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	NO	NO2
E62	4.85E-03	6.01E-07	1.59E-03	1.37E-03	6.96E-04	2.63E-03	4.47E-04	1.01E-01	4.18E-02	3.23E-02	8.54E-03	0.00E+00	9.16E-06	2.61E-05	2.62E-05	1.07E-05	8.84E-06	2.15E-06	9.89E-02	3.96E-01
E63	7.13E-03	8.72E-07	2.36E-03	2.04E-03	1.05E-03	3.92E-03	6.39E-04	1.46E-01	6.11E-02	4.75E-02	1.31E-02	0.00E+00	1.24E-05	3.56E-05	3.58E-05	1.43E-05	1.27E-05	2.88E-06	1.39E-01	5.58E-01
E64	5.70E-03	7.07E-07	1.91E-03	1.63E-03	8.34E-04	3.13E-03	5.13E-04	1.16E-01	4.87E-02	3.81E-02	1.04E-02	0.00E+00	9.47E-06	2.74E-05	2.76E-05	1.10E-05	1.03E-05	2.21E-06	1.12E-01	4.48E-01
E65	5.95E-03	7.43E-07	2.00E-03	1.69E-03	8.63E-04	3.24E-03	5.31E-04	1.23E-01	5.11E-02	3.98E-02	1.08E-02	0.00E+00	9.66E-06	2.81E-05	2.83E-05	1.12E-05	1.08E-05	2.25E-06	1.16E-01	4.63E-01
E66	3.89E-03	4.91E-07	1.32E-03	1.10E-03	5.61E-04	2.11E-03	3.47E-04	8.04E-02	3.35E-02	2.61E-02	7.02E-03	0.00E+00	6.11E-06	1.78E-05	1.79E-05	7.02E-06	7.12E-06	1.42E-06	7.55E-02	3.02E-01
E67	4.70E-03	5.98E-07	1.60E-03	1.32E-03	6.76E-04	2.54E-03	4.18E-04	9.75E-02	4.06E-02	3.16E-02	8.49E-03	0.00E+00	7.22E-06	2.12E-05	2.13E-05	8.28E-06	8.66E-06	1.67E-06	9.07E-02	3.63E-01
E68	2.96E-03	3.75E-07	1.00E-03	8.29E-04	4.23E-04	1.59E-03	2.62E-04	6.17E-02	2.56E-02	1.99E-02	5.33E-03	0.00E+00	4.60E-06	1.35E-05	1.35E-05	5.28E-06	5.44E-06	1.06E-06	5.70E-02	2.28E-01
E69	2.55E-03	3.24E-07	8.66E-04	7.17E-04	3.66E-04	1.38E-03	2.27E-04	5.26E-02	2.19E-02	1.71E-02	4.59E-03	0.00E+00	4.00E-06	1.17E-05	1.18E-05	4.61E-06	4.69E-06	9.30E-07	4.93E-02	1.97E-01
E70	5.08E-03	6.44E-07	1.72E-03	1.41E-03	7.22E-04	2.71E-03	4.46E-04	1.08E-01	4.44E-02	3.41E-02	9.16E-03	0.00E+00	7.75E-06	2.27E-05	2.29E-05	8.85E-06	9.37E-06	1.78E-06	9.67E-02	3.87E-01
E71	2.19E-03	2.79E-07	7.46E-04	6.16E-04	3.15E-04	1.18E-03	1.95E-04	4.51E-02	1.88E-02	1.47E-02	3.94E-03	0.00E+00	3.51E-06	1.02E-05	1.03E-05	4.05E-06	4.03E-06	8.19E-07	4.24E-02	1.70E-01
E72	2.02E-03	2.58E-07	6.90E-04	5.70E-04	2.91E-04	1.09E-03	1.80E-04	4.17E-02	1.74E-02	1.36E-02	3.65E-03	0.00E+00	3.35E-06	9.71E-06	9.76E-06	3.88E-06	3.73E-06	7.83E-07	3.92E-02	1.57E-01
E73	1.95E-03	2.49E-07	6.65E-04	5.47E-04	2.80E-04	1.05E-03	1.73E-04	4.03E-02	1.68E-02	1.31E-02	3.51E-03	0.00E+00	3.52E-06	1.01E-05	1.02E-05	4.11E-06	3.59E-06	8.30E-07	3.76E-02	1.51E-01
E74	8.51E-03	1.05E-06	2.73E-03	2.37E-03	1.20E-03	4.55E-03	7.89E-04	1.85E-01	7.44E-02	5.66E-02	1.47E-02	0.00E+00	1.58E-05	4.51E-05	4.53E-05	1.83E-05	1.56E-05	3.68E-06	1.76E-01	7.02E-01
E75	2.05E-02	2.39E-06	6.57E-03	5.95E-03	3.05E-03	1.14E-02	1.83E-03	4.23E-01	1.75E-01	1.35E-01	3.81E-02	0.00E+00	3.21E-05	9.36E-05	9.44E-05	3.68E-05	3.52E-05	7.37E-06	4.03E-01	1.61E+00
E76	1.92E-02	2.35E-06	6.33E-03	5.43E-03	2.78E-03	1.04E-02	1.71E-03	4.07E-01	1.67E-01	1.28E-01	3.50E-02	0.00E+00	3.25E-05	9.38E-05	9.43E-05	3.74E-05	3.45E-05	7.49E-06	3.73E-01	1.49E+00
E77	4.99E-03	6.16E-07	1.64E-03	1.42E-03	7.21E-04	2.72E-03	4.58E-04	1.04E-01	4.29E-02	3.33E-02	8.87E-03	0.00E+00	9.32E-06	2.66E-05	2.67E-05	1.09E-05	9.05E-06	2.19E-06	1.01E-01	4.04E-01
E78	8.72E-03	1.03E-06	2.85E-03	2.56E-03	1.32E-03	4.91E-03	7.86E-04	1.74E-01	7.37E-02	5.76E-02	1.63E-02	0.00E+00	1.51E-05	4.33E-05	4.37E-05	1.75E-05	1.50E-05	3.52E-06	1.72E-01	6.88E-01
E79	8.02E-03	9.88E-07	2.69E-03	2.33E-03	1.19E-03	4.46E-03	7.25E-04	1.60E-01	6.81E-02	5.35E-02	1.48E-02	0.00E+00	1.35E-05	3.89E-05	3.92E-05	1.56E-05	1.43E-05	3.16E-06	1.58E-01	6.33E-01
E80	5.10E-03	6.24E-07	1.69E-03	1.47E-03	7.49E-04	2.81E-03	4.61E-04	1.04E-01	4.36E-02	3.39E-02	9.30E-03	0.00E+00	8.73E-06	2.52E-05	2.53E-05	1.01E-05	9.10E-06	2.04E-06	1.01E-01	4.03E-01
E81	6.93E-03	8.54E-07	2.31E-03	1.99E-03	1.02E-03	3.82E-03	6.22E-04	1.41E-01	5.92E-02	4.63E-02	1.27E-02	0.00E+00	1.19E-05	3.44E-05	3.46E-05	1.39E-05	1.24E-05	2.79E-06	1.36E-01	5.43E-01
E82	8.66E-03	1.08E-06	2.89E-03	2.42E-03	1.24E-03	4.64E-03	7.62E-04	1.85E-01	7.56E-02	5.79E-02	1.57E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.86E-05	3.88E-05	1.50E-05	1.57E-05	3.01E-06	1.66E-01	6.64E-01
E83	6.96E-03	8.66E-07	2.32E-03	1.96E-03	1.00E-03	3.76E-03	6.17E-04	1.46E-01	6.03E-02	4.65E-02	1.26E-02	0.00E+00	1.08E-05	3.16E-05	3.17E-05	1.24E-05	1.26E-05	2.48E-06	1.34E-01	5.38E-01
E84	5.56E-03	7.01E-07	1.89E-03	1.59E-03	8.15E-04	3.06E-03	5.01E-04	1.12E-01	4.73E-02	3.73E-02	1.01E-02	0.00E+00	9.17E-06	2.66E-05	2.68E-05	1.06E-05	1.01E-05	2.15E-06	1.09E-01	4.37E-01
E85	6.14E-03	7.73E-07	2.08E-03	1.75E-03	8.95E-04	3.36E-03	5.51E-04	1.25E-01	5.25E-02	4.12E-02	1.12E-02	0.00E+00	1.00E-05	2.92E-05	2.93E-05	1.16E-05	1.12E-05	2.35E-06	1.20E-01	4.80E-01
E86	4.67E-03	5.94E-07	1.59E-03	1.32E-03	6.73E-04	2.53E-03	4.16E-04	9.63E-02	4.03E-02	3.14E-02	8.44E-03	0.00E+00	7.21E-06	2.11E-05	2.13E-05	8.29E-06	8.60E-06	1.67E-06	9.04E-02	3.62E-01
E87	2.89E-03	3.67E-07	9.83E-04	8.16E-04	4.17E-04	1.57E-03	2.58E-04	5.97E-02	2.49E-02	1.94E-02	5.22E-03	0.00E+00	4.55E-06	1.33E-05	1.34E-05	5.23E-06	5.32E-06	1.06E-06	5.62E-02	2.25E-01
E88	4.35E-03	5.49E-07	1.47E-03	1.20E-03	6.15E-04	2.31E-03	3.80E-04	9.35E-02	3.82E-02	2.92E-02	7.83E-03	0.00E+00	6.66E-06	1.95E-05	1.96E-05	7.60E-06	8.01E-06	1.53E-06	8.24E-02	3.30E-01
E89	3.85E-03	4.91E-07	1.31E-03	1.08E-03	5.51E-04	2.07E-03	3.40E-04	8.07E-02	3.35E-02	2.59E-02	6.95E-03	0.00E+00	6.23E-06	1.81E-05	1.82E-05	7.18E-06	7.12E-06	1.45E-06	7.38E-02	2.95E-01
E90	4.00E-03	5.03E-07	1.34E-03	1.10E-03	5.61E-04	2.11E-03	3.46E-04	8.77E-02	3.54E-02	2.68E-02	7.19E-03	0.00E+00	1.28E-05	3.47E-05	3.47E-05	1.53E-05	7.36E-06	3.07E-06	7.51E-02	3.00E-01
E91	1.56E-03	2.00E-07	5.36E-04	4.41E-04	2.25E-04	8.48E-04	1.40E-04	3.19E-02	1.34E-02	1.05E-02	2.81E-03	0.00E+00	4.21E-06	1.16E-05	1.16E-05	5.04E-06	2.88E-06	1.02E-06	3.04E-02	1.21E-01
E92	7.18E-03	8.63E-07	2.34E-03	2.08E-03	1.06E-03	3.98E-03	6.53E-04	1.47E-01	6.12E-02	4.76E-02	1.31E-02	0.00E+00	1.25E-05	3.60E-05	3.63E-05	1.45E-05	1.26E-05	2.93E-06	1.44E-01	5.74E-01
E93	4.45E-03	5.66E-07	1.52E-03	1.25E-03	6.41E-04	2.41E-03	3.96E-04	9.15E-02	3.83E-02	2.99E-02	8.04E-03	0.00E+00	6.88E-06	2.01E-05	2.03E-05	7.90E-06	8.19E-06	1.59E-06	8.62E-02	3.45E-01
E94	1.18E-02	1.38E-06	3.76E-03	3.46E-03	1.77E-03	6.63E-03	1.10E-03	2.36E-01	9.92E-02	7.74E-02	2.15E-02	0.00E+00	2.12E-05	6.05E-05	6.10E-05	2.47E-05	2.03E-05	4.97E-06	2.41E-01	9.66E-01
S1	6.54E-03	8.46E-07	2.18E-03	1.68E-03	8.39E-04	3.23E-03	5.94E-04	1.47E-01	5.84E-02	4.42E-02	1.14E-02	0.00E+00	9.75E-06	2.89E-05	2.90E-05	1.11E-05	1.26E-05	2.23E-06	1.35E-01	5.42E-01
S2	8.01E-03	1.02E-06	2.67E-03	2.13E-03	1.08E-03	4.09E-03	7.08E-04	1.78E-01	7.14E-02	5.40E-02	1.42E-02	0.00E+00	1.39E-05	4.01E-05	4.02E-05	1.60E-05	1.51E-05	3.20E-06	1.58E-01	6.31E-01
S3	5.62E-03	7.24E-07	1.89E-03	1.49E-03	7.52E-04	2.87E-03	5.06E-04	1.23E-01	4.98E-02	3.80E-02	9.91E-03	0.00E+00	9.45E-06	2.74E-05	2.75E-05	1.09E-05	1.07E-05	2.19E-06	1.14E-01	4.54E-01
S4	5.87E-03	7.58E-07	1.95E-03	1.54E-03	7.68E-04	2.96E-03	5.46E-04	1.28E-01	5.18E-02	3.97E-02	1.02E-02	0.00E+00	9.83E-06	2.86E-05	2.87E-05	1.14E-05	1.13E-05	2.30E-06	1.25E-01	4.98E-01
S5	4.36E-03	5.66E-07	1.47E-03	1.16E-03	5.83E-04	2.24E-03	4.05E-04	9.28E-02	3.81E-02	2.95E-02	7.63E-03	0.00E+00	7.25E-06	2.11E-05	2.12E-05	8.43E-06	8.34E-06	1.70E-06	9.18E-02	3.67E-01
S6	1.36E-02	1.69E-06	4.36E-03	3.54E-03	1.76E-03	6.79E-03	1.27E-03	3.07E-01	1.21E-01	9.08E-02	2.35E-02	0.00E+00	2.62E-05	7.45E-05	7.48E-05	3.05E-05	2.56E-05	6.11E-06	2.90E-01	1.16E+00
S7	1.27E-02	1.55E-06	4.05E-03	3.55E-03	1.79E-03	6.80E-03	1.19E-03	2.74E-01	1.11E-01	8.43E-02	2.20E-02	0.00E+00	2.55E-05	7.21E-05	7.24E-05	2.98E-05	2.31E-05	5.99E-06	2.64E-01	1.06E+00
S8	1.03E-02	1.26E-06	3.37E-03	2.90E-03	1.48E-03	5.56E-03	9.26E-04	2.18E-01	8.95E-02	6.85E-02	1.86E-02	0.00E+00	1.83E-05	5.25E-05	5.28E-05	2.12E-05	1.85E-05	4.26E-06	2.03E-01	8.14E-01
S9	2.93E-03	3.77E-07	9.90E-04	8.03E-04	4.06E-04	1.54E-03	2.67E-04	6.14E-02	2.55E-02	1.98E-02	5.20E-03	0.00E+00	5.33E-06	1.53E-05	1.53E-05	6.23E-06	5.50E-06	1.26E-06	5.94E-02	2.38E-01
S10	4.86E-03	6.14E-07	1.59E-03	1.39E-03	6.98E-04	2.65E-03	4.71E-04	9.85E-02	4.13E-02	3.25E-02	8.32E-03	0.00E+00	8.95E-06	2.56E-05	2.58E-05	1.05E-05	9.03E-06	2.14E-06	1.06E-01	4.22E-01
S11	1.62E-02	2.03E-06	5.41E-03	4.49E-03	2.29E-03	8.61E-03	1.43E-03	3.49E-01	1.43E-01	1.09E-01	2.91E-02	0.00E+00	3.93E-05	1.09E-04	1.09E-04	4.66E-05	2.98E-05	9.34E-06	3.11E-01	1.24E+00
S12	6.03E-03	7.65E-07	2.04E-03	1.69E-03	8.63E-04	3.25E-03	5.40E-04	1.26E-01	5.24E-02	4.06E-02	1.09E-02	0.00E+00	1.39E-05	3.87E-05	3.89E-05	1.65E-05	1.11E-05	3.32E-06	1.18E-01	4.72E-01
S13	9.11E-03	1.15E-06	3.07E-03	2.54E-03	1.30E-03	4.87E-03	8.02E-04	1.94E-01	7.99E-02	6.13E-02	1.64E-02	0.00E+00	2.02E-05	5.64E-05	5.67E-05	2.38E-05	1.68E-05	4.78E-06	1.75E-01	7.00E-01
S14	2.03E-02	2.55E-06	6.79E-03	5.60E-03	2.86E-03	1.07E-02	1.77E-03	4.46E-01	1.80E-01	1.36E-01	3.65E-02	0.00E+00	3.61E-05	1.04E-04	1.04E-04	4.16E-05	3.74E-05	8.34E-06	3.86E-01	1.54E+00
S15	5.80E-03	7.33E-07	1.96E-03	1.64E-03	8.36E-04	3.14E-03	5.16E-04	1.20E-01	5.00E-02	3.89E-02	1.05E-02	0.00E+00	8.97E-06	2.63E-05	2.64E-05	1.03E-05	1.06E-05	2.08E-06	1.12E-01	4.49E-01
S16	4.58E-03	5.69E-07	1.53E-03	1.30E-03	6.64E-04	2.49E-03	4.10E-04	9.48E-02	3.94E-02	3.06E-02	8.30E-03	0.00E+00	7.14E-06	2.09E-05	2.10E-05	8.21E-06	8.29E-06	1.65E-06	8.96E-02	3.58E-01
S17	2.73E-03	3.43E-07	9.20E-04	7.84E-04	4.00E-04	1.50E-03	2.48E-04	5.51E-02	2.33E-02	1.83E-02	4.95E-03	0.00E+00	4.39E-06	1.28E-05	1.29E-05	5.09E-06	4.96E-06	1.03E-06	5.43E-02	2.17E-01
S18	5.76E-03	7.13E-07	1.93E-03	1.65E-03	8.47E-04	3.17E-03	5.19E-04	1.17E-01	4.91E-02	3.85E-02	1.05E-02	0.00E+00	9.75E-06	2.82E-05	2.84E-05	1.13E-05	1.03E-05	2.28E-06	1.13E-01	4.54E-01
S19	7.26E-03	9.12E-07	2.40E-03	2.05E-03	1.04E-03	3.94E-03	6.85E-04	1.49E-01	6.21E-02	4.86E-02	1.28E-02	0.00E+00	1.58E-05	4.43E-05	4.46E-05	1.88E-05	1.34E-05	3.79E-06	1.52E-01	6.09E-01
S20	7.61E-03	9.51E-07	2.54E-03	2.11E-03	1.08E-03	4.06E-03	6.65E-04	1.64E-01	6.69E-02	5.10E-02	1.37E-02	0.00E+00	9.65E-06	2.92E-05	2.94E-05	1.08E-05	1.39E-05	2.16E-06	1.45E-01	5.80E-01
S21	2.00E-03	2.53E-07	6.76E-04	5.55E-04	2.84E-04	1.07E-03	1.75E-04	4.25E-02	1.74E-02	1.34E-02	3.59E-03	0.00E+00	6.18E-06	1.68E-05	1.68E-05	7.42E-06	3.68E-06	1.49E-06	3.81E-02	1.52E-01
S22	3.38E-03	4.25E-07	1.12E-03	9.64E-04	4.90E-04	1.85E-03	3.13E-04	6.91E-02	2.89E-02	2.26E-02	5.99E-03	0.00E+00	6.12E-06	1.75E-05	1.76E-05	7.15E-06	6.20E-06	1.45E-06	6.91E-02	2.77E-01
H1	2.56E-03	3.33E-07	8.65E-04	6.88E-04	3.46E-04	1.32E-03	2.36E-04	5.44E-02	2.24E-02	1.73E-02	4.51E-03	0.00E+00	4.29E-06	1.24E-05	1.25E-05	4.98E-06	4.88E-06	1.01E-06	5.31E-02	2.12E-01
H2	1.23E-02	1.50E-06	4.08E-03	3.51E-03	1.80E-03	6.72E-03	1.09E-03	2.58E-01	1.07E-01	8.22E-02	2.27E-02	0.00E+00	2.05E-05	5.92E-05	5.96E-05	2.36E-05	2.20E-05	4.73E-06	2.37E-01	9.48E-01
H3	1.09E-02	1.32E-06	3.58E-03	3.16E-03	1.62E-03	6.05E-03	9.87E-04	2.21E-01	9.29E-02	7.24E-02	2.00E-02	0.00E+00	1.87E-05	5.38E-05	5.42E-05	2.16E-05	1.92E-05	4.35E-06	2.16E-01	8.64E-01
M1	4.49E-03	5.72E-07	1.53E-03	1.27E-03	6.49E-04	2.44E-03	4.02E-04	9.20E-02	3.86E-02	3.02E-02	8.12E-03	0.00E+00	6.99E-06	2.04E-05	2.06E-05	8.04E-06	8.27E-06	1.62E-06	8.73E-02	3.49E-01
R1	5.41E-03	7.03E-07	1.77E-03	1.32E-03	6.51E-04	2.54E-03	4.97E-04	1.27E-01	4.91E-02	3.66E-02	9.18E-03	0.00E+00	7.28E-06	2.20E-05	2.20E-05	8.19E-06	1.06E-05	1.64E-06	1.16E-01	4.64E-01
MAX	3.10E-02	3.75E-06	9.64E-03	8.53E-03	4.31E-03	1.63E-02	2.89E-03	7.05E-01	2.75E-01	2.05E-01	5.28E-02	-9.99E+02	6.12E-05	1.69E-04	1.69E-04	7.25E-05	5.69E-05	1.45E-05	6.51E-01	2.59E+00

Dépôts moyens annuels (µg/m^2.s)

Récepteur	BaP	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg
E1	6.89E-10	4.74E-03	1.08E-03	2.85E-04	7.20E-05	0.00E+00	6.07E-08	1.92E-07	1.75E-07	3.60E-08	7.80E-08	2.42E-09
E2	6.05E-10	4.00E-03	9.24E-04	2.53E-04	6.70E-05	0.00E+00	7.69E-08	2.33E-07	2.12E-07	4.65E-08	6.71E-08	2.95E-09
E3	4.59E-10	2.85E-03	6.84E-04	1.87E-04	4.81E-05	0.00E+00	4.74E-08	1.44E-07	1.32E-07	2.94E-08	4.97E-08	2.12E-09
E4	2.41E-10	1.41E-03	3.58E-04	9.77E-05	2.57E-05	0.00E+00	2.80E-08	8.23E-08	7.59E-08	1.78E-08	2.50E-08	1.35E-09
E5	4.47E-10	2.74E-03	6.64E-04	1.82E-04	4.70E-05	0.00E+00	4.90E-08	1.47E-07	1.35E-07	3.06E-08	4.81E-08	2.21E-09
E6	2.86E-10	1.71E-03	4.28E-04	1.17E-04	3.08E-05	0.00E+00	3.44E-08	1.01E-07	9.33E-08	2.17E-08	3.01E-08	1.60E-09
E7	4.53E-10	2.78E-03	6.74E-04	1.85E-04	4.79E-05	0.00E+00	5.13E-08	1.54E-07	1.41E-07	3.21E-08	4.88E-08	2.31E-09
E8	4.36E-10	2.69E-03	6.60E-04	1.80E-04	4.76E-05	0.00E+00	5.37E-08	1.60E-07	1.46E-07	3.35E-08	4.68E-08	2.36E-09
E9	4.61E-10	2.87E-03	6.98E-04	1.91E-04	5.05E-05	0.00E+00	5.73E-08	1.71E-07	1.56E-07	3.56E-08	4.96E-08	2.47E-09
E10	2.48E-10	1.44E-03	3.70E-04	1.01E-04	2.66E-05	0.00E+00	2.95E-08	8.61E-08	7.94E-08	1.89E-08	2.57E-08	1.46E-09
E11	2.51E-10	1.46E-03	3.75E-04	1.02E-04	2.70E-05	0.00E+00	3.00E-08	8.75E-08	8.07E-08	1.92E-08	2.60E-08	1.48E-09
E12	6.00E-10	3.84E-03	8.98E-04	2.48E-04	6.39E-05	0.00E+00	7.47E-08	2.24E-07	2.05E-07	4.61E-08	6.62E-08	3.13E-09
E13	6.55E-10	4.12E-03	9.91E-04	2.71E-04	7.03E-05	0.00E+00	8.27E-08	2.45E-07	2.25E-07	5.17E-08	7.12E-08	3.63E-09
E14	5.76E-10	3.75E-03	8.78E-04	2.42E-04	6.43E-05	0.00E+00	7.49E-08	2.25E-07	2.06E-07	4.57E-08	6.34E-08	2.99E-09
E15	5.82E-10	3.68E-03	8.84E-04	2.43E-04	6.38E-05	0.00E+00	7.31E-08	2.18E-07	2.00E-07	4.54E-08	6.36E-08	3.14E-09
E16	5.18E-10	3.02E-03	7.58E-04	2.12E-04	5.48E-05	0.00E+00	6.43E-08	1.88E-07	1.73E-07	4.10E-08	5.44E-08	3.09E-09
E17	5.62E-10	3.55E-03	8.67E-04	2.37E-04	6.28E-05	0.00E+00	7.20E-08	2.14E-07	1.96E-07	4.48E-08	6.11E-08	3.12E-09
E18	7.73E-10	4.69E-03	1.19E-03	3.23E-04	8.58E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.17E-07	2.92E-07	6.93E-08	8.16E-08	5.02E-09
E19	7.84E-10	4.76E-03	1.20E-03	3.27E-04	8.71E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.17E-07	2.91E-07	6.91E-08	8.28E-08	5.00E-09
E20	7.76E-10	4.63E-03	1.18E-03	3.22E-04	8.63E-05	0.00E+00	1.27E-07	3.63E-07	3.33E-07	8.10E-08	8.13E-08	5.81E-09
E21	7.38E-10	4.72E-03	1.14E-03	3.09E-04	8.27E-05	0.00E+00	1.18E-07	3.43E-07	3.13E-07	7.35E-08	8.01E-08	4.96E-09
E22	7.81E-10	4.59E-03	1.19E-03	3.24E-04	8.75E-05	0.00E+00	1.20E-07	3.40E-07	3.13E-07	7.74E-08	8.08E-08	5.86E-09
E23	7.09E-10	4.08E-03	1.07E-03	2.92E-04	7.86E-05	0.00E+00	1.06E-07	3.00E-07	2.77E-07	6.90E-08	7.26E-08	5.36E-09
E24	9.73E-10	6.06E-03	1.50E-03	4.07E-04	1.10E-04	0.00E+00	1.65E-07	4.74E-07	4.34E-07	1.05E-07	1.04E-07	7.30E-09
E25	9.68E-10	6.01E-03	1.49E-03	4.05E-04	1.09E-04	0.00E+00	1.61E-07	4.63E-07	4.24E-07	1.02E-07	1.03E-07	7.13E-09
E26	1.06E-09	6.68E-03	1.63E-03	4.43E-04	1.19E-04	0.00E+00	1.78E-07	5.14E-07	4.70E-07	1.12E-07	1.14E-07	7.66E-09
E27	9.41E-10	5.75E-03	1.43E-03	3.90E-04	1.04E-04	0.00E+00	1.40E-07	4.04E-07	3.71E-07	8.91E-08	9.97E-08	6.50E-09
E28	8.35E-10	4.98E-03	1.26E-03	3.44E-04	9.21E-05	0.00E+00	1.22E-07	3.51E-07	3.23E-07	7.87E-08	8.73E-08	5.92E-09
E29	5.64E-10	3.47E-03	8.72E-04	2.34E-04	6.26E-05	0.00E+00	7.49E-08	2.18E-07	2.00E-07	4.75E-08	5.96E-08	3.51E-09
E30	7.23E-10	4.16E-03	1.08E-03	2.96E-04	7.89E-05	0.00E+00	9.61E-08	2.75E-07	2.54E-07	6.26E-08	7.41E-08	4.97E-09
E31	8.11E-10	4.78E-03	1.22E-03	3.33E-04	8.90E-05	0.00E+00	1.08E-07	3.11E-07	2.87E-07	6.96E-08	8.41E-08	5.37E-09
E32	8.53E-10	5.08E-03	1.29E-03	3.51E-04	9.39E-05	0.00E+00	1.12E-07	3.23E-07	2.98E-07	7.17E-08	8.89E-08	5.47E-09
E33	1.39E-09	9.07E-03	2.16E-03	5.84E-04	1.56E-04	0.00E+00	1.68E-07	5.05E-07	4.63E-07	1.03E-07	1.53E-07	7.00E-09
E34	1.41E-09	9.20E-03	2.19E-03	5.94E-04	1.59E-04	0.00E+00	1.72E-07	5.18E-07	4.74E-07	1.05E-07	1.55E-07	7.11E-09
E35	1.84E-09	1.24E-02	2.85E-03	7.77E-04	2.08E-04	0.00E+00	2.13E-07	6.52E-07	5.96E-07	1.28E-07	2.05E-07	8.26E-09
E36	1.03E-09	6.40E-03	1.60E-03	4.31E-04	1.15E-04	0.00E+00	1.30E-07	3.82E-07	3.52E-07	8.24E-08	1.10E-07	6.10E-09
E37	9.50E-10	6.19E-03	1.49E-03	4.00E-04	1.06E-04	0.00E+00	1.13E-07	3.38E-07	3.10E-07	6.97E-08	1.03E-07	4.93E-09
E38	9.69E-10	6.58E-03	1.57E-03	4.21E-04	1.12E-04	0.00E+00	1.26E-07	3.77E-07	3.45E-07	7.71E-08	1.08E-07	5.20E-09
E39	7.78E-10	4.99E-03	1.22E-03	3.29E-04	8.77E-05	0.00E+00	1.03E-07	3.06E-07	2.80E-07	6.44E-08	8.44E-08	4.47E-09
E40	8.11E-10	5.25E-03	1.25E-03	3.40E-04	9.11E-05	0.00E+00	1.30E-07	3.79E-07	3.47E-07	8.06E-08	8.86E-08	5.34E-09
E41	5.32E-10	3.27E-03	8.20E-04	2.21E-04	5.91E-05	0.00E+00	7.95E-08	2.29E-07	2.10E-07	5.06E-08	5.62E-08	3.68E-09
E42	1.05E-09	6.63E-03	1.61E-03	4.39E-04	1.18E-04	0.00E+00	1.79E-07	5.17E-07	4.73E-07	1.12E-07	1.13E-07	7.63E-09
E43	9.10E-10	5.90E-03	1.41E-03	3.82E-04	1.02E-04	0.00E+00	1.11E-07	3.32E-07	3.04E-07	6.82E-08	9.93E-08	4.70E-09
E44	4.03E-10	2.37E-03	6.24E-04	1.66E-04	4.43E-05	0.00E+00	4.93E-08	1.42E-07	1.31E-07	3.20E-08	4.12E-08	2.58E-09
E45	8.50E-10	5.48E-03	1.32E-03	3.57E-04	9.54E-05	0.00E+00	1.03E-07	3.09E-07	2.83E-07	6.38E-08	9.24E-08	4.46E-09
E46	4.90E-10	2.99E-03	7.72E-04	2.04E-04	5.42E-05	0.00E+00	5.77E-08	1.68E-07	1.55E-07	3.70E-08	5.09E-08	2.92E-09
E47	5.58E-10	3.61E-03	8.82E-04	2.36E-04	6.23E-05	0.00E+00	7.31E-08	2.16E-07	1.98E-07	4.58E-08	6.05E-08	3.27E-09
E48	1.23E-09	8.14E-03	1.89E-03	5.21E-04	1.39E-04	0.00E+00	2.02E-07	5.96E-07	5.43E-07	1.23E-07	1.37E-07	7.60E-09
E49	4.75E-10	2.87E-03	7.39E-04	1.97E-04	5.25E-05	0.00E+00	5.78E-08	1.68E-07	1.55E-07	3.70E-08	4.94E-08	2.88E-09
E50	1.81E-10	9.35E-04	2.39E-04	6.78E-05	1.82E-05	0.00E+00	2.73E-08	7.75E-08	7.13E-08	1.79E-08	1.70E-08	1.40E-09
E51	2.46E-10	1.37E-03	3.39E-04	9.51E-05	2.55E-05	0.00E+00	3.63E-08	1.05E-07	9.62E-08	2.32E-08	2.42E-08	1.71E-09
E52	2.13E-10	1.11E-03	2.89E-04	8.09E-05	2.17E-05	0.00E+00	2.31E-08	6.70E-08	6.20E-08	1.52E-08	2.02E-08	1.30E-09
E53	6.92E-10	4.43E-03	1.10E-03	2.91E-04	7.67E-05	0.00E+00	7.69E-08	2.29E-07	2.11E-07	4.81E-08	7.41E-08	3.62E-09
E54	1.08E-09	6.87E-03	1.73E-03	4.72E-04	1.31E-04	0.00E+00	1.40E-07	4.10E-07	3.79E-07	8.78E-08	1.15E-07	6.49E-09
E55	4.68E-10	2.70E-03	7.12E-04	1.92E-04	5.24E-05	0.00E+00	5.31E-08	1.53E-07	1.42E-07	3.47E-08	4.67E-08	2.93E-09
E56	5.96E-10	3.76E-03	9.47E-04	2.50E-04	6.59E-05	0.00E+00	6.73E-08	1.99E-07	1.83E-07	4.25E-08	6.31E-08	3.27E-09
E57	7.41E-10	4.30E-03	1.12E-03	3.17E-04	8.94E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.14E-07	2.90E-07	7.04E-08	7.57E-08	5.34E-09
E58	2.07E-09	1.41E-02	3.33E-03	8.95E-04	2.43E-04	0.00E+00	2.35E-07	7.19E-07	6.59E-07	1.42E-07	2.30E-07	9.49E-09
E59	1.51E-09	9.83E-03	2.37E-03	6.44E-04	1.75E-04	0.00E+00	1.75E-07	5.28E-07	4.85E-07	1.08E-07	1.64E-07	7.56E-09
E60	6.16E-10	3.94E-03	9.81E-04	2.59E-04	6.84E-05	0.00E+00	8.67E-08	2.52E-07	2.31E-07	5.48E-08	6.55E-08	4.01E-09
E61	4.77E-10	2.94E-03	7.54E-04	1.99E-04	5.27E-05	0.00E+00	5.99E-08	1.73E-07	1.60E-07	3.84E-08	4.96E-08	3.00E-09

Récepteur	BaP	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg
E62	4.49E-10	2.75E-03	7.09E-04	1.87E-04	4.96E-05	0.00E+00	5.55E-08	1.60E-07	1.48E-07	3.57E-08	4.65E-08	2.83E-09
E63	6.54E-10	3.90E-03	1.01E-03	2.73E-04	7.47E-05	0.00E+00	7.52E-08	2.19E-07	2.03E-07	4.83E-08	6.67E-08	3.88E-09
E64	5.57E-10	3.20E-03	8.46E-04	2.28E-04	6.21E-05	0.00E+00	6.04E-08	1.75E-07	1.62E-07	3.94E-08	5.56E-08	3.33E-09
E65	5.72E-10	3.28E-03	8.51E-04	2.34E-04	6.33E-05	0.00E+00	6.07E-08	1.77E-07	1.64E-07	3.93E-08	5.76E-08	3.28E-09
E66	3.94E-10	2.18E-03	5.67E-04	1.57E-04	4.22E-05	0.00E+00	3.95E-08	1.15E-07	1.07E-07	2.59E-08	3.88E-08	2.25E-09
E67	4.61E-10	2.56E-03	6.57E-04	1.84E-04	4.93E-05	0.00E+00	4.53E-08	1.34E-07	1.24E-07	2.93E-08	4.60E-08	2.47E-09
E68	2.98E-10	1.63E-03	4.18E-04	1.16E-04	3.13E-05	0.00E+00	2.91E-08	8.57E-08	7.94E-08	1.90E-08	2.92E-08	1.63E-09
E69	2.68E-10	1.43E-03	3.73E-04	1.04E-04	2.78E-05	0.00E+00	2.61E-08	7.61E-08	7.07E-08	1.72E-08	2.58E-08	1.53E-09
E70	4.60E-10	2.71E-03	6.67E-04	1.85E-04	4.96E-05	0.00E+00	4.55E-08	1.37E-07	1.26E-07	2.86E-08	4.73E-08	2.24E-09
E71	2.35E-10	1.23E-03	3.23E-04	9.00E-05	2.41E-05	0.00E+00	2.29E-08	6.68E-08	6.20E-08	1.52E-08	2.23E-08	1.35E-09
E72	2.20E-10	1.14E-03	3.00E-04	8.36E-05	2.24E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.34E-08	5.88E-08	1.45E-08	2.07E-08	1.29E-09
E73	2.10E-10	1.09E-03	2.84E-04	7.96E-05	2.13E-05	0.00E+00	2.23E-08	6.47E-08	5.99E-08	1.48E-08	1.98E-08	1.28E-09
E74	7.09E-10	4.66E-03	1.13E-03	3.00E-04	7.81E-05	0.00E+00	8.85E-08	2.62E-07	2.41E-07	5.51E-08	7.70E-08	3.96E-09
E75	1.55E-09	1.04E-02	2.55E-03	6.86E-04	1.92E-04	0.00E+00	1.78E-07	5.38E-07	4.95E-07	1.09E-07	1.70E-07	7.62E-09
E76	1.52E-09	9.95E-03	2.40E-03	6.52E-04	1.78E-04	0.00E+00	1.79E-07	5.38E-07	4.94E-07	1.10E-07	1.66E-07	7.71E-09
E77	4.68E-10	2.84E-03	7.36E-04	1.95E-04	5.19E-05	0.00E+00	5.72E-08	1.65E-07	1.53E-07	3.70E-08	4.80E-08	2.98E-09
E78	7.67E-10	4.65E-03	1.22E-03	3.29E-04	9.22E-05	0.00E+00	9.08E-08	2.65E-07	2.45E-07	5.80E-08	7.87E-08	4.58E-09
E79	7.52E-10	4.28E-03	1.12E-03	3.12E-04	8.57E-05	0.00E+00	8.41E-08	2.44E-07	2.27E-07	5.46E-08	7.60E-08	4.51E-09
E80	4.85E-10	2.82E-03	7.36E-04	2.00E-04	5.44E-05	0.00E+00	5.46E-08	1.59E-07	1.47E-07	3.55E-08	4.87E-08	2.95E-09
E81	6.55E-10	3.78E-03	9.87E-04	2.71E-04	7.41E-05	0.00E+00	7.40E-08	2.15E-07	1.99E-07	4.79E-08	6.62E-08	3.93E-09
E82	7.42E-10	4.64E-03	1.14E-03	3.09E-04	8.33E-05	0.00E+00	7.67E-08	2.31E-07	2.12E-07	4.80E-08	7.83E-08	3.68E-09
E83	6.31E-10	3.81E-03	9.64E-04	2.60E-04	7.03E-05	0.00E+00	6.56E-08	1.94E-07	1.80E-07	4.18E-08	6.50E-08	3.37E-09
E84	5.74E-10	3.11E-03	8.32E-04	2.32E-04	6.27E-05	0.00E+00	6.05E-08	1.74E-07	1.62E-07	4.00E-08	5.63E-08	3.50E-09
E85	6.14E-10	3.41E-03	8.99E-04	2.49E-04	6.74E-05	0.00E+00	6.47E-08	1.88E-07	1.74E-07	4.25E-08	6.09E-08	3.63E-09
E86	4.66E-10	2.56E-03	6.62E-04	1.85E-04	4.98E-05	0.00E+00	4.59E-08	1.35E-07	1.25E-07	2.99E-08	4.62E-08	2.55E-09
E87	3.03E-10	1.63E-03	4.25E-04	1.18E-04	3.17E-05	0.00E+00	2.97E-08	8.66E-08	8.04E-08	1.96E-08	2.93E-08	1.74E-09
E88	3.88E-10	2.30E-03	5.56E-04	1.55E-04	4.16E-05	0.00E+00	3.85E-08	1.16E-07	1.07E-07	2.42E-08	3.99E-08	1.87E-09
E89	3.72E-10	2.09E-03	5.30E-04	1.47E-04	3.95E-05	0.00E+00	3.77E-08	1.12E-07	1.03E-07	2.42E-08	3.72E-08	1.97E-09
E90	3.42E-10	2.08E-03	4.86E-04	1.36E-04	3.66E-05	0.00E+00	6.66E-08	1.92E-07	1.75E-07	4.16E-08	3.56E-08	2.70E-09
E91	1.85E-10	9.02E-04	2.42E-04	6.87E-05	1.84E-05	0.00E+00	2.65E-08	7.39E-08	6.84E-08	1.79E-08	1.68E-08	1.52E-09
E92	6.51E-10	3.95E-03	1.03E-03	2.75E-04	7.51E-05	0.00E+00	7.66E-08	2.23E-07	2.06E-07	4.93E-08	6.68E-08	3.96E-09
E93	4.48E-10	2.44E-03	6.34E-04	1.78E-04	4.78E-05	0.00E+00	4.40E-08	1.29E-07	1.20E-07	2.87E-08	4.42E-08	2.47E-09
E94	9.86E-10	6.12E-03	1.57E-03	4.26E-04	1.17E-04	0.00E+00	1.24E-07	3.63E-07	3.35E-07	7.86E-08	1.04E-07	5.99E-09
S1	5.46E-10	3.63E-03	8.53E-04	2.25E-04	5.78E-05	0.00E+00	5.29E-08	1.64E-07	1.50E-07	3.19E-08	6.06E-08	2.17E-09
S2	6.28E-10	4.22E-03	9.70E-04	2.62E-04	6.86E-05	0.00E+00	7.19E-08	2.21E-07	2.02E-07	4.31E-08	7.02E-08	2.72E-09
S3	4.71E-10	3.04E-03	7.25E-04	1.94E-04	5.05E-05	0.00E+00	5.11E-08	1.56E-07	1.42E-07	3.12E-08	5.15E-08	2.12E-09
S4	5.04E-10	3.16E-03	7.51E-04	2.06E-04	5.29E-05	0.00E+00	5.44E-08	1.65E-07	1.51E-07	3.37E-08	5.50E-08	2.39E-09
S5	3.91E-10	2.37E-03	5.83E-04	1.59E-04	4.11E-05	0.00E+00	4.13E-08	1.24E-07	1.14E-07	2.59E-08	4.18E-08	1.91E-09
S6	1.04E-09	7.17E-03	1.61E-03	4.39E-04	1.14E-04	0.00E+00	1.36E-07	4.12E-07	3.76E-07	8.27E-08	1.19E-07	5.28E-09
S7	9.83E-10	6.67E-03	1.58E-03	4.22E-04	1.10E-04	0.00E+00	1.36E-07	4.05E-07	3.71E-07	8.38E-08	1.10E-07	5.59E-09
S8	7.80E-10	5.18E-03	1.22E-03	3.35E-04	9.07E-05	0.00E+00	9.71E-08	2.94E-07	2.69E-07	5.91E-08	8.66E-08	3.89E-09
S9	2.62E-10	1.57E-03	3.91E-04	1.07E-04	2.79E-05	0.00E+00	3.01E-08	8.96E-08	8.23E-08	1.90E-08	2.76E-08	1.39E-09
S10	4.77E-10	2.63E-03	6.76E-04	1.92E-04	4.93E-05	0.00E+00	5.58E-08	1.61E-07	1.49E-07	3.67E-08	4.85E-08	3.05E-09
S11	1.24E-09	8.19E-03	1.91E-03	5.24E-04	1.40E-04	0.00E+00	2.02E-07	5.97E-07	5.44E-07	1.24E-07	1.38E-07	7.65E-09
S12	5.25E-10	3.22E-03	8.09E-04	2.18E-04	5.82E-05	0.00E+00	7.86E-08	2.27E-07	2.08E-07	5.00E-08	5.55E-08	3.63E-09
S13	7.44E-10	4.75E-03	1.15E-03	3.11E-04	8.34E-05	0.00E+00	1.10E-07	3.21E-07	2.94E-07	6.85E-08	8.06E-08	4.70E-09
S14	1.55E-09	1.05E-02	2.42E-03	6.55E-04	1.75E-04	0.00E+00	1.89E-07	5.75E-07	5.25E-07	1.14E-07	1.73E-07	7.35E-09
S15	5.63E-10	3.17E-03	8.16E-04	2.27E-04	6.12E-05	0.00E+00	5.65E-08	1.66E-07	1.54E-07	3.66E-08	5.65E-08	3.08E-09
S16	4.36E-10	2.53E-03	6.52E-04	1.77E-04	4.79E-05	0.00E+00	4.50E-08	1.32E-07	1.22E-07	2.92E-08	4.39E-08	2.46E-09
S17	2.93E-10	1.58E-03	4.27E-04	1.16E-04	3.14E-05	0.00E+00	2.99E-08	8.58E-08	8.00E-08	2.00E-08	2.82E-08	1.81E-09
S18	5.68E-10	3.22E-03	8.57E-04	2.33E-04	6.36E-05	0.00E+00	6.25E-08	1.80E-07	1.67E-07	4.09E-08	5.65E-08	3.47E-09
S19	6.65E-10	3.95E-03	1.01E-03	2.75E-04	7.22E-05	0.00E+00	9.26E-08	2.66E-07	2.45E-07	5.96E-08	6.94E-08	4.53E-09
S20	6.53E-10	4.10E-03	9.98E-04	2.70E-04	7.26E-05	0.00E+00	5.73E-08	1.76E-07	1.63E-07	3.56E-08	6.89E-08	2.82E-09
S21	2.05E-10	1.10E-03	2.78E-04	7.80E-05	2.09E-05	0.00E+00	3.54E-08	9.99E-08	9.17E-08	2.31E-08	1.97E-08	1.74E-09
S22	3.41E-10	1.97E-03	5.29E-04	1.40E-04	3.73E-05	0.00E+00	3.98E-08	1.13E-07	1.05E-07	2.62E-08	3.43E-08	2.23E-09
H1	2.33E-10	1.40E-03	3.48E-04	9.41E-05	2.44E-05	0.00E+00	2.45E-08	7.35E-08	6.77E-08	1.54E-08	2.46E-08	1.15E-09
H2	1.02E-09	6.37E-03	1.56E-03	4.32E-04	1.19E-04	0.00E+00	1.16E-07	3.48E-07	3.20E-07	7.24E-08	1.08E-07	5.34E-09
H3	9.54E-10	5.84E-03	1.51E-03	4.06E-04	1.12E-04	0.00E+00	1.11E-07	3.26E-07	3.02E-07	7.08E-08	9.91E-08	5.51E-09
M1	4.58E-10	2.48E-03	6.49E-04	1.82E-04	4.90E-05	0.00E+00	4.53E-08	1.32E-07	1.23E-07	2.97E-08	4.51E-08	2.58E-09
R1	4.14E-10	2.89E-03	6.25E-04	1.70E-04	4.28E-05	0.00E+00	3.72E-08	1.20E-07	1.09E-07	2.17E-08	4.81E-08	1.35E-09
MAX	2.25E-09	1.63E-02	3.63E-03	9.70E-04	2.51E-04	-9.99E+02	3.11E-07	9.16E-07	8.33E-07	1.90E-07	2.60E-07	1.15E-08

CONCENTRATIONS ET DEPOTS MODELISES AU NIVEAU DES RECEPTEURS
- SCENARIO « FUTUR SANS PROJET » -

Concentrations moyennes annuelles dans l'air (µg/m^3)

Récepteur	SO2	BaP	Benzène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde	1,3-Butadiène	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	NO	NO2
E1	8.45E-03	1.07E-06	1.16E-03	1.40E-03	7.24E-04	2.64E-03	3.86E-04	1.86E-01	6.64E-02	4.74E-02	1.23E-02	0.00E+00	1.13E-05	3.41E-05	3.41E-05	1.27E-05	1.65E-05	2.55E-06	1.72E-01	6.87E-01
E2	7.73E-03	9.55E-07	1.05E-03	1.40E-03	7.39E-04	2.63E-03	3.33E-04	1.61E-01	5.95E-02	4.31E-02	1.22E-02	0.00E+00	1.48E-05	4.22E-05	4.23E-05	1.72E-05	1.44E-05	3.45E-06	1.47E-01	5.87E-01
E3	5.25E-03	6.64E-07	7.25E-04	9.18E-04	4.78E-04	1.73E-03	2.43E-04	1.09E-01	4.02E-02	2.95E-02	7.82E-03	0.00E+00	8.45E-06	2.47E-05	2.48E-05	9.77E-06	1.01E-05	1.97E-06	1.08E-01	4.32E-01
E4	2.60E-03	3.26E-07	3.58E-04	4.79E-04	2.52E-04	8.99E-04	1.18E-04	5.11E-02	1.95E-02	1.46E-02	4.04E-03	0.00E+00	4.82E-06	1.38E-05	1.38E-05	5.65E-06	4.88E-06	1.14E-06	5.20E-02	2.08E-01
E5	5.09E-03	6.41E-07	7.01E-04	9.02E-04	4.70E-04	1.70E-03	2.36E-04	1.04E-01	3.88E-02	2.85E-02	7.63E-03	0.00E+00	8.72E-06	2.52E-05	2.54E-05	1.02E-05	9.74E-06	2.05E-06	1.05E-01	4.18E-01
E6	3.20E-03	3.99E-07	4.38E-04	5.90E-04	3.11E-04	1.11E-03	1.44E-04	6.34E-02	2.41E-02	1.79E-02	5.00E-03	0.00E+00	6.05E-06	1.72E-05	1.73E-05	7.09E-06	5.98E-06	1.43E-06	6.33E-02	2.54E-01
E7	5.19E-03	6.52E-07	7.12E-04	9.24E-04	4.82E-04	1.74E-03	2.41E-04	1.05E-01	3.94E-02	2.90E-02	7.80E-03	0.00E+00	9.17E-06	2.64E-05	2.65E-05	1.07E-05	9.89E-06	2.16E-06	1.07E-01	4.27E-01
E8	5.12E-03	6.36E-07	6.98E-04	9.42E-04	4.96E-04	1.77E-03	2.29E-04	1.02E-01	3.87E-02	2.86E-02	8.00E-03	0.00E+00	9.72E-06	2.77E-05	2.78E-05	1.14E-05	9.55E-06	2.29E-06	1.01E-01	4.03E-01
E9	5.48E-03	6.81E-07	7.46E-04	1.01E-03	5.31E-04	1.89E-03	2.44E-04	1.10E-01	4.16E-02	3.06E-02	8.59E-03	0.00E+00	1.05E-05	2.98E-05	2.99E-05	1.23E-05	1.02E-05	2.47E-06	1.07E-01	4.29E-01
E10	2.65E-03	3.32E-07	3.64E-04	4.93E-04	2.59E-04	9.25E-04	1.21E-04	5.17E-02	1.99E-02	1.48E-02	4.13E-03	0.00E+00	5.00E-06	1.43E-05	1.43E-05	5.88E-06	4.96E-06	1.19E-06	5.32E-02	2.13E-01
E11	2.69E-03	3.36E-07	3.68E-04	5.00E-04	2.63E-04	9.39E-04	1.23E-04	5.24E-02	2.01E-02	1.50E-02	4.19E-03	0.00E+00	5.08E-06	1.45E-05	1.46E-05	5.97E-06	5.02E-06	1.21E-06	5.39E-02	2.16E-01
E12	7.25E-03	9.02E-07	9.86E-04	1.27E-03	6.63E-04	2.40E-03	3.37E-04	1.51E-01	5.56E-02	4.05E-02	1.08E-02	0.00E+00	1.39E-05	3.96E-05	3.97E-05	1.62E-05	1.38E-05	3.27E-06	1.49E-01	5.97E-01
E13	7.71E-03	9.51E-07	1.04E-03	1.38E-03	7.18E-04	2.59E-03	3.63E-04	1.57E-01	5.85E-02	4.29E-02	1.15E-02	0.00E+00	1.50E-05	4.26E-05	4.28E-05	1.76E-05	1.45E-05	3.55E-06	1.60E-01	6.40E-01
E14	7.31E-03	8.95E-07	9.82E-04	1.34E-03	7.09E-04	2.52E-03	3.20E-04	1.50E-01	5.58E-02	4.07E-02	1.15E-02	0.00E+00	1.42E-05	4.03E-05	4.05E-05	1.65E-05	1.35E-05	3.32E-06	1.40E-01	5.62E-01
E15	7.09E-03	8.67E-07	9.50E-04	1.30E-03	6.77E-04	2.43E-03	3.31E-04	1.43E-01	5.35E-02	3.93E-02	1.08E-02	0.00E+00	1.34E-05	3.82E-05	3.84E-05	1.57E-05	1.32E-05	3.17E-06	1.46E-01	5.83E-01
E16	5.67E-03	7.01E-07	7.59E-04	1.05E-03	5.47E-04	1.97E-03	2.69E-04	1.11E-01	4.23E-02	3.15E-02	8.52E-03	0.00E+00	1.11E-05	3.15E-05	3.17E-05	1.31E-05	1.06E-05	2.65E-06	1.19E-01	4.75E-01
E17	6.86E-03	8.32E-07	9.12E-04	1.28E-03	6.74E-04	2.41E-03	3.17E-04	1.36E-01	5.14E-02	3.80E-02	1.06E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.73E-05	3.75E-05	1.54E-05	1.26E-05	3.10E-06	1.39E-01	5.56E-01
E18	8.78E-03	1.08E-06	1.18E-03	1.65E-03	8.72E-04	3.10E-03	3.99E-04	1.72E-01	6.56E-02	4.88E-02	1.38E-02	0.00E+00	1.93E-05	5.42E-05	5.44E-05	2.29E-05	1.62E-05	4.62E-06	1.75E-01	7.00E-01
E19	8.93E-03	1.10E-06	1.20E-03	1.68E-03	8.87E-04	3.16E-03	4.04E-04	1.75E-01	6.68E-02	4.97E-02	1.40E-02	0.00E+00	1.93E-05	5.41E-05	5.44E-05	2.28E-05	1.64E-05	4.61E-06	1.77E-01	7.09E-01
E20	8.73E-03	1.08E-06	1.19E-03	1.65E-03	8.72E-04	3.10E-03	3.89E-04	1.70E-01	6.53E-02	4.86E-02	1.39E-02	0.00E+00	2.26E-05	6.23E-05	6.25E-05	2.70E-05	1.60E-05	5.44E-06	1.70E-01	6.82E-01
E21	9.04E-03	1.12E-06	1.22E-03	1.67E-03	8.86E-04	3.14E-03	3.92E-04	1.83E-01	6.89E-02	5.05E-02	1.44E-02	0.00E+00	2.18E-05	6.06E-05	6.08E-05	2.59E-05	1.67E-05	5.20E-06	1.72E-01	6.87E-01
E22	8.57E-03	1.06E-06	1.17E-03	1.63E-03	8.64E-04	3.06E-03	3.80E-04	1.65E-01	6.39E-02	4.78E-02	1.38E-02	0.00E+00	2.05E-05	5.68E-05	5.71E-05	2.44E-05	1.57E-05	4.92E-06	1.67E-01	6.67E-01
E23	7.55E-03	9.36E-07	1.03E-03	1.44E-03	7.62E-04	2.70E-03	3.37E-04	1.45E-01	5.61E-02	4.22E-02	1.21E-02	0.00E+00	1.77E-05	4.93E-05	4.96E-05	2.12E-05	1.39E-05	4.27E-06	1.48E-01	5.91E-01
E24	1.16E-02	1.42E-06	1.57E-03	2.16E-03	1.15E-03	4.07E-03	5.03E-04	2.29E-01	8.73E-02	6.45E-02	1.85E-02	0.00E+00	3.00E-05	8.26E-05	8.28E-05	3.57E-05	2.13E-05	7.19E-06	2.20E-01	8.82E-01
E25	1.15E-02	1.41E-06	1.56E-03	2.15E-03	1.14E-03	4.03E-03	4.99E-04	2.28E-01	8.66E-02	6.40E-02	1.84E-02	0.00E+00	2.92E-05	8.06E-05	8.08E-05	3.48E-05	2.11E-05	7.00E-06	2.19E-01	8.75E-01
E26	1.28E-02	1.58E-06	1.73E-03	2.36E-03	1.25E-03	4.44E-03	5.51E-04	2.57E-01	9.69E-02	7.12E-02	2.04E-02	0.00E+00	3.27E-05	9.02E-05	9.05E-05	3.89E-05	2.36E-05	7.82E-06	2.41E-01	9.66E-01
E27	1.09E-02	1.35E-06	1.48E-03	2.02E-03	1.07E-03	3.80E-03	4.73E-04	2.16E-01	8.21E-02	6.07E-02	1.73E-02	0.00E+00	2.47E-05	6.90E-05	6.92E-05	2.92E-05	2.01E-05	5.88E-06	2.07E-01	8.29E-01
E28	9.33E-03	1.16E-06	1.28E-03	1.75E-03	9.25E-04	3.28E-03	4.09E-04	1.83E-01	7.01E-02	5.22E-02	1.49E-02	0.00E+00	2.11E-05	5.89E-05	5.92E-05	2.50E-05	1.73E-05	5.04E-06	1.79E-01	7.18E-01
E29	6.44E-03	7.99E-07	8.77E-04	1.20E-03	6.36E-04	2.26E-03	2.81E-04	1.28E-01	4.87E-02	3.60E-02	1.03E-02	0.00E+00	1.30E-05	3.69E-05	3.70E-05	1.53E-05	1.19E-05	3.09E-06	1.23E-01	4.94E-01
E30	7.67E-03	9.58E-07	1.05E-03	1.45E-03	7.66E-04	2.72E-03	3.41E-04	1.48E-01	5.73E-02	4.29E-02	1.22E-02	0.00E+00	1.59E-05	4.47E-05	4.50E-05	1.87E-05	1.42E-05	3.79E-06	1.50E-01	5.99E-01
E31	8.88E-03	1.11E-06	1.21E-03	1.67E-03	8.83E-04	3.13E-03	3.92E-04	1.73E-01	6.66E-02	4.97E-02	1.42E-02	0.00E+00	1.82E-05	5.15E-05	5.17E-05	2.15E-05	1.65E-05	4.34E-06	1.72E-01	6.88E-01
E32	9.46E-03	1.18E-06	1.29E-03	1.77E-03	9.39E-04	3.33E-03	4.17E-04	1.86E-01	7.11E-02	5.29E-02	1.51E-02	0.00E+00	1.90E-05	5.39E-05	5.41E-05	2.24E-05	1.75E-05	4.52E-06	1.83E-01	7.31E-01
E33	1.75E-02	2.15E-06	2.36E-03	3.21E-03	1.70E-03	6.04E-03	7.48E-04	3.57E-01	1.34E-01	9.74E-02	2.78E-02	0.00E+00	3.10E-05	8.92E-05	8.96E-05	3.59E-05	3.23E-05	7.21E-06	3.28E-01	1.31E+00
E34	1.77E-02	2.19E-06	2.39E-03	3.27E-03	1.73E-03	6.14E-03	7.62E-04	3.63E-01	1.36E-01	9.90E-02	2.83E-02	0.00E+00	3.20E-05	9.18E-05	9.21E-05	3.70E-05	3.28E-05	7.44E-06	3.35E-01	1.34E+00
E35	2.41E-02	2.95E-06	3.24E-03	4.41E-03	2.34E-03	8.28E-03	1.02E-03	5.01E-01	1.85E-01	1.34E-01	3.84E-02	0.00E+00	4.06E-05	1.18E-04	1.18E-04	4.67E-05	4.46E-05	9.36E-06	4.50E-01	1.80E+00
E36	1.20E-02	1.47E-06	1.61E-03	2.24E-03	1.18E-03	4.20E-03	5.30E-04	2.38E-01	9.01E-02	6.66E-02	1.89E-02	0.00E+00	2.27E-05	6.48E-05	6.51E-05	2.66E-05	2.21E-05	5.35E-06	2.33E-01	9.31E-01
E37	1.16E-02	1.42E-06	1.56E-03	2.14E-03	1.13E-03	4.03E-03	5.07E-04	2.38E-01	8.88E-02	6.47E-02	1.83E-02	0.00E+00	2.03E-05	5.86E-05	5.89E-05	2.35E-05	2.15E-05	4.72E-06	2.23E-01	8.91E-01
E38	1.26E-02	1.48E-06	1.62E-03	2.38E-03	1.25E-03	4.47E-03	5.91E-04	2.55E-01	9.50E-02	6.92E-02	1.94E-02	0.00E+00	2.33E-05	6.66E-05	6.70E-05	2.71E-05	2.27E-05	5.45E-06	2.57E-01	1.03E+00
E39	9.46E-03	1.15E-06	1.26E-03	1.77E-03	9.33E-04	3.32E-03	4.26E-04	1.89E-01	7.14E-02	5.25E-02	1.48E-02	0.00E+00	1.88E-05	5.33E-05	5.36E-05	2.21E-05	1.74E-05	4.44E-06	1.86E-01	7.46E-01
E40	1.01E-02	1.25E-06	1.37E-03	1.87E-03	9.88E-04	3.51E-03	4.36E-04	2.06E-01	7.72E-02	5.64E-02	1.61E-02	0.00E+00	2.43E-05	6.77E-05	6.79E-05	2.88E-05	1.87E-05	5.80E-06	1.91E-01	7.66E-01
E41	6.09E-03	7.55E-07	8.29E-04	1.14E-03	6.01E-04	2.13E-03	2.67E-04	1.21E-01	4.60E-02	3.40E-02	9.69E-03	0.00E+00	1.40E-05	3.91E-05	3.92E-05	1.66E-05	1.13E-05	3.35E-06	1.17E-01	4.69E-01
E42	1.27E-02	1.57E-06	1.72E-03	2.35E-03	1.25E-03	4.42E-03	5.48E-04	2.55E-01	9.64E-02	7.08E-02	2.03E-02	0.00E+00	3.31E-05	9.11E-05	9.14E-05	3.94E-05	2.35E-05	7.91E-06	2.40E-01	9.61E-01
E43	1.13E-02	1.39E-06	1.53E-03	2.09E-03	1.10E-03	3.91E-03	4.86E-04	2.31E-01	8.64E-02	6.30E-02	1.80E-02	0.00E+00	2.03E-05	5.83E-05	5.86E-05	2.36E-05	2.09E-05	4.73E-06	2.14E-01	8.54E-01
E44	4.20E-03	5.22E-07	5.73E-04	7.91E-04	4.18E-04	1.49E-03	1.87E-04	8.18E-02	3.15E-02	2.35E-02	6.67E-03	0.00E+00	7.99E-06	2.28E-05	2.29E-05	9.37E-06	7.78E-06	1.89E-06	8.21E-02	3.28E-01
E45	1.04E-02	1.29E-06	1.41E-03	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03	4.51E-04	2.12E-01	7.97E-02	5.83E-02	1.66E-02	0.00E+00	1.88E-05	5.40E-05	5.42E-05	2.18E-05	1.93E-05	4.38E-06	1.98E-01	7.92E-01
E46	5.31E-03	6.53E-07	7.13E-04	9.93E-04	5.24E-04	1.86E-03	2.37E-04	1.05E-01	3.99E-02	2.95E-02	8.34E-03	0.00E+00	9.52E-06	2.73E-05	2.75E-05	1.11E-05	9.80E-06	2.24E-06	1.04E-01	4.17E-01
E47	6.73E-03	8.10E-07	8.81E-04	1.26E-03	6.60E-04	2.36E-03	3.10E-04	1.36E-01	5.08E-02	3.72E-02	1.03E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.71E-05	3.73E-05	1.53E-05	1.23E-05	3.08E-06	1.36E-01	5.44E-01
E48	1.61E-02	1.98E-06	2.17E-03	2.97E-03	1.57E-03	5.58E-03	6.94E-04	3.30E-01	1.23E-01	8.98E-02	2.56E-02	0.00E+00	3.94E-05	1.09E-04	1.10E-04	4.67E-05	2.98E-05	9.37E-06	3.05E-01	1.22E+00
E49	5.19E-03	6.43E-07	7.05E-04	9.72E-04	5.14E-04	1.83E-03	2.29E-04	1.02E-01	3.91E-02	2.90E-02	8.24E-03	0.00E+00	9.66E-06	2.76E-05	2.77E-05	1.13E-05	9.61E-06	2.28E-06	1.01E-01	4.02E-01
E50	1.68E-03	2.09E-07	2.29E-04	3.13E-04	1.66E-04	5.88E-04	7.29E-05	3.34E-02	1.26E-02	9.36E-03	2.68E-03	0.00E+00	4.68E-06	1.28E-05	1.28E-05	5.60E-06	3.11E-06	1.13E-06	3.19E-02	1.28E-01
E51	2.54E-03	3.14E-07	3.46E-04	4.70E-04	2.49E-04	8.83E-04	1.09E-04	5.16E-02	1.93E-02	1.42E-02	4.06E-03	0.00E+00	6.49E-06	1.79E-05	1.80E-05	7.71E-06	4.71E-06	1.55E-06	4.78E-02	1.91E-01
E52	1.99E-03	2.48E-07	2.73E-04	3.72E-04	1.97E-04	6.99E-04	8.66E-05	3.93E-02	1.49E-02	1.11E-02	3.18E-03	0.00E+00	3.69E-06	1.06E-05	1.06E-05	4.31E-06	3.69E-06	8.71E-07	3.79E-02	1.52E-01
E53	8.06E-03	9.82E-07	1.07E-03	1.49E-03	7.87E-04	2.81E-03	3.61E-04	1.63E-01	6.11E-02	4.47E-02	1.25E-02	0.00E+00	1.33E-05	3.85E-05	3.87E-05	1.53E-05	1.49E-05	3.07E-06	1.59E-01	6.36E-01
E54	1.33E-02	1.50E-06	1.69E-03	2.64E-03	1.40E-03	4.95E-03	6.31E-04	2.54E-01	9.71E-02	7.20E-02	2.13E-02	0.00E+00	2.44E-05	6.96E-05	7.01E-05	2.84E-05	2.28E-05	5.71E-06	2.72E-01	1.09E+00
E55	4.80E-03	5.74E-07	6.39E-04	9.27E-04	4.90E-04	1.74E-03	2.16E-04	9.26E-02	3.55E-02	2.65E-02	7.71E-03	0.00E+00	8.36E-06	2.40E-05	2.42E-05	9.71E-06	8.59E-06	1.96E-06	9.47E-02	3.79E-01
E56	6.74E-03	8.22E-07	8.91E-04	1.25E-03	6.60E-04	2.35E-03	3.04E-04	1.36E-01	5.09E-02	3.74E-02	1.04E-02	0.00E+00	1.14E-05	3.29E-05	3.31E-05	1.32E-05	1.24E-05	2.65E-06	1.34E-01	5.35E-01
E57	8.46E-03	9.66E-07	1.11E-03	1.72E-03	9.13E-04	3.22E-03	3.91E-04	1.55E-01	6.10E-02	4.61E-02	1.40E-02	0.00E+00	1.88E-05	5.25E-05	5.28E-05	2.23E-05	1.44E-05	4.48E-06	1.70E-01	6.81E-01
E58	2.73E-02	3.22E-06	3.56E-03	5.14E-03	2.72E-03	9.64E-03	1.20E-03	5.56E-01	2.07E-01	1.50E-01	4.35E-02	0.00E+00	4.39E-05	1.28E-04	1.29E-04	5.03E-05	4.89E-05	1.01E-05	5.27E-01	2.10E+00
E59	1.89E-02	2.26E-06	2.51E-03	3.56E-03	1.88E-03	6.68E-03	8.25E-04	3.82E-01	1.43E-01	1.04E-01	3.03E-02	0.00E+00	3.18E-05	9.21E-05	9.25E-05	3.66E-05	3.42E-05	7.35E-06	3.62E-01	1.45E+00
E60	7.07E-03	8.52E-07	9.24E-04	1.31E-03	6.91E-04	2.46E-03	3.20E-04	1.44E-01	5.35E-02	3.90E-02	1.09E-02	0.00E+00	1.52E-05	4.28E-05	4.30E-05	1.79E-05	1.30E-05	3.60E-06	1.41E-01	5.63E-01
E61	5.19E-03	6.28E-07	6.82E-04	9.72E-04	5.11E-04	1.82E-03	2.37E-04	1.04E-01	3.90E-02	2.87E-02	8.02E-03	0.00E+00	9.99E-06	2.84E-05	2.86E-05	1.17E-05	9.50E-06	2.35E-06	1.04E-01	4.16E-01

Récepteur	SO2	BaP	Benzène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde	1,3-Butadiène	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	NO	NO2
E62	4.83E-03	5.85E-07	6.36E-04	9.06E-04	4.77E-04	1.70E-03	2.20E-04	9.61E-02	3.62E-02	2.67E-02	7.47E-03	0.00E+00	9.15E-06	2.61E-05	2.62E-05	1.07E-05	8.84E-06	2.15E-06	9.69E-02	3.88E-01
E63	7.09E-03	8.49E-07	9.47E-04	1.36E-03	7.21E-04	2.56E-03	3.14E-04	1.38E-01	5.27E-02	3.91E-02	1.15E-02	0.00E+00	1.23E-05	3.55E-05	3.57E-05	1.43E-05	1.27E-05	2.88E-06	1.38E-01	5.50E-01
E64	5.67E-03	6.88E-07	7.63E-04	1.09E-03	5.74E-04	2.04E-03	2.52E-04	1.10E-01	4.21E-02	3.14E-02	9.12E-03	0.00E+00	9.46E-06	2.74E-05	2.76E-05	1.10E-05	1.03E-05	2.21E-06	1.10E-01	4.41E-01
E65	5.92E-03	7.23E-07	8.00E-04	1.12E-03	5.94E-04	2.10E-03	2.60E-04	1.16E-01	4.42E-02	3.29E-02	9.50E-03	0.00E+00	9.66E-06	2.81E-05	2.82E-05	1.12E-05	1.08E-05	2.25E-06	1.14E-01	4.56E-01
E66	3.87E-03	4.78E-07	5.27E-04	7.28E-04	3.85E-04	1.37E-03	1.69E-04	7.61E-02	2.90E-02	2.15E-02	6.18E-03	0.00E+00	6.09E-06	1.78E-05	1.79E-05	7.02E-06	7.12E-06	1.42E-06	7.43E-02	2.97E-01
E67	4.68E-03	5.83E-07	6.40E-04	8.76E-04	4.64E-04	1.65E-03	2.03E-04	9.23E-02	3.52E-02	2.61E-02	7.49E-03	0.00E+00	7.20E-06	2.12E-05	2.13E-05	8.28E-06	8.66E-06	1.67E-06	8.92E-02	3.57E-01
E68	2.94E-03	3.66E-07	4.02E-04	5.49E-04	2.91E-04	1.03E-03	1.28E-04	5.84E-02	2.21E-02	1.64E-02	4.70E-03	0.00E+00	4.59E-06	1.35E-05	1.35E-05	5.28E-06	5.44E-06	1.06E-06	5.60E-02	2.24E-01
E69	2.53E-03	3.15E-07	3.47E-04	4.75E-04	2.51E-04	8.92E-04	1.11E-04	4.97E-02	1.90E-02	1.41E-02	4.05E-03	0.00E+00	3.99E-06	1.17E-05	1.17E-05	4.61E-06	4.69E-06	9.30E-07	4.85E-02	1.94E-01
E70	5.06E-03	6.27E-07	6.89E-04	9.35E-04	4.96E-04	1.76E-03	2.17E-04	1.02E-01	3.84E-02	2.82E-02	8.09E-03	0.00E+00	7.73E-06	2.27E-05	2.28E-05	8.85E-06	9.37E-06	1.78E-06	9.51E-02	3.80E-01
E71	2.18E-03	2.72E-07	2.99E-04	4.08E-04	2.16E-04	7.67E-04	9.51E-05	4.27E-02	1.63E-02	1.22E-02	3.48E-03	0.00E+00	3.50E-06	1.02E-05	1.03E-05	4.05E-06	4.03E-06	8.19E-07	4.17E-02	1.67E-01
E72	2.01E-03	2.51E-07	2.76E-04	3.77E-04	2.00E-04	7.09E-04	8.79E-05	3.94E-02	1.51E-02	1.12E-02	3.22E-03	0.00E+00	3.34E-06	9.71E-06	9.76E-06	3.88E-06	3.73E-06	7.83E-07	3.85E-02	1.54E-01
E73	1.94E-03	2.42E-07	2.66E-04	3.63E-04	1.92E-04	6.81E-04	8.45E-05	3.81E-02	1.45E-02	1.08E-02	3.09E-03	0.00E+00	3.52E-06	1.01E-05	1.01E-05	4.11E-06	3.59E-06	8.30E-07	3.70E-02	1.48E-01
E74	8.48E-03	1.02E-06	1.09E-03	1.56E-03	8.18E-04	2.93E-03	3.89E-04	1.75E-01	6.44E-02	4.67E-02	1.28E-02	0.00E+00	1.58E-05	4.51E-05	4.53E-05	1.83E-05	1.56E-05	3.68E-06	1.72E-01	6.86E-01
E75	2.04E-02	2.32E-06	2.63E-03	3.99E-03	2.12E-03	7.49E-03	9.11E-04	3.99E-01	1.51E-01	1.11E-01	3.33E-02	0.00E+00	3.21E-05	9.36E-05	9.43E-05	3.68E-05	3.52E-05	7.37E-06	3.99E-01	1.59E+00
E76	1.91E-02	2.28E-06	2.53E-03	3.61E-03	1.91E-03	6.78E-03	8.38E-04	3.85E-01	1.44E-01	1.06E-01	3.07E-02	0.00E+00	3.24E-05	9.37E-05	9.42E-05	3.74E-05	3.45E-05	7.49E-06	3.67E-01	1.47E+00
E77	4.97E-03	5.99E-07	6.55E-04	9.38E-04	4.95E-04	1.76E-03	2.26E-04	9.83E-02	3.71E-02	2.74E-02	7.76E-03	0.00E+00	9.31E-06	2.66E-05	2.67E-05	1.09E-05	9.05E-06	2.19E-06	9.92E-02	3.97E-01
E78	8.67E-03	1.00E-06	1.14E-03	1.72E-03	9.12E-04	3.22E-03	3.90E-04	1.64E-01	6.34E-02	4.74E-02	1.43E-02	0.00E+00	1.51E-05	4.33E-05	4.36E-05	1.75E-05	1.50E-05	3.52E-06	1.70E-01	6.82E-01
E79	7.98E-03	9.62E-07	1.08E-03	1.55E-03	8.22E-04	2.91E-03	3.57E-04	1.51E-01	5.88E-02	4.41E-02	1.30E-02	0.00E+00	1.35E-05	3.89E-05	3.92E-05	1.56E-05	1.43E-05	3.16E-06	1.56E-01	6.25E-01
E80	5.07E-03	6.07E-07	6.76E-04	9.76E-04	5.16E-04	1.83E-03	2.27E-04	9.84E-02	3.76E-02	2.80E-02	8.15E-03	0.00E+00	8.72E-06	2.51E-05	2.53E-05	1.01E-05	9.10E-06	2.04E-06	9.94E-02	3.98E-01
E81	6.90E-03	8.31E-07	9.27E-04	1.33E-03	7.03E-04	2.49E-03	3.06E-04	1.33E-01	5.11E-02	3.81E-02	1.12E-02	0.00E+00	1.19E-05	3.44E-05	3.46E-05	1.39E-05	1.24E-05	2.79E-06	1.34E-01	5.36E-01
E82	8.62E-03	1.05E-06	1.15E-03	1.61E-03	8.49E-04	3.02E-03	3.73E-04	1.75E-01	6.54E-02	4.78E-02	1.38E-02	0.00E+00	1.31E-05	3.86E-05	3.87E-05	1.50E-05	1.57E-05	3.01E-06	1.63E-01	6.53E-01
E83	6.92E-03	8.43E-07	9.30E-04	1.30E-03	6.88E-04	2.44E-03	3.02E-04	1.38E-01	5.21E-02	3.84E-02	1.11E-02	0.00E+00	1.08E-05	3.16E-05	3.17E-05	1.24E-05	1.26E-05	2.48E-06	1.32E-01	5.30E-01
E84	5.53E-03	6.82E-07	7.55E-04	1.06E-03	5.61E-04	1.99E-03	2.46E-04	1.06E-01	4.09E-02	3.08E-02	8.90E-03	0.00E+00	9.16E-06	2.66E-05	2.67E-05	1.06E-05	1.01E-05	2.15E-06	1.08E-01	4.31E-01
E85	6.11E-03	7.52E-07	8.32E-04	1.16E-03	6.16E-04	2.18E-03	2.70E-04	1.18E-01	4.54E-02	3.40E-02	9.82E-03	0.00E+00	1.00E-05	2.91E-05	2.93E-05	1.16E-05	1.12E-05	2.35E-06	1.18E-01	4.73E-01
E86	4.65E-03	5.79E-07	6.37E-04	8.73E-04	4.62E-04	1.64E-03	2.03E-04	9.12E-02	3.48E-02	2.60E-02	7.44E-03	0.00E+00	7.20E-06	2.11E-05	2.12E-05	8.29E-06	8.60E-06	1.67E-06	8.89E-02	3.56E-01
E87	2.88E-03	3.58E-07	3.94E-04	5.41E-04	2.86E-04	1.02E-03	1.26E-04	5.65E-02	2.16E-02	1.61E-02	4.60E-03	0.00E+00	4.53E-06	1.33E-05	1.33E-05	5.23E-06	5.32E-06	1.06E-06	5.53E-02	2.21E-01
E88	4.33E-03	5.34E-07	5.87E-04	7.97E-04	4.23E-04	1.50E-03	1.85E-04	8.85E-02	3.30E-02	2.41E-02	6.91E-03	0.00E+00	6.64E-06	1.95E-05	1.96E-05	7.60E-06	8.01E-06	1.53E-06	8.11E-02	3.24E-01
E89	3.84E-03	4.78E-07	5.25E-04	7.13E-04	3.78E-04	1.34E-03	1.65E-04	7.64E-02	2.90E-02	2.14E-02	6.14E-03	0.00E+00	6.22E-06	1.81E-05	1.82E-05	7.18E-06	7.12E-06	1.45E-06	7.26E-02	2.90E-01
E90	3.98E-03	4.88E-07	5.36E-04	7.28E-04	3.85E-04	1.37E-03	1.69E-04	8.30E-02	3.06E-02	2.22E-02	6.35E-03	0.00E+00	1.28E-05	3.47E-05	3.47E-05	1.53E-05	7.36E-06	3.07E-06	7.38E-02	2.95E-01
E91	1.56E-03	1.95E-07	2.14E-04	2.92E-04	1.55E-04	5.49E-04	6.82E-05	3.02E-02	1.16E-02	8.67E-03	2.48E-03	0.00E+00	4.20E-06	1.15E-05	1.16E-05	5.04E-06	2.88E-06	1.02E-06	2.98E-02	1.19E-01
E92	7.15E-03	8.39E-07	9.38E-04	1.39E-03	7.33E-04	2.60E-03	3.23E-04	1.38E-01	5.28E-02	3.92E-02	1.15E-02	0.00E+00	1.25E-05	3.60E-05	3.62E-05	1.45E-05	1.26E-05	2.93E-06	1.42E-01	5.66E-01
E93	4.43E-03	5.52E-07	6.07E-04	8.31E-04	4.41E-04	1.56E-03	1.93E-04	8.66E-02	3.31E-02	2.47E-02	7.09E-03	0.00E+00	6.86E-06	2.01E-05	2.02E-05	7.90E-06	8.19E-06	1.59E-06	8.48E-02	3.39E-01
E94	1.17E-02	1.34E-06	1.51E-03	2.31E-03	1.22E-03	4.33E-03	5.49E-04	2.23E-01	8.55E-02	6.36E-02	1.87E-02	0.00E+00	2.12E-05	6.05E-05	6.10E-05	2.47E-05	2.03E-05	4.97E-06	2.38E-01	9.52E-01
S1	6.54E-03	8.23E-07	8.98E-04	1.12E-03	5.83E-04	2.11E-03	2.95E-04	1.40E-01	5.08E-02	3.67E-02	9.75E-03	0.00E+00	9.75E-06	2.89E-05	2.89E-05	1.11E-05	1.26E-05	2.23E-06	1.31E-01	5.24E-01
S2	8.00E-03	9.92E-07	1.09E-03	1.41E-03	7.44E-04	2.66E-03	3.49E-04	1.69E-01	6.20E-02	4.47E-02	1.24E-02	0.00E+00	1.39E-05	4.01E-05	4.02E-05	1.60E-05	1.51E-05	3.20E-06	1.54E-01	6.16E-01
S3	5.62E-03	7.04E-07	7.70E-04	9.92E-04	5.20E-04	1.87E-03	2.50E-04	1.17E-01	4.32E-02	3.15E-02	8.59E-03	0.00E+00	9.45E-06	2.74E-05	2.75E-05	1.09E-05	1.07E-05	2.19E-06	1.10E-01	4.42E-01
S4	5.87E-03	7.38E-07	8.06E-04	1.02E-03	5.33E-04	1.93E-03	2.72E-04	1.22E-01	4.50E-02	3.29E-02	8.72E-03	0.00E+00	9.83E-06	2.86E-05	2.87E-05	1.14E-05	1.13E-05	2.30E-06	1.21E-01	4.83E-01
S5	4.35E-03	5.51E-07	6.02E-04	7.74E-04	4.04E-04	1.45E-03	2.01E-04	8.81E-02	3.31E-02	2.44E-02	6.56E-03	0.00E+00	7.25E-06	2.11E-05	2.12E-05	8.43E-06	8.34E-06	1.70E-06	8.90E-02	3.56E-01
S6	1.36E-02	1.65E-06	1.81E-03	2.36E-03	1.22E-03	4.44E-03	6.35E-04	2.91E-01	1.05E-01	7.52E-02	2.00E-02	0.00E+00	2.62E-05	7.46E-05	7.48E-05	3.05E-05	2.56E-05	6.11E-06	2.80E-01	1.12E+00
S7	1.27E-02	1.51E-06	1.63E-03	2.34E-03	1.23E-03	4.39E-03	5.89E-04	2.60E-01	9.59E-02	6.96E-02	1.91E-02	0.00E+00	2.55E-05	7.20E-05	7.24E-05	2.98E-05	2.31E-05	5.99E-06	2.58E-01	1.03E+00
S8	1.02E-02	1.22E-06	1.35E-03	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03	4.57E-04	2.06E-01	7.73E-02	5.65E-02	1.62E-02	0.00E+00	1.83E-05	5.25E-05	5.27E-05	2.12E-05	1.85E-05	4.26E-06	2.00E-01	8.01E-01
S9	2.92E-03	3.67E-07	4.02E-04	5.33E-04	2.80E-04	1.00E-03	1.32E-04	5.82E-02	2.21E-02	1.64E-02	4.53E-03	0.00E+00	5.33E-06	1.53E-05	1.53E-05	6.23E-06	5.50E-06	1.26E-06	5.80E-02	2.32E-01
S10	4.84E-03	5.99E-07	6.40E-04	9.10E-04	4.75E-04	1.71E-03	2.33E-04	9.35E-02	3.58E-02	2.69E-02	7.22E-03	0.00E+00	8.95E-06	2.56E-05	2.58E-05	1.05E-05	9.03E-06	2.14E-06	1.03E-01	4.12E-01
S11	1.61E-02	1.98E-06	2.17E-03	2.97E-03	1.57E-03	5.58E-03	6.97E-04	3.31E-01	1.23E-01	8.98E-02	2.56E-02	0.00E+00	3.93E-05	1.09E-04	1.09E-04	4.66E-05	2.98E-05	9.34E-06	3.06E-01	1.22E+00
S12	6.01E-03	7.45E-07	8.18E-04	1.12E-03	5.93E-04	2.11E-03	2.64E-04	1.19E-01	4.54E-02	3.36E-02	9.56E-03	0.00E+00	1.39E-05	3.87E-05	3.88E-05	1.65E-05	1.11E-05	3.32E-06	1.16E-01	4.64E-01
S13	9.07E-03	1.12E-06	1.23E-03	1.68E-03	8.90E-04	3.16E-03	3.92E-04	1.84E-01	6.92E-02	5.07E-02	1.45E-02	0.00E+00	2.02E-05	5.64E-05	5.66E-05	2.38E-05	1.68E-05	4.78E-06	1.72E-01	6.88E-01
S14	2.03E-02	2.48E-06	2.72E-03	3.70E-03	1.96E-03	6.96E-03	8.63E-04	4.22E-01	1.56E-01	1.13E-01	3.22E-02	0.00E+00	3.61E-05	1.04E-04	1.04E-04	4.16E-05	3.74E-05	8.34E-06	3.79E-01	1.51E+00
S15	5.77E-03	7.14E-07	7.86E-04	1.08E-03	5.75E-04	2.04E-03	2.52E-04	1.13E-01	4.33E-02	3.22E-02	9.24E-03	0.00E+00	8.95E-06	2.63E-05	2.64E-05	1.03E-05	1.06E-05	2.08E-06	1.10E-01	4.42E-01
S16	4.56E-03	5.54E-07	6.12E-04	8.63E-04	4.57E-04	1.62E-03	2.01E-04	8.97E-02	3.41E-02	2.53E-02	7.29E-03	0.00E+00	7.14E-06	2.09E-05	2.10E-05	8.21E-06	8.29E-06	1.65E-06	8.82E-02	3.53E-01
S17	2.72E-03	3.33E-07	3.68E-04	5.20E-04	2.75E-04	9.77E-04	1.22E-04	5.21E-02	2.01E-02	1.51E-02	4.35E-03	0.00E+00	4.39E-06	1.28E-05	1.29E-05	5.09E-06	4.96E-06	1.03E-06	5.34E-02	2.14E-01
S18	5.73E-03	6.94E-07	7.72E-04	1.10E-03	5.83E-04	2.07E-03	2.55E-04	1.10E-01	4.24E-02	3.17E-02	9.24E-03	0.00E+00	9.75E-06	2.81E-05	2.83E-05	1.13E-05	1.03E-05	2.28E-06	1.12E-01	4.47E-01
S19	7.23E-03	8.88E-07	9.66E-04	1.36E-03	7.12E-04	2.55E-03	3.39E-04	1.41E-01	5.38E-02	4.01E-02	1.11E-02	0.00E+00	1.58E-05	4.43E-05	4.45E-05	1.88E-05	1.34E-05	3.79E-06	1.49E-01	5.95E-01
S20	7.60E-03	9.24E-07	1.02E-03	1.40E-03	7.42E-04	2.63E-03	3.25E-04	1.55E-01	5.78E-02	4.21E-02	1.21E-02	0.00E+00	9.65E-06	2.92E-05	2.93E-05	1.08E-05	1.39E-05	2.16E-06	1.43E-01	5.71E-01
S21	1.99E-03	2.46E-07	2.70E-04	3.68E-04	1.95E-04	6.91E-04	8.57E-05	4.02E-02	1.51E-02	1.11E-02	3.17E-03	0.00E+00	6.18E-06	1.68E-05	1.68E-05	7.42E-06	3.68E-06	1.49E-06	3.75E-02	1.50E-01
S22	3.37E-03	4.13E-07	4.50E-04	6.37E-04	3.36E-04	1.20E-03	1.54E-04	6.55E-02	2.50E-02	1.87E-02	5.24E-03	0.00E+00	6.12E-06	1.75E-05	1.76E-05	7.15E-06	6.20E-06	1.45E-06	6.78E-02	2.71E-01
H1	2.56E-03	3.24E-07	3.54E-04	4.57E-04	2.39E-04	8.60E-04	1.17E-04	5.16E-02	1.95E-02	1.44E-02	3.90E-03	0.00E+00	4.29E-06	1.24E-05	1.25E-05	4.98E-06	4.88E-06	1.01E-06	5.16E-02	2.07E-01
H2	1.23E-02	1.46E-06	1.64E-03	2.34E-03	1.24E-03	4.39E-03	5.35E-04	2.44E-01	9.21E-02	6.77E-02	1.99E-02	0.00E+00	2.04E-05	5.92E-05	5.95E-05	2.36E-05	2.20E-05	4.73E-06	2.34E-01	9.36E-01
H3	1.08E-02	1.28E-06	1.43E-03	2.11E-03	1.12E-03	3.95E-03	4.88E-04	2.09E-01	8.01E-02	5.96E-02	1.75E-02	0.00E+00	1.87E-05	5.37E-05	5.41E-05	2.16E-05	1.92E-05	4.35E-06	2.13E-01	8.53E-01
M1	4.47E-03	5.57E-07	6.13E-04	8.42E-04	4.46E-04	1.58E-03	1.96E-04	8.70E-02	3.34E-02	2.50E-02	7.16E-03	0.00E+00	6.97E-06	2.04E-05	2.05E-05	8.04E-06	8.27E-06	1.62E-06	8.59E-02	3.44E-01
R1	5.41E-03	6.84E-07	7.44E-04	8.82E-04	4.55E-04	1.66E-03	2.50E-04	1.21E-01	4.28E-02	3.04E-02	7.75E-03	0.00E+00	7.28E-06	2.20E-05	2.20E-05	8.19E-06	1.06E-05	1.64E-06	1.11E-01	4.46E-01
MAX	3.09E-02	3.65E-06	3.86E-03	5.67E-03	2.97E-03	1.06E-02	1.43E-03	6.69E-01	2.38E-01	1.69E-01	4.56E-02	-9.99E+02	6.12E-05	1.69E-04	1.69E-04	7.25E-05	5.69E-05	1.45E-05	6.34E-01	2.53E+00

Dépôts moyens annuels (µg/m^2.s)

Récepteur	BaP	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg
E1	6.71E-10	4.51E-03	9.44E-04	2.36E-04	6.12E-05	0.00E+00	6.07E-08	1.92E-07	1.75E-07	3.60E-08	7.80E-08	2.42E-09
E2	5.87E-10	3.79E-03	8.01E-04	2.09E-04	5.87E-05	0.00E+00	7.69E-08	2.33E-07	2.12E-07	4.65E-08	6.71E-08	2.95E-09
E3	4.47E-10	2.71E-03	5.95E-04	1.55E-04	4.12E-05	0.00E+00	4.74E-08	1.44E-07	1.32E-07	2.94E-08	4.97E-08	2.12E-09
E4	2.34E-10	1.34E-03	3.10E-04	8.08E-05	2.23E-05	0.00E+00	2.80E-08	8.23E-08	7.58E-08	1.78E-08	2.50E-08	1.35E-09
E5	4.35E-10	2.60E-03	5.77E-04	1.51E-04	4.04E-05	0.00E+00	4.90E-08	1.47E-07	1.35E-07	3.06E-08	4.81E-08	2.21E-09
E6	2.78E-10	1.63E-03	3.71E-04	9.67E-05	2.69E-05	0.00E+00	3.44E-08	1.01E-07	9.32E-08	2.17E-08	3.01E-08	1.60E-09
E7	4.41E-10	2.64E-03	5.85E-04	1.53E-04	4.12E-05	0.00E+00	5.13E-08	1.54E-07	1.41E-07	3.21E-08	4.88E-08	2.31E-09
E8	4.24E-10	2.55E-03	5.72E-04	1.49E-04	4.15E-05	0.00E+00	5.37E-08	1.60E-07	1.46E-07	3.35E-08	4.68E-08	2.36E-09
E9	4.48E-10	2.72E-03	6.05E-04	1.58E-04	4.41E-05	0.00E+00	5.73E-08	1.71E-07	1.56E-07	3.56E-08	4.96E-08	2.47E-09
E10	2.41E-10	1.37E-03	3.21E-04	8.35E-05	2.32E-05	0.00E+00	2.95E-08	8.61E-08	7.94E-08	1.89E-08	2.57E-08	1.46E-09
E11	2.45E-10	1.39E-03	3.25E-04	8.46E-05	2.35E-05	0.00E+00	3.00E-08	8.75E-08	8.06E-08	1.92E-08	2.60E-08	1.48E-09
E12	5.84E-10	3.65E-03	7.81E-04	2.05E-04	5.48E-05	0.00E+00	7.47E-08	2.24E-07	2.05E-07	4.61E-08	6.62E-08	3.13E-09
E13	6.37E-10	3.91E-03	8.60E-04	2.24E-04	6.02E-05	0.00E+00	8.27E-08	2.45E-07	2.25E-07	5.17E-08	7.12E-08	3.63E-09
E14	5.59E-10	3.55E-03	7.60E-04	2.00E-04	5.64E-05	0.00E+00	7.49E-08	2.25E-07	2.05E-07	4.57E-08	6.34E-08	2.99E-09
E15	5.66E-10	3.49E-03	7.66E-04	2.01E-04	5.50E-05	0.00E+00	7.31E-08	2.18E-07	2.00E-07	4.54E-08	6.36E-08	3.14E-09
E16	5.05E-10	2.87E-03	6.58E-04	1.75E-04	4.73E-05	0.00E+00	6.43E-08	1.88E-07	1.73E-07	4.10E-08	5.44E-08	3.09E-09
E17	5.47E-10	3.36E-03	7.51E-04	1.96E-04	5.46E-05	0.00E+00	7.20E-08	2.14E-07	1.96E-07	4.48E-08	6.11E-08	3.12E-09
E18	7.52E-10	4.44E-03	1.03E-03	2.66E-04	7.49E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.17E-07	2.91E-07	6.93E-08	8.16E-08	5.02E-09
E19	7.63E-10	4.51E-03	1.04E-03	2.70E-04	7.61E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.17E-07	2.91E-07	6.91E-08	8.28E-08	5.00E-09
E20	7.56E-10	4.38E-03	1.02E-03	2.66E-04	7.57E-05	0.00E+00	1.27E-07	3.63E-07	3.33E-07	8.10E-08	8.13E-08	5.81E-09
E21	7.18E-10	4.47E-03	9.86E-04	2.56E-04	7.28E-05	0.00E+00	1.17E-07	3.42E-07	3.13E-07	7.35E-08	8.01E-08	4.96E-09
E22	7.60E-10	4.35E-03	1.03E-03	2.67E-04	7.69E-05	0.00E+00	1.20E-07	3.40E-07	3.13E-07	7.74E-08	8.08E-08	5.86E-09
E23	6.90E-10	3.86E-03	9.22E-04	2.41E-04	6.91E-05	0.00E+00	1.06E-07	3.00E-07	2.77E-07	6.90E-08	7.26E-08	5.36E-09
E24	9.46E-10	5.74E-03	1.30E-03	3.36E-04	9.66E-05	0.00E+00	1.65E-07	4.74E-07	4.34E-07	1.05E-07	1.04E-07	7.30E-09
E25	9.42E-10	5.69E-03	1.28E-03	3.34E-04	9.58E-05	0.00E+00	1.61E-07	4.63E-07	4.24E-07	1.02E-07	1.03E-07	7.13E-09
E26	1.03E-09	6.32E-03	1.41E-03	3.66E-04	1.05E-04	0.00E+00	1.78E-07	5.14E-07	4.70E-07	1.12E-07	1.14E-07	7.66E-09
E27	9.15E-10	5.44E-03	1.24E-03	3.22E-04	9.20E-05	0.00E+00	1.40E-07	4.04E-07	3.71E-07	8.91E-08	9.97E-08	6.50E-09
E28	8.13E-10	4.71E-03	1.09E-03	2.85E-04	8.12E-05	0.00E+00	1.22E-07	3.51E-07	3.23E-07	7.87E-08	8.73E-08	5.92E-09
E29	5.48E-10	3.29E-03	7.55E-04	1.93E-04	5.51E-05	0.00E+00	7.48E-08	2.18E-07	2.00E-07	4.75E-08	5.96E-08	3.51E-09
E30	7.04E-10	3.94E-03	9.36E-04	2.44E-04	6.94E-05	0.00E+00	9.60E-08	2.75E-07	2.54E-07	6.26E-08	7.41E-08	4.97E-09
E31	7.89E-10	4.53E-03	1.06E-03	2.75E-04	7.84E-05	0.00E+00	1.08E-07	3.11E-07	2.86E-07	6.96E-08	8.41E-08	5.37E-09
E32	8.30E-10	4.81E-03	1.12E-03	2.90E-04	8.26E-05	0.00E+00	1.12E-07	3.23E-07	2.98E-07	7.17E-08	8.89E-08	5.47E-09
E33	1.35E-09	8.59E-03	1.87E-03	4.83E-04	1.38E-04	0.00E+00	1.68E-07	5.05E-07	4.62E-07	1.03E-07	1.53E-07	7.00E-09
E34	1.37E-09	8.71E-03	1.89E-03	4.91E-04	1.40E-04	0.00E+00	1.72E-07	5.18E-07	4.73E-07	1.05E-07	1.55E-07	7.11E-09
E35	1.79E-09	1.17E-02	2.47E-03	6.42E-04	1.84E-04	0.00E+00	2.13E-07	6.51E-07	5.95E-07	1.28E-07	2.05E-07	8.26E-09
E36	1.01E-09	6.06E-03	1.38E-03	3.56E-04	1.01E-04	0.00E+00	1.30E-07	3.82E-07	3.51E-07	8.24E-08	1.10E-07	6.10E-09
E37	9.24E-10	5.86E-03	1.29E-03	3.30E-04	9.36E-05	0.00E+00	1.13E-07	3.38E-07	3.09E-07	6.97E-08	1.03E-07	4.93E-09
E38	9.44E-10	6.23E-03	1.36E-03	3.47E-04	9.74E-05	0.00E+00	1.26E-07	3.76E-07	3.45E-07	7.71E-08	1.08E-07	5.20E-09
E39	7.57E-10	4.72E-03	1.06E-03	2.72E-04	7.67E-05	0.00E+00	1.03E-07	3.05E-07	2.80E-07	6.44E-08	8.44E-08	4.47E-09
E40	7.89E-10	4.97E-03	1.08E-03	2.81E-04	8.02E-05	0.00E+00	1.30E-07	3.79E-07	3.46E-07	8.06E-08	8.86E-08	5.34E-09
E41	5.18E-10	3.09E-03	7.10E-04	1.83E-04	5.19E-05	0.00E+00	7.94E-08	2.29E-07	2.10E-07	5.06E-08	5.62E-08	3.68E-09
E42	1.02E-09	6.27E-03	1.40E-03	3.63E-04	1.04E-04	0.00E+00	1.79E-07	5.17E-07	4.72E-07	1.12E-07	1.13E-07	7.63E-09
E43	8.85E-10	5.58E-03	1.22E-03	3.16E-04	9.00E-05	0.00E+00	1.11E-07	3.32E-07	3.04E-07	6.82E-08	9.93E-08	4.70E-09
E44	3.92E-10	2.24E-03	5.40E-04	1.37E-04	3.89E-05	0.00E+00	4.93E-08	1.42E-07	1.31E-07	3.20E-08	4.12E-08	2.58E-09
E45	8.27E-10	5.19E-03	1.14E-03	2.95E-04	8.40E-05	0.00E+00	1.03E-07	3.09E-07	2.83E-07	6.38E-08	9.24E-08	4.46E-09
E46	4.77E-10	2.83E-03	6.68E-04	1.68E-04	4.75E-05	0.00E+00	5.76E-08	1.68E-07	1.55E-07	3.70E-08	5.09E-08	2.92E-09
E47	5.43E-10	3.42E-03	7.63E-04	1.95E-04	5.42E-05	0.00E+00	7.31E-08	2.15E-07	1.98E-07	4.58E-08	6.05E-08	3.27E-09
E48	1.20E-09	7.71E-03	1.64E-03	4.30E-04	1.23E-04	0.00E+00	2.02E-07	5.96E-07	5.43E-07	1.23E-07	1.37E-07	7.60E-09
E49	4.62E-10	2.72E-03	6.40E-04	1.63E-04	4.62E-05	0.00E+00	5.78E-08	1.68E-07	1.55E-07	3.70E-08	4.94E-08	2.88E-09
E50	1.76E-10	8.85E-04	2.07E-04	5.60E-05	1.60E-05	0.00E+00	2.73E-08	7.75E-08	7.13E-08	1.79E-08	1.70E-08	1.40E-09
E51	2.39E-10	1.30E-03	2.94E-04	7.86E-05	2.25E-05	0.00E+00	3.63E-08	1.05E-07	9.61E-08	2.32E-08	2.42E-08	1.71E-09
E52	2.07E-10	1.05E-03	2.50E-04	6.69E-05	1.91E-05	0.00E+00	2.31E-08	6.70E-08	6.20E-08	1.52E-08	2.02E-08	1.30E-09
E53	6.73E-10	4.20E-03	9.51E-04	2.40E-04	6.72E-05	0.00E+00	7.69E-08	2.29E-07	2.11E-07	4.81E-08	7.41E-08	3.62E-09
E54	1.05E-09	6.49E-03	1.49E-03	3.88E-04	1.14E-04	0.00E+00	1.40E-07	4.10E-07	3.78E-07	8.78E-08	1.15E-07	6.49E-09
E55	4.55E-10	2.55E-03	6.15E-04	1.59E-04	4.59E-05	0.00E+00	5.31E-08	1.53E-07	1.42E-07	3.47E-08	4.67E-08	2.93E-09
E56	5.80E-10	3.56E-03	8.20E-04	2.06E-04	5.77E-05	0.00E+00	6.72E-08	1.98E-07	1.83E-07	4.25E-08	6.31E-08	3.27E-09
E57	7.21E-10	4.06E-03	9.66E-04	2.61E-04	7.81E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.14E-07	2.90E-07	7.04E-08	7.57E-08	5.34E-09
E58	2.01E-09	1.33E-02	2.88E-03	7.38E-04	2.13E-04	0.00E+00	2.35E-07	7.19E-07	6.59E-07	1.42E-07	2.30E-07	9.49E-09
E59	1.47E-09	9.30E-03	2.04E-03	5.31E-04	1.54E-04	0.00E+00	1.75E-07	5.28E-07	4.85E-07	1.08E-07	1.64E-07	7.56E-09
E60	5.99E-10	3.73E-03	8.49E-04	2.14E-04	5.98E-05	0.00E+00	8.67E-08	2.52E-07	2.31E-07	5.48E-08	6.55E-08	4.01E-09
E61	4.64E-10	2.79E-03	6.52E-04	1.64E-04	4.61E-05	0.00E+00	5.99E-08	1.73E-07	1.60E-07	3.84E-08	4.96E-08	3.00E-09

Récepteur	BaP	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg
E62	4.37E-10	2.60E-03	6.13E-04	1.55E-04	4.34E-05	0.00E+00	5.55E-08	1.60E-07	1.48E-07	3.57E-08	4.65E-08	2.83E-09
E63	6.36E-10	3.69E-03	8.73E-04	2.25E-04	6.55E-05	0.00E+00	7.52E-08	2.19E-07	2.03E-07	4.83E-08	6.67E-08	3.88E-09
E64	5.42E-10	3.03E-03	7.31E-04	1.88E-04	5.45E-05	0.00E+00	6.04E-08	1.75E-07	1.62E-07	3.94E-08	5.56E-08	3.33E-09
E65	5.57E-10	3.10E-03	7.35E-04	1.93E-04	5.56E-05	0.00E+00	6.06E-08	1.77E-07	1.64E-07	3.93E-08	5.76E-08	3.28E-09
E66	3.84E-10	2.06E-03	4.91E-04	1.30E-04	3.71E-05	0.00E+00	3.94E-08	1.15E-07	1.07E-07	2.59E-08	3.88E-08	2.25E-09
E67	4.49E-10	2.43E-03	5.69E-04	1.52E-04	4.35E-05	0.00E+00	4.52E-08	1.34E-07	1.24E-07	2.93E-08	4.60E-08	2.47E-09
E68	2.90E-10	1.54E-03	3.62E-04	9.63E-05	2.75E-05	0.00E+00	2.91E-08	8.57E-08	7.93E-08	1.90E-08	2.92E-08	1.63E-09
E69	2.61E-10	1.35E-03	3.22E-04	8.57E-05	2.45E-05	0.00E+00	2.60E-08	7.61E-08	7.06E-08	1.72E-08	2.58E-08	1.53E-09
E70	4.49E-10	2.56E-03	5.78E-04	1.53E-04	4.38E-05	0.00E+00	4.53E-08	1.37E-07	1.26E-07	2.86E-08	4.73E-08	2.24E-09
E71	2.29E-10	1.17E-03	2.79E-04	7.43E-05	2.12E-05	0.00E+00	2.29E-08	6.68E-08	6.20E-08	1.52E-08	2.23E-08	1.35E-09
E72	2.14E-10	1.08E-03	2.59E-04	6.91E-05	1.97E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.34E-08	5.88E-08	1.45E-08	2.07E-08	1.29E-09
E73	2.04E-10	1.03E-03	2.46E-04	6.57E-05	1.88E-05	0.00E+00	2.23E-08	6.47E-08	5.99E-08	1.48E-08	1.98E-08	1.28E-09
E74	6.90E-10	4.42E-03	9.80E-04	2.48E-04	6.82E-05	0.00E+00	8.84E-08	2.62E-07	2.41E-07	5.51E-08	7.70E-08	3.96E-09
E75	1.51E-09	9.83E-03	2.20E-03	5.64E-04	1.68E-04	0.00E+00	1.77E-07	5.37E-07	4.94E-07	1.09E-07	1.70E-07	7.62E-09
E76	1.48E-09	9.41E-03	2.07E-03	5.38E-04	1.56E-04	0.00E+00	1.79E-07	5.38E-07	4.94E-07	1.10E-07	1.66E-07	7.71E-09
E77	4.55E-10	2.69E-03	6.37E-04	1.61E-04	4.54E-05	0.00E+00	5.72E-08	1.65E-07	1.53E-07	3.70E-08	4.80E-08	2.98E-09
E78	7.46E-10	4.39E-03	1.05E-03	2.70E-04	8.07E-05	0.00E+00	9.07E-08	2.65E-07	2.45E-07	5.80E-08	7.87E-08	4.58E-09
E79	7.32E-10	4.05E-03	9.70E-04	2.57E-04	7.52E-05	0.00E+00	8.40E-08	2.44E-07	2.26E-07	5.46E-08	7.60E-08	4.51E-09
E80	4.72E-10	2.66E-03	6.35E-04	1.65E-04	4.76E-05	0.00E+00	5.46E-08	1.58E-07	1.47E-07	3.55E-08	4.87E-08	2.95E-09
E81	6.38E-10	3.58E-03	8.52E-04	2.23E-04	6.51E-05	0.00E+00	7.39E-08	2.15E-07	1.99E-07	4.79E-08	6.62E-08	3.93E-09
E82	7.23E-10	4.39E-03	9.84E-04	2.55E-04	7.33E-05	0.00E+00	7.67E-08	2.30E-07	2.12E-07	4.80E-08	7.83E-08	3.68E-09
E83	6.14E-10	3.61E-03	8.34E-04	2.15E-04	6.18E-05	0.00E+00	6.56E-08	1.94E-07	1.79E-07	4.18E-08	6.50E-08	3.37E-09
E84	5.59E-10	2.94E-03	7.19E-04	1.91E-04	5.51E-05	0.00E+00	6.04E-08	1.74E-07	1.62E-07	4.00E-08	5.63E-08	3.50E-09
E85	5.98E-10	3.22E-03	7.77E-04	2.05E-04	5.93E-05	0.00E+00	6.47E-08	1.88E-07	1.74E-07	4.25E-08	6.09E-08	3.63E-09
E86	4.54E-10	2.43E-03	5.73E-04	1.53E-04	4.39E-05	0.00E+00	4.58E-08	1.35E-07	1.25E-07	2.99E-08	4.62E-08	2.55E-09
E87	2.95E-10	1.54E-03	3.68E-04	9.76E-05	2.79E-05	0.00E+00	2.97E-08	8.66E-08	8.03E-08	1.96E-08	2.93E-08	1.74E-09
E88	3.77E-10	2.18E-03	4.81E-04	1.28E-04	3.67E-05	0.00E+00	3.84E-08	1.16E-07	1.07E-07	2.42E-08	3.99E-08	1.87E-09
E89	3.62E-10	1.98E-03	4.59E-04	1.22E-04	3.48E-05	0.00E+00	3.76E-08	1.12E-07	1.03E-07	2.42E-08	3.72E-08	1.97E-09
E90	3.32E-10	1.97E-03	4.21E-04	1.13E-04	3.23E-05	0.00E+00	6.66E-08	1.92E-07	1.75E-07	4.16E-08	3.56E-08	2.70E-09
E91	1.80E-10	8.54E-04	2.09E-04	5.68E-05	1.62E-05	0.00E+00	2.65E-08	7.39E-08	6.84E-08	1.79E-08	1.68E-08	1.52E-09
E92	6.33E-10	3.74E-03	8.87E-04	2.26E-04	6.57E-05	0.00E+00	7.65E-08	2.23E-07	2.06E-07	4.93E-08	6.68E-08	3.96E-09
E93	4.36E-10	2.31E-03	5.49E-04	1.47E-04	4.21E-05	0.00E+00	4.39E-08	1.29E-07	1.19E-07	2.87E-08	4.42E-08	2.47E-09
E94	9.59E-10	5.78E-03	1.35E-03	3.51E-04	1.02E-04	0.00E+00	1.24E-07	3.63E-07	3.35E-07	7.86E-08	1.04E-07	5.99E-09
S1	5.31E-10	3.45E-03	7.42E-04	1.87E-04	4.95E-05	0.00E+00	5.29E-08	1.64E-07	1.50E-07	3.19E-08	6.06E-08	2.17E-09
S2	6.10E-10	4.00E-03	8.42E-04	2.17E-04	5.97E-05	0.00E+00	7.20E-08	2.21E-07	2.01E-07	4.31E-08	7.02E-08	2.72E-09
S3	4.58E-10	2.89E-03	6.30E-04	1.61E-04	4.37E-05	0.00E+00	5.11E-08	1.56E-07	1.42E-07	3.12E-08	5.15E-08	2.12E-09
S4	4.91E-10	3.00E-03	6.53E-04	1.71E-04	4.54E-05	0.00E+00	5.44E-08	1.65E-07	1.51E-07	3.37E-08	5.50E-08	2.39E-09
S5	3.81E-10	2.25E-03	5.07E-04	1.32E-04	3.54E-05	0.00E+00	4.13E-08	1.24E-07	1.14E-07	2.59E-08	4.18E-08	1.91E-09
S6	1.01E-09	6.81E-03	1.40E-03	3.63E-04	9.68E-05	0.00E+00	1.36E-07	4.12E-07	3.76E-07	8.27E-08	1.19E-07	5.28E-09
S7	9.57E-10	6.32E-03	1.37E-03	3.49E-04	9.59E-05	0.00E+00	1.36E-07	4.05E-07	3.71E-07	8.38E-08	1.10E-07	5.59E-09
S8	7.58E-10	4.90E-03	1.06E-03	2.76E-04	7.92E-05	0.00E+00	9.71E-08	2.93E-07	2.68E-07	5.91E-08	8.66E-08	3.89E-09
S9	2.54E-10	1.49E-03	3.39E-04	8.82E-05	2.43E-05	0.00E+00	3.01E-08	8.95E-08	8.22E-08	1.90E-08	2.76E-08	1.39E-09
S10	4.65E-10	2.49E-03	5.86E-04	1.58E-04	4.28E-05	0.00E+00	5.58E-08	1.61E-07	1.49E-07	3.67E-08	4.85E-08	3.05E-09
S11	1.20E-09	7.75E-03	1.65E-03	4.33E-04	1.23E-04	0.00E+00	2.02E-07	5.96E-07	5.43E-07	1.24E-07	1.38E-07	7.65E-09
S12	5.11E-10	3.05E-03	7.00E-04	1.80E-04	5.12E-05	0.00E+00	7.85E-08	2.26E-07	2.08E-07	5.00E-08	5.55E-08	3.63E-09
S13	7.24E-10	4.50E-03	9.95E-04	2.57E-04	7.34E-05	0.00E+00	1.10E-07	3.21E-07	2.94E-07	6.85E-08	8.06E-08	4.70E-09
S14	1.50E-09	9.89E-03	2.09E-03	5.41E-04	1.55E-04	0.00E+00	1.89E-07	5.75E-07	5.24E-07	1.14E-07	1.73E-07	7.35E-09
S15	5.49E-10	3.00E-03	7.06E-04	1.88E-04	5.39E-05	0.00E+00	5.64E-08	1.66E-07	1.54E-07	3.66E-08	5.65E-08	3.08E-09
S16	4.24E-10	2.39E-03	5.63E-04	1.46E-04	4.21E-05	0.00E+00	4.50E-08	1.32E-07	1.22E-07	2.92E-08	4.39E-08	2.46E-09
S17	2.85E-10	1.49E-03	3.70E-04	9.61E-05	2.75E-05	0.00E+00	2.99E-08	8.58E-08	7.99E-08	2.00E-08	2.82E-08	1.81E-09
S18	5.53E-10	3.05E-03	7.40E-04	1.92E-04	5.58E-05	0.00E+00	6.25E-08	1.80E-07	1.67E-07	4.09E-08	5.65E-08	3.47E-09
S19	6.47E-10	3.74E-03	8.77E-04	2.28E-04	6.27E-05	0.00E+00	9.26E-08	2.66E-07	2.45E-07	5.96E-08	6.94E-08	4.53E-09
S20	6.35E-10	3.88E-03	8.63E-04	2.23E-04	6.39E-05	0.00E+00	5.73E-08	1.76E-07	1.62E-07	3.56E-08	6.89E-08	2.82E-09
S21	1.99E-10	1.05E-03	2.40E-04	6.44E-05	1.84E-05	0.00E+00	3.54E-08	9.99E-08	9.17E-08	2.31E-08	1.97E-08	1.74E-09
S22	3.32E-10	1.87E-03	4.58E-04	1.16E-04	3.26E-05	0.00E+00	3.98E-08	1.13E-07	1.05E-07	2.62E-08	3.43E-08	2.23E-09
H1	2.26E-10	1.33E-03	3.02E-04	7.80E-05	2.11E-05	0.00E+00	2.45E-08	7.35E-08	6.76E-08	1.54E-08	2.46E-08	1.15E-09
H2	9.94E-10	6.03E-03	1.35E-03	3.56E-04	1.04E-04	0.00E+00	1.16E-07	3.47E-07	3.19E-07	7.24E-08	1.08E-07	5.34E-09
H3	9.28E-10	5.52E-03	1.30E-03	3.34E-04	9.78E-05	0.00E+00	1.11E-07	3.26E-07	3.01E-07	7.08E-08	9.91E-08	5.51E-09
M1	4.46E-10	2.35E-03	5.61E-04	1.50E-04	4.31E-05	0.00E+00	4.52E-08	1.32E-07	1.23E-07	2.97E-08	4.51E-08	2.58E-09
R1	4.03E-10	2.75E-03	5.45E-04	1.41E-04	3.61E-05	0.00E+00	3.72E-08	1.20E-07	1.09E-07	2.17E-08	4.81E-08	1.35E-09
MAX	2.19E-09	1.55E-02	3.15E-03	8.01E-04	2.20E-04	-9.99E+02	3.11E-07	9.16E-07	8.33E-07	1.90E-07	2.60E-07	1.15E-08

CONCENTRATIONS ET DEPOTS MODELISES AU NIVEAU DES RECEPTEURS - SCENARIO « FUTUR AVEC PROJET » -

Concentrations moyennes annuelles dans l'air (µg/m^3)

Récepteur	SO2	BaP	Benzène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde	1,3-Butadiène	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	NO	NO2
E1	8.93E-03	1.20E-06	1.12E-03	1.63E-03	8.50E-04	3.06E-03	4.25E-04	1.87E-01	6.81E-02	4.90E-02	1.30E-02	0.00E+00	2.64E-05	7.78E-05	7.42E-05	3.12E-05	4.54E-05	6.23E-06	1.87E-01	7.49E-01
E2	7.86E-03	9.24E-07	1.04E-03	1.45E-03	7.67E-04	2.73E-03	3.45E-04	1.61E-01	6.00E-02	4.36E-02	1.24E-02	0.00E+00	7.19E-06	2.18E-05	2.29E-05	7.76E-06	7.21E-06	1.56E-06	1.50E-01	6.01E-01
E3	5.54E-03	6.60E-07	7.09E-04	1.05E-03	5.47E-04	1.96E-03	2.68E-04	1.09E-01	4.12E-02	3.04E-02	8.30E-03	0.00E+00	7.98E-06	2.36E-05	2.38E-05	9.13E-06	9.85E-06	1.85E-06	1.16E-01	4.66E-01
E4	2.69E-03	3.22E-07	3.57E-04	5.19E-04	2.73E-04	9.73E-04	1.27E-04	5.12E-02	1.98E-02	1.49E-02	4.22E-03	0.00E+00	3.78E-06	1.11E-05	1.13E-05	4.34E-06	4.05E-06	8.81E-07	5.47E-02	2.19E-01
E5	5.35E-03	6.37E-07	6.88E-04	1.02E-03	5.33E-04	1.91E-03	2.59E-04	1.05E-01	3.96E-02	2.94E-02	8.08E-03	0.00E+00	8.15E-06	2.38E-05	2.41E-05	9.39E-06	9.29E-06	1.90E-06	1.12E-01	4.50E-01
E6	3.29E-03	3.91E-07	4.37E-04	6.31E-04	3.32E-04	1.18E-03	1.53E-04	6.35E-02	2.44E-02	1.82E-02	5.18E-03	0.00E+00	4.34E-06	1.27E-05	1.30E-05	4.95E-06	4.40E-06	1.00E-06	6.61E-02	2.65E-01
E7	5.44E-03	6.46E-07	7.00E-04	1.04E-03	5.43E-04	1.95E-03	2.64E-04	1.06E-01	4.02E-02	2.99E-02	8.24E-03	0.00E+00	8.57E-06	2.49E-05	2.52E-05	9.91E-06	9.38E-06	2.00E-06	1.14E-01	4.57E-01
E8	5.25E-03	6.21E-07	6.95E-04	9.97E-04	5.25E-04	1.87E-03	2.41E-04	1.02E-01	3.91E-02	2.90E-02	8.25E-03	0.00E+00	6.39E-06	1.88E-05	1.94E-05	7.21E-06	6.33E-06	1.46E-06	1.04E-01	4.18E-01
E9	5.61E-03	6.62E-07	7.44E-04	1.06E-03	5.60E-04	1.99E-03	2.56E-04	1.10E-01	4.19E-02	3.10E-02	8.83E-03	0.00E+00	6.59E-06	1.94E-05	2.01E-05	7.40E-06	6.44E-06	1.50E-06	1.11E-01	4.43E-01
E10	2.73E-03	3.25E-07	3.62E-04	5.30E-04	2.79E-04	9.94E-04	1.29E-04	5.17E-02	2.01E-02	1.51E-02	4.30E-03	0.00E+00	4.01E-06	1.17E-05	1.19E-05	4.63E-06	4.05E-06	9.40E-07	5.56E-02	2.23E-01
E11	2.77E-03	3.29E-07	3.67E-04	5.37E-04	2.83E-04	1.01E-03	1.31E-04	5.23E-02	2.03E-02	1.53E-02	4.36E-03	0.00E+00	4.10E-06	1.19E-05	1.21E-05	4.73E-06	4.10E-06	9.59E-07	5.64E-02	2.26E-01
E12	7.58E-03	8.92E-07	9.60E-04	1.43E-03	7.49E-04	2.69E-03	3.68E-04	1.51E-01	5.65E-02	4.15E-02	1.14E-02	0.00E+00	1.34E-05	3.85E-05	3.88E-05	1.56E-05	1.33E-05	3.14E-06	1.60E-01	6.38E-01
E13	8.21E-03	9.58E-07	1.04E-03	1.57E-03	8.22E-04	2.95E-03	4.02E-04	1.60E-01	6.05E-02	4.48E-02	1.24E-02	0.00E+00	1.48E-05	4.24E-05	4.27E-05	1.73E-05	1.45E-05	3.49E-06	1.74E-01	6.95E-01
E14	7.40E-03	8.66E-07	9.78E-04	1.39E-03	7.32E-04	2.60E-03	3.30E-04	1.49E-01	5.60E-02	4.09E-02	1.17E-02	0.00E+00	8.53E-06	2.51E-05	2.60E-05	9.52E-06	7.88E-06	1.92E-06	1.43E-01	5.73E-01
E15	7.33E-03	8.57E-07	9.36E-04	1.41E-03	7.37E-04	2.64E-03	3.54E-04	1.43E-01	5.42E-02	4.01E-02	1.12E-02	0.00E+00	1.28E-05	3.67E-05	3.71E-05	1.49E-05	1.25E-05	3.02E-06	1.53E-01	6.12E-01
E16	6.62E-03	7.60E-07	8.40E-04	1.30E-03	6.81E-04	2.44E-03	3.32E-04	1.23E-01	4.78E-02	3.59E-02	1.02E-02	0.00E+00	1.12E-05	3.21E-05	3.24E-05	1.30E-05	1.15E-05	2.63E-06	1.40E-01	5.62E-01
E17	6.98E-03	8.20E-07	9.04E-04	1.34E-03	7.06E-04	2.52E-03	3.31E-04	1.35E-01	5.16E-02	3.83E-02	1.09E-02	0.00E+00	1.22E-05	3.50E-05	3.53E-05	1.42E-05	1.16E-05	2.88E-06	1.43E-01	5.72E-01
E18	9.40E-03	1.11E-06	1.24E-03	1.81E-03	9.55E-04	3.40E-03	4.38E-04	1.80E-01	6.93E-02	5.16E-02	1.49E-02	0.00E+00	1.94E-05	5.45E-05	5.49E-05	2.28E-05	1.66E-05	4.61E-06	1.88E-01	7.53E-01
E19	9.29E-03	1.10E-06	1.22E-03	1.79E-03	9.45E-04	3.36E-03	4.32E-04	1.78E-01	6.85E-02	5.11E-02	1.47E-02	0.00E+00	1.93E-05	5.43E-05	5.46E-05	2.28E-05	1.65E-05	4.60E-06	1.86E-01	7.43E-01
E20	1.00E-02	1.19E-06	1.33E-03	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03	4.56E-04	1.93E-01	7.40E-02	5.52E-02	1.61E-02	0.00E+00	2.28E-05	6.36E-05	6.39E-05	2.71E-05	1.77E-05	5.46E-06	1.96E-01	7.83E-01
E21	8.29E-03	1.00E-06	1.11E-03	1.56E-03	8.26E-04	2.93E-03	3.67E-04	1.65E-01	6.25E-02	4.60E-02	1.33E-02	0.00E+00	2.20E-05	6.03E-05	6.05E-05	2.62E-05	1.50E-05	5.27E-06	1.59E-01	6.36E-01
E22	8.28E-03	9.76E-07	1.10E-03	1.62E-03	8.60E-04	3.05E-03	3.81E-04	1.54E-01	6.04E-02	4.55E-02	1.35E-02	0.00E+00	2.06E-05	5.68E-05	5.72E-05	2.46E-05	1.45E-05	4.97E-06	1.63E-01	6.51E-01
E23	7.37E-03	8.66E-07	9.82E-04	1.46E-03	7.70E-04	2.73E-03	3.44E-04	1.35E-01	5.34E-02	4.04E-02	1.20E-02	0.00E+00	1.79E-05	4.95E-05	4.98E-05	2.14E-05	1.28E-05	4.32E-06	1.46E-01	5.84E-01
E24	1.06E-02	1.27E-06	1.42E-03	2.02E-03	1.07E-03	3.78E-03	4.70E-04	2.05E-01	7.87E-02	5.84E-02	1.71E-02	0.00E+00	3.03E-05	8.25E-05	8.29E-05	3.63E-05	1.90E-05	7.31E-06	2.03E-01	8.12E-01
E25	1.05E-02	1.26E-06	1.41E-03	2.01E-03	1.06E-03	3.77E-03	4.69E-04	2.04E-01	7.84E-02	5.82E-02	1.70E-02	0.00E+00	2.94E-05	8.04E-05	8.08E-05	3.53E-05	1.89E-05	7.10E-06	2.02E-01	8.09E-01
E26	1.15E-02	1.39E-06	1.55E-03	2.17E-03	1.15E-03	4.07E-03	5.07E-04	2.28E-01	8.65E-02	6.38E-02	1.85E-02	0.00E+00	3.30E-05	9.02E-05	9.05E-05	3.96E-05	2.09E-05	7.96E-06	2.19E-01	8.78E-01
E27	9.26E-03	1.12E-06	1.24E-03	1.77E-03	9.35E-04	3.32E-03	4.16E-04	1.79E-01	6.88E-02	5.12E-02	1.49E-02	0.00E+00	2.49E-05	6.83E-05	6.86E-05	2.98E-05	1.67E-05	6.01E-06	1.79E-01	7.15E-01
E28	8.18E-03	9.83E-07	1.10E-03	1.58E-03	8.34E-04	2.96E-03	3.72E-04	1.55E-01	6.03E-02	4.52E-02	1.32E-02	0.00E+00	2.13E-05	5.87E-05	5.90E-05	2.55E-05	1.46E-05	5.15E-06	1.59E-01	6.37E-01
E29	5.72E-03	6.94E-07	7.70E-04	1.09E-03	5.77E-04	2.05E-03	2.57E-04	1.11E-01	4.27E-02	3.17E-02	9.19E-03	0.00E+00	1.35E-05	3.74E-05	3.76E-05	1.60E-05	1.04E-05	3.23E-06	1.11E-01	4.43E-01
E30	6.98E-03	8.32E-07	9.34E-04	1.36E-03	7.21E-04	2.56E-03	3.24E-04	1.30E-01	5.08E-02	3.84E-02	1.13E-02	0.00E+00	1.62E-05	4.51E-05	4.54E-05	1.94E-05	1.24E-05	3.92E-06	1.38E-01	5.52E-01
E31	7.85E-03	9.44E-07	1.05E-03	1.52E-03	8.02E-04	2.85E-03	3.59E-04	1.48E-01	5.77E-02	4.34E-02	1.27E-02	0.00E+00	1.87E-05	5.18E-05	5.21E-05	2.23E-05	1.41E-05	4.50E-06	1.54E-01	6.15E-01
E32	8.22E-03	9.91E-07	1.10E-03	1.58E-03	8.37E-04	2.97E-03	3.74E-04	1.57E-01	6.07E-02	4.55E-02	1.32E-02	0.00E+00	1.96E-05	5.44E-05	5.47E-05	2.34E-05	1.48E-05	4.72E-06	1.61E-01	6.43E-01
E33	1.42E-02	1.73E-06	1.90E-03	2.64E-03	1.40E-03	4.96E-03	6.16E-04	2.85E-01	1.07E-01	7.87E-02	2.27E-02	0.00E+00	3.27E-05	9.13E-05	9.16E-05	3.87E-05	2.61E-05	7.77E-06	2.68E-01	1.07E+00
E34	1.46E-02	1.77E-06	1.95E-03	2.71E-03	1.44E-03	5.09E-03	6.34E-04	2.93E-01	1.10E-01	8.08E-02	2.33E-02	0.00E+00	3.60E-05	9.98E-05	1.00E-04	4.27E-05	2.69E-05	8.59E-06	2.76E-01	1.10E+00
E35	1.99E-02	2.42E-06	2.66E-03	3.67E-03	1.94E-03	6.89E-03	8.54E-04	4.10E-01	1.52E-01	1.11E-01	3.18E-02	0.00E+00	4.89E-05	1.36E-04	1.36E-04	5.79E-05	3.70E-05	1.16E-05	3.72E-01	1.49E+00
E36	1.01E-02	1.22E-06	1.34E-03	1.92E-03	1.01E-03	3.60E-03	4.55E-04	1.96E-01	7.50E-02	5.57E-02	1.61E-02	0.00E+00	2.52E-05	6.96E-05	6.99E-05	3.00E-05	1.84E-05	6.04E-06	1.97E-01	7.88E-01
E37	1.03E-02	1.26E-06	1.38E-03	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03	4.54E-04	2.08E-01	7.83E-02	5.73E-02	1.65E-02	0.00E+00	2.48E-05	6.91E-05	6.92E-05	2.94E-05	2.00E-05	5.90E-06	1.98E-01	7.90E-01
E38	1.26E-02	1.46E-06	1.60E-03	2.41E-03	1.27E-03	4.53E-03	5.99E-04	2.53E-01	9.43E-02	6.89E-02	1.95E-02	0.00E+00	2.31E-05	6.60E-05	6.64E-05	2.69E-05	2.21E-05	5.40E-06	2.59E-01	1.04E+00
E39	9.10E-03	1.08E-06	1.20E-03	1.73E-03	9.14E-04	3.25E-03	4.18E-04	1.79E-01	6.79E-02	5.01E-02	1.43E-02	0.00E+00	1.87E-05	5.27E-05	5.30E-05	2.20E-05	1.62E-05	4.43E-06	1.81E-01	7.24E-01
E40	9.29E-03	1.13E-06	1.24E-03	1.74E-03	9.22E-04	3.27E-03	4.09E-04	1.86E-01	7.03E-02	5.16E-02	1.49E-02	0.00E+00	2.45E-05	6.72E-05	6.74E-05	2.91E-05	1.69E-05	5.86E-06	1.77E-01	7.10E-01
E41	5.61E-03	6.78E-07	7.53E-04	1.07E-03	5.66E-04	2.01E-03	2.53E-04	1.09E-01	4.18E-02	3.11E-02	9.00E-03	0.00E+00	1.42E-05	3.91E-05	3.93E-05	1.69E-05	1.01E-05	3.41E-06	1.09E-01	4.37E-01
E42	1.16E-02	1.40E-06	1.55E-03	2.18E-03	1.15E-03	4.09E-03	5.10E-04	2.29E-01	8.70E-02	6.42E-02	1.86E-02	0.00E+00	3.34E-05	9.12E-05	9.15E-05	4.01E-05	2.10E-05	8.05E-06	2.20E-01	8.82E-01
E43	9.73E-03	1.18E-06	1.31E-03	1.82E-03	9.64E-04	3.42E-03	4.26E-04	1.95E-01	7.37E-02	5.40E-02	1.56E-02	0.00E+00	2.20E-05	6.15E-05	6.17E-05	2.59E-05	1.84E-05	5.21E-06	1.85E-01	7.40E-01
E44	3.85E-03	4.68E-07	5.19E-04	7.44E-04	3.93E-04	1.40E-03	1.76E-04	7.31E-02	2.84E-02	2.13E-02	6.19E-03	0.00E+00	8.74E-06	2.45E-05	2.45E-05	1.04E-05	7.41E-06	2.10E-06	7.59E-02	3.04E-01
E45	9.10E-03	1.11E-06	1.22E-03	1.71E-03	9.03E-04	3.20E-03	3.99E-04	1.82E-01	6.88E-02	5.05E-02	1.46E-02	0.00E+00	2.09E-05	5.84E-05	5.85E-05	2.47E-05	1.76E-05	4.96E-06	1.73E-01	6.94E-01
E46	4.84E-03	5.85E-07	6.46E-04	9.25E-04	4.89E-04	1.74E-03	2.21E-04	9.38E-02	3.60E-02	2.68E-02	7.71E-03	0.00E+00	1.06E-05	2.97E-05	2.98E-05	1.25E-05	9.19E-06	2.52E-06	9.53E-02	3.81E-01
E47	6.65E-03	7.83E-07	8.56E-04	1.27E-03	6.65E-04	2.37E-03	3.13E-04	1.32E-01	4.96E-02	3.65E-02	1.03E-02	0.00E+00	1.30E-05	3.68E-05	3.71E-05	1.52E-05	1.18E-05	3.06E-06	1.35E-01	5.42E-01
E48	1.44E-02	1.74E-06	1.92E-03	2.69E-03	1.42E-03	5.05E-03	6.30E-04	2.91E-01	1.09E-01	7.98E-02	2.30E-02	0.00E+00	3.92E-05	1.07E-04	1.08E-04	4.67E-05	2.61E-05	9.38E-06	2.74E-01	1.10E+00
E49	4.77E-03	5.82E-07	6.41E-04	9.12E-04	4.82E-04	1.71E-03	2.16E-04	9.21E-02	3.55E-02	2.64E-02	7.65E-03	0.00E+00	1.10E-05	3.09E-05	3.09E-05	1.31E-05	9.73E-06	2.64E-06	9.30E-02	3.72E-01
E50	1.70E-03	2.23E-07	2.30E-04	3.20E-04	1.69E-04	6.00E-04	7.47E-05	3.34E-02	1.27E-02	9.41E-03	2.72E-03	0.00E+00	1.12E-05	2.97E-05	2.93E-05	1.37E-05	6.61E-06	2.75E-06	3.24E-02	1.30E-01
E51	2.56E-03	3.39E-07	3.46E-04	4.77E-04	2.53E-04	8.97E-04	1.11E-04	5.15E-02	1.94E-02	1.42E-02	4.10E-03	0.00E+00	1.60E-05	4.30E-05	4.23E-05	1.96E-05	1.08E-05	3.93E-06	4.83E-02	1.93E-01
E52	2.01E-03	2.48E-07	2.73E-04	3.80E-04	2.01E-04	7.13E-04	8.86E-05	3.92E-02	1.50E-02	1.12E-02	3.22E-03	0.00E+00	4.87E-06	1.35E-05	1.36E-05	5.78E-06	3.99E-06	1.17E-06	3.85E-02	1.54E-01
E53	7.23E-03	8.70E-07	9.53E-04	1.36E-03	7.18E-04	2.56E-03	3.28E-04	1.44E-01	5.43E-02	3.99E-02	1.14E-02	0.00E+00	1.47E-05	4.15E-05	4.17E-05	1.72E-05	1.34E-05	3.47E-06	1.42E-01	5.69E-01
E54	1.41E-02	1.55E-06	1.78E-03	2.86E-03	1.51E-03	5.36E-03	6.80E-04	2.66E-01	1.02E-01	7.59E-02	2.29E-02	0.00E+00	2.51E-05	7.18E-05	7.24E-05	2.92E-05	2.35E-05	5.87E-06	2.90E-01	1.16E+00
E55	4.74E-03	5.53E-07	6.24E-04	9.30E-04	4.92E-04	1.74E-03	2.17E-04	8.95E-02	3.46E-02	2.59E-02	7.67E-03	0.00E+00	8.41E-06	2.40E-05	2.43E-05	9.79E-06	8.07E-06	1.97E-06	9.37E-02	3.75E-01
E56	6.08E-03	7.29E-07	8.00E-04	1.15E-03	6.07E-04	2.16E-03	2.78E-04	1.20E-01	4.54E-02	3.35E-02	9.54E-03	0.00E+00	1.24E-05	3.49E-05	3.51E-05	1.45E-05	1.11E-05	2.92E-06	1.21E-01	4.82E-01
E57	1.24E-02	1.34E-06	1.58E-03	2.58E-03	1.37E-03	4.82E-03	5.78E-04	2.27E-01	8.88E-02	6.66E-02	2.10E-02	0.00E+00	1.96E-05	5.69E-05	5.75E-05	2.26E-05	2.01E-05	4.55E-06	2.48E-01	9.94E-01
E58	2.39E-02	2.82E-06	3.13E-03	4.51E-03	2.39E-03	8.46E-03	1.05E-03	4.86E-01	1.81E-01	1.32E-01	3.84E-02	0.00E+00	4.62E-05	1.31E-04	1.32E-04	5.37E-05	4.27E-05	1.08E-05	4.59E-01	1.83E+00
E59	1.79E-02	2.12E-06	2.36E-03	3.42E-03	1.81E-03	6.41E-03	7.91E-04	3.58E-01	1.35E-01	9.86E-02	2.90E-02	0.00E+00	3.22E-05	9.21E-05	9.26E-05	3.72E-05	3.18E-05	7.48E-06	3.44E-01	1.37E+00
E60	6.85E-03	8.15E-07	8.93E-04	1.29E-03	6.79E-04	2.42E-03	3.13E-04	1.38E-01	5.15E-02	3.77E-02	1.07E-02	0.00E+00	1.55E-05	4.33E-05	4.35E-05	1.83E-05	1.23E-05	3.67E-06	1.36E-01	5.44E-01
E61	4.90E-03	5.82E-07	6.41E-04	9.34E-04	4.92E-04	1.75E-03	2.27E-04	9.61E-02	3.64E-02	2.69E-02	7.67E-03	0.00E+00	1.02E-05	2.87E-05	2.89E-05	1.20E-05	8.71E-06	2.42E-06	9.82E-02	3.93E-01

Récepteur	SO2	BaP	Benzène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde	1,3-Butadiène	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg	NO	NO2
E62	4.54E-03	5.40E-07	5.95E-04	8.69E-04	4.58E-04	1.63E-03	2.11E-04	8.86E-02	3.37E-02	2.50E-02	7.12E-03	0.00E+00	9.36E-06	2.64E-05	2.65E-05	1.10E-05	8.06E-06	2.22E-06	9.12E-02	3.65E-01
E63	7.17E-03	8.41E-07	9.50E-04	1.40E-03	7.40E-04	2.62E-03	3.22E-04	1.38E-01	5.29E-02	3.94E-02	1.17E-02	0.00E+00	1.24E-05	3.55E-05	3.58E-05	1.43E-05	1.23E-05	2.88E-06	1.39E-01	5.58E-01
E64	5.71E-03	6.76E-07	7.61E-04	1.11E-03	5.87E-04	2.08E-03	2.57E-04	1.09E-01	4.20E-02	3.14E-02	9.25E-03	0.00E+00	9.35E-06	2.70E-05	2.73E-05	1.08E-05	9.67E-06	2.18E-06	1.11E-01	4.45E-01
E65	6.02E-03	7.19E-07	8.07E-04	1.15E-03	6.10E-04	2.16E-03	2.68E-04	1.17E-01	4.46E-02	3.32E-02	9.72E-03	0.00E+00	9.21E-06	2.68E-05	2.71E-05	1.06E-05	9.88E-06	2.13E-06	1.16E-01	4.64E-01
E66	3.90E-03	4.60E-07	5.26E-04	7.43E-04	3.94E-04	1.40E-03	1.73E-04	7.57E-02	2.90E-02	2.16E-02	6.28E-03	0.00E+00	3.90E-06	1.17E-05	1.22E-05	4.30E-06	3.78E-06	8.72E-07	7.52E-02	3.01E-01
E67	4.69E-03	5.54E-07	6.38E-04	8.85E-04	4.69E-04	1.66E-03	2.06E-04	9.17E-02	3.51E-02	2.61E-02	7.54E-03	0.00E+00	3.34E-06	1.04E-05	1.12E-05	3.50E-06	2.94E-06	7.12E-07	8.96E-02	3.59E-01
E68	2.97E-03	3.49E-07	4.02E-04	5.60E-04	2.96E-04	1.05E-03	1.30E-04	5.82E-02	2.22E-02	1.65E-02	4.76E-03	0.00E+00	2.32E-06	7.10E-06	7.62E-06	2.47E-06	2.00E-06	5.02E-07	5.66E-02	2.27E-01
E69	2.56E-03	3.02E-07	3.47E-04	4.86E-04	2.57E-04	9.12E-04	1.13E-04	4.96E-02	1.90E-02	1.42E-02	4.11E-03	0.00E+00	2.19E-06	6.63E-06	7.05E-06	2.37E-06	1.90E-06	4.82E-07	4.92E-02	1.97E-01
E70	5.07E-03	5.97E-07	6.88E-04	9.43E-04	5.00E-04	1.77E-03	2.19E-04	1.02E-01	3.84E-02	2.82E-02	8.13E-03	0.00E+00	3.25E-06	1.02E-05	1.12E-05	3.31E-06	2.63E-06	6.73E-07	9.55E-02	3.82E-01
E71	2.20E-03	2.61E-07	2.99E-04	4.18E-04	2.21E-04	7.85E-04	9.75E-05	4.26E-02	1.63E-02	1.22E-02	3.53E-03	0.00E+00	2.18E-06	6.49E-06	6.83E-06	2.41E-06	1.83E-06	4.91E-07	4.23E-02	1.69E-01
E72	2.03E-03	2.43E-07	2.77E-04	3.86E-04	2.05E-04	7.25E-04	9.02E-05	3.94E-02	1.51E-02	1.13E-02	3.27E-03	0.00E+00	2.48E-06	7.22E-06	7.49E-06	2.81E-06	2.05E-06	5.71E-07	3.91E-02	1.57E-01
E73	1.96E-03	2.40E-07	2.66E-04	3.71E-04	1.96E-04	6.96E-04	8.65E-05	3.80E-02	1.46E-02	1.09E-02	3.14E-03	0.00E+00	4.18E-06	1.17E-05	1.18E-05	4.94E-06	3.42E-06	9.98E-07	3.75E-02	1.50E-01
E74	7.74E-03	9.19E-07	9.94E-04	1.44E-03	7.57E-04	2.71E-03	3.59E-04	1.57E-01	5.83E-02	4.25E-02	1.18E-02	0.00E+00	1.63E-05	4.58E-05	4.60E-05	1.91E-05	1.41E-05	3.83E-06	1.56E-01	6.26E-01
E75	1.74E-02	1.98E-06	2.25E-03	3.40E-03	1.81E-03	6.37E-03	7.80E-04	3.38E-01	1.28E-01	9.46E-02	2.84E-02	0.00E+00	3.27E-05	9.29E-05	9.36E-05	3.80E-05	2.99E-05	7.62E-06	3.39E-01	1.36E+00
E76	1.82E-02	2.14E-06	2.40E-03	3.48E-03	1.85E-03	6.53E-03	8.06E-04	3.62E-01	1.37E-01	1.00E-01	2.95E-02	0.00E+00	3.29E-05	9.42E-05	9.47E-05	3.81E-05	3.22E-05	7.65E-06	3.50E-01	1.40E+00
E77	4.68E-03	5.54E-07	6.14E-04	9.00E-04	4.75E-04	1.69E-03	2.16E-04	9.07E-02	3.46E-02	2.57E-02	7.40E-03	0.00E+00	9.48E-06	2.67E-05	2.69E-05	1.11E-05	8.23E-06	2.24E-06	9.35E-02	3.74E-01
E78	8.52E-03	9.66E-07	1.11E-03	1.71E-03	9.09E-04	3.21E-03	3.88E-04	1.59E-01	6.18E-02	4.63E-02	1.41E-02	0.00E+00	1.52E-05	4.35E-05	4.38E-05	1.77E-05	1.43E-05	3.56E-06	1.68E-01	6.71E-01
E79	8.22E-03	9.67E-07	1.10E-03	1.62E-03	8.59E-04	3.04E-03	3.73E-04	1.54E-01	6.00E-02	4.52E-02	1.35E-02	0.00E+00	1.35E-05	3.90E-05	3.93E-05	1.56E-05	1.40E-05	3.15E-06	1.61E-01	6.45E-01
E80	5.06E-03	5.92E-07	6.68E-04	9.89E-04	5.24E-04	1.86E-03	2.30E-04	9.63E-02	3.71E-02	2.77E-02	8.21E-03	0.00E+00	8.75E-06	2.51E-05	2.53E-05	1.02E-05	8.63E-06	2.05E-06	9.94E-02	3.98E-01
E81	6.99E-03	8.25E-07	9.32E-04	1.36E-03	7.22E-04	2.55E-03	3.14E-04	1.34E-01	5.15E-02	3.85E-02	1.14E-02	0.00E+00	1.19E-05	3.41E-05	3.44E-05	1.38E-05	1.19E-05	2.77E-06	1.36E-01	5.44E-01
E82	8.62E-03	1.03E-06	1.15E-03	1.62E-03	8.60E-04	3.05E-03	3.77E-04	1.73E-01	6.50E-02	4.77E-02	1.39E-02	0.00E+00	1.30E-05	3.82E-05	3.85E-05	1.49E-05	1.52E-05	2.99E-06	1.64E-01	6.55E-01
E83	6.94E-03	8.30E-07	9.26E-04	1.32E-03	6.99E-04	2.48E-03	3.07E-04	1.37E-01	5.19E-02	3.83E-02	1.12E-02	0.00E+00	1.07E-05	3.12E-05	3.14E-05	1.22E-05	1.21E-05	2.46E-06	1.33E-01	5.33E-01
E84	5.63E-03	6.77E-07	7.62E-04	1.09E-03	5.77E-04	2.04E-03	2.53E-04	1.06E-01	4.13E-02	3.12E-02	9.11E-03	0.00E+00	8.62E-06	2.50E-05	2.54E-05	9.94E-06	9.06E-06	2.01E-06	1.10E-01	4.39E-01
E85	6.23E-03	7.50E-07	8.41E-04	1.20E-03	6.34E-04	2.25E-03	2.78E-04	1.19E-01	4.60E-02	3.45E-02	1.01E-02	0.00E+00	9.45E-06	2.75E-05	2.78E-05	1.09E-05	1.01E-05	2.20E-06	1.21E-01	4.83E-01
E86	4.66E-03	5.51E-07	6.34E-04	8.82E-04	4.67E-04	1.66E-03	2.05E-04	9.06E-02	3.47E-02	2.59E-02	7.49E-03	0.00E+00	3.60E-06	1.11E-05	1.19E-05	3.82E-06	3.24E-06	7.77E-07	8.93E-02	3.57E-01
E87	2.91E-03	3.43E-07	3.94E-04	5.53E-04	2.93E-04	1.04E-03	1.29E-04	5.63E-02	2.16E-02	1.61E-02	4.67E-03	0.00E+00	2.54E-06	7.70E-06	8.16E-06	2.76E-06	2.29E-06	5.61E-07	5.60E-02	2.24E-01
E88	4.35E-03	5.09E-07	5.87E-04	8.06E-04	4.27E-04	1.51E-03	1.87E-04	8.83E-02	3.30E-02	2.42E-02	6.96E-03	0.00E+00	2.91E-06	9.09E-06	9.90E-06	2.99E-06	2.36E-06	6.08E-07	8.16E-02	3.26E-01
E89	3.85E-03	4.59E-07	5.24E-04	7.21E-04	3.82E-04	1.35E-03	1.67E-04	7.62E-02	2.90E-02	2.14E-02	6.18E-03	0.00E+00	3.84E-06	1.14E-05	1.20E-05	4.24E-06	3.14E-06	8.61E-07	7.30E-02	2.92E-01
E90	4.00E-03	5.35E-07	5.37E-04	7.35E-04	3.89E-04	1.38E-03	1.71E-04	8.29E-02	3.06E-02	2.22E-02	6.39E-03	0.00E+00	3.39E-05	8.95E-05	8.82E-05	4.16E-05	1.87E-05	8.32E-06	7.43E-02	2.97E-01
E91	1.57E-03	2.07E-07	2.15E-04	2.99E-04	1.58E-04	5.61E-04	6.99E-05	3.01E-02	1.16E-02	8.71E-03	2.52E-03	0.00E+00	9.82E-06	2.62E-05	2.58E-05	1.21E-05	5.93E-06	2.43E-06	3.03E-02	1.21E-01
E92	6.73E-03	7.79E-07	8.79E-04	1.32E-03	7.00E-04	2.48E-03	3.09E-04	1.28E-01	4.93E-02	3.68E-02	1.09E-02	0.00E+00	1.27E-05	3.61E-05	3.63E-05	1.48E-05	1.16E-05	2.99E-06	1.34E-01	5.35E-01
E93	4.44E-03	5.25E-07	6.04E-04	8.41E-04	4.45E-04	1.58E-03	1.96E-04	8.60E-02	3.30E-02	2.47E-02	7.13E-03	0.00E+00	3.42E-06	1.05E-05	1.13E-05	3.63E-06	3.05E-06	7.39E-07	8.51E-02	3.41E-01
E94	1.22E-02	1.36E-06	1.55E-03	2.46E-03	1.30E-03	4.61E-03	5.83E-04	2.29E-01	8.83E-02	6.59E-02	1.98E-02	0.00E+00	2.18E-05	6.23E-05	6.28E-05	2.54E-05	2.05E-05	5.11E-06	2.49E-01	9.98E-01
S1	6.85E-03	8.87E-07	8.76E-04	1.26E-03	6.61E-04	2.37E-03	3.21E-04	1.41E-01	5.19E-02	3.77E-02	1.02E-02	0.00E+00	1.64E-05	4.82E-05	4.66E-05	1.92E-05	2.59E-05	3.85E-06	1.41E-01	5.63E-01
S2	8.20E-03	1.01E-06	1.07E-03	1.51E-03	7.94E-04	2.83E-03	3.66E-04	1.70E-01	6.27E-02	4.54E-02	1.27E-02	0.00E+00	1.36E-05	4.01E-05	3.99E-05	1.56E-05	1.80E-05	3.12E-06	1.60E-01	6.41E-01
S3	5.81E-03	7.15E-07	7.60E-04	1.08E-03	5.68E-04	2.03E-03	2.67E-04	1.17E-01	4.39E-02	3.21E-02	8.92E-03	0.00E+00	9.29E-06	2.75E-05	2.74E-05	1.06E-05	1.28E-05	2.14E-06	1.16E-01	4.66E-01
S4	6.18E-03	7.33E-07	7.87E-04	1.17E-03	6.10E-04	2.19E-03	2.99E-04	1.23E-01	4.60E-02	3.39E-02	9.24E-03	0.00E+00	9.37E-06	2.75E-05	2.77E-05	1.08E-05	1.09E-05	2.18E-06	1.30E-01	5.20E-01
S5	4.58E-03	5.48E-07	5.93E-04	8.72E-04	4.56E-04	1.63E-03	2.21E-04	8.88E-02	3.38E-02	2.52E-02	6.94E-03	0.00E+00	6.56E-06	1.93E-05	1.95E-05	7.52E-06	7.93E-06	1.52E-06	9.57E-02	3.83E-01
S6	1.42E-02	1.63E-06	1.75E-03	2.65E-03	1.39E-03	4.97E-03	6.87E-04	2.91E-01	1.06E-01	7.68E-02	2.09E-02	0.00E+00	2.59E-05	7.40E-05	7.44E-05	3.00E-05	2.50E-05	6.02E-06	2.99E-01	1.19E+00
S7	1.28E-02	1.50E-06	1.62E-03	2.40E-03	1.26E-03	4.51E-03	6.06E-04	2.61E-01	9.64E-02	7.01E-02	1.94E-02	0.00E+00	2.52E-05	7.13E-05	7.18E-05	2.94E-05	2.27E-05	5.91E-06	2.63E-01	1.05E+00
S8	1.02E-02	1.20E-06	1.34E-03	1.95E-03	1.03E-03	3.67E-03	4.64E-04	2.04E-01	7.68E-02	5.63E-02	1.63E-02	0.00E+00	1.75E-05	5.02E-05	5.06E-05	2.02E-05	1.74E-05	4.06E-06	2.01E-01	8.06E-01
S9	3.03E-03	3.63E-07	4.00E-04	5.78E-04	3.04E-04	1.08E-03	1.41E-04	5.85E-02	2.24E-02	1.67E-02	4.73E-03	0.00E+00	4.07E-06	1.20E-05	1.22E-05	4.64E-06	4.61E-06	9.39E-07	6.11E-02	2.44E-01
S10	9.07E-03	7.17E-07	1.01E-03	2.13E-03	1.11E-03	3.97E-03	5.49E-04	1.26E-01	5.56E-02	4.45E-02	1.59E-02	0.00E+00	9.51E-06	2.87E-05	2.97E-05	1.06E-05	1.09E-05	2.14E-06	1.95E-01	7.82E-01
S11	1.52E-02	1.83E-06	2.02E-03	2.83E-03	1.50E-03	5.32E-03	6.66E-04	3.08E-01	1.15E-01	8.42E-02	2.42E-02	0.00E+00	3.92E-05	1.08E-04	1.08E-04	4.66E-05	2.75E-05	9.34E-06	2.90E-01	1.16E+00
S12	5.58E-03	6.75E-07	7.49E-04	1.07E-03	5.64E-04	2.00E-03	2.52E-04	1.08E-01	4.16E-02	3.09E-02	8.95E-03	0.00E+00	1.40E-05	3.86E-05	3.88E-05	1.67E-05	1.01E-05	3.36E-06	1.09E-01	4.36E-01
S13	8.03E-03	9.72E-07	1.08E-03	1.51E-03	8.01E-04	2.84E-03	3.55E-04	1.59E-01	6.04E-02	4.45E-02	1.29E-02	0.00E+00	2.04E-05	5.64E-05	5.66E-05	2.43E-05	1.46E-05	4.90E-06	1.53E-01	6.14E-01
S14	1.81E-02	2.20E-06	2.41E-03	3.33E-03	1.76E-03	6.25E-03	7.75E-04	3.73E-01	1.39E-01	1.00E-01	2.89E-02	0.00E+00	4.48E-05	1.24E-04	1.25E-04	5.30E-05	3.47E-05	1.06E-05	3.38E-01	1.35E+00
S15	5.79E-03	6.87E-07	7.84E-04	1.10E-03	5.82E-04	2.06E-03	2.55E-04	1.13E-01	4.31E-02	3.21E-02	9.32E-03	0.00E+00	5.66E-06	1.70E-05	1.78E-05	6.22E-06	5.66E-06	1.26E-06	1.11E-01	4.44E-01
S16	4.58E-03	5.44E-07	6.10E-04	8.83E-04	4.67E-04	1.66E-03	2.06E-04	8.85E-02	3.39E-02	2.52E-02	7.39E-03	0.00E+00	7.07E-06	2.06E-05	2.08E-05	8.13E-06	7.85E-06	1.64E-06	8.90E-02	3.56E-01
S17	2.76E-03	3.26E-07	3.69E-04	5.41E-04	2.86E-04	1.01E-03	1.27E-04	5.15E-02	2.01E-02	1.52E-02	4.46E-03	0.00E+00	4.29E-06	1.25E-05	1.26E-05	4.96E-06	4.55E-06	1.00E-06	5.46E-02	2.18E-01
S18	5.78E-03	6.84E-07	7.72E-04	1.13E-03	5.97E-04	2.11E-03	2.61E-04	1.10E-01	4.24E-02	3.18E-02	9.40E-03	0.00E+00	9.62E-06	2.77E-05	2.80E-05	1.12E-05	9.73E-06	2.25E-06	1.13E-01	4.52E-01
S19	8.48E-03	9.84E-07	1.09E-03	1.66E-03	8.70E-04	3.11E-03	4.12E-04	1.60E-01	6.17E-02	4.62E-02	1.32E-02	0.00E+00	1.59E-05	4.53E-05	4.57E-05	1.87E-05	1.48E-05	3.78E-06	1.75E-01	7.02E-01
S20	7.64E-03	9.16E-07	1.02E-03	1.42E-03	7.54E-04	2.67E-03	3.31E-04	1.55E-01	5.78E-02	4.22E-02	1.22E-02	0.00E+00	9.49E-06	2.87E-05	2.89E-05	1.06E-05	1.34E-05	2.12E-06	1.44E-01	5.76E-01
S21	2.01E-03	2.67E-07	2.71E-04	3.75E-04	1.98E-04	7.03E-04	8.74E-05	4.01E-02	1.51E-02	1.11E-02	3.21E-03	0.00E+00	1.58E-05	4.17E-05	4.11E-05	1.94E-05	8.69E-06	3.89E-06	3.79E-02	1.52E-01
S22	3.14E-03	3.75E-07	4.15E-04	6.09E-04	3.21E-04	1.14E-03	1.47E-04	5.93E-02	2.30E-02	1.73E-02	4.97E-03	0.00E+00	6.36E-06	1.79E-05	1.81E-05	7.51E-06	5.56E-06	1.52E-06	6.34E-02	2.54E-01
H1	2.68E-03	3.29E-07	3.51E-04	5.10E-04	2.68E-04	9.57E-04	1.27E-04	5.20E-02	1.99E-02	1.48E-02	4.11E-03	0.00E+00	4.46E-06	1.31E-05	1.31E-05	5.16E-06	5.90E-06	1.04E-06	5.52E-02	2.21E-01
H2	1.21E-02	1.42E-06	1.60E-03	2.33E-03	1.24E-03	4.36E-03	5.32E-04	2.37E-01	9.00E-02	6.63E-02	1.97E-02	0.00E+00	2.04E-05	5.88E-05	5.92E-05	2.36E-05	2.09E-05	4.73E-06	2.31E-01	9.24E-01
H3	1.02E-02	1.18E-06	1.34E-03	2.01E-03	1.06E-03	3.76E-03	4.64E-04	1.94E-01	7.48E-02	5.58E-02	1.66E-02	0.00E+00	1.90E-05	5.41E-05	5.45E-05	2.22E-05	1.76E-05	4.47E-06	2.01E-01	8.03E-01
M1	4.48E-03	5.31E-07	6.10E-04	8.52E-04	4.51E-04	1.60E-03	1.98E-04	8.64E-02	3.32E-02	2.49E-02	7.21E-03	0.00E+00	3.78E-06	1.15E-05	1.22E-05	4.08E-06	3.47E-06	8.29E-07	8.62E-02	3.45E-01
R1	5.77E-03	6.95E-07	7.15E-04	1.05E-03	5.47E-04	1.97E-03	2.78E-04	1.22E-01	4.40E-02	3.16E-02	8.28E-03	0.00E+00	8.70E-06	2.61E-05	2.59E-05	9.88E-06	1.30E-05	1.98E-06	1.23E-01	4.91E-01
MAX	2.94E-02	3.22E-06	3.56E-03	5.73E-03	3.00E-03	1.07E-02	1.44E-03	5.92E-01	2.18E-01	1.57E-01	4.51E-02	-9.99E+02	6.31E-05	1.73E-04	1.74E-04	7.50E-05	9.00E-05	1.50E-05	6.17E-01	2.47E+00

Dépôts moyens annuels (µg/m^2.s)

Récepteur	BaP	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg
E1	7.54E-10	4.55E-03	9.69E-04	2.45E-04	6.50E-05	0.00E+00	1.39E-07	4.32E-07	3.75E-07	8.56E-08	2.11E-07	5.51E-09
E2	5.72E-10	3.80E-03	8.10E-04	2.12E-04	6.03E-05	0.00E+00	3.97E-08	1.25E-07	1.20E-07	2.31E-08	3.60E-08	1.65E-09
E3	4.46E-10	2.73E-03	6.11E-04	1.61E-04	4.40E-05	0.00E+00	4.52E-08	1.38E-07	1.27E-07	2.79E-08	4.93E-08	2.04E-09
E4	2.32E-10	1.35E-03	3.18E-04	8.34E-05	2.37E-05	0.00E+00	2.28E-08	6.78E-08	6.33E-08	1.44E-08	2.15E-08	1.14E-09
E5	4.33E-10	2.62E-03	5.93E-04	1.56E-04	4.31E-05	0.00E+00	4.59E-08	1.39E-07	1.29E-07	2.84E-08	4.66E-08	2.07E-09
E6	2.74E-10	1.64E-03	3.79E-04	9.94E-05	2.83E-05	0.00E+00	2.58E-08	7.71E-08	7.23E-08	1.61E-08	2.32E-08	1.26E-09
E7	4.39E-10	2.66E-03	6.01E-04	1.59E-04	4.38E-05	0.00E+00	4.81E-08	1.45E-07	1.34E-07	2.98E-08	4.69E-08	2.15E-09
E8	4.16E-10	2.57E-03	5.82E-04	1.52E-04	4.33E-05	0.00E+00	3.65E-08	1.11E-07	1.04E-07	2.23E-08	3.23E-08	1.66E-09
E9	4.39E-10	2.73E-03	6.16E-04	1.61E-04	4.59E-05	0.00E+00	3.74E-08	1.14E-07	1.08E-07	2.27E-08	3.28E-08	1.68E-09
E10	2.39E-10	1.38E-03	3.28E-04	8.60E-05	2.45E-05	0.00E+00	2.43E-08	7.18E-08	6.71E-08	1.55E-08	2.17E-08	1.24E-09
E11	2.42E-10	1.39E-03	3.32E-04	8.71E-05	2.49E-05	0.00E+00	2.48E-08	7.31E-08	6.83E-08	1.58E-08	2.20E-08	1.26E-09
E12	5.79E-10	3.66E-03	7.97E-04	2.11E-04	5.79E-05	0.00E+00	7.21E-08	2.17E-07	2.00E-07	4.42E-08	6.42E-08	2.99E-09
E13	6.41E-10	3.98E-03	8.92E-04	2.34E-04	6.49E-05	0.00E+00	8.17E-08	2.44E-07	2.24E-07	5.08E-08	7.13E-08	3.57E-09
E14	5.45E-10	3.56E-03	7.69E-04	2.02E-04	5.80E-05	0.00E+00	4.69E-08	1.44E-07	1.36E-07	2.80E-08	3.89E-08	1.98E-09
E15	5.62E-10	3.51E-03	7.82E-04	2.06E-04	5.78E-05	0.00E+00	6.97E-08	2.09E-07	1.92E-07	4.29E-08	6.06E-08	2.95E-09
E16	5.37E-10	3.15E-03	7.32E-04	1.96E-04	5.56E-05	0.00E+00	6.45E-08	1.91E-07	1.77E-07	4.07E-08	5.85E-08	3.07E-09
E17	5.42E-10	3.37E-03	7.62E-04	1.99E-04	5.66E-05	0.00E+00	6.67E-08	2.00E-07	1.84E-07	4.11E-08	5.64E-08	2.84E-09
E18	7.70E-10	4.63E-03	1.08E-03	2.81E-04	8.09E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.19E-07	2.93E-07	6.89E-08	8.34E-08	4.97E-09
E19	7.63E-10	4.58E-03	1.07E-03	2.78E-04	8.02E-05	0.00E+00	1.09E-07	3.17E-07	2.92E-07	6.87E-08	8.26E-08	4.95E-09
E20	8.16E-10	4.89E-03	1.13E-03	2.97E-04	8.67E-05	0.00E+00	1.28E-07	3.70E-07	3.40E-07	8.09E-08	8.84E-08	5.79E-09
E21	6.55E-10	4.07E-03	9.09E-04	2.37E-04	6.86E-05	0.00E+00	1.18E-07	3.41E-07	3.12E-07	7.42E-08	7.26E-08	5.00E-09
E22	7.08E-10	4.09E-03	9.82E-04	2.57E-04	7.63E-05	0.00E+00	1.20E-07	3.40E-07	3.14E-07	7.79E-08	7.50E-08	5.89E-09
E23	6.45E-10	3.64E-03	8.89E-04	2.34E-04	6.95E-05	0.00E+00	1.07E-07	3.01E-07	2.78E-07	6.96E-08	6.76E-08	5.39E-09
E24	8.53E-10	5.17E-03	1.19E-03	3.09E-04	9.04E-05	0.00E+00	1.67E-07	4.74E-07	4.34E-07	1.06E-07	9.34E-08	7.39E-09
E25	8.50E-10	5.14E-03	1.18E-03	3.08E-04	9.00E-05	0.00E+00	1.62E-07	4.62E-07	4.24E-07	1.03E-07	9.30E-08	7.21E-09
E26	9.20E-10	5.64E-03	1.27E-03	3.32E-04	9.65E-05	0.00E+00	1.80E-07	5.13E-07	4.70E-07	1.14E-07	1.02E-07	7.79E-09
E27	7.76E-10	4.58E-03	1.07E-03	2.79E-04	8.14E-05	0.00E+00	1.41E-07	4.00E-07	3.68E-07	9.07E-08	8.38E-08	6.61E-09
E28	7.03E-10	4.06E-03	9.63E-04	2.52E-04	7.39E-05	0.00E+00	1.24E-07	3.50E-07	3.22E-07	8.02E-08	7.49E-08	6.02E-09
E29	4.84E-10	2.88E-03	6.73E-04	1.74E-04	5.06E-05	0.00E+00	7.70E-08	2.21E-07	2.03E-07	4.93E-08	5.26E-08	3.63E-09
E30	6.20E-10	3.48E-03	8.44E-04	2.22E-04	6.53E-05	0.00E+00	9.81E-08	2.77E-07	2.56E-07	6.43E-08	6.50E-08	5.09E-09
E31	6.83E-10	3.91E-03	9.34E-04	2.45E-04	7.16E-05	0.00E+00	1.10E-07	3.13E-07	2.89E-07	7.17E-08	7.26E-08	5.52E-09
E32	7.11E-10	4.10E-03	9.73E-04	2.54E-04	7.42E-05	0.00E+00	1.15E-07	3.26E-07	3.01E-07	7.43E-08	7.60E-08	5.65E-09
E33	1.10E-09	6.93E-03	1.53E-03	3.97E-04	1.15E-04	0.00E+00	1.76E-07	5.15E-07	4.72E-07	1.10E-07	1.24E-07	7.41E-09
E34	1.13E-09	7.11E-03	1.57E-03	4.07E-04	1.18E-04	0.00E+00	1.92E-07	5.60E-07	5.12E-07	1.20E-07	1.28E-07	7.93E-09
E35	1.48E-09	9.62E-03	2.05E-03	5.35E-04	1.54E-04	0.00E+00	2.53E-07	7.45E-07	6.79E-07	1.55E-07	1.71E-07	9.72E-09
E36	8.47E-10	5.06E-03	1.18E-03	3.04E-04	8.78E-05	0.00E+00	1.44E-07	4.10E-07	3.77E-07	9.24E-08	9.28E-08	6.80E-09
E37	8.22E-10	5.15E-03	1.15E-03	2.96E-04	8.52E-05	0.00E+00	1.36E-07	3.95E-07	3.61E-07	8.54E-08	9.65E-08	5.91E-09
E38	9.33E-10	6.19E-03	1.36E-03	3.48E-04	9.85E-05	0.00E+00	1.24E-07	3.73E-07	3.42E-07	7.61E-08	1.06E-07	5.11E-09
E39	7.21E-10	4.50E-03	1.02E-03	2.63E-04	7.54E-05	0.00E+00	1.03E-07	3.02E-07	2.77E-07	6.39E-08	7.95E-08	4.43E-09
E40	7.21E-10	4.53E-03	1.00E-03	2.61E-04	7.55E-05	0.00E+00	1.30E-07	3.77E-07	3.44E-07	8.12E-08	8.06E-08	5.37E-09
E41	4.73E-10	2.81E-03	6.57E-04	1.70E-04	4.94E-05	0.00E+00	8.02E-08	2.29E-07	2.10E-07	5.13E-08	5.10E-08	3.72E-09
E42	9.19E-10	5.65E-03	1.27E-03	3.32E-04	9.65E-05	0.00E+00	1.81E-07	5.17E-07	4.73E-07	1.14E-07	1.02E-07	7.74E-09
E43	7.63E-10	4.77E-03	1.06E-03	2.75E-04	7.95E-05	0.00E+00	1.19E-07	3.49E-07	3.19E-07	7.42E-08	8.79E-08	5.05E-09
E44	3.56E-10	2.02E-03	4.93E-04	1.27E-04	3.69E-05	0.00E+00	5.34E-08	1.51E-07	1.39E-07	3.49E-08	3.92E-08	2.77E-09
E45	7.21E-10	4.47E-03	9.98E-04	2.59E-04	7.50E-05	0.00E+00	1.14E-07	3.33E-07	3.04E-07	7.11E-08	8.42E-08	4.88E-09
E46	4.31E-10	2.54E-03	6.06E-04	1.54E-04	4.46E-05	0.00E+00	6.35E-08	1.81E-07	1.67E-07	4.11E-08	4.78E-08	3.21E-09
E47	5.29E-10	3.34E-03	7.54E-04	1.94E-04	5.47E-05	0.00E+00	7.26E-08	2.14E-07	1.96E-07	4.54E-08	5.83E-08	3.24E-09
E48	1.07E-09	6.86E-03	1.48E-03	3.89E-04	1.12E-04	0.00E+00	2.01E-07	5.87E-07	5.35E-07	1.23E-07	1.22E-07	7.59E-09
E49	4.21E-10	2.45E-03	5.84E-04	1.50E-04	4.36E-05	0.00E+00	6.48E-08	1.86E-07	1.71E-07	4.18E-08	4.94E-08	3.18E-09
E50	1.83E-10	8.84E-04	2.08E-04	5.66E-05	1.64E-05	0.00E+00	5.98E-08	1.68E-07	1.51E-07	3.86E-08	3.23E-08	2.62E-09
E51	2.51E-10	1.30E-03	2.94E-04	7.92E-05	2.29E-05	0.00E+00	8.31E-08	2.37E-07	2.12E-07	5.27E-08	5.08E-08	3.36E-09
E52	2.05E-10	1.05E-03	2.51E-04	6.74E-05	1.96E-05	0.00E+00	2.82E-08	8.14E-08	7.49E-08	1.83E-08	2.06E-08	1.42E-09
E53	6.01E-10	3.70E-03	8.49E-04	2.16E-04	6.19E-05	0.00E+00	8.47E-08	2.46E-07	2.26E-07	5.38E-08	6.69E-08	4.00E-09
E54	1.06E-09	6.71E-03	1.54E-03	4.03E-04	1.21E-04	0.00E+00	1.44E-07	4.23E-07	3.91E-07	9.06E-08	1.17E-07	6.73E-09
E55	4.35E-10	2.46E-03	5.98E-04	1.55E-04	4.58E-05	0.00E+00	5.37E-08	1.54E-07	1.43E-07	3.53E-08	4.38E-08	2.99E-09
E56	5.20E-10	3.16E-03	7.36E-04	1.87E-04	5.35E-05	0.00E+00	7.27E-08	2.10E-07	1.93E-07	4.65E-08	5.69E-08	3.55E-09
E57	9.21E-10	5.62E-03	1.30E-03	3.51E-04	1.09E-04	0.00E+00	1.14E-07	3.38E-07	3.13E-07	7.17E-08	9.97E-08	5.46E-09
E58	1.76E-09	1.16E-02	2.51E-03	6.47E-04	1.88E-04	0.00E+00	2.48E-07	7.38E-07	6.76E-07	1.52E-07	2.01E-07	1.02E-08
E59	1.37E-09	8.71E-03	1.93E-03	5.02E-04	1.47E-04	0.00E+00	1.78E-07	5.30E-07	4.87E-07	1.10E-07	1.53E-07	7.80E-09
E60	5.72E-10	3.56E-03	8.13E-04	2.07E-04	5.88E-05	0.00E+00	8.84E-08	2.55E-07	2.34E-07	5.62E-08	6.21E-08	4.12E-09
E61	4.32E-10	2.59E-03	6.12E-04	1.56E-04	4.46E-05	0.00E+00	6.13E-08	1.75E-07	1.62E-07	3.96E-08	4.57E-08	3.10E-09

Récepteur	BaP	PM	PM10	PM2.5	Particules Diesel	Pb	Cd	Cr	Ni	As	Ba	Hg
E62	4.06E-10	2.41E-03	5.74E-04	1.46E-04	4.19E-05	0.00E+00	5.68E-08	1.62E-07	1.50E-07	3.68E-08	4.26E-08	2.92E-09
E63	6.21E-10	3.66E-03	8.67E-04	2.24E-04	6.64E-05	0.00E+00	7.57E-08	2.20E-07	2.04E-07	4.88E-08	6.42E-08	3.95E-09
E64	5.26E-10	2.98E-03	7.23E-04	1.87E-04	5.51E-05	0.00E+00	6.02E-08	1.74E-07	1.61E-07	3.95E-08	5.24E-08	3.37E-09
E65	5.45E-10	3.10E-03	7.35E-04	1.93E-04	5.65E-05	0.00E+00	5.89E-08	1.71E-07	1.59E-07	3.84E-08	5.30E-08	3.27E-09
E66	3.68E-10	2.04E-03	4.90E-04	1.29E-04	3.77E-05	0.00E+00	2.85E-08	8.23E-08	7.92E-08	1.90E-08	2.33E-08	1.85E-09
E67	4.28E-10	2.41E-03	5.67E-04	1.51E-04	4.39E-05	0.00E+00	2.50E-08	7.40E-08	7.32E-08	1.63E-08	1.91E-08	1.65E-09
E68	2.78E-10	1.54E-03	3.62E-04	9.67E-05	2.81E-05	0.00E+00	1.72E-08	5.06E-08	4.97E-08	1.14E-08	1.30E-08	1.15E-09
E69	2.50E-10	1.35E-03	3.23E-04	8.62E-05	2.51E-05	0.00E+00	1.65E-08	4.79E-08	4.68E-08	1.10E-08	1.25E-08	1.13E-09
E70	4.28E-10	2.55E-03	5.77E-04	1.53E-04	4.42E-05	0.00E+00	2.18E-08	6.73E-08	6.71E-08	1.34E-08	1.57E-08	1.27E-09
E71	2.20E-10	1.16E-03	2.80E-04	7.49E-05	2.18E-05	0.00E+00	1.56E-08	4.55E-08	4.41E-08	1.05E-08	1.16E-08	1.03E-09
E72	2.07E-10	1.08E-03	2.60E-04	6.97E-05	2.02E-05	0.00E+00	1.68E-08	4.87E-08	4.66E-08	1.12E-08	1.24E-08	1.05E-09
E73	2.01E-10	1.03E-03	2.47E-04	6.63E-05	1.93E-05	0.00E+00	2.49E-08	7.18E-08	6.65E-08	1.62E-08	1.82E-08	1.31E-09
E74	6.26E-10	3.98E-03	8.91E-04	2.27E-04	6.35E-05	0.00E+00	9.14E-08	2.67E-07	2.45E-07	5.75E-08	6.96E-08	4.14E-09
E75	1.30E-09	8.37E-03	1.88E-03	4.85E-04	1.45E-04	0.00E+00	1.81E-07	5.35E-07	4.92E-07	1.13E-07	1.45E-07	7.96E-09
E76	1.39E-09	8.84E-03	1.96E-03	5.09E-04	1.50E-04	0.00E+00	1.82E-07	5.42E-07	4.97E-07	1.13E-07	1.55E-07	7.97E-09
E77	4.24E-10	2.49E-03	5.97E-04	1.52E-04	4.39E-05	0.00E+00	5.84E-08	1.66E-07	1.54E-07	3.80E-08	4.40E-08	3.07E-09
E78	7.09E-10	4.21E-03	1.01E-03	2.61E-04	7.93E-05	0.00E+00	9.21E-08	2.67E-07	2.47E-07	5.92E-08	7.43E-08	4.71E-09
E79	7.26E-10	4.10E-03	9.86E-04	2.61E-04	7.78E-05	0.00E+00	8.47E-08	2.46E-07	2.28E-07	5.51E-08	7.42E-08	4.59E-09
E80	4.55E-10	2.60E-03	6.24E-04	1.62E-04	4.79E-05	0.00E+00	5.50E-08	1.59E-07	1.47E-07	3.60E-08	4.61E-08	3.01E-09
E81	6.22E-10	3.55E-03	8.46E-04	2.22E-04	6.58E-05	0.00E+00	7.42E-08	2.15E-07	1.99E-07	4.83E-08	6.31E-08	4.01E-09
E82	7.07E-10	4.34E-03	9.76E-04	2.53E-04	7.38E-05	0.00E+00	7.65E-08	2.29E-07	2.11E-07	4.81E-08	7.52E-08	3.72E-09
E83	5.99E-10	3.56E-03	8.27E-04	2.14E-04	6.24E-05	0.00E+00	6.53E-08	1.93E-07	1.78E-07	4.18E-08	6.19E-08	3.40E-09
E84	5.48E-10	2.94E-03	7.22E-04	1.92E-04	5.62E-05	0.00E+00	5.82E-08	1.67E-07	1.56E-07	3.87E-08	5.11E-08	3.47E-09
E85	5.87E-10	3.23E-03	7.81E-04	2.06E-04	6.04E-05	0.00E+00	6.23E-08	1.80E-07	1.68E-07	4.11E-08	5.56E-08	3.60E-09
E86	4.32E-10	2.40E-03	5.70E-04	1.53E-04	4.43E-05	0.00E+00	2.71E-08	7.93E-08	7.79E-08	1.78E-08	2.09E-08	1.80E-09
E87	2.82E-10	1.53E-03	3.68E-04	9.80E-05	2.85E-05	0.00E+00	1.93E-08	5.59E-08	5.45E-08	1.30E-08	1.50E-08	1.32E-09
E88	3.61E-10	2.17E-03	4.81E-04	1.29E-04	3.72E-05	0.00E+00	1.94E-08	5.95E-08	5.91E-08	1.20E-08	1.41E-08	1.13E-09
E89	3.48E-10	1.98E-03	4.59E-04	1.22E-04	3.52E-05	0.00E+00	2.43E-08	7.27E-08	7.02E-08	1.54E-08	1.76E-08	1.35E-09
E90	3.56E-10	1.97E-03	4.22E-04	1.13E-04	3.27E-05	0.00E+00	1.69E-07	4.82E-07	4.30E-07	1.06E-07	8.47E-08	6.28E-09
E91	1.86E-10	8.51E-04	2.10E-04	5.72E-05	1.66E-05	0.00E+00	5.67E-08	1.56E-07	1.41E-07	3.77E-08	3.10E-08	2.84E-09
E92	5.88E-10	3.47E-03	8.30E-04	2.13E-04	6.28E-05	0.00E+00	7.79E-08	2.24E-07	2.07E-07	5.06E-08	6.13E-08	4.09E-09
E93	4.15E-10	2.29E-03	5.46E-04	1.46E-04	4.25E-05	0.00E+00	2.58E-08	7.57E-08	7.44E-08	1.71E-08	1.99E-08	1.73E-09
E94	9.55E-10	5.89E-03	1.38E-03	3.58E-04	1.07E-04	0.00E+00	1.28E-07	3.73E-07	3.45E-07	8.13E-08	1.04E-07	6.22E-09
S1	5.72E-10	3.48E-03	7.60E-04	1.93E-04	5.22E-05	0.00E+00	8.84E-08	2.73E-07	2.41E-07	5.46E-08	1.23E-07	3.67E-09
S2	6.22E-10	4.03E-03	8.54E-04	2.21E-04	6.17E-05	0.00E+00	7.25E-08	2.25E-07	2.03E-07	4.37E-08	8.53E-08	2.90E-09
S3	4.67E-10	2.91E-03	6.42E-04	1.65E-04	4.57E-05	0.00E+00	5.19E-08	1.60E-07	1.45E-07	3.19E-08	6.29E-08	2.28E-09
S4	4.89E-10	3.03E-03	6.70E-04	1.77E-04	4.83E-05	0.00E+00	5.21E-08	1.59E-07	1.46E-07	3.20E-08	5.39E-08	2.28E-09
S5	3.81E-10	2.27E-03	5.21E-04	1.37E-04	3.77E-05	0.00E+00	3.80E-08	1.15E-07	1.07E-07	2.37E-08	4.07E-08	1.79E-09
S6	1.00E-09	6.81E-03	1.42E-03	3.72E-04	1.02E-04	0.00E+00	1.35E-07	4.08E-07	3.74E-07	8.14E-08	1.16E-07	5.18E-09
S7	9.56E-10	6.36E-03	1.38E-03	3.53E-04	9.82E-05	0.00E+00	1.34E-07	4.01E-07	3.67E-07	8.24E-08	1.08E-07	5.46E-09
S8	7.48E-10	4.86E-03	1.06E-03	2.77E-04	8.03E-05	0.00E+00	9.23E-08	2.80E-07	2.57E-07	5.58E-08	8.17E-08	3.64E-09
S9	2.53E-10	1.50E-03	3.47E-04	9.10E-05	2.57E-05	0.00E+00	2.40E-08	7.24E-08	6.75E-08	1.50E-08	2.41E-08	1.16E-09
S10	5.40E-10	3.29E-03	8.70E-04	2.47E-04	8.61E-05	0.00E+00	5.90E-08	1.79E-07	1.69E-07	3.68E-08	5.73E-08	3.06E-09
S11	1.13E-09	7.26E-03	1.56E-03	4.10E-04	1.18E-04	0.00E+00	2.01E-07	5.90E-07	5.38E-07	1.23E-07	1.28E-07	7.62E-09
S12	4.70E-10	2.80E-03	6.53E-04	1.69E-04	4.91E-05	0.00E+00	7.91E-08	2.26E-07	2.08E-07	5.05E-08	5.07E-08	3.66E-09
S13	6.37E-10	3.94E-03	8.86E-04	2.30E-04	6.69E-05	0.00E+00	1.11E-07	3.21E-07	2.94E-07	6.99E-08	7.06E-08	4.78E-09
S14	1.34E-09	8.77E-03	1.87E-03	4.85E-04	1.40E-04	0.00E+00	2.32E-07	6.85E-07	6.23E-07	1.43E-07	1.61E-07	8.98E-09
S15	5.26E-10	2.98E-03	7.02E-04	1.87E-04	5.43E-05	0.00E+00	4.03E-08	1.17E-07	1.13E-07	2.65E-08	3.39E-08	2.52E-09
S16	4.12E-10	2.35E-03	5.58E-04	1.46E-04	4.27E-05	0.00E+00	4.49E-08	1.31E-07	1.22E-07	2.92E-08	4.15E-08	2.48E-09
S17	2.77E-10	1.47E-03	3.68E-04	9.64E-05	2.84E-05	0.00E+00	2.95E-08	8.41E-08	7.87E-08	1.98E-08	2.59E-08	1.81E-09
S18	5.37E-10	3.01E-03	7.32E-04	1.91E-04	5.64E-05	0.00E+00	6.23E-08	1.79E-07	1.67E-07	4.10E-08	5.32E-08	3.52E-09
S19	7.06E-10	4.21E-03	9.95E-04	2.59E-04	7.42E-05	0.00E+00	9.32E-08	2.72E-07	2.51E-07	5.93E-08	7.61E-08	4.50E-09
S20	6.25E-10	3.86E-03	8.61E-04	2.23E-04	6.47E-05	0.00E+00	5.66E-08	1.74E-07	1.61E-07	3.53E-08	6.61E-08	2.81E-09
S21	2.10E-10	1.04E-03	2.41E-04	6.49E-05	1.88E-05	0.00E+00	8.48E-08	2.36E-07	2.13E-07	5.50E-08	4.24E-08	3.73E-09
S22	3.06E-10	1.71E-03	4.25E-04	1.09E-04	3.15E-05	0.00E+00	4.13E-08	1.16E-07	1.08E-07	2.74E-08	3.11E-08	2.33E-09
H1	2.30E-10	1.35E-03	3.11E-04	8.09E-05	2.25E-05	0.00E+00	2.57E-08	7.80E-08	7.12E-08	1.61E-08	2.97E-08	1.21E-09
H2	9.54E-10	5.84E-03	1.31E-03	3.47E-04	1.03E-04	0.00E+00	1.17E-07	3.46E-07	3.19E-07	7.31E-08	1.03E-07	5.44E-09
H3	8.53E-10	5.10E-03	1.21E-03	3.12E-04	9.26E-05	0.00E+00	1.14E-07	3.29E-07	3.04E-07	7.31E-08	9.08E-08	5.73E-09
M1	4.26E-10	2.33E-03	5.58E-04	1.50E-04	4.35E-05	0.00E+00	2.86E-08	8.30E-08	8.10E-08	1.91E-08	2.24E-08	1.92E-09
R1	4.10E-10	2.78E-03	5.62E-04	1.47E-04	3.87E-05	0.00E+00	4.43E-08	1.42E-07	1.28E-07	2.60E-08	5.86E-08	1.60E-09
MAX	1.94E-09	1.36E-02	2.79E-03	7.31E-04	2.09E-04	-9.99E+02	3.22E-07	9.45E-07	8.60E-07	1.98E-07	4.03E-07	1.24E-08

Annexe 10.
Toxicologie des composés étudiés

Cette annexe contient 48 pages.

Acétaldéhyde

A) Propriétés intrinsèques de la substance

L'acétaldéhyde (cas n° 75-07-0) est un liquide incolore plus léger que l'eau (d=0,774), volatil, d'odeur fruitée agréable, perceptible à l'odorat à des teneurs de l'ordre de 0,05 ppm. Son facteur de conversion est le suivant : 1 ppm = 1,802 mg/m^3 (INRS, 2005). Cette odeur devient piquante et suffocante à forte concentration.

Il est essentiellement utilisé en synthèse organique, notamment pour la fabrication de l'acide acétique, de l'anhydride acétique et du 1-butanol. Il peut également intervenir dans les industries des parfums, matières plastiques, colorants…

L'acétaldéhyde est hautement mobile dans l'eau et l'air, ses caractéristiques physico-chimiques sont les suivantes : pression de vapeur saturante de 67 à 120 kPa (10 et 25°C), solubilité de 10^6 mg/l (25°C), constante de Henry de 0,0097 kPa.m^3/mol et constante de partage octanol-carbone de 0,17.

B) Valeurs guides

Valeurs guides pour l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

Valeurs guides pour l'air

Dans l'air intérieur, Le rapport final du projet INDEX : « Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposure limits in the EU", 2005 élaboré par l'institut de la protection de la santé et du consommateur établit pour l'acétaldéhyde une concentration d'exposition limite sur le long terme de 200 µg/m^3.

Deux VGAI sont proposées par l'ANSES (2014) :

- Une première valeur a été établie pour protéger des effets survenant après une **exposition de courte durée** : **3 000 µg/m^3 pour une durée d'exposition de 1 heure**. Il s'agit de protéger la population d'une exposition ponctuelle ou intermittente à des niveaux élevés liés à une activité particulière. L'acétaldéhyde est une substance fortement irritante des voies respiratoires. Après une exposition de courte durée, les personnes asthmatiques peuvent présenter une bronchoconstriction.
- Une seconde valeur a été établie pour protéger des effets **à long terme** : **160 µg/m^3 pour une durée d'exposition supérieure ou égale à un an.** Il s'agit de protéger la population au quotidien exposée à des niveaux plus faibles mais permanents (niveaux de fond).

Par ailleurs, l'Agence recommande de mener des études visant à évaluer les expositions à plusieurs aldéhydes présents dans l'air intérieur, notamment lorsque le formaldéhyde, l'acroléine et l'acétaldéhyde

sont mesurés simultanément, ainsi que leurs conséquences sanitaires, en vue d'élaborer une valeur guide pour un mélange d'aldéhydes.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant l'acétaldéhyde dans les fiches sécurité sont **SGH02, SGH07 et SGH08.**

Les mentions de danger qui le représentent sont : **H224, H351, H319 et H335.**

Effets cancérigènes

La substance est cancérigène possible pour l'homme (USEPA : **B2**, IARC : **2B**).

L'Union Européenne la classe en **catégorie C2**.

Effets Mutagènes

La substance n'est pas classée mutagène par l'union européenne.

Effets reprotoxiques

Pour certains auteurs, il est au moins partiellement responsable du syndrome d'alcoolisme fœtal. Cependant, l'acétaldéhyde n'est pas classé reprotoxique par l'Union Européenne.

Autres effets toxiques

Les effets systémiques de l'acétaldéhyde n'ont pas fait l'objet de publication de cas cliniques ou d'études épidémiologiques. Plusieurs auteurs de monographies signalent des dermatoses irritatives et allergiques, des broncho-pneumopathies chroniques dans les populations humaines professionnelles. La substance peut avoir des effets sur le système nerveux central, les voies respiratoires et les reins, semblable à une intoxication chronique due à l'alcool.

L'exposition de personnes volontaires à 50 ppm d'acétaldéhyde pendant 15 minutes n'a produit qu'une irritation oculaire modérée. A 200 ppm, une conjonctivite transitoire apparaît. Au delà, des lésions cornéennes sont notées. Des signes d'irritation des voies aériennes supérieures sont survenus chez tous les volontaires exposés à 134 ppm pendant 30 minutes.

D) Relation Dose/effet et Dose/réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (Anses, ATSDR, OMS, USEPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Acétaldéhyde (75-07-0) - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Cancer nasal	Rats	**ERUi = 2,2.10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$**	US EPA (1991)
			ERUi = 2,7.10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	OEHHA (2002)
			CT05 = 86 mg/m^3 soit ERUi = 5,8.10^{-7} (µg/m^3)$^{-1}$	Santé Canada (1998)

Acétaldéhyde (75-07-0) - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système respiratoire	Rats	100	TC = 390 µg/m^3	Santé Canada (1998)
			1000	RfC = 9 µg/m^3	US EPA (1991)
			-	REL = 9 µg/m^3	OEHHA (1997)

Acroléine

A) Propriétés intrinsèques de la substance

L'acroléine est le produit de départ d'un grand nombre de réactions chimiques industrielles, en particulier pour la fabrication de méthionine, d'acide acrylique et de glutaraldéhyde. Elle est également utilisée hors de l'Union européenne comme biocide dans les lignes de fabrication et les eaux industrielles.

Son odeur est désagréable et peut être suffocante, le seuil olfactif est de 0,11 ppm dans l'eau et de 0,16 ppm dans l'air (sources INRS 1999, ATSDR 2007)

La masse molaire de l'acroléine est de 56,06 g/mol. Dans l'air, son facteur de conversion est le suivant : 1 ppm = 2,3 mg/m^3. La densité de l'acroléine est de 0,84 kg/l, sa solubilité est de 2,12.10^5 mg/l, sa pression de vapeur est de 274 mmHg, sa constante de Henry de 1,22.10^{-4} atm.m^3 /mol et sa capacité d'absorption de Koc =24.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

Valeurs guides dans l'air et les sols

En 2013, l'ANSES a établi deux valeurs guides pour l'air intérieur (VGAI) pour l'acroléine :

- pour protéger des effets survenant après une exposition de courte durée : **6,9 µg.m^{-3} pour une exposition de 1 heure** ;
- pour protéger des effets à long terme : **0,8 µg.m^{-3} pour une durée d'exposition supérieure à un an.**

En France le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 sur les objectifs de qualité de l'air ne propose pas de valeur guide. L'OMS (Air quality Guidelines for Europe, 2000) ne propose pas non plus de valeur guide pour cette substance.

Dans les sols, on ne dispose pas de valeur guide ou réglementaire.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant l'acroléine dans les fiches sécurité sont **SGH02, SGH05, SGH06** et **SGH09.**

Les mentions de danger qui le représentent sont : **H225, H330, H311, H301, H314, H400.**

Effets cancérigènes

L'acroléine est classée dans le **groupe 3** (inclassifiable) par l'IARC.

L'acroléine n'est pas classée cancérigène par l'Union Européenne.

Effets Mutagènes

La substance n'est pas classée mutagène par l'union européenne.

Effets reprotoxiques

L'acroléine n'est pas classée reprotoxique par l'Union Européenne.

Autres effets toxiques

Par inhalation, l'acroléine exerce une action immédiate intense sur les muqueuses respiratoires, associant dyspnée, toux et expectoration. Une intoxication systémique est parfois associée avec des nausées, vomissements, une hyper ou hypotension, une hyperexcitabilité myocardique, des crises convulsives ou même un coma. Les niveaux d'acroléine causant une irritation et des effets sur la santé sont de 0,07 $mg.m^{-3}$ pour la perception olfactive, 0,13 $mg.m^{-3}$ pour l'irritation des yeux, 0,3 $mg.m^{-3}$ pour l'irritation nasale et 0,7 $mg.m^{-3}$ pour la diminution des fonctions respiratoires.

Les effets de l'acroléine lors d'expositions répétées chez l'homme n'ont pas été décrits. Les effets toxicologiques dus à une exposition répétée aux vapeurs d'acroléine par inhalation apparaissent chez plusieurs espèces d'animaux de laboratoires pour des concentrations comprises entre 0,39 et 11,2 $mg.m^{-3}$.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les VTR sont issues d'une recherche actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, USEPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Acroléine (107-02-8) - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système respiratoire	Rats	1000	**RfC = 0,02 µg/m³**	US EPA (2003)
			300	REL = 0,06 µg/m³	OEHHA (2000)
			100	TC = 0,4 µg/m³	Santé Canada (1998)

Arsenic (As)

A) Propriétés intrinsèques

L'arsenic (As Cas n°7440-38-2) se présente généralement sous forme de cristaux gris, brillants, d'aspect métallique.

La masse molaire de l'arsenic est de 74,92 g/mol ; sa densité est de 5,727 et son point de fusion se situe entre 613 et 615°C (INERIS, 2004).

L'arsenic est assez répandu dans la nature en particulier dans les roches qui renferment plus de 99 % de l'arsenic présent dans la croûte terrestre sous forme de minerais. Ses principaux minerais sont : le mispickel (FeAsS), le réalgar (As_2S_2), l'orpiment (As_2S_3), la loellingite (As_2Fe). D'autres sources naturelles d'émission d'arsenic dans l'atmosphère sont l'activité volcanique et les feux de forêts.

Les composés de l'arsenic les plus couramment utilisés dans l'industrie sont le pentoxyde de di arsenic (As_2O_5 CAS n°1303-28-2), l'arséniate de calcium (Cas n°7778-44-1), l'arsénite de cuivre (CAS n°10290-12-7), l'arsénite de sodium (CAS n°7784-45-5), le trichlorure d'arsenic (CAS n°7794-33-0) et le trioxyde d'arsenic (As_2O_3 CAS n°1327-53-3) le plus important commercialement.

La majeure partie de l'arsenic anthropique atmosphérique provient des fumées émanant des industries de production d'As_2O_3 et de la combustion de produits fossiles (charbons, pétroles, huiles) qui contiennent un pourcentage important d'arsenic. En milieu réducteur et acide, on peut avoir dans les sols de l'arsine (gaz) dont la toxicité par inhalation est très élevée.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 10 µg/l pour l'arsenic.

La concentration limite dans les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable issue de ce même texte réglementaire est de 100 µg/l.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables de 10 µg/l.

Valeurs guides dans l''air

Dans l'air, aucune valeur guide n'a été déterminée par l'OMS. L'OMS précise cependant que la concentration de $6{,}6.10^{-3}$ µg/m^3 entrainerait pour une exposition durant la vie entière un excès de risque de 1.10^{-5}.

La transposition de la directive européenne 2004/107/CE en droit français dans le Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 fixe, pour l'arsenic sous forme particulaire, une valeur cible de 0,006 µg/m^3 applicable au 31/12/2012.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant l'arsenic (CAS n°7440-38-2) sont **SGH06** et **SGH09** (tue et pollue). Les mentions de danger qui le caractérisent sont : **H331, H301, H400** et **H411.**

Les symboles classant le trioxyde de di arsenic (CAS n°1327-53-3) sont **SGH05, SGH06, SGH08** et **SGH09.** Les mentions de danger qui le représentent sont : **H350, H300, H314, H400** et **H410.**

Les symboles classant le pentoxyde de di arsenic, l'arséniate de calcium, l'arsénite de cuivre ainsi que l'arsénite de sodium sont : **SGH06, SGH08** et **SGH09.** Les mentions de danger qui les caractérisent sont : **H350, H331, H301, H400** et **H410.**

Enfin, les symboles classant le trichlorure d'arsenic sont : **SGH06** et **SGH09.**Les mentions de danger qui le représentent sont : **H331, H301, H400** et **H410.**

Effets cancérigènes

Au niveau de l'UE, le trioxyde et le pentaoxyde de di-arsenic, l'arséniate de calcium, l'arsénite de cuivre ainsi que l'arsénite de sodium sont placés en **catégorie C1A**. L'arsenic inorganique ainsi que tous les composés cités ci-avant sont cancérigènes pour l'homme : le CIRC-IARC les a placés dans le **groupe 1** (1987). L'arsenic et l'ensemble de ses composés inorganiques sont également classés par l'US-EPA dans le **groupe A** (1998).

Effets Mutagènes

Le pentoxyde d'arsenic, l'arséniate de plomb, l'arsenic, l'arsine ne sont pas classé mutagène.

Effets reprotoxiques

Aucun des composés de l'arsenic n'est classé reprotoxique par l'Union européenne.

Autres effets toxiques

En toxicité chronique, les données fournies concernent l'arsenic inorganique (sans distinction entre les formes pentavalentes et trivalentes).

Les effets toxiques chroniques des dérivés inorganiques de l'arsenic sont des atteintes cutanées (hyperkératoses, hyper et hypo-pigmentation), des effets cardiovasculaires (troubles de la conduction, atteinte du système vasculaire périphérique), des atteintes du système nerveux (paresthésie des extrémités des pieds et des mains) et des effets hépatiques et hémorragiques (anémie et leucopénie).

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer de **l'arsenic inorganique**.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (Anses, ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Arsenic - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Cancer pulmonaire	Hommes	ERUi = $4,3.10^{-3}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	US EPA (1998)
			ERUi = $3,3.10^{-3}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	OEHHA (2009)
			ERUi = $1,5.10^{-3}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	OMS (2000)
Ingestion	Cancer de la peau	Hommes	**ERUo = 1,5 $(mg/kg/j)^{-1}$**	US EPA (1998)
			ERUo = 1,5 $(mg/kg/j)^{-1}$	OEHHA (2009)

Arsenic - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système nerveux, cardiovasculaire et sur le développement	Souris	1000	REL = 0,015 µg/m^3	OEHHA (2008)
	Système pulmonaire	Hommes	10	**TCA = 1 µg/m^3**	RIVM (2001)
Ingestion	Système cutané	Hommes	3	MRL = 0,0003 mg/kg/j	ATSDR (2007)
			3	**RfD = 0,0003 mg/kg/j**	US EPA (1993)
			2	TDI = 1.10^{-3} mg/kg/j	RIVM (2001)
			-	DHTP = 0,015 mg/kg	OMS (1994)

Baryum (Ba)

A) Propriétés intrinsèques

Le baryum (n°CAS 7440-39-3) est un métal blanc argenté, tendre, très malléable. Brillant lorsqu'il vient d'être coupé, il se ternit rapidement au contact de l'air puis devient brun-jaunâtre et finalement gris. Il se décompose au contact de l'eau (avec dégagement d'hydrogène).

L'acétate de baryum (n°CAS 543-80-6), le carbonate de baryum (n°CAS 513-77-9), le chlorure de baryum (n°CAS 10361-37-2), l'oxyde de baryum (n°CAS 1304-28-5), le nitrate de baryum (n°CAS 10022-31-8) et le sulfate de baryum (n°CAS 7727-43-7) se présentent sous la forme de cristaux ou de poudre inodore(s), blanchâtre(s) ou incolore(s). Ces composés ont maints usages. Ainsi, on trouve du sulfate de baryum dans les peintures ; le carbonate de baryum entre dans les raticides, alors que le nitrate et le chlorate de baryum sont utilisés en pyrotechnie pour obtenir des teintes vertes.

La masse molaire du baryum est de 137,4 g/mol ; sa densité est comprise entre 3,5 et 3,8 et son point de fusion est de 725°C (source : fiche toxicologique INRS n°125).

Dans la nature, le baryum se trouve presque uniquement à l'état combiné, principalement sous forme de sulfate ou de carbonate de baryum.

B) Valeurs guides

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 700 µg/l pour le baryum.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables de 700 µg/l.

C) Profil toxicologique

Classement

Aucune classification ne correspond au baryum métallique et à l'oxyde de baryum.

L'acétate, le carbonate, le nitrate ainsi que le sulfate de baryum sont classés **SGH07**. Les mentions de danger associées sont : **H332** et **H302**.

Le symbole classant l'oxyde de baryum est **SGH06**. Il est caratérisé par les mentions de danger **H301** et **H332**.

Les symboles classant le perchlorate de baryum sont : **SGH03** et **SGH07**. Les mentions de danger qui le représentent sont : **H271, H332** ainsi que **H302.**

Effets cancérigènes

Le baryum n'est pas classé par le CIRC-IARC ni par l'Union Européenne. Il est classé dans le **groupe D** « Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal » par l'US-EPA (1986). Il est considéré comme non cancérigène par voie orale, et son potentiel cancérogène par voie inhalation n'a pas été déterminé.

Effets Mutagènes

Le baryum n'est pas classé mutagène par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Le baryum n'est pas classé reprotoxique par l'Union Européenne.

Autres effets toxiques

Le système cardiovasculaire et le système nerveux sont les organes cibles des composés du baryum, les composés solubles du baryum étant plus toxiques que les composés insolubles.

Les effets cardiaques et musculaires (faiblesse, tremblements et paralysie) sont liés à une perte importante de potassium, du milieu extracellulaire vers la cellule, et sont réversibles après administration de potassium. L'action hypertensive du baryum n'est pas réversible après injection de potassium; elle serait due à une stimulation directe des muscles lisses artériels.

Les intoxications aiguës résultent principalement d'ingestions volontaires ou de contaminations alimentaires.

Les études sur des populations professionnellement exposées de manière chronique sont relativement rares ou anciennes. Parmi les populations exposées aux composés insolubles par inhalation, principalement les mineurs, de nombreux cas de barytoses ont été décrits (affection touchant les poumons sans destruction de l'alvéole pulmonaire et avec un caractère réversible des lésions). Cliniquement, on n'observe aucun symptôme, la fonction pulmonaire n'est pas modifiée. Seule la radiographie pulmonaire montre des micronodules, très nombreux et diffus sur l'ensemble du poumon.

Quelques études rapportent la présence d'hypertension, de bronchite chronique, de troubles cardiaques mal définis parmi les populations exposées professionnellement ou par contamination environnementale (eau chargée en baryum principalement). Elles sont cependant toutes partielles ou critiquables sur le plan méthodologique. Ces effets ne sont donc pas démontrés.

Sur la peau et les muqueuses, l'oxyde et l'hydroxyde de baryum peuvent exercer une action caustique.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Le tableau ci-après présente les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Baryum - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système cardiovasculaire	Rats	1000	TCA = 1 µg/m^3	RIVM (2000)
Ingestion	Système rénal	Souris	300	**RfD = 0,2 mg/kg/j**	US-EPA (2005)
	Système rénal		300	**MRL = 0,2 mg/kg/j**	ATSDR (2007)
	Système cardiovasculaire et rénal	Hommes	10	TDI = 0,02 mg/kg/j	RIVM (2000)

Benzène

A) Propriétés intrinsèques de la substance

Le benzène (CAS n° 71-43-2) est un liquide plus léger que l'eau (densité=0,88 à 15°C), incolore, d'odeur aromatique, perceptible à l'odorat à partir de 4,68 ppmV (INRS, 2004). 1ppmV correspond à 3,25 mg/m^3.

La présence de benzène dans l'environnement est naturelle (feux de forêts, volcans) ou d'origine anthropique. L'automobile est en grande partie responsable de la pollution atmosphérique par le benzène (gaz d'échappement, émanation lors du remplissage des réservoirs), comme sous produit du pétrole, il entre dans la composition des essences. La fabrication du benzène et ses diverses utilisations libèrent également du benzène à l'atmosphère.

Parmi les composés des hydrocarbures, le benzène est rangé parmi les COV (composés organiques volatils) et plus précisément parmi les HAM (hydrocarbures aromatiques monocycliques). Il est soluble (1860 mg/l à 10°C), volatil : pression de vapeur de 6031 Pa (10°C) et constante de Henry de 0,56 kPa.m^3/mol (25°C) et biodégradable en milieu aérobie.

B) Valeurs guides

Valeurs guides pour l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 1µg/l pour le benzène.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables de 10 µg/l.

Valeurs guides pour l'air

L'objectif de qualité de l'air correspond en France à une concentration de 2 µg/m^3 (décret 2010-1250 du 21 octobre 2010).

La commission européenne dans le rapport du projet INDEX (critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposure limits in the EU) ainsi que l'OMS (WHO Guidelines for Indoor Air Quality : Selected Pollutants, 2010) recommandent un objectif de concentration dans l'air intérieur aussi bas que possible sans fixer de valeur. L'OMS précise que l'excès de risque de Leucémie pour une exposition à 1 µg/m^3 est de 6.10^{-6}. La concentration associée à un excès de risque de 10^{-5} est de 1,7 µg/m^3.

Les valeurs guide air intérieur VGAI définies par l'AFSSET/ANSES sont les suivantes, celle en gras doit être retenue pour la prise en compte de l'ensemble des effets chroniques :

- VGAI long terme, pour les effets hématologiques non cancérigènes : 10 µg/m^3 pour une durée d'exposition supérieure à 1 an,
- **VGAI long terme, pour les effets hématologiques cancérigènes : 2 µg/m^3 (durée d'exposition "vie entière"), correspondant à un excès de risque de 10^{-5}**,

- VGAI long terme, pour les effets hématologiques cancérigènes : 0,2 µg/m^3 pour une durée d'exposition "vie entière", correspondant à un excès de risque de 10^{-6},
- VGAI intermédiaire : 20 µg/m^3 en moyenne sur 1 an pour les effets hématologiques non cancérigènes prenant en compte des effets cumulatifs du benzène,
- VGAI court terme : 30 µg/m^3 en moyenne sur 14 jours pour les effets hématologiques non cancérigènes prenant en compte des effets cumulatifs du benzène,

La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale oblige à définir des « valeurs-guides pour l'air intérieur » dans les ERP. Le décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011, définit la valeur-guide pour le benzène pour une exposition de longue durée à **5 µg/m³ au 1er janvier 2013** et à **2 µg/m³ au 1er janvier 2016**.

En juillet 2014, l'ANSES recommande, au regard des nouvelles études disponibles sur la cohorte « Pliofilm », de revoir la valeur guide air intérieure ou VGAI « vie entière » (actuellement fixée à 2 µg/m^3 pour un risqué de 10^{-5}).

Valeurs guides pour les sols

Dans les sols on ne dispose pas de valeur guide réglementaire.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le benzène sont **SGH02** , **SGH07** et **SGH08**.

Les mentions de danger[28] qui le représentent sont : **H225**, **H350**, **H340**, **H372**, **H304**, **H319** et **H315**.

Effets cancérigènes

Il a été placé dans **le groupe 1** par le CIRC-IARC en 1987, dans la **classe A** par l'US-EPA en 1998 et **C1A** par l'UE.

Effets Mutagènes

Le benzène est classé **M1B** par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Le benzène n'est pas classé reprotoxique par l'UE.

Autres effets toxiques

La cible principale du benzène après une exposition à long terme est le système sanguin, avec des conséquences sur la moelle osseuse, une diminution des globules rouges, une anémie ou plus rarement une polyglobulie (lignée des globules rouges), une leucopénie ou parfois une hyperleucocytose (globules blancs), une thrombopénies (plaquettes). Ces manifestations sont réversibles après cessation de l'exposition.

A un stade plus important cette toxicité hématologique peut se manifester par une aplasie médullaire, dépression totale de la reproduction des cellules sanguines. Ces atteintes ont été décrites dans plusieurs études épidémiologiques, notamment chez des travailleurs exposés à de fortes concentrations de benzène.

[28] Les définitions de ces symboles et mentions de danger sont données dans le chapitre général méthodologique (chapitre 1)

Le Syndrome psycho-organique (troubles de la mémoire, de la concentration, de la personnalité, insomnie, diminution des performances intellectuelles correspondant à des effets sur le système nerveux central) a été décrit lors d'exposition chronique au benzène. Ce syndrome est également noté pour le toluène et les styrènes.

Par ailleurs, des effets cardio-vasculaires ont été décrits lors de l'exposition par inhalation aux vapeurs de benzène.

Enfin, la myelotoxicité et la génotoxicité pourraient résulter de l'action synergique des divers composés issus du métabolisme hépatique du benzène (INCHEM, 1996).

Peu d'informations relatives aux autres effets toxiques du benzène sont disponibles chez l'homme.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets sans seuil du benzène et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Benzène (Cas n°71-43-2) - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Leucémies	Hommes	ERUi = **2,6 10^{-5} (µg/m^3)$^{-1}$**	ANSES (2014)
			ERUi = 2,2 à 7,8 10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	US EPA (2000)
			ERUi = 6 10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	OMS (1997)
			CR = 5.10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	RIVM (2001)
			ERUi = 2,9 10^{-5} (µg/m^3)$^{-1}$	OEHHA (2002)
			CT0.05 = 15 mg/m^3, correspond à ERUi =3 10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	Santé Canada (1991)

Benzène (Cas n°71-43-2) - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Immunitaire	Hommes	10	**MRL (0.003 ppm)= 10 µg.m^{-3}**	ATSDR (2007)
	Cellules sanguines		300	RfC = 30 µg.m^{-3}	US EPA (2003)
	Cellules sanguines, nerveux, immunitaire		10	REL = 60 µg.m^{-3}	OEHHA (2002)

1,3 butadiène

A) Propriétés intrinsèques de la substance

Le 1,3 butadiène est un gaz incolore, d'odeur légèrement aromatique (semblable à celle de l'essence automobile). Il est peu soluble dans l'eau mais soluble dans l'alcool, l'éther et très soluble dans l'acétone. Le 1,3-butadiène est un produit très réactif qui se dimérise en 4 vinylcyclohexène. En présence d'oxygène, d'air ou à température élevée, il se polymérise facilement et donne naissance à de l'acroléine et des peroxydes $(C_4H_6O_2)_x$, explosifs, sensibles aux chocs et à la chaleur. Par conséquent, les produits disponibles commercialement contiennent toujours un inhibiteur de polymérisation (le 4-tert-butylcatéchol le plus souvent) et une durée de stockage inférieure à 12 mois est recommandée.

Le 1,3 butadiène est un gaz extrêmement inflammable qui peut former des mélanges explosifs avec l'air.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

Valeurs guides dans l''air et les sols

On ne dispose pas de valeur réglementaire ou guide dans l'air ou les sols.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le butadiène sont **SGH02, SGH04 et SGH08.**

Les mentions de danger qui le représentent sont : **H220, H340, H350.**

Effets cancérigènes

Le 1,3 butadiène est considéré comme cancérogène pour l'homme par l'Union européenne (**catégorie C1A**).

L'US-EPA le classe comme **B2** et l'IARC le **classe 1**.

L'ACGIH classe le 1,3 butadiène dans le **groupe A2** : cancérogène humain suspecté ; l'évaluation du N.T.P. le **classe** comme **K** : substance reconnue comme cancérigène.

Effets mutagènes

Le 1,3-butadiène est classé mutagène de **catégorie M1B** par l'UE,

Effets reprotoxiques

L'UE ne considère pas le 1,3-butadiène comme présentant ou pouvant présenter des effets reprotoxiques.

Autres effets toxiques

Le 1,3-butadiène, en exposition répétée, induit, chez la souris, des lésions prolifératives dans le cœur, les poumons et l'estomac, ainsi qu'une atrophie testiculaire et ovarienne et un effet sur la moelle osseuse. Chez le rat, les effets observés sont minimes.

Au cours d'une enquête de suivi d'employés d'une entreprise de caoutchouc, un excès de diabète et de maladies ischémiques cardiaques a été constaté. Ces sujets avaient été exposés à de nombreux produits, dont le 1,3 butadiène. Dans une étude, aucune anomalie hématologique ni excès de pathologie n'a été détecté chez des employés exposés à une moyenne de 3,5 ppm de 1,3 butadiène.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, USEPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada), seules les VTR pour la voie inhalation sont présentées compte tenu la forme gazeuse du 1,3 butadiène.

1,3 Butadiène (106-99-0) - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Système sanguin (leucémies)	Hommes	ERUi = 3.10^{-5} $(\mu g/m^3)^{-1}$	US EPA (2002)
			ERUi = 6.10^{-6} $(\mu g/m^3)^{-1}$	Santé Canada (1998)
	Système respiratoire	Souris	**ERUi = $1,7.10^{-4}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$**	OEHHA (2002)

1,3 Butadiène (106-99-0) - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système reproducteur	Souris	1000	**RfC = 2 $\mu g.m^{-3}$**	US EPA (2002)
			30	REL= 20 $\mu g.m^{-3}$	OEHHA (2002)

La valeur de l'US-EPA a été établie à partir de l'étude du NTP (1993) où des groupes de 70 mâles et 70 femelles souris B6C3F1 ont été exposés par inhalation 6 heures par jour, 5 jours par semaine à 0 - 6,25 – 20 - 62,5 ou 200 ppm de 1,3-butadiène jusqu'à 103 semaines. De plus, des groupes de 90 souris de chaque sexe ont été exposés à 625 ppm. Il est apparu une diminution de la survie des souris femelles, causée principalement par le développement de tumeurs malignes, pour des doses supérieures à 20 ppm. Une augmentation de l'incidence des cas d'atrophie ovarienne a été observée dans tous les groupes, y compris à 6,25 ppm. L'incidence de ces effets a été utilisée pour une analyse de benchmark concentration (BMC), après avoir ajusté les concentrations d'exposition pour une période de 24 heures (en multipliant par 6/24 et 5/7). Une BMC10 de 1 ppm et une BMCL10 de 0,88 ppm ont été calculées. Un facteur d'incertitude de 3 a été utilisé pour l'extrapolation de données animales à l'homme, un facteur de 10 pour la variabilité au sein

de la population humaine, un facteur de 3 pour tenir compte du peu de données disponibles, et un facteur de 10 pour extrapoler à un niveau inférieur au 10 % d'effets (analogue au facteur utilisé pour l'utilisation d'un LOAEL et non d'un NOAEL). Le facteur d'incertitude global de 900 (3 x 10 x 3 x 10) a été arrondi à 1 000.

L'OEHHA (2014) propose un REL de 2,2 µg/m^3 (1 ppb) pour une exposition chronique par inhalation au 1,3-butadiène. Cette valeur est basée sur l'augmentation de l'atrophie ovarienne observée chez des souris exposées au 1,3-butadiène (NTP, 1993). Une analyse de benchmark concentration (BMC) a été effectuée. Un facteur d'incertitude de 300 a été utilisé : 10 pour la variation interspécifique, 30 pour la variation intraspécifique.

Cadmium (Cd)

A) Propriétés intrinsèques

Le cadmium dans l'environnement n'est quasi jamais trouvé à l'état métallique, mais dans son état d'oxydation unique, c'est-à-dire +II. Le cadmium est un métal malléable trouvé le plus souvent dans l'environnement sous forme d'oxyde et de sels. La masse molaire du cadmium est de 112,4 g/mol. Sa densité est de 8,6 et son point de fusion est de 321 °C.

Le cadmium rejeté dans l'atmosphère provient de sources naturelles et anthropiques. Le cadmium présent dans la croûte terrestre peut être dispersé dans l'air par entraînement de particules provenant du sol et par les éruptions volcaniques. Cependant, les activités industrielles telles que le raffinage des métaux non ferreux, la combustion du charbon et des produits pétroliers, les incinérateurs d'ordures ménagères et la métallurgie de l'acier constituent les principales sources de rejet atmosphérique.

Dans l'eau, le cadmium provient de l'érosion naturelle, du lessivage des sols ainsi que des décharges industrielles et du traitement des effluents industriels et des mines.

Les principaux composés du cadmium sont l'oxyde de cadmium, le chlorure de cadmium, le sulfure de cadmium. Dans les sols, le cadmium existe sous forme soluble dans l'eau du sol : $CdCl_2$, $CdSO_4$, ou sous forme de complexe insoluble inorganique ou organique avec les composants du sol. Malgré une tension de vapeur faible, le cadmium métal émet des vapeurs en dessous de son point de fusion, soit 321°C et même à l'état solide. Dans l'air les vapeurs de cadmium se transforment rapidement en oxyde. Ainsi, le cadmium se retrouve dans l'air principalement sous forme particulaire ; la principale forme étant l'oxyde de cadmium (les autres formes étant des sels de cadmium) (INERIS).

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 5 µg/l pour le cadmium.

La concentration limite dans les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable issue de ce même texte réglementaire est de 5 µg/l.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables de 3 µg/l.

Valeurs guides dans l'air

L'OMS recommande une valeur guide de 0,005 µg/m^3 pour une exposition chronique par inhalation. Cette valeur de précaution non fondée formellement sur l'exploitation de relations dose-réponse a été établie sur la base du bruit de fond en Europe pour prévenir une augmentation de la teneur en cadmium dans les sols agricoles et protéger ainsi les générations futures.

La transposition de la directive européenne 2004/107/CE en droit français dans le Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 fixe, pour le cadmium sous forme particulaire, une valeur cible dans l'air de 0,005 µg/m^3 applicable au 31/12/2012.

C) Profil toxicologique

Classement

D'après la fiche FT60 de l'INRS :

Les symboles classant le cadmium, l'oxyde de cadmium ainsi que le sulfure de cadmium sont : **SGH06, SGH08 et SGH09.**

Les mentions de danger qui les représentent sont : **H350, H341, H361fd, H330, H372, H400** et **H410.**

Le chlorure de cadmium est également symbolisé par : **SGH06, SGH08** et **SGH09.** En revanche, les mentions de danger qui le représentent sont : **H350, H340, H360FD, H330, H301, H372, H400** et **H410.**

Effets cancérigènes

Le **chlorure** de cadmium, le **fluorure** de cadmium, **l'oxyde** de cadmium, le sulfure de cadmium et le **sulfate** de cadmium sont classé en **C1B**.

Le cyanure de cadmium, le diformiate de Cadmium, l'hexafluorosilicate de cadmium et l'iodure de cadmium sont classés **C2** par l'Union Européenne.

L'ensemble des composés du cadmium est placé dans le **groupe 1** par l'IARC.

Le cadmium est considéré comme substance **probablement cancérigène** pour l'homme (B1) par **voie respiratoire** par l'US-EPA.

Effets Mutagènes

Le chlorure de cadmium, le fluorure et le sulfate de cadmium sont classés **M1B** par l'UE pour leur effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, mais dont la transmission à la descendance n'est pas établie.

Le cadmium ainsi que l'oxyde et le sulfure de cadmium sont classés mutagènes de seconde catégorie (**M2**) par l'Union Européenne, c'est-à-dire comme substances préoccupantes car elles pourraient induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.

Certains composés du cadmium seraient susceptibles d'induire des aberrations chromosomiques.

Effets reprotoxiques

Le chlorure de cadmium, le fluorure et le sulfate de cadmium sont classés **R1B/H360 FD** (substance présumée toxique pour l'homme, en réponse aux données provenant d'études animales).

Le cadmium, l'oxyde de cadmium et le sulfure de cadmium sont classés reprotoxiques par l'UE dans la catégorie **R2** (H361fd). Ces substances sont suspectées être toxiques pour la reproduction car les résultats d'études ne sont pas suffisamment probants pour les classer dans une autre catégorie.

Autres effets toxiques

Le principal organe cible est le rein. L'exposition chronique au cadmium entraîne l'apparition d'une néphropathie irréversible pouvant évoluer vers une insuffisance rénale. Une dégénérescence des cellules tubulaires rénales se manifeste précocement, elle est suivie par une réaction inflammatoire interstitielle puis une fibrose. Une atteinte glomérulaire a été observée chez des salariés exposés au cadmium (SFSP, 1999).

Par ingestion, les LOAEL les plus faibles induisant un dysfonctionnement rénal correspondent à une consommation quotidienne de 140 à 260 µg de cadmium pendant toute une vie (ce qui correspond à environ 14 à 26 µg/kg/semaine). Une dose de cadmium ingéré de 2 g environ induit des altérations rénales ce qui permet de définir un NOAEL de 0,0021 mg/kg/j.

Des troubles respiratoires sont rapportés pour des expositions cumulées atteignant des niveaux d'exposition plus élevés et lors d'expositions réalisées par inhalation. Ces troubles sont essentiellement liés aux effets

irritants des particules de cadmium. Dans de conditions d'exposition professionnelle au cadmium, l'altération de la fonction pulmonaire ne survient qu'après 20 ans environ d'exposition.

Des atteintes du squelette liées à une interférence avec le métabolisme du calcium sont également observées pour les expositions à des concentrations importantes.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Cadmium - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Cancer pulmonaire	Hommes	ERUi = $1,8.10^{-3}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	US EPA (1992)
			ERUi = $4,2.10^{-3}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	OEHHA (2002)
		Rats	CT0,05 = 5,1 $\mu g/m^3$ soit ERUi = $9,8.10^{-3}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	Santé Canada (1992)

Cadmium - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Reins	Hommes	30	REL = 2 10^{-2} µg/m^3	OEHHA (2003)
			9	MRL = 0,01 µg/m^3	ATSDR (2008) draft
			-	**VTR = 0,45 µg/m^3**	ANSES (2012)
	Effets cancérigènes	Rats	25	**VTR = 0,3 µg/m^3**	ANSES (2012)
Ingestion	Reins	Hommes	10	RfD = 1 10^{-3} mg/kg/j	US EPA (1994)
			100	TDI= 5 10^{-4} mg/kg/j	RIVM (2001)
			-	DHTP = 7 10^{-3} mg/kg	OMS (1996)
			100	REL = 5 10^{-4} mg/kg	OEHHA (2003)
			3	MRL = 1 10^{-4} mg/kg/j	ATSDR (2008) draft
			-	**DHT = 2,5 µg/kg soit 3,6.10^{-4} mg/kg/j**	EFSA (2011)

Chrome (Cr)

A) Propriétés intrinsèques

Le chrome peut exister sous plusieurs niveaux d'oxydation, principalement les niveaux d'oxydation III (chrome trivalent) et VI (chrome hexavalent). Les différentes formes chimiques qui sont trouvées dans l'environnement sont les ions Cr^{3+} et $Cr_2O_7^{2-}$, le trioxyde de chrome et certains composés du chrome VI qui sont le plus souvent d'origine anthropique. La masse molaire du chrome est de 52,0. Sa densité est de 7,14 et son point de fusion est de 1890°C.

Le chrome est un élément présent dans l'environnement de manière ubiquitaire qui est largement distribué dans la croûte terrestre, où il est principalement concentré dans les roches, avec comme principal minerai la chromite ($FeCr_2O_4$).

Comme précisé ci-dessus ce sont principalement les composés trivalents et éventuellement hexavalents qui sont détectés dans l'environnement en quantités significatives, le chrome issu de la roche-mère étant généralement sous forme trivalente. Bien que la thermodynamique indique que le chrome VI peut exister de manière naturelle dans les sols, il est le plus souvent introduit dans l'environnement par les activités industrielles.

Les principales sources d'émission de chrome dans l'atmosphère sont l'industrie chimique, la combustion de gaz naturel, de pétrole et de charbon, avec dissémination secondaire par le vent des poussières contaminées par ces différentes sources.

Le chrome est, à l'état de traces, indispensable au bon fonctionnement des organismes (végétaux, animaux et humains), et peut à ce titre être considéré comme un oligo-élément, l'insuffisance de chrome pouvant induire des carences. A l'opposé une trop forte concentration de chrome dans l'organisme peut engendrer des effets toxiques.

Ce sont les formes hexavalentes du chrome qui sont à la fois les plus solubles et les plus toxiques.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 50 µg/l pour le chrome total.

La concentration limite dans les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable issue de ce même texte réglementaire est de 50 µg/l.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide provisoire pour les eaux potables de 50 µg/l pour le chrome total.

Valeurs guides dans l''air

La valeur guide dans l'air, recommandée par l'OMS pour l'Europe (2000), est de $2{,}5.10^{-4}$ µg/m^3 pour le chrome VI. L'OMS précise cependant que la concentration de 1 µg/m^3 en chrome VI entraînerait pour une exposition durant la vie entière un excès de risque de 4.10^{-2}. L'effet critique retenu est le cancer pulmonaire.

C) Profil toxicologique

Classement

Aucun étiquetage n'est appliqué au chrome métallique à l'oxyde chromique (Cr_2O_3) (chrome trivalent).

Les symboles classant les composés du chromes dont le trioxyde de chrome (ou oxyde de chrome VI) sont : **SGH03, SGH05, SGH06, SGH08** et **SGH09.**

Les mentions de danger qui les représentent sont : **H271, H350, H340, H361, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410.**

Effets cancérigènes

L'UE n'a pas établi de classification pour le chrome métal et pour les composés du chrome III.

Le trioxyde de chrome (composé du chrome héxavalent) est classé en **catégorie C1A**.

Les autres composés du chrome VI (à l'exception du chromate de baryum) sont classés **C1B**.

L'IARC a placé les composés du chrome VI dans le **groupe 1** et les composés du chrome III ainsi que le chrome métal dans le **groupe 3**.

L'US-EPA a placé les composés du chrome VI dans le **groupe A** par l**a voie respiratoire** et dans le **groupe D par la voie orale**, alors que les composés du chrome III ont été placés dans le **groupe D** quelle que soit la voie d'exposition.

Effets Mutagènes

Le trioxyde de chrome est classé dans la catégorie **M1B** par l'Union Européenne.

Les autres composés du chrome VI ne sont pas classés par l'UE.

Les chromate et dichromate de sodium, le dichromate d'ammonium, les chromate et dichromate de potassium, le dichlorodioxyde de chrome sont classés en **catégorie 2** : « substances devant être assimilées à des substances mutagènes pour l'homme » par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Le trioxyde de chrome est classé reprotoxique de catégorie **R2 (H361f)** par l'Union Européenne.

Les autres composés du chrome VI ne sont pas classés par l'UE.

Autres effets toxiques

Le chrome n'est pas volatil (INERIS) ce qui explique que les données toxicologiques par voie respiratoire ne concernent que le chrome particulaire.

Le tractus respiratoire est l'organe cible des effets lors de l'exposition par inhalation aux dérivés du chrome III et du chrome VI. Il s'agit alors d'atteintes au site de contact. Le chrome et ses dérivés peuvent avoir un effet sensibilisant qui se manifeste par de l'asthme et des dermatites, mais le nombre d'individus sensibilisés reste faible par comparaison aux concentrations parfois élevées.

Des atteintes hépatiques ont été décrites lors de l'exposition professionnelle au trioxyde de chrome, des atteintes oculaires ont également été mises en évidence lors de l'exposition directe aux dérivées du chrome.

Des dermites eczématiformes et des ulcérations sont observés lors d'exposition par la voie dermique.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Chrome - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Chrome VI				
Inhalation	Cancer pulmonaire	Hommes	ERUi = $1,2\ 10^{-2}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	US-EPA (1998)
			ERUi = $4\ 10^{-2}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	OMS (2000)
			CT05 = 0,66 µg/m^3 ERUi =0,075 $(\mu g/m^3)^{-1}$	Santé Canada (1997)
			ERUi = 0,15 $(\mu g/m^3)^{-1}$	OEHHA (2002)
			ERUi = 4.10^{-2} $(\mu g/m^3)^{-1}$	RIVM (2001)

Chrome - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Chrome III					
Inhalation	Foie	Hommes	10	**TCA = 60 µg/m³ (métal insoluble)**	RIVM (2001)
Ingestion	Foie	Rats	1000	**RfD = 1,5 mg/kg/j**	US EPA (1998)
			100	TDI = 5 mg/kg/j (métal insoluble)	RIVM (2001)
			100	TDI = 5.10^{-3} mg/kg/j (soluble)	RIVM (2001)
Chrome VI					
Inhalation	Poumon, nez	Hommes	100	**MRL = 0,005 µg/m³**	ATSDR (2012)
		Hommes	30	RfC = 0,008 µg/m³	US-EPA (1998)
	Bronches poumons	Rats	300	**RfC = 0,1 µg/m³**	US-EPA (1998)
			100	REL = 0,2 µg/m³ (soluble sauf CrO_3)	OEHHA (2003)
		Hommes	300	REL = 2.10^{-3} µg/m³(CrO_3)	OEHHA (2003)
Ingestion	-	Rats	900	RfD = 3.10^{-3} mg/kg/j	US-EPA (1998)
	Bronches - Poumons		500	TDI = 5.10^{-3} mg/kg/j	RIVM (2001)
			100	REL = 2.10^{-2} mg/kg/j (soluble sauf CrO_3)	OEHHA (2003)
	Système digestif	Souris	10	**MRL = 9.10^{-4} mg/kg/j**	ATSDR (2012)

Dioxyde d'azote

A) Propriétés intrinsèques de la substance

Les oxydes d'azote NO et NO_2 désignés sous le terme générique NO_x sont des gaz composés d'au moins une molécule d'azote et une molécule d'oxygène. Le NO_2 (CAS n°10102-44-0) est un gaz rouge brun à l'odeur âcre et piquante. Le dioxyde d'azote NO_2 présente le plus grand intérêt sur le plan sanitaire en raison de son caractère oxydant. En comparaison, le NO est 5 fois moins toxique.

Le dioxyde d'azote peut se former par combinaison de l'oxygène et de l'azote de l'air lors des phénomènes naturels (orages, éruptions volcaniques). Par ailleurs, les principales sources de NO_2 dans l'air extérieur sont les moteurs à essence (45%) suivi par la combustion du fuel et du charbon (35%).

Le dioxyde d'azote, à température ordinaire, est un liquide très volatil (pression de vapeur de 96 KPa à 20°C), plus lourd que l'air (densité du gaz : 1,58), d'odeur très irritante, perceptible dès 0,2 ppm (0,38 mg/m^3). Il réagit lentement avec l'eau en donnant de l'acide nitreux (HNO_2) et de l'acide nitrique (HNO_3).

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'air

L'objectif de qualité de l'air correspond en France à une concentration de 40 µg/m³ en moyenne annuelle (Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010). Le seuil de recommandation et d'information est de 200 µg/m³ en moyenne horaire et les seuils d'alerte sont de 400 µg/m³ en moyenne horaire et 200 µg/m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.

L'OMS (Air quality guidelines, Global update 2005) donne une valeur guide de 40 µg/m³ pour une durée d'exposition d'une année et 200 µg/m³ pour une durée d'exposition d'une heure. Ces mêmes valeurs sont retenues par l'OMS en 2010 pour la qualité de l'air intérieur.

En 2013, l'ANSES a publié deux valeurs guide pour l'air interieur (VGAI) pour le dioxyde d'azote :

- Une première valeur a été établie pour protéger des effets survenant après une exposition de courte durée : **200 µg.m^{-3} pour une exposition d'une heure ;**
- une seconde pour protéger des effets à long terme : **20 µg.m^{-3} pour une durée d'exposition supérieure à un an**.

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le dioxyde d'azote sont : **SGH03, SGH04, SGH05, SGH06.**

Les mentions de danger qui le représentent sont : **H270, H330, H314.**

Effets cancérigènes

Le dioxyde d'azote n'est pas classé comme agent cancérigène [**Groupe D** de l'US EPA].

Effets Mutagènes

Le dioxyde d'azote n'est pas classé comme agent mutagène par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Le dioxyde d'azote n'est pas classé comme agent reprotoxique par l'Union Européenne.

Autres effets toxiques

Chez l'animal, l'exposition chronique au NO_2 provoque des œdèmes pulmonaires, un épaississement de la paroi alvéolaire et une perte ciliaire de l'épithélium bronchique à des doses de l'ordre de 1 mg/m^3.

Des études expérimentales chez des sujets humains volontaires sains ont montré que le NO_2 provoque surtout des lésions sur les petites voies aériennes (bronchioles) et une résistance bronchique accrue à des doses faibles. Mais les réponses sont souvent très variables selon les individus y compris pendant une durée d'exposition longue. Globalement, les études épidémiologiques temporelles mettent en évidence des liens étroits entre une augmentation des niveaux de NO_2 et les admissions hospitalières pour exacerbation de problèmes respiratoires chroniques dont l'asthme mais la quantification des effets propres à NO_2 reste difficile du fait principalement de la présence dans l'air d'autres polluants comme les poussières ayant des propriétés de synergie avec le NO_2.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Pour le NO_2, nous ne disposons pas, à l'heure actuelle, de VTR.

Dioxyde de soufre

A) Propriétés intrinsèques de la substance

Le dioxyde de soufre (CAS n°7446-09-5) peut être d'origine naturelle (océans et volcans) mais sa principale source est anthropique car il provient de la combustion de combustibles fossiles (pétrole et charbon) pour le chauffage et la production d'énergie.

Dans l'industrie, il sert essentiellement à la production d'acide sulfurique.

Le dioxyde de soufre ou anhydride sulfureux est gazeux dans les conditions normales de pression et de température. C'est un gaz incolore, plus lourd que l'air (densité de vapeur : 2,26), qui présente une forte odeur piquante, perceptible dès 1,1 ppm (3,14 mg/m^3). Il est soluble dans l'eau (11,3% à 20°C).

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'air

L'objectif de qualité de l'air correspond en France à une concentration de 50 µg/m³ en moyenne annuelle (Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010). Le seuil de recommandation et d'information est de 300 µg/m³ en moyenne horaire et le seuil d'alerte est de 500 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives.

La valeur guide, du SO_2, a été revue l'OMS en 2005 (Air quality guidelines, global update, 2005) [29]. Dans cette révision, qui s'appuie sur l'ensemble des connaissances acquises ces dernières années (études épidémiologiques notamment), l'OMS pour le SO_2 : **20 µg/m^3 en moyenne journalière**.

Il est par ailleurs recommandé, de ne pas dépasser une concentration de SO_2 de 500 µg/m^3 au-delà de durées moyennes de 10 minutes. Du fait que l'exposition à court terme au SO_2 dépend beaucoup de la nature des sources locales de SO_2 et des conditions météorologiques dominantes, il n'est pas possible d'appliquer un simple facteur à cette valeur pour estimer les valeurs indicatives correspondantes sur des périodes plus longues, par exemple sur une heure.

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

[29] WHO. Air Quality Guidelines. Global update 2005. Report on a working group meeting. Bonn, Germany. 18-20 october 2005.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le dioxyde de soufre sont : **SGH04, SGH05, SGH06.**

Les mentions de danger qui le représentent sont : **H314, H331.**

Effets cancérigènes

Le CIRC classe le dioxyde de soufre dans le **groupe 3**, en raison de preuves très limitées chez l'animal. Il n'est pas classé par l'Union Européenne.

Effets Mutagènes

Le dioxyde de soufre n'est pas classé comme agent mutagène par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Le dioxyde de soufre n'est pas classé comme agent reprotoxique par l'Union Européenne.

Autres effets toxiques

Une exposition prolongée entraîne une augmentation du nombre de pharyngite et de bronchite chronique.

En exposition moyenne et longue durée au SO_2, les études récentes montrent des effets sur la mortalité respiratoire et cardiovasculaire et sur les admissions hospitalières d'urgence, pour déficience ou obstruction respiratoire, à des niveaux d'exposition correspondant à des concentrations moyennes annuelles à 50 µg/m^3 et des concentrations journalières inférieures à 125 µg/m^3. De telles observations sont relevées même en absence de poussières contrairement aux observations anciennes liées à la pollution par la combustion du charbon.

Le SO_2 est mis en cause dans les études épidémiologiques lors des variations des niveaux de pollution à court terme (pics de pollution). L'étude multicentrique (APHEA) réalisée dans 15 villes européennes, a montré qu'une variation de 50 µg/m^3 par rapport au niveau moyen de SO_2 s'accompagne d'une augmentation de 5% de la mortalité pour cause respiratoire et de 3 % et 7,5 % des admissions hospitalières pour asthme respectivement chez les adultes et les enfants.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les relations doses – réponses se traduisent par des valeurs toxicologiques de référence (VTR) dont la définition est donnée dans le chapitre 1 du présent document.

Pour le SO_2, nous ne disposons pas, à l'heure actuelle, de VTR pour des expositions chroniques.

Formaldéhyde

A) Propriétés intrinsèques de la substance

Le formaldéhyde (cas n° 50-00-0) est un liquide (d=0,736) ou un gaz (d=1,036) incolore d'odeur piquante et suffocante. Le seuil olfactif est compris entre 0,06 ppm et 1 ppm, il est donné à 0,05 ppmV par l'iNRS (2005) avec 1 ppm = 1,25 mg/m^3.

Il est préparé par oxydation catalytique de méthanol en phase vapeur en utilisant de l'air comme agent oxydant et de l'argent chauffé à une température de 600 à 720 °C ou des oxydes de fer ou de molybdène portés à une température de 270 à 380°C comme catalyseurs.

Le formaldéhyde est utilisé dans la fabrication des résines phénoplastes, aminoplastes, polyacétals. Il est également employé comme germicide, insecticide, fongicide et comme fixateur pour les spécimens histologiques. Il est d'autre part utilisé dans des domaines divers tels que l'industrie du papier, le tannage du cuir, la photographie, l'analyse chimique, la fabrication de substances chimiques organiques, de soie artificielle, d'esters de cellulose, de teintures et d'explosifs.

Le formaldéhyde (masse molaire 30,03 g/mol) est hautement mobile dans l'eau et dans l'air, ses caractéristiques physico-chimiques sont : pression de vapeur saturante de 314 à 519 kPa (10 et 25°C), une solubilité de 10^6 mg/l (25°C), une constante de Henry de 3,4.10-5 kPa.m^3/mol et une constante de partage octanol carbone de 1,07.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

Valeurs guides dans l'air

Pour l'air extérieur, la valeur guide recommandée par l'OMS (Air quality Guidelines for Europe, 2005) est de 100 µg/m^3 pour une exposition de courte durée : 30 min.

La même valeur est retenue en 2010, par l'OMS, pour la valeur guide air intérieur. L'OMS considère que cette VGAI protège des effets à court terme mais également des effets à long terme incluant les cancers nasopharyngiens et les leucémies myéloïdes.

Dans l'air intérieur, Le rapport final du projet INDEX : « Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposure limits in the EU", 2005 élaboré par l'institut de la protection de la santé et du consommateur établit pour le formaldéhyde une concentration à partir de laquelle sa présence est préoccupante sur le long terme de 1 µg/m^3. Les concentrations médianes dans l'air intérieur en Europe sont cependant généralement plus élevées, la médiane est de 26+/-6 µg/m^3 , le centile 90 étant de 59 +/- 7 µg/m^3 (INDEX, 2005).

Les valeurs guides proposées par l'AFSSET en 2007 sont les suivantes :

- 10 µg/m^3 pour une exposition long terme ;
- 50 µg/m^3 pour une exposition sur 2 heures.

La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale oblige à définir des « valeurs-guides pour l'air intérieur » dans les ERP. Le décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011, définit la valeur-guide pour le formaldéhyde pour une exposition de longue durée à 30 µg/m³ au 1er janvier 2015 et à 10 µg/m³ au 1er janvier 2023.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le formaldéhyde sont **SGH06, SGH08, SGH05.**

Les mentions de danger qui représentent le formaldéhyde sont : **H351, H331, H311, H301, H314 et H317.**

Effets cancérigènes

La substance est probablement cancérigène pour les humains (US-EPA : **B1**, IARC : **1**), puisque les preuves chez les humains sont limitées, mais suffisantes chez les animaux.

L'Union Européenne le classe en **catégorie C2** : substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérigènes possibles.

Effets Mutagènes

Le Formaldéhyde n'est pas classé mutagène par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Le Formaldéhyde n'est pas classé reprotoxique par l'Union Européenne.

Autres effets toxiques

Des études portant sur des professionnels exposés au formaldéhyde mettent en évidence une prévalence de signes d'irritation cutanée, d'irritation des muqueuses oculaires et des voies respiratoires, des manifestations évoquant une pathologie respiratoire chronique et des lésions de l'épithélium respiratoire nasal. Le formaldéhyde est également un puissant allergène sur les plans cutanés et respiratoires, pouvant aller jusqu'au choc anaphylactique.

Les études existantes ne permettent pas aujourd'hui d'affirmer que le formaldéhyde est, de lui même, cause d'allergie respiratoire. En milieu professionnel, plusieurs travaux ont en effet permis de constater l'absence d'effet sur le système immunitaire, avec en particulier une recherche infructueuse de la présence d'anticorps spécifiques (Dykewicz *et al.,* 1991; Grammar *et al.,* 1990; Kramps *et al.*, 1989).

Il semblerait, cependant, exister chez certains sujets une sensibilité particulière au formaldéhyde qui se traduit par des altérations du système immunitaire, à l'origine de pathologies asthmatiques.

La concentration la plus faible associée à une irritation des voies respiratoires chez les humains est de 0,1mg.m^{-3} après une exposition à court terme, même si certains individus peuvent détecter la présence de la substance à des concentrations inférieures. L'irritation des yeux et la diminution du flux de la muqueuse nasale débutent entre 0,5 et 2 mg.m^{-3}. Au delà, des sensations de piqûres apparaissent dans le nez et les yeux, ainsi qu'un mal de tête. Une diminution des fonctions respiratoires est observée à une concentration de 3,7mg.m^{-3} en cas d'exercice, notamment chez les personnes asthmatiques. Entre 5 et 25 mg.m^{-3}, des

larmoiements tolérables puis intenses apparaissent de façon durable. Œdème pulmonaire et pneumonie pouvant être mortelle sont notés pour des concentrations comprises entre 37 et 60 $mg.m^{-3}$. A des concentrations supérieures, la mort survient.

D) Relation Dose/effet et Dose/réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, USEPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Formaldéhyde (50-00-0) - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Cancer nasal	Rats	**ERUi = $1{,}3.10^{-5}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$**	US EPA (1991)
			ERUi = 6.10^{-6} $(\mu g/m^3)^{-1}$	OEHHA (2002)
			CT05 = 9,5 mg/m^3 soit ERU = $5{,}2.10^{-6}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$	Santé Canada (1999)

Formaldéhyde (50-00-0) - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système respiratoire	Hommes	30	**MRL = 10 $\mu g/m^3$**	ATSDR (1999)
			10	REL = 9 $\mu g/m^3$	OEHHA (2008)

HAP (dont benzo(a)pyrène)

A) Propriétés intrinsèques des HAP

Les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) sont formés lors de combustions incomplètes (bois, charbon, fioul, essence, goudrons de houille, cigarettes…) puis rejetés dans l'atmosphère où ils sont présents majoritairement dans la phase particulaire du fait de leur faible volatilité.

Il s'agit de molécules ayant deux (naphtalène) à plus de cinq (benzo-a-pyrène) noyaux benzéniques. Les propriétés toxiques et physicochimiques des molécules sont variables et dépendent en partie du nombre de noyaux benzénique. On compte 16 molécules les plus communément étudiées (liste de l'EPA reprise dans les paragraphes suivants).

Les émissions des cheminées et des fours à bois domestiques, des incinérateurs d'ordures ménagères, des unités de production de goudron et d'asphalte, des unités de craquage du pétrole, constituent les principales sources anthropiques. Ces sources stationnaires représentent environ 80 % des émissions. Les sources mobiles sont constituées par les échappements des véhicules essence et diesel.

La présence de HAP dans les eaux de surface provient du dépôt de particules en suspension dans l'atmosphère, des rejets de lixiviation des aires de stockage de charbon, des effluents des usines de traitement du bois et autres industries, on note par ailleurs que les HAP sont également contenus dans certains insecticides ou fongicides.

Les 16 HAP possèdent des propriétés physico-chimiques très variables :

les solubilités (à 25°C) sont comprises entre $2{,}6.10^{-4}$ mg/l pour le B[g,h,i]P et 32 mg/l pour le naphtalène,

les pressions de vapeur (à 25°C) sont comprises entre $1{,}3.10^{-8}$ Pa pour le B[g,h,i]P et 11.3 Pa pour le naphtalène (qui est le seul HAP que l'on peut classer dans les COV : Pv>10 Pa),

les constantes de Henry (à 25°C) sont comprises entre $2{,}69.10^{-5}$ kPa.m3/mol pour B[g,h,i]P et 0.045 kPa.m3/mol pour le naphtalène.

On note que les propriétés physico-chimiques du B[a]P sont proches de celles du B[g,h,i]P : solubilité de 0.0016 mg/l (25 °C), une pression de vapeur de $7{,}32.10^{-7}$ Pa (25°C) et une constante de Henry de $4{,}63.10^{-5}$ kPa.m3/mol.

L'ensemble des HAP sont facilement sorbés sur les sols, en effet, leurs constantes de partage octanol-eau (logKOW) sont élevées et compris entre 3,3 (naphtalène) et 6,84 (B[k]F).

B) Valeurs guides

Valeur guide dans l'alimentation

Le RÈGLEMENT (CE) No 1881/2006 DE LA COMMISSION du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires définit des valeurs limite à ne pas dépasser pour le B(a)P dans certaines catégories d'aliments.

Dans les aliments ou préparations pour nourissons, le B(a)P ne doit pas dépasser 1 µg/kg de poids à l'état frais.

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:364:0005:0024:FR:PDF

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour la somme des HAP mais présente une valeur pour le benzo-a-pyrène : 0.01 µg/l et pour la somme des benzo-b-fluoranthène, benzo-k-fluoranthène, indéno (1.2.3) c,d pyrène, et benzo-g,h,i)périylène de 0.1 µg/l.

La concentration limite dans les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable issue de ce même texte réglementaire est de 1 µg/l pour la somme des benzo-b-fluoranthène, benzo-k-fluoranthène, indéno (1.2.3) c,d pyrène, et benzo-g,h,i)périylène.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables pour les HAP à travers le B[a]P de 0.7 µg/l.

Valeurs guides dans l'air

En France, le Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 définit une valeur cible de 1 ng/m^3 pour le B(a)P.

Dans l'air intérieur, l'OMS (2010) propose une valeur guide de 10 µg/m^3 en moyenne annuelle pour le naphtalène.

Dans l'air intérieur, Le rapport final du projet INDEX : « Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposure limits in the EU", 2005 élaboré par l'institut de la protection de la santé et du consommateur établit pour le naphtalène une concentration d'exposition limite sur le long terme de 10 µg/m^3. Les concentrations dans l'air intérieur en Europe seraient de l'ordre de 10 fois inférieures à cette limite (INDEX, 2005).

De manière analogue, compte tenu des connaissances actuelles, l'ANSES (2009) ne propose qu'une valeur guide pour des expositions chroniques au naphtalène pour des effets non cancérogènes : VGAI long terme de 10 µg/m^3.

L'OMS considère que la présence de HAP dans l'air (2000) et en particulier l'air intérieur (2010) est préoccupante pour la santé, proposant un Excès de risque unitaire, la concentration correspondant à un risque de 10^{-5} pour l'OMS est de 0,12 µg/m^3 en B(a)P.

La transposition de la directive européenne 2004/107/CE en droit français, dans le Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 fixe, pour le BaP sous forme particulaire, une valeur cible dans l'air de 0,001 µg/m^3, applicable au 31/12/2012.

Valeurs guides dans les sols

Dans les sols on ne dispose pas de valeur guide réglementaire.

C) Profil toxicologique

Classement

Parmi les HAP, seuls 7 d'entre eux présentent un symbole de danger, il s'agit grossièrement des substances les moins mobiles.

Les phrases de risques associées sont au minimum **H350** (peut provoquer le cancer).

Par ailleurs, tous ceux qui sont associés à un symbole danger polluent l'environnement.

Enfin, le naphtalène présente la mention de danger **H302** (nocif en cas d'ingestion).

HAP	Classement symboles	Phrase de risque	Classement cancérogénicité		
			UE	CIRC (IARC)	EPA
Naphtalène	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acénaphtylène	-	-	-	-	D
Acénaphtène	-	-	-	-	-
Fluorène	-	-	-	3	D
Phénanthrène	-	-	-	3	D
Anthracène	-	-	-	3	D
Fluoranthène	-	-	-	3	D
Pyrène	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(b)fluoranthène	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
Benzo(k)fluoranthène	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Dibenzo(a,h)anthracène	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(g,h,i) pérylène	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	B2
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
Chrysène	-	-	-	3	D
Benzo(a)pyrène	-	-	-	2B	B2

Effets cancérigènes

Le benzo(a)pyrène est classé comme cancérigène chez l'homme par le CIRC-IARC (**groupe 2A**), l'US-EPA (**classe B2**) et l'UE (C**1B**).

La position de l'OMS dans différents ouvrages ou publications et aussi celle de l'US-EPA est de considérer que le B(a)P a valeur d'indicateur pour les HAP potentiellement cancérigènes, qui ont plus de 3 noyaux aromatiques.

Le tableau de synthèse des classifications des HAP par rapport à leur cancérogénicité montre que l'anthracène, le benzo(g,h,i)pérylène, l'acénaphtylène, le fluoranthène, le fluorène, le phénantrène et le pyrène sont classés 3 par le CIRC et/ou D par l'US-EPA. L'acénaphtène n'est pas classé.

Pour ces composés, les phrases de risque ne mentionnent pas non plus le caractère cancérigène, et l'article de Nisbet et Lagoy (1992) proposant des facteurs d'équivalent toxique (TEF cité ci-après) mentionne l'absence de données précises leur ayant permis d'aboutir à ces valeurs.

Pour le naphtalène, le potentiel cancérigène n'a pas été prouvé et à la différence des HAP à plus de 3 noyaux aromatiques, il n'est pas mutagène directement. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le naphtalène dans le groupe 2B, et non 2A, en dépit des résultats chez l'animal ; ce point de vue, c'est-à-dire l'impossibilité actuelle de conclure que le naphtalène est un cancérogène probable pour l'homme, est partagé par un grand nombre d'experts réunis par l'US-EPA (cf. résultats de la réunion sur le site US-EPA, en date de septembre 2004). Le mécanisme retenu par l'IARC (2002) est la formation de métabolites entraînant un turn-over important au niveau des épithéliums respiratoires et secondairement la formation de tumeurs. Le naphtalène pourrait avoir des effets clastogènes in vitro mais pas d'effets mutagènes.

Le naphtalène est classé cancérogène de catégorie 3 (Carc. 3, phrase de risque R40) par l'Union Européenne.

Effets reprotoxiques

Parmi les HAP, seul le benzo[a]pyrène est classé par l'union Européenne par rapport à ses effets potentiels sur la reproduction : **R1B** (H360 FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus).

Effets Mutagènes

Le benzo(a)pyrène et le chrysène sont classés par l'Union Européenne pour leurs effets mutagènes dans les catégories M1B et M2 respectivement. Ces substances ont des effets mutagènes ou présentent des risques de mutagénicité sur les cellules germinales humaines. Ces mutations pourraient être transmisent à la descendance.

Le naphtalène n'est pas génotoxique en l'état des connaissances ce qui le différencie du benzo(a)pyrène et des autres HAP à plusieurs cycles qui ont des effets similaires à ceux du BaP chez l'homme et chez l'animal et pour lesquels l'approche par équivalents (TEF) est justifiée.

Autres effets toxiques

Les études actuelles sur les effets toxiques non cancérigènes du benzo(a)pyrène sur l'homme montrent que les effets principaux sont cutanés. Il a été observé des altérations cutanées (érythèmes, desquamation, hyper-kératose verruqueuse…) lors d'applications de benzo(a)pyrène à des fins thérapeutiques. De telles observations n'ont pas été décrites chez des personnes présentant des peaux saines.

Chez l'homme, aucune étude épidémiologique concernant l'effet de l'acénaphtène n'est disponible. L'exposition subchronique ou chronique à l'acénaphtène induit des troubles hépatiques, rénaux et hématologiques.

A notre connaissance, il n'existe pas de donnée disponible sur les effets toxiques non cancérigènes de l'anthracène, pour une exposition chronique, chez l'homme. Les études réalisées sur les souris montrent une augmentation de la mortalité et des signes cliniques sur le poids corporel et différents organes, l'ophtalmologie, l'hématologie et l'histopathologie.

L'organe cible pour les expositions au benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène et Dibenzo(a,h)Anthracène est le système immunologique.

Chez l'homme une seule étude traite de l'effet induit par une exposition par voie pulmonaire au fluoranthène. Dans cette étude les salariés ont été exposés par voie pulmonaire à un mélange de HAPs contenant du fluoranthène, du perylène, du pyrène, du benz(a)pyrène, du chrysène, du benzo(a)anthracène, du dibenz(a,h)anthracène et du benzo(g,h,i)perylène. L'exposition à de fortes concentrations de ce mélange (concentration non précisée) induit une diminution du taux d'immunoglobulines sériques (IgA, IgG et IgM)

(Szczeklik *et al.,* 1994). Cette étude n'a toutefois pas permis d'identifier l'effet spécifique du fluoranthène. Les organes cibles identifiés sont le système sanguin et les reins.

L'étude principale mettant en évidence l'effet du fluoranthène administré par voie orale est l'étude de l'US EPA de 1988 (a,b,c) dans laquelle les souris mâles et femelles ont été exposées par voie orale (gavage) à 125, 250 ou à 500 mg/kg/j de fluoranthène pendant 13 semaines. Cette étude a montré qu'à ces doses, le fluoranthène n'induisait pas d'effets sur le système respiratoire, cardiaque ou musculo-squelettique. Par contre, il a été montré une influence du fluoranthène sur l'augmentation du poids relatif du foie et l'augmentation du taux d'enzymes hépatiques.

Aucune étude épidémiologique ne traite des effets du fluorène chez l'homme lors d'une exposition chronique. Chez l'animal, l'exposition chronique au fluorène induit principalement des troubles hépatiques et hématologiques. L'étude principale de l'US EPA de 1988 (a,b,c) dans laquelle les souris mâles et femelles ont été exposées par voie orale (gavage) à 125, 250 ou à 500 mg/kg/j de fluorène pendant 13 semaines. Cette étude a montré qu'à la dose de 500 mg/kg/jour, les effets observés étaient une difficulté pour respirer, un ptosis (abaissement de la paupière supérieure, d'origine congénitale), une diminution du poids absolu du foie, une diminution du poids relatif du foie et de la rate, accompagnée par d'effets sur le système sanguin.

Pour le naphtalène, les données sont peu nombreuses. L'exposition par inhalation, par inhalation et passage cutané, par inhalation et absorption digestive sont responsables d'anémie hémolytique.

Plusieurs cas d'anémie hémolytique ont été décrits après inhalation et pénétration cutanée chez des nouveau-nés dont les vêtements et la literie ont été conservés avec des boules d'antimite (Cock, 1957 ; Dawnson *et al.,* 1958 ; Schafer, 1951 ; Valaes, 1963). Ces anémies ont aussi été décrites après inhalation par des nouveau-nés de médications contenant du naphtalène (Hanssler, 1964 ; Irle, 1964). Les cas survenus chez des nouveau-nés sont parfois associés à des troubles neurologiques comme une somnolence et une diminution des cris. Mais on peut dissocier ces troubles de ceux liés à la diminution des capacités de transport de l'oxygène.

Huit cas de cataracte ont été décelés chez un groupe de 21 employés d'une teinturerie industrielle où du naphtalène était utilisé. Sept cas sont survenus avant l'âge de 50 ans. Si l'hypothèse d'une causalité est possible, les niveaux d'exposition ne sont pas disponibles (Ghetti et Mariani, 1956).

Aucune étude concernant l'effet chronique du naphtalène après une exposition par voie orale n'est disponible. De plus, aucune relation directe entre l'exposition à long terme au naphtalène par voie cutanée et le développement de symptômes respiratoires, cardiovasculaires, gastro-intestinaux, rénaux et oculaires n'a été montrée (Ghetti et Mariani, 1956).

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Le tableau ci-après présentent dans les VTR correspondant aux effets cancérigènes du benzo(a)pyrène.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

HAP - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Benzo(a)Pyrène (50-32-8)				
Inhalation	Tractus respiratoire	Hamsters	**ERUi = 1,1 10^{-3} (µg/m^3)$^{-1}$**	OEHHA (2002)
		Hommes	ERUi (mélange HAP) = 8,7 10^{-2} (µg/m^3)$^{-1}$	OMS (2000)
Ingestion	Cancer multi-site	Rats/Souris	ERUo = 7,3 (mg/kg/j)$^{-1}$	US EPA (1994)
			ERUo = 0,2 (mg/kg/j)$^{-1}$	RIVM (2001)
		Hamsters	ERUo = 12 (mg/kg/j)$^{-1}$	OEHHA (2002)

Mercure (Hg)

A) Propriétés intrinsèques

Le mercure est le seul métal à se présenter sous forme liquide dans les conditions normales de température et de pression, conditions pour lesquelles il émet spontanément des vapeurs. La masse molaire du mercure métallique est de 200,59 g/mol, sa densité est de 13,55 et son point de fusion est de -38,9°C. Sa densité de vapeur est de 6,93.

Le mercure peut se présenter sous différentes formes :

- Le **mercure sous forme métallique (HgII) ou mercure élémentaire** (CAS n°7439-97-6) qui est toxique uniquement par inhalation. Le mercure est le seul métal pour lequel il peut y avoir une exposition environnementale significative à la forme élémentaire. Dans l'air, on va trouver le mercure essentiellement sous forme métallique. Il est à noter que ce métal a un fort potentiel de bioaccumulation, c'est-à-dire qu'il se fixera facilement dans les tissus lipidiques des êtres vivants.
- Le **mercure inorganique Hg** : essentiellement chlorure de mercure (CAS n°7487-94-7), sulfure de mercure (CAS n°1344-48-5), oxyde de mercure (CAS n°21908-53-2). Il se forme dans les sols par réduction du HgII et est toxique par voie orale et inhalation. Les composés inorganiques du mercure sont très peu volatils.
- Le **mercure organique** : essentiellement MeHg (méthylmercure, CAS n° 22967-92-6) mais aussi EtHg ou $(Me)_2Hg$. Il peut être formé par processus microbien à partir du mercure métallique. Sous cette forme, le mercure est toxique par voie orale et inhalation. L'acidification du milieu augmente le taux de méthylation, en particulier chez les organismes aquatiques (poissons, mollusques..).

La méthylation du mercure inorganique peut se faire de façon abiotique (en particulier dans les sédiments) ou biotique, grâce à l'action de bactéries ou d'organismes aquatiques. On trouve ainsi de 0,01 à 10% de mercure sous forme méthylée dans l'eau et les sédiments, environ 15% dans les algues, de 20 à 50% dans les invertébrés et de 80 à 99% dans les poissons.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 1 µg/l pour le mercure.

La concentration limite dans les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable issue de ce même texte réglementaire est de 1 µg/l.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables de 6 µg/l pour les formes inorganiques de mercure.

Valeurs guides dans l''air

L'OMS (Air quality Guidelines for Europe, 2000) propose une valeur guide de 1 µg/m^3 pour les vapeurs de mercure inorganique pour une exposition moyenne annuelle. L'OMS précise cependant que des effets sur le système immunitaire ne peuvent être exclus à de plus faibles concentrations.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le mercure métal et ses composés inorganiques (sulfure et chlorure de mercure) sont **SGH06, SGH08** et **SGH09.** Les composés inorganiques sont aussi classés **SGH05** (substances corrosives pour les métaux, et pouvant induire des lésions cutanées et oculaires).

Les mentions de danger qui représentent le mercure métallique sont : **H360D, H330, H372, H400, H410.**

Les mentions de danger qui représentent les composés inorganiques du mercure sont : **H341, H361f, H300, H372, H314, H400** et **H410.**

Les symboles classant le méthylmercure (composé organique du mercure) sont : **SGH06, SGH08** et **SGH09.** Il est représenté par les mentions de danger suivantes : **H330, H310, H300, H373, H400** et **H410.**

Effets cancérigènes

L'IARC (1997) a placé le **mercure métal et les composés inorganiques du mercure** dans le **groupe 3**, et le **méthylmercure** dans le **groupe 2B**.

Le **mercure élémentaire** (inorganique) est **classé D**, « preuves non adéquates chez l'homme et preuves insuffisantes chez l'animal » par l'US EPA. Le **chlorure mercurique** et le **méthylmercure** sont **classés C** « Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal » par l'US EPA en 1995.

Effets Mutagènes

Seul le chlorure mercurique est classé mutagène par l'Union Européenne. Il est classé **M2**.

Effets reprotoxiques

Le mercure métal est reprotoxique de classe **R1B (H360D)** d'après l'Union Européenne. Le chlorure mercurique est classé **R2 (H361f)**.

Autres effets toxiques

- **Mercure élémentaire** : L'organe cible majeur est le système nerveux central. Des expositions à long terme et à faibles concentrations (25-80 µg/m^3) provoquent des tremblements, de l'irritabilité, une faible concentration intellectuelle et des troubles de la mémoire. On observe également une diminution de la capacité psychomotrice et de la neurotransmission. L'exposition à long terme au mercure élémentaire montre que le rein est également un organe cible. En cas de contact avec des plaies ouvertes, le mercure, à des concentrations très élevées, peut provoquer des inflammations locales.
- **Mercure inorganique** : Le rein est l'organe cible après exposition par voie orale au mercure inorganique. En milieu industriel, l'exposition au mercure inorganique est associée à une protéinurie, et parfois à une néphropathie qui pourrait être d'origine immunitaire. Pour les voies d'absorption par contact cutané et par inhalation, les informations ne sont pas disponibles.
- **Mercure organique** : La voie orale est la voie d'absorption principale du mercure organique et le cerveau est le principal organe cible. Les fonctions sensorielles telles que la vue et l'ouïe aussi bien que les zones du cerveau impliquées dans la coordination motrice sont généralement affectées.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Le tableau ci-après présente les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, USEPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Mercure - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Mercure élémentaire					
Inhalation	Système nerveux	Hommes	300	REL = 0,03 µg/m^3	OEHHA (2008)
			30	RfC = 0,3 µg/m^3	US EPA (1995)
			30	**MRL = 0,2 µg/m^3**	ATSDR (1999)
			30	TCA = 0,2 µg/m^3	RIVM (2001)
Mercure inorganique (* : chlorure mercurique)					
Ingestion	Système rénal	Rats	1000	REL = 1,6.10^{-4} mg/kg/j	OEHHA (2014)
			1000	**RfD = 3.10^{-4} mg/kg/j ***	US EPA (1995)
			100	TDI = 2.10^{-3} mg/kg/j *	RIVM (2001)
Mercure organique (méthyl mercure : *, acétate de phényl mercure : **)					
Ingestion	Effet sur le développement	Enfants	10	TDI = 1.10^{-4} mg/kg/j *	RIVM (2000)
			4,5	**MRL = 3 10^{-4} mg/kg/j ***	ATSDR (1999)
	Système nerveux	Hommes	10	RfD = 10^{-4} mg/kg/j *	US EPA (2001)
	Système rénal	Rats	100	RfD = 8 10^{-5} mg/kg/j **	US EPA (1996)
	-	Hommes	-	DJT= 4,7 10^{-4} mg/kg/j *	AFSSA (2002)
Mercure total					
Ingestion	-	-	-	DHT= 5.10^{-3} mg/kg/sem.	OMS (2004)
			-	DJT = 7,1 10^{-4} mg/kg	AFSSA (2002)

Nickel (Ni)

A) Propriétés intrinsèques

Le nickel peut se présenter sous différentes formes : Poussière de nickel, Sels solubles de nickel (CAS n° 7440-02-0), Sulfure de nickel (nickel Sulfide) (CAS n° 12035-72-2), Carbonyl de nickel (CAS n° 13463-39-3).

Le nickel est probablement un élément trace essentiel pour les mammifères.

La masse molaire du nickel est de 58,69 g/mol, sa densité est de 8,9 et son point de fusion est de 1455°C.

Les principales sources anthropiques sont la combustion de charbon ou de fuel, l'incinération des déchets, l'épandage des boues d'épuration, l'extraction et la production de nickel, la fabrication de l'acier, le nickelage et les fonderies de plomb.

Le nickel est obtenu principalement à partir des minerais de nickel sulfurés (pyrrhotite nickeliferreuse, pentlandite, chalcopyrite) dans lesquels sont également présents le fer et le cuivre.

Le nickel est utilisé dans la production d'aciers inoxydables et d'aciers spéciaux. Il est également employé dans la production d'alliages non ferreux utilisés par exemple dans la fabrication de pièces de monnaie, d'outils, d'ustensiles de cuisine.

Les composés du nickel sont présents sous forme particulaire dans l'atmosphère.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) présente une limite de qualité des eaux pour la consommation humaine de 20 µg/l pour le nickel.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) propose une valeur guide pour les eaux potables de 70 µg/l.

Valeurs guides dans l''air

Dans l'air, aucune valeur guide n'a été déterminée par l'OMS. L'OMS précise cependant que la concentration de 0,025 µg/m^3 entraînerait pour une exposition durant la vie entière un excès de risque de 1.10^{-5}.

La transposition de la directive européenne 2004/107/CE en droit français dans le Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 fixe, pour le nickel sous forme particulaire, une valeur cible dans l'air de 0,02 µg/m^3 applicable à partir du 31/12/2012.

C) Profil toxicologique

Classement

Les symboles classant le nickel ainsi que les poudres de nickel sont **SGH07 et SGH08.** Les mentions de danger qui les représentent sont : **H351, H372, H317** et **H412.**

Les symboles classant le monoxyde de nickel (CAS n°1313-99-1) sont : **SGH07** et **SGH08**. Les mentions de danger qui le représentent sont : **RH350i, H372, H317, H413.**

Les symboles classant le sulfure de nickel sont : **SGH07, SGH08, SGH09**. Les mentions de danger qui le représentent sont : **H350i, H341, H372, H317, H400** et **H410**.

Les symboles de danger qui classent le carbonyl de nickel sont les suivants : **SGH02, SGH06, SGH08** et **SHH09**. Il est représenté par les mentions de danger : **H225, H351, H360D, H330, H400** ainsi que **H410.**

Effets cancérigènes

L'Union Européenne classe le nickel et le carbonyl de nickel dans le **groupe C2.** Le sulfure nickel appartient à la catégorie **C1A** tout comme le monoxyde de nickel.

Le CIRC-IARC a placé dans le groupe 1 tous les composés du nickel (oxydes, sulfates et sulfures) et le nickel métal dans le **groupe 2B** en raison de preuves jugées insuffisantes chez l'homme.

Les **sulfures de nickel et les poussières de nickel** sont placé en **classe A** par l'US-EPA (1995), mais les autres formes du nickel n'ont pas été évalués par cette instance.

Effets Mutagènes

Seuls les composés sulfurés du nickel sont classés mutagènes par l'Union Européenne. Ils appartiennent à la **catégorie M2**.

Effets reprotoxiques

Le carbonyl de nickel est le seul composé classé reprotoxique par l'Union Européenne (**R1B**).

Autres effets toxiques

Le nickel est connu depuis longtemps comme l'allergène le plus courant pour la peau. L'exposition professionnelle semble moins importante pour cette sensibilisation que le contact journalier avec des objets usuels (bijoux, pièces de monnaie…). 40 à 50 % de personnes sensibilisées développent des dermatoses eczématiformes récidivantes. De nombreux cas d'asthme sont liés à une exposition à des composés solubles du nickel. En milieu professionnel, cet asthme peut être associé à une dermatose de contact, à un urticaire ou une rhinite.

L'inhalation de composés de nickel peut avoir des effets sur les voies respiratoires et le système immunitaire. Les composés solubles sont plus toxiques que les composés insolubles. De nombreux cas d'asthmes sont liés à une exposition à des composés solubles du nickel.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les tableaux ci-après présentent dans un premier temps les VTR correspondant aux effets cancérigènes et dans un second temps les VTR correspondant aux effets toxiques hors cancer.

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Nickel - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Cancer du poumon et du larynx	Hommes	**ERUi = 3,8 10^{-4} ($\mu g/m^3$)$^{-1}$**	OMS (2000)
			ERUi = 2,6 10^{-4} ($\mu g/m^3$)$^{-1}$	OEHHA (2002)

Nickel - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système respiratoire	Homme et Animaux	30	**MRL = 9 10^{-2} µg/m^3**	ATSDR (2005)
		Rats	100	TCA= 5 10^{-2} µg/m^3	RIVM (2001)
		Lapins	1000	TC = 1,8 10^{-2} µg/m^3	Santé Canada (1993)
		Rats	30	REL = 0,05 µg/m^3	OEHHA (2005)
Ingestion	Diminution du poids des organes	Rats	300	**RfD = 2.10^{-2} mg/kg/j**	US EPA (1996)
		Rats	100	TDI= 5.10^{-2} mg/kg/j	RIVM (2001)
		-	-	RfD = 5.10^{-3} mg/kg/j	JECFA
		Rats	1000	RfD = 8 10^{-3} mg/kg/j	ITER (1999)
		Rats	300	REL = 0,05 mg/kg/j	OEHHA (2005)

Poussières ou particules en suspension (PS) : PM10 – PM2.5

A) Propriétés intrinsèques

Selon la norme européenne EN 481, la partie inhalable des particules peut être décomposée en plusieurs fractions en fonction du diamètre aérodynamique médian (Dae 50). On distingue ainsi la fraction extrathoracique (entre 10 et 100 µm), la fraction thoracique (Dae 50 = 10 µm), dite PM10, la fraction trachéo-bronchique (entre 4 et 10 µm) et la fraction alvéolaire dont le Dae 50 est de 4 µm.

L'évolution des techniques analytiques permet maintenant à l'intérieur de la fraction alvéolaire de mesurer les particules fines, PM 2,5, correspondant à un Dae 50 de 2,5 µm.

B) Valeurs guides

Valeurs guides dans l'air

Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire, l'OMS a retenu deux types de valeurs guides : l'une porte sur les niveaux moyens annuels dans l'air ambiant, et l'autre porte sur les niveaux moyens journaliers. Ces valeurs guides sont déclinées pour les PM10 et les PM2,5.

Pour ce qui concerne les niveaux moyens annuels, la valeur guide fixée par l'OMS est de **10 µg/m^3** pour les PM2,5, et **20 µg/m^3** pour les PM10 (Air Quality Guidelines – Global Update 2005). L'OMS indique que « bien que les effets indésirables sur la santé ne puissent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations, [elles] représentent les concentrations […] dont on a non seulement montré qu'elles étaient atteignables dans les grandes régions urbaines des pays très développés, mais qui, si elles sont atteintes, devraient également permettre de réduire considérablement les risques sanitaires »1. Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Pour les niveaux moyens sur 24h, les valeurs guides sont de **25 µg/m^3** pour les PM2,5, et **50 µg/m^3** pour les PM10. Bien que les expositions épisodiques soient moins préoccupantes d'un point de vue sanitaire que les expositions chroniques visées par les valeurs guides concernant les moyennes annuelles, l'OMS indique que le fait de respecter ces valeurs guides journalières « permettra de se protéger contre les pics de pollution qui conduiraient autrement à une surmorbidité ou à une surmortalité importante ».

S'appuyant sur l'état des connaissances des effets des particules sur la santé à partir des publications les plus récentes et sur une évaluation d'impact sanitaire de différents scénarios de diminution de la pollution particulaire en France, le HCSP recommande les valeurs suivantes:

- objectifs de qualité de l'air (moyenne annuelle) : 15 µg/m³ pour les $PM_{2,5}$; 25 µg/m³ pour les PM_{10} ;
- seuils d'information (moyenne journalière) : 30 µg/m³ pour les $PM_{2,5}$; 50 µg/m³ pour les PM_{10} ;
- seuils d'alerte (moyenne journalière) : 50 µg/m³ pour les PM2.5 ; 80 µg/m³ pour les PM_{10}

Pour les particules présentes dans l'air intérieur, l'ANSES ne propose pas de VGAI pour des expositions aiguës et chroniques mais elle recommande la mise en œuvre par les politiques publiques des valeurs guides de l'OMS pour l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

Afin de prévenir les effets liés à une exposition chronique aux particules, le HCSP recommande dans l'air intérieur des immeubles d'habitation ou des locaux ouverts au public :

- un objectif cible (moyenne annuelle) de 10 µg/m^3 pour les PM2,5 et de 15 µg/m^3 pour les PM10 à échéance de 2025, avec des valeurs dégressives immédiatement applicables à des dates

intermédiaires définies avec un délai d'engagement des actions correctives fixé à un an après le constat de dépassement ;

- des valeurs d'action rapide de 50 µg/m^3 pour les PM2,5 et 75 µg/m^3 pour les PM10 qui doivent déclencher dans les trois mois la mise en œuvre d'actions correctives (identification des sources, abaissement des niveaux de concentration des particules).

Le parlement européen a arrêté en deuxième lecture le 11 décembre 2007 une position en vue de l'adoption de la directive 2008/.../CE du Parlement européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Pour ce qui concerne les PM2,5, pour lesquelles il n'existait aucune valeur réglementaire européenne jusque là, ce texte indique une valeur cible («niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée») **de 25 µg/m^3** en moyenne annuelle, à respecter au 1er janvier 2010. Il indique également des valeurs limites (« niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint ») de 25 µg/m^3 en moyenne annuelle, à respecter au 1er janvier 2015, et de 20 µg/m^3 en moyenne annuelle, à respecter au 1er janvier 2020.

Pour les PM10, les valeurs réglementaires qui s'appliquent en France sont celles du décret n°2002-213 portant transposition des directives 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 et 2000/69/CE du parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2000. Ce décret fixe un objectif de qualité à 30 µg/m^3 en moyenne annuelle pour les PM10. Selon la terminologie précisée par l'article L221-1 du code l'environnement, cet objectif de qualité correspond à « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée».

Des valeurs limites, correspondant au « niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement » sont également fixées pour les PM10. Ces valeurs limites sont de 40 µg/m^3 en moyenne annuelle et 50 µg/m^3 pour le percentile 90,4 des teneurs journalières (c'est-à-dire le niveau ne devant pas être dépassé plus de 35 jours pas an). Elles sont applicables au 1er janvier 2005.

L'US EPA (National Ambiant Air Quality Standards – Clean Air Act – 16 septembre 1997) a fixé une valeur limite dans l'air pour les particules fines (PM2,5) :

- **15 µg/m^3** en moyenne annuelle (moyenne sur 3 années des concentrations moyennes annuelles en PM 2,5). Cette valeur correspond à un facteur d'abattement de 200 par rapport aux valeurs retenues en France et aux Etats-Unis pour l'exposition professionnelle (VLE de 3000 µg/m3).
- 65 µg/m^3 pour la moyenne 24h (moyenne sur 3 années du 98ème percentile des concentrations en PM2,5 sur 24 heures).

Valeurs guides dans l'eau

Le décret 2007-49 (et articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique) ne présente pas de limite de qualité des eaux pour la consommation humaine pour cette substance.

Aucune valeur limite pour les eaux brutes destinées à produire de l'eau potable n'est présentée dans ce texte.

Le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) ne présente pas de valeur réglementaire pour cette substance dans les eaux de baignade.

L'OMS (Guidelines for drinking water quality, 2011) ne propose pas de valeur guide pour les eaux potables de cette substance.

C) Profil toxicologique

Classement

NA

Effets cancérigènes

Il n'a jamais été rapporté d'effets cancérigènes susceptibles d'être liés à l'exposition aux poussières « sans effets spécifiques ».

Effets Mutagènes

Il n'a jamais été rapporté d'effets mutagènes susceptibles d'être liés à l'exposition aux poussières.

Effets reprotoxiques

Il n'a jamais été rapporté d'effets reprotoxiques susceptibles d'être liés à l'exposition aux poussières.

Autres effets toxiques

Les principaux effets reconnus sont les suivants : réduction de la durée de vie, augmentation des cas de bronchites chez les enfants, réduction des capacités respiratoires chez les adultes et les enfants.

L'OMS considère actuellement que ce type d'effets peut être observé pour des concentrations annuelles moyennes inférieures à 20 µg/m^3 de particules $PM_{2,5}$ et inférieures à 30 µg/m^3 de particules PM_{10}.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Les VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, US-EPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

A l'heure actuelle, il n'existe pas de VTR pour les PM2.5 et les PM10 urbaines.

Particules Diesel

A) Propriétés intrinsèques

Les particules diesel se composent d'un matériau carboné (suie : noyau de carbone ou "sphérule"), engendré lors de la combustion, sur lequel sont absorbées des espèces organiques diverses, constituées de molécules condensées lors des étapes suivant la combustion. Cette partie adsorbée extractible par divers solvants (lors d'analyses en laboratoires) est appelée SOF (Soluble Organic Fraction). Elle renferme des hydrocarbures imbrûlés, des dérivés oxygénés (cétones, esters, aldéhydes, lactones, éthers, acides organiques) et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) accompagnés de leurs dérivés nitrés, oxygénés, etc. Se trouvent également des dérivés minéraux (SO2, sulfates …) et métalliques.

Les particules diesel se forment dans la chambre de combustion dans des zones localement trop riches en carburant, du fait du principe de fonctionnement de la motorisation diesel. En effet, pour ce moteur, la combustion consiste en l'auto inflammation, sous l'effet de la compression, d'un milieu hétérogène (spray de gazole pénétrant dans un air comprimé et chauffé).

Les particules diesel sont de petite taille (0,1 à 0,3 µm de diamètre). Les produits organiques constituent de 10 à 90% du poids total des particules selon le type de carburant et le type de moteur.

B) Valeur guide

La réglementation française (décret n°2007-49 et arrêté du 11 janvier 2007) et la directive de la CE (03/11/98) ne propose pas de valeur réglementaire pour les particules diesel dans les eaux de boisson. L'OMS (Guidelines for drinking water quality (2008) ne propose pas non plus de valeur guide.

En France le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 sur les objectifs de qualité de l'air ne propose pas de valeur guide pour les particules diesel.

L'OMS (Air quality Guidelines for Europe, 2000, 2005 et spécifiquement pour l'air intérieur, 2010)) ne propose pas de valeur guide pour les particules diesel.

C) Profil toxicologique

Classement

NA

Effets cancérigènes

Selon la classification européenne, les fumées d'échappement diesel sont reconnues cancérigènes **catégorie 3** (effet cancérogène possible). Au niveau du CIRC, ces fumées sont **classées 1 (2013)**.

Effets reprotoxiques

Certaines études (1999) sur l'animal semblent montrer des atteintes possibles au niveau de la spermatogenèse. Ces données sont cependant trop partielles et ne peuvent pas être extrapolées actuellement pour l'homme.

Autres effets toxiques

Les particules diesel semblent jouer un rôle dans les mécanismes allergiques en potentialisant la réponse aux allergènes. Ceci pourrait être expliqué par le développement d'une réponse de type inflammatoire, ainsi que par une introduction au niveau pulmonaire d'allergènes qui seraient déposés sur les particules diesel. Toutes ces données sont concordantes que ce soit chez l'homme, l'animal ou les modèles cellulaires.

Bien que les études épidémiologiques montrent une augmentation des décès par arrêt cardio-vasculaire lors des pics de pollution de particules fines, les études spécifiquement consacrées aux effets des particules diesel sur le fonctionnement cardio-vasculaire ont fait l'objet de peu de publications. Les résultats ne permettent pas de conclure avec certitude sur un lien entre particules et pathologies cardio-vasculaires.

D) Relation Dose-réponse et valeurs toxicologiques de référence

Ces VTR sont issues d'une recherche, actualisée régulièrement auprès des principales bases de données disponibles (ATSDR, OMS, USEPA, OEHHA, RIVM, Santé Canada).

Nickel - Effets toxiques sans seuil -				
Voie d'exposition	**Type d'effet considéré**	**Observations portant sur**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique				
Inhalation	Cancer pulmonaire	Animaux	**ERUi = $3{,}4.10^{-5}$ (µg/m³)$^{-1}$**	OMS (1996)
		Hommes	ERUi = 3.10^{-4} (µg/m³)$^{-1}$	OEHHA (1998)

Nickel - Effets toxiques à seuil -					
Voie d'exposition	**Cible**	**Observations portant sur**	**Facteur de sécurité**	**Valeur**	**Source**
Exposition Chronique					
Inhalation	Système respiratoire	Rats	-	**RfC = 5 µg/m³**	US EPA (2003)
			-	**RfC = 5 µg/m³**	OEHHA (1998)
		Animaux	-	VTR = 5,6 µg/m³	OMS (1996)

Annexe 11.
Hypothèses et détails des calculs des doses d'exposition

Cette annexe contient 6 pages.

Inhalation de substances dans l'air extérieur et/ou intérieur

Inhalation de substances gazeuses et particulaires

Pour la voie respiratoire, la dose d'exposition est généralement remplacée par la concentration inhalée. Lorsque l'on considère des expositions de longue durée, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée par jour, retranscrite par l'équation générique suivante :

$$CI = \left(\sum \left(C_i \times t_i\right)\right) F \times \frac{T}{T_m}$$

Avec :
- CI : concentration moyenne d'exposition
- Ci : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m^3)
- t_i : fraction du temps d'exposition à la concentration Ci pendant une journée
- F : fréquence ou taux d'exposition (nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours – sans dimension)
- T : durée d'exposition (en années)
- Tm : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée

Les périodes de temps sur lesquelles l'exposition est moyennée (Tm) sont prises égales à :

- 70 ans (correspondant à la durée de vie considérée par l'ensemble des organismes nationaux et internationaux pour l'établissement de valeurs toxicologiques et l'évaluation des risques) pour les effets cancérigènes quel que soit la cible considérée,
- T (correspondant à durée d'exposition) pour les effets toxiques à seuil quel que soit la cible considérée.

Les volumes respiratoires moyens sont pris égaux à 20 m^3/jour pour les adultes et les enfants à partir de 7 ans en référence aux débits considérés par les organismes internationaux pour la dérivation des valeurs toxicologiques. On notera cependant que la moyenne établie pour les hommes et les femmes adultes à partir des données de CIBLEX sont de 25,7 m^3/jour en période active et 17.5 m^3/jour en période de sommeil, pour les enfants de 7 à 12 ans, la moyenne est de 20,9 m^3/jour et de 21,4 m^3/jour pour les adolescents de 12 à 17 ans.

Pour les enfants de 0 à 7 ans, le volume respiratoire considéré est de 10 m^3/jour (moyenne entre les garçons et les filles en période active à partir des données de CIBLEX).

Rappelons que ces volumes respiratoires ne sont pris en compte que pour la dérivation des valeurs toxicologiques de la voie orale à la voie inhalation le cas échéant ; en l'absence de dérivation, ils n'interviennent pas dans les calculs des risques sanitaires.

Ingestion de sols et poussières

Ingestion de sols et poussières

Le calcul de la dose a été réalisé avec l'équation suivante (guide EDR MEDD/BRGM/INERIS, 2000) :

$$DJE_{i,s} = \frac{C_{i,s} * Q_{sol} * T * F}{P * T_m}$$

avec : $DJE_{i,s}$: dose journalière du composé i liée à l'ingestion de sols (en mg/kg/j)
$C_{i,s}$: concentration du composé i dans les sols (mg/kg)
Q_{sol} : taux d'ingestion de sols (kg/j)
T : durée d'exposition (années)
F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an),
P : poids corporel de la cible (kg)
T_m : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (Tm = T pour les effets à seuil et Tm = 70 ans pour les effets sans seuil)

Le choix de la valeur des paramètres d'exposition est explicité dans le présent rapport. Les quantités de sols et de poussières ingérées considérés sont argumentées ci-après.

Pour le taux d'ingestion de sols d'un enfant en extérieur, nous nous baserons sur les travaux de synthèse de l'INVS sur les variables humaines d'exposition (2012), basés pour ce paramètre sur l'étude de Stanek et al. (2001), qui donne un percentile 95 de 91 mg/jour. Pour les adultes, aucune donnée n'étant disponible dans le document de l'INVS, nous retiendrons la valeur couramment utilisée dans des études françaises et d'autres pays de 50 mg/jour. Ces données sont par ailleurs dans la fourchette des valeurs décrites dans la littérature : entre 0,6 et 480 mg/j chez l'adulte et entre 2 et 250 mg/j chez l'enfant (cité par KISSEL et al., 1998). La valeur de 480 mg/jour correspond à la réalisation de travaux de jardinage (Hawley 1985), non considérés de manière particulière dans la présente étude.

Les valeurs retenues pour l'ingestion de sols et de poussières en extérieur sont donc de 91 mg/j pour un enfant en bas âge et 50 mg/j pour un adulte. Ces valeurs sont représentatives d'une journée d'activité en extérieur sans prise en compte d'un temps de présence sur la journée.

Ainsi, à ces taux d'ingestion de sols seront associées les fréquences d'exposition F1 (j/an) et non à des facteurs F2 (h/j) pour les adultes et enfants dans leurs jardins.

Le poids corporel moyen d'un adulte est fixé à 60 kg pour les adultes à partir de 17 ans (INSERM et OMS). Cette valeur est cohérente avec la moyenne présentée dans le document de synthèse de l'INVS sur les variables humaines d'exposition (2012) sur la base de l'enquête décennale santé 2002-2003 menée par l'INSEE, de 61 kg.

Pour les enfants d'âge inférieur ou égal à 6 ans, nous retiendrons la moyenne des valeurs issues de ce même document pour cette tranche d'âge, soit 15 kg.

A la différence des volumes respiratoires, le poids des cibles intervient dans les calculs des doses d'exposition et donc des risques sanitaires.

Concentration dans le sol

Dans le cadre de dispersion des pollutions par voie atmosphérique, la concentration dans les sols est déterminée à partir des dépôts surfaciques obtenus par modélisation.

Le calcul de la concentration dans un sol de surface (1 cm) est, dans ce cas, réalisé avec l'équation générique suivante issue du modèle intégré CALTOX :

$$\mathrm{Ci,s} = \left(\frac{dépôt \times T_{sol}}{d_{sol} \times p_{dépôt}} \right)$$

Avec : Ci,s : concentration du composé i dans les sols (mg/kg)

dépôt : dépôts totaux en moyenne annuelle issus de la modélisation de la dispersion atmosphérique (mg/m^2/s)

T_{sol} : Durée d'accumulation dans le sol superficiel - Valeur généralement utilisée : 10 ans. Par ailleurs, l'hypothèse que l'ensemble des dépôts va s'accumuler sans aucune perte (lixiviation, lessivage, érosion…) est posée.

d_{sol} : densité moyenne du sol (kg/m3) – Valeur utilisée : 1700 kg/m^3

pdépôt : profondeur du dépôt (m) – Valeur utilisée pour le sol : 1cm.

La durée d'accumulation dans les sols est prise égale à 10 ans pour les sols superficiels. Aucune perte par lixiviation, lessivage ou érosion n'est considérée dans ce calcul de premier niveau d'approche. De même, nous ne considérons pas de phénomène de dégradation des substances. Des phénomènes tels que la volatilisation ou de photodégradation ne sont pas considérés. Ainsi, l'hypothèse que tout ce qui se dépose s'accumule dans le sol sans aucune perte est prise en compte, ce qui constitue une hypothèse majorante.

De plus, l'INERIS considère, une demi-vie de l'ordre de 10 ans, pour les polluants très persistant (i.e. Dioxines), pour la couche de sol végétal.

Consommation de végétaux produits localement

Ingestion de végétaux

La dose journalière d'exposition par ingestion de végétaux (DJE_i) contenant un polluant *i* s'exprime par l'équation générique suivante:

$$DJE_{végétaux,i} = \frac{C_{vgt,i} \times Q_{vgt} \times f_{vgt} \times f_{a,ing} \times T \times F}{P \times Tm}$$

Avec : $C_{vgt,i}$: concentration moyenne du contaminant *i* dans les produits du jardin, en mg/kg de poids frais
Q_{vgt} : consommation journalière de végétaux, en kg/j
f_{vgt} : fraction de végétaux consommés produits sur le site
$f_{a, ing}$: fraction de polluants ingérés qui sont absorbés
F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an),
P : poids corporel de la cible (kg)
T : durée d'exposition (années)
T_m : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (Tm = T pour les effets à seuil et Tm = 70 ans pour les effets sans seuil)

Les paramètres suivants ont été considérés :

Le taux de consommation de légumes provenant du potager sur une année est variable. La base CIBLEX (juin 2003) donne une autarcie de la population pour la consommation de végétaux de 20,86 % pour les légumes feuilles et 8,44 % pour les légumes racinaires (population non agricole).

Ne connaissant pas les végétaux cultivés à l'avenir sur le site (légumes-racines, légumes-feuilles, verger…), nous avons considéré un mélange de végétaux défini par la base de données CIBLEX pour des enfants et adultes vivant dans le département du Nord. Les résultats sont repris dans le tableau suivant.

	Consommation totale		**Autoconsommation prise en compte**	
	légumes-feuilles (g/j)	**légumes racines (g/j)**	**Quantité de légumes feuilles (g/j)**	**Quantité de légumes racines (g/j)**
Adultes	38,38	22,25	8,00	1,88
Enfants	33,81	19,36	7,05	1,63

La fraction de polluant réellement ingéré a été pris égale à 100%.

Concentration dans le sol

Dans le cadre d'une étude de risque sanitaire d'une étude d'impact, la concentration dans les sols est déterminée soit par la mesure soit à partir des dépôts surfaciques obtenus par modélisation atmosphérique.

Le calcul de la concentration dans un sol racinaire a été réalisé avec l'équation générique suivante issue du modèle intégré CALTOX :

$$C_{vgt} = \left(\frac{dépôt \times T_{vég}}{d_{sol} \times p_{dépôt_vég}} \right)$$

Avec : Cvgt,i : concentration moyenne du contaminant i dans les produits du jardin, en mg/kg de poids frais
Dépôt : dépôts totaux en moyenne annuelle issus de la modélisation de la dispersion atmosphérique ($mg/m^2/s$)
Tvég : Durée d'accumulation dans les sols – Valeur généralement utilisée : 30 ans
dsol : densité moyenne du sol (kg/m3) – Valeur utilisée : 1700 kg/m3
pdépôt : profondeur du dépôt (m) - Valeur utilisée pour les végétaux : 30 cm

Les paramètres suivants ont été considérés :

La profondeur du dépôt dans le sol « racinaire » est prise égale à **30 cm** en référence aux recommandations de l'INERIS (INERIS DRC-04-45959-ERSA-RBn-n° 097/caltox3) : " Par défaut, la valeur définie dans CALTOX est de 0,887 m. Elle correspond à la moyenne californienne des profondeurs d'affleurement de la roche-mère ou du sol aggloméré moins l'épaisseur du sol superficiel. Dans la mesure où les différents compartiments environnementaux sont caractérisés sous CALTOX par une concentration uniforme, plus le volume d'un compartiment sera grand, plus le flux de polluant entrant dans ce compartiment se trouvera dilué et la concentration résultante sera faible. Par conséquent, il semble préférable pour des substances persistantes se déposant sur le sol après émission atmosphérique de définir une hauteur plus faible que celle définie par défaut. **Une hauteur de l'ordre de 30 cm, prise conventionnellement, pour représenter l'emprise des racines des cultures potagères, semble ainsi plus adaptée et plus protecteur.**

Concentration dans les végétaux

Les mécanismes de transfert sont complexes et les facteurs de bioconcentration (BCF) traduisant l'accumulation d'un composé dans une plante varient d'une plante à une autre en fonction des mécanismes de transferts (racines, feuilles, …) et sont spécifiques de chaque composé.

Les BCF (en poids sec) peuvent être estimés à partir de mesures sur le site, de données de la littérature, ou en l'absence de mesures, calculés par des modèles plus ou moins simples. Généralement, en dehors des métaux et métalloïdes, ces BCF ne sont que peu disponibles dans la littérature.

Nous avons évalué le transfert du polluant du sol vers les plantes à partir des équations suivantes (réécrites par nos soins dans excel), en distinguant la partie racinaire, la partie aérienne (tige et feuille) de la plante, pour les sols (comme pour les eaux) les équations de transfert sont:

$$C_{aerien,i}(poids\,\text{sec}) = BCF_{sol-aerien}(poids\,\text{sec}) \times C_{sol}$$ et $$C_{racine,i}(poids\,\text{sec}) = BCF_{sol-racine}(poids\,\text{sec}) \times C_{sol}$$

où C_{sol} : concentration dans le sol, en mg/kg MS.
Caerien,i : concentration de la substance i dans partie aérienne du végétal (tige et feuille) mg/kg de poids sec
Cracine,i : concentration de la substance i dans la racine du végétal mg/kg de poids sec

Rapport poids frais / poids sec

Pour passer de la concentration en poids sec à la concentration en poids frais dans le végétal, le taux d'humidité du végétal doit être considéré. Ce taux varie en fonction des végétaux entre 0.95 pour la salade et 0.74 pour les petits pois). Les valeurs proposées par les modèles intégrés HESP et VOLASOIL sont retenues.

Pour les parties racinaires du végétal (taux d'humidité de 0.798) :

$$C_{racine,i}(poids-humide) = C_{racine,i}(poids-\text{sec}) \times 0{,}202$$

Pour les parties aériennes du végétal (taux d'humidité de 0.883) :

$$C_{aérien,i}(poids-humide) = C_{aérien,i}(poids-\text{sec}) \times 0{,}117$$

Facteurs de bioconcentration

Calcul des BCF depuis les sols – composés organiques

En l'absence de valeurs de BCF pour les substances organiques, ceux-ci ont été évalués à partir des équations développées par :

- Briggs et al. (1982) pour les composés organiques et les parties racinaires des végétaux. L'équation de base a cependant été modifiée pour prendre en compte un facteur d'ajustement de 1% proposé par l'US-EPA (voir détail dans le manuel de RISC 4.0),
- Travis et Arm (1988) pour les composés organiques et les parties aériennes des végétaux.

Les équations utilisées sont données ci-après, elles correspondent à celles utilisées par le modèle intégré RISC 4.0 (distribué par Waterloo Hydrogeologics) et doivent être appliquées à des concentrations dans les sols, il s'agit de BCF exprimés en poids sec:

$$BCF_{sol->racine}(enpoids\,\sec) = \frac{\left[10^{(0.778*\log Kow-1.52} + 0.82\right]*0.01}{Koc.foc} / 0.202$$

et

$$BCF_{sol->aerien}(enpoids\,\sec) = [10^{(1.588-0.578\log Kow)}]$$

Ces BCF sont exprimés en (mg/kg végétal sec) par (mg/kg de sol)

Calcul des BCF depuis les sols et les eaux – composés inorganiques

L'estimation d'un facteur de bioconcentration pour les composés inorganiques à partir de la constantes Kow n'est pas appropriée.

En l'absence de mesures, les valeurs disponibles dans la littérature sont considérées.

BCF considérées dans la présente étude

Substance	BCF feuilles (mg/kg plant) / (mg/kg sol)	BCF racines (mg/kg plant) / (mg/kg sol)	Source BCF feuilles	Source BCF racines
Arsenic	0.00633	0.008	HHRAP	HHRAP
Baryum	0.0322	0.015	HHRAP	HHRAP
Cadmium	0.125	0.064	HHRAP	HHRAP
Chrome III	0.00488	0.0045	HHRAP	HHRAP
Chrome VI	0.00488	0.0045	HHRAP	HHRAP
Mercure	0.0145	0.036	HHRAP	HHRAP
Nickel	0.00931	0.008	HHRAP	HHRAP
Benzo(a)pyrène	0.0132	0.0605	HHRAP	HHRAP

Annexe 12.
Résultats des calculs de risques aux récepteurs

Cette annexe contient 78 pages.

EXPOSITION PAR INHALATION

SCENARIO « ACTUEL »

DJE inhalation à seuil – enfant/adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde
E1	1.27E-05	1.65E-05	1.13E-05	1.13E-05	3.07E-05	3.41E-06	2.55E-06	3.41E-05	1.09E-06	1.44E-02	2.78E-03	7.71E-04	2.10E-03	1.04E-03	4.03E-03
E2	1.72E-05	1.44E-05	1.48E-05	1.48E-05	3.80E-05	4.22E-06	3.45E-06	4.23E-05	9.84E-07	1.39E-02	2.60E-03	6.81E-04	2.11E-03	1.07E-03	4.05E-03
E3	9.77E-06	1.01E-05	8.45E-06	8.45E-06	2.22E-05	2.47E-06	1.97E-06	2.48E-05	6.82E-07	9.13E-03	1.75E-03	4.89E-04	1.38E-03	6.88E-04	2.65E-03
E4	5.65E-06	4.88E-06	4.82E-06	4.82E-06	1.24E-05	1.38E-06	1.14E-06	1.39E-05	3.36E-07	4.64E-03	8.83E-04	2.40E-04	7.22E-04	3.65E-04	1.39E-03
E5	1.02E-05	9.74E-06	8.72E-06	8.72E-06	2.27E-05	2.52E-06	2.05E-06	2.54E-05	6.59E-07	8.89E-03	1.70E-03	4.75E-04	1.36E-03	6.78E-04	2.61E-03
E6	7.09E-06	5.98E-06	6.05E-06	6.05E-06	1.55E-05	1.72E-06	1.43E-06	1.73E-05	4.11E-07	5.72E-03	1.08E-03	2.93E-04	8.90E-04	4.51E-04	1.71E-03
E7	1.07E-05	9.89E-06	9.17E-06	9.17E-06	2.38E-05	2.64E-06	2.16E-06	2.66E-05	6.70E-07	9.07E-03	1.73E-03	4.85E-04	1.39E-03	6.96E-04	2.67E-03
E8	1.14E-05	9.55E-06	9.72E-06	9.72E-06	2.49E-05	2.77E-06	2.29E-06	2.79E-05	6.55E-07	9.16E-03	1.73E-03	4.65E-04	1.42E-03	7.20E-04	2.73E-03
E9	1.23E-05	1.02E-05	1.05E-05	1.05E-05	2.68E-05	2.98E-06	2.47E-06	3.00E-05	7.01E-07	9.82E-03	1.85E-03	4.96E-04	1.52E-03	7.71E-04	2.92E-03
E10	5.88E-06	4.96E-06	5.00E-06	5.00E-06	1.29E-05	1.43E-06	1.19E-06	1.44E-05	3.41E-07	4.74E-03	8.99E-04	2.45E-04	7.43E-04	3.76E-04	1.43E-03
E11	5.97E-06	5.02E-06	5.08E-06	5.08E-06	1.31E-05	1.45E-06	1.21E-06	1.46E-05	3.46E-07	4.81E-03	9.11E-04	2.49E-04	7.54E-04	3.82E-04	1.45E-03
E12	1.62E-05	1.38E-05	1.39E-05	1.39E-05	3.56E-05	3.95E-06	3.27E-06	3.97E-05	9.27E-07	1.26E-02	2.39E-03	6.77E-04	1.91E-03	9.56E-04	3.68E-03
E13	1.76E-05	1.45E-05	1.50E-05	1.50E-05	3.83E-05	4.26E-06	3.55E-06	4.29E-05	9.77E-07	1.34E-02	2.53E-03	7.27E-04	2.07E-03	1.04E-03	3.98E-03
E14	1.65E-05	1.35E-05	1.42E-05	1.42E-05	3.63E-05	4.03E-06	3.32E-06	4.05E-05	9.21E-07	1.31E-02	2.44E-03	6.52E-04	2.03E-03	1.03E-03	3.89E-03
E15	1.57E-05	1.32E-05	1.34E-05	1.34E-05	3.44E-05	3.82E-06	3.17E-06	3.84E-05	8.91E-07	1.25E-02	2.33E-03	6.66E-04	1.95E-03	9.81E-04	3.74E-03
E16	1.31E-05	1.06E-05	1.11E-05	1.11E-05	2.84E-05	3.16E-06	2.65E-06	3.18E-05	7.20E-07	9.86E-03	1.87E-03	5.43E-04	1.58E-03	7.96E-04	3.04E-03
E17	1.54E-05	1.26E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.36E-05	3.73E-06	3.10E-06	3.76E-05	8.55E-07	1.22E-02	2.26E-03	6.40E-04	1.94E-03	9.80E-04	3.71E-03
E18	2.29E-05	1.62E-05	1.93E-05	1.93E-05	4.88E-05	5.42E-06	4.62E-06	5.45E-05	1.11E-06	1.58E-02	2.94E-03	8.11E-04	2.50E-03	1.27E-03	4.79E-03
E19	2.28E-05	1.64E-05	1.93E-05	1.93E-05	4.88E-05	5.42E-06	4.61E-06	5.45E-05	1.13E-06	1.60E-02	2.99E-03	8.22E-04	2.54E-03	1.29E-03	4.87E-03
E20	2.70E-05	1.60E-05	2.26E-05	2.26E-05	5.61E-05	6.23E-06	5.44E-06	6.26E-05	1.11E-06	1.58E-02	2.95E-03	7.92E-04	2.49E-03	1.27E-03	4.77E-03
E21	2.59E-05	1.67E-05	2.18E-05	2.18E-05	5.45E-05	6.06E-06	5.20E-06	6.08E-05	1.15E-06	1.64E-02	3.06E-03	8.01E-04	2.53E-03	1.29E-03	4.85E-03
E22	2.44E-05	1.57E-05	2.05E-05	2.05E-05	5.11E-05	5.68E-06	4.92E-06	5.71E-05	1.09E-06	1.57E-02	2.92E-03	7.75E-04	2.46E-03	1.25E-03	4.71E-03
E23	2.12E-05	1.39E-05	1.77E-05	1.77E-05	4.44E-05	4.93E-06	4.27E-06	4.96E-05	9.62E-07	1.38E-02	2.58E-03	6.87E-04	2.17E-03	1.11E-03	4.16E-03
E24	3.57E-05	2.13E-05	3.00E-05	3.00E-05	7.43E-05	8.26E-06	7.19E-06	8.29E-05	1.46E-06	2.10E-02	3.92E-03	1.03E-03	3.26E-03	1.67E-03	6.26E-03
E25	3.48E-05	2.11E-05	2.92E-05	2.92E-05	7.25E-05	8.06E-06	7.00E-06	8.09E-05	1.45E-06	2.09E-02	3.89E-03	1.02E-03	3.24E-03	1.65E-03	6.21E-03
E26	3.89E-05	2.36E-05	3.27E-05	3.27E-05	8.13E-05	9.03E-06	7.82E-06	9.06E-05	1.62E-06	2.31E-02	4.33E-03	1.13E-03	3.57E-03	1.82E-03	6.86E-03
E27	2.92E-05	2.01E-05	2.47E-05	2.47E-05	6.21E-05	6.90E-06	5.88E-06	6.92E-05	1.39E-06	1.97E-02	3.69E-03	9.67E-04	3.06E-03	1.56E-03	5.86E-03
E28	2.50E-05	1.73E-05	2.11E-05	2.11E-05	5.30E-05	5.89E-06	5.04E-06	5.92E-05	1.19E-06	1.69E-02	3.18E-03	8.36E-04	2.64E-03	1.35E-03	5.06E-03
E29	1.53E-05	1.19E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.32E-05	3.69E-06	3.09E-06	3.71E-05	8.21E-07	1.17E-02	2.19E-03	5.76E-04	1.82E-03	9.26E-04	3.48E-03
E30	1.87E-05	1.42E-05	1.59E-05	1.59E-05	4.03E-05	4.48E-06	3.79E-06	4.50E-05	9.84E-07	1.39E-02	2.62E-03	6.97E-04	2.19E-03	1.12E-03	4.20E-03
E31	2.15E-05	1.65E-05	1.82E-05	1.82E-05	4.64E-05	5.15E-06	4.34E-06	5.18E-05	1.14E-06	1.61E-02	3.03E-03	8.01E-04	2.52E-03	1.29E-03	4.84E-03
E32	2.24E-05	1.75E-05	1.91E-05	1.91E-05	4.85E-05	5.39E-06	4.52E-06	5.42E-05	1.21E-06	1.71E-02	3.22E-03	8.52E-04	2.68E-03	1.37E-03	5.15E-03
E33	3.59E-05	3.23E-05	3.11E-05	3.11E-05	8.03E-05	8.92E-06	7.21E-06	8.97E-05	2.21E-06	3.16E-02	5.90E-03	1.53E-03	4.86E-03	2.48E-03	9.33E-03
E34	3.70E-05	3.28E-05	3.20E-05	3.20E-05	8.26E-05	9.18E-06	7.44E-06	9.23E-05	2.25E-06	3.20E-02	5.99E-03	1.56E-03	4.94E-03	2.52E-03	9.48E-03
E35	4.67E-05	4.46E-05	4.06E-05	4.06E-05	1.06E-04	1.18E-05	9.36E-06	1.18E-04	3.04E-06	4.35E-02	8.10E-03	2.10E-03	6.66E-03	3.40E-03	1.28E-02
E36	2.66E-05	2.21E-05	2.27E-05	2.27E-05	5.83E-05	6.48E-06	5.35E-06	6.52E-05	1.51E-06	2.15E-02	4.02E-03	1.08E-03	3.38E-03	1.72E-03	6.49E-03
E37	2.35E-05	2.15E-05	2.04E-05	2.04E-05	5.28E-05	5.87E-06	4.72E-06	5.89E-05	1.46E-06	2.08E-02	3.89E-03	1.04E-03	3.24E-03	1.65E-03	6.23E-03
E38	2.71E-05	2.27E-05	2.33E-05	2.33E-05	5.99E-05	6.66E-06	5.45E-06	6.70E-05	1.52E-06	2.23E-02	4.03E-03	1.19E-03	3.60E-03	1.82E-03	6.89E-03
E39	2.21E-05	1.74E-05	1.88E-05	1.88E-05	4.81E-05	5.34E-06	4.44E-06	5.36E-05	1.18E-06	1.70E-02	3.14E-03	8.65E-04	2.67E-03	1.36E-03	5.12E-03
E40	2.88E-05	1.87E-05	2.44E-05	2.44E-05	6.09E-05	6.77E-06	5.80E-06	6.79E-05	1.28E-06	1.83E-02	3.41E-03	8.93E-04	2.82E-03	1.44E-03	5.41E-03
E41	1.66E-05	1.13E-05	1.40E-05	1.40E-05	3.52E-05	3.91E-06	3.35E-06	3.93E-05	7.76E-07	1.10E-02	2.07E-03	5.46E-04	1.72E-03	8.75E-04	3.29E-03
E42	3.94E-05	2.35E-05	3.31E-05	3.31E-05	8.20E-05	9.11E-06	7.91E-06	9.15E-05	1.61E-06	2.30E-02	4.30E-03	1.12E-03	3.55E-03	1.81E-03	6.82E-03
E43	2.36E-05	2.09E-05	2.03E-05	2.03E-05	5.25E-05	5.83E-06	4.73E-06	5.86E-05	1.43E-06	2.04E-02	3.81E-03	9.97E-04	3.15E-03	1.61E-03	6.05E-03
E44	9.37E-06	7.78E-06	7.99E-06	7.99E-06	2.05E-05	2.28E-06	1.89E-06	2.29E-05	5.37E-07	7.59E-03	1.43E-03	3.82E-04	1.20E-03	6.09E-04	2.29E-03
E45	2.18E-05	1.93E-05	1.88E-05	1.88E-05	4.86E-05	5.40E-06	4.38E-06	5.43E-05	1.32E-06	1.89E-02	3.53E-03	9.24E-04	2.92E-03	1.49E-03	5.60E-03
E46	1.11E-05	9.80E-06	9.53E-06	9.53E-06	2.46E-05	2.73E-06	2.24E-06	2.75E-05	6.71E-07	9.50E-03	1.78E-03	4.83E-04	1.50E-03	7.65E-04	2.88E-03
E47	1.53E-05	1.23E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.35E-05	3.72E-06	3.08E-06	3.74E-05	8.33E-07	1.19E-02	2.19E-03	6.28E-04	1.90E-03	9.63E-04	3.64E-03
E48	4.67E-05	2.98E-05	3.94E-05	3.94E-05	9.81E-05	1.09E-05	9.37E-06	1.10E-04	2.03E-06	2.91E-02	5.42E-03	1.42E-03	4.48E-03	2.29E-03	8.61E-03
E49	1.13E-05	9.61E-06	9.67E-06	9.67E-06	2.48E-05	2.76E-06	2.28E-06	2.78E-05	6.61E-07	9.36E-03	1.76E-03	4.68E-04	1.47E-03	7.49E-04	2.82E-03
E50	5.60E-06	3.11E-06	4.68E-06	4.68E-06	1.15E-05	1.28E-06	1.13E-06	1.29E-05	2.15E-07	3.04E-03	5.74E-04	1.49E-04	4.72E-04	2.41E-04	9.07E-04
E51	7.71E-06	4.71E-06	6.49E-06	6.49E-06	1.61E-05	1.79E-06	1.55E-06	1.80E-05	3.24E-07	4.60E-03	8.64E-04	2.24E-04	7.09E-04	3.63E-04	1.36E-03
E52	4.31E-06	3.69E-06	3.70E-06	3.70E-06	9.54E-06	1.06E-06	8.71E-07	1.06E-05	2.55E-07	3.60E-03	6.82E-04	1.78E-04	5.61E-04	2.87E-04	1.08E-03
E53	1.53E-05	1.49E-05	1.33E-05	1.33E-05	3.47E-05	3.85E-06	3.07E-06	3.87E-05	1.01E-06	1.43E-02	2.66E-03	7.36E-04	2.26E-03	1.15E-03	4.34E-03
E54	2.84E-05	2.28E-05	2.44E-05	2.44E-05	6.26E-05	6.96E-06	5.71E-06	7.02E-05	1.55E-06	2.45E-02	4.22E-03	1.26E-03	3.96E-03	2.02E-03	7.58E-03
E55	9.71E-06	8.59E-06	8.36E-06	8.36E-06	2.17E-05	2.41E-06	1.96E-06	2.42E-05	5.90E-07	8.80E-03	1.59E-03	4.38E-04	1.39E-03	7.12E-04	2.67E-03
E56	1.32E-05	1.24E-05	1.14E-05	1.14E-05	2.96E-05	3.29E-06	2.65E-06	3.31E-05	8.44E-07	1.19E-02	2.23E-03	6.19E-04	1.90E-03	9.65E-04	3.64E-03
E57	2.23E-05	1.44E-05	1.88E-05	1.88E-05	4.73E-05	5.25E-06	4.48E-06	5.28E-05	9.93E-07	1.61E-02	2.77E-03	7.85E-04	2.56E-03	1.31E-03	4.90E-03
E58	5.03E-05	4.89E-05	4.40E-05	4.40E-05	1.15E-04	1.28E-05	1.01E-05	1.29E-04	3.31E-06	4.96E-02	8.90E-03	2.43E-03	7.72E-03	3.95E-03	1.48E-02
E59	3.66E-05	3.42E-05	3.18E-05	3.18E-05	8.29E-05	9.21E-06	7.35E-06	9.26E-05	2.33E-06	3.45E-02	6.27E-03	1.68E-03	5.35E-03	2.74E-03	1.03E-02
E60	1.79E-05	1.30E-05	1.52E-05	1.52E-05	3.85E-05	4.28E-06	3.60E-06	4.30E-05	8.75E-07	1.25E-02	2.31E-03	6.50E-04	1.99E-03	1.01E-03	3.82E-03
E61	1.17E-05	9.50E-06	9.99E-06	9.99E-06	2.56E-05	2.84E-06	2.35E-06	2.86E-05	6.45E-07	9.17E-03	1.70E-03	4.80E-04	1.47E-03	7.47E-04	2.82E-03

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde
E62	1.07E-05	8.84E-06	9.16E-06	9.16E-06	2.35E-05	2.61E-06	2.15E-06	2.62E-05	6.01E-07	8.54E-03	1.59E-03	4.47E-04	1.37E-03	6.96E-04	2.63E-03
E63	1.43E-05	1.27E-05	1.24E-05	1.24E-05	3.20E-05	3.56E-06	2.88E-06	3.58E-05	8.72E-07	1.31E-02	2.36E-03	6.39E-04	2.04E-03	1.05E-03	3.92E-03
E64	1.10E-05	1.03E-05	9.47E-06	9.47E-06	2.47E-05	2.74E-06	2.21E-06	2.76E-05	7.07E-07	1.04E-02	1.91E-03	5.13E-04	1.63E-03	8.34E-04	3.13E-03
E65	1.12E-05	1.08E-05	9.66E-06	9.66E-06	2.53E-05	2.81E-06	2.25E-06	2.83E-05	7.43E-07	1.08E-02	2.00E-03	5.31E-04	1.69E-03	8.63E-04	3.24E-03
E66	7.02E-06	7.12E-06	6.11E-06	6.11E-06	1.60E-05	1.78E-06	1.42E-06	1.79E-05	4.91E-07	7.02E-03	1.32E-03	3.47E-04	1.10E-03	5.61E-04	2.11E-03
E67	8.28E-06	8.66E-06	7.22E-06	7.22E-06	1.91E-05	2.12E-06	1.67E-06	2.13E-05	5.98E-07	8.49E-03	1.60E-03	4.18E-04	1.32E-03	6.76E-04	2.54E-03
E68	5.28E-06	5.44E-06	4.60E-06	4.60E-06	1.22E-05	1.35E-06	1.06E-06	1.35E-05	3.75E-07	5.33E-03	1.00E-03	2.62E-04	8.29E-04	4.23E-04	1.59E-03
E69	4.61E-06	4.69E-06	4.00E-06	4.00E-06	1.05E-05	1.17E-06	9.30E-07	1.18E-05	3.24E-07	4.59E-03	8.66E-04	2.27E-04	7.17E-04	3.66E-04	1.38E-03
E70	8.85E-06	9.37E-06	7.75E-06	7.75E-06	2.04E-05	2.27E-06	1.78E-06	2.29E-05	6.44E-07	9.16E-03	1.72E-03	4.46E-04	1.41E-03	7.22E-04	2.71E-03
E71	4.05E-06	4.03E-06	3.51E-06	3.51E-06	9.18E-06	1.02E-06	8.19E-07	1.03E-05	2.79E-07	3.94E-03	7.46E-04	1.95E-04	6.16E-04	3.15E-04	1.18E-03
E72	3.88E-06	3.73E-06	3.35E-06	3.35E-06	8.74E-06	9.71E-07	7.83E-07	9.76E-06	2.58E-07	3.65E-03	6.90E-04	1.80E-04	5.70E-04	2.91E-04	1.09E-03
E73	4.11E-06	3.59E-06	3.52E-06	3.52E-06	9.09E-06	1.01E-06	8.30E-07	1.02E-05	2.49E-07	3.51E-03	6.65E-04	1.73E-04	5.47E-04	2.80E-04	1.05E-03
E74	1.83E-05	1.56E-05	1.58E-05	1.58E-05	4.06E-05	4.51E-06	3.68E-06	4.53E-05	1.05E-06	1.47E-02	2.73E-03	7.89E-04	2.37E-03	1.20E-03	4.55E-03
E75	3.68E-05	3.52E-05	3.21E-05	3.21E-05	8.42E-05	9.36E-06	7.37E-06	9.44E-05	2.39E-06	3.81E-02	6.57E-03	1.83E-03	5.95E-03	3.05E-03	1.14E-02
E76	3.74E-05	3.45E-05	3.25E-05	3.25E-05	8.44E-05	9.38E-06	7.49E-06	9.43E-05	2.35E-06	3.50E-02	6.33E-03	1.71E-03	5.43E-03	2.78E-03	1.04E-02
E77	1.09E-05	9.05E-06	9.32E-06	9.32E-06	2.39E-05	2.66E-06	2.19E-06	2.67E-05	6.16E-07	8.87E-03	1.64E-03	4.58E-04	1.42E-03	7.21E-04	2.72E-03
E78	1.75E-05	1.50E-05	1.51E-05	1.51E-05	3.90E-05	4.33E-06	3.52E-06	4.37E-05	1.03E-06	1.63E-02	2.85E-03	7.86E-04	2.56E-03	1.32E-03	4.91E-03
E79	1.56E-05	1.43E-05	1.35E-05	1.35E-05	3.50E-05	3.89E-06	3.16E-06	3.92E-05	9.88E-07	1.48E-02	2.69E-03	7.25E-04	2.33E-03	1.19E-03	4.46E-03
E80	1.01E-05	9.10E-06	8.73E-06	8.73E-06	2.27E-05	2.52E-06	2.04E-06	2.53E-05	6.24E-07	9.30E-03	1.69E-03	4.61E-04	1.47E-03	7.49E-04	2.81E-03
E81	1.39E-05	1.24E-05	1.19E-05	1.19E-05	3.10E-05	3.44E-06	2.79E-06	3.46E-05	8.54E-07	1.27E-02	2.31E-03	6.22E-04	1.99E-03	1.02E-03	3.82E-03
E82	1.50E-05	1.57E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.47E-05	3.86E-06	3.01E-06	3.88E-05	1.08E-06	1.57E-02	2.89E-03	7.62E-04	2.42E-03	1.24E-03	4.64E-03
E83	1.24E-05	1.26E-05	1.08E-05	1.08E-05	2.84E-05	3.16E-06	2.48E-06	3.17E-05	8.66E-07	1.26E-02	2.32E-03	6.17E-04	1.96E-03	1.00E-03	3.76E-03
E84	1.06E-05	1.01E-05	9.17E-06	9.17E-06	2.39E-05	2.66E-06	2.15E-06	2.68E-05	7.01E-07	1.01E-02	1.89E-03	5.01E-04	1.59E-03	8.15E-04	3.06E-03
E85	1.16E-05	1.12E-05	1.00E-05	1.00E-05	2.63E-05	2.92E-06	2.35E-06	2.93E-05	7.73E-07	1.12E-02	2.08E-03	5.51E-04	1.75E-03	8.95E-04	3.36E-03
E86	8.29E-06	8.60E-06	7.21E-06	7.21E-06	1.90E-05	2.11E-06	1.67E-06	2.13E-05	5.94E-07	8.44E-03	1.59E-03	4.16E-04	1.32E-03	6.73E-04	2.53E-03
E87	5.23E-06	5.32E-06	4.55E-06	4.55E-06	1.20E-05	1.33E-06	1.06E-06	1.34E-05	3.67E-07	5.22E-03	9.83E-04	2.58E-04	8.16E-04	4.17E-04	1.57E-03
E88	7.60E-06	8.01E-06	6.66E-06	6.66E-06	1.76E-05	1.95E-06	1.53E-06	1.96E-05	5.49E-07	7.83E-03	1.47E-03	3.80E-04	1.20E-03	6.15E-04	2.31E-03
E89	7.18E-06	7.12E-06	6.23E-06	6.23E-06	1.63E-05	1.81E-06	1.45E-06	1.82E-05	4.91E-07	6.95E-03	1.31E-03	3.40E-04	1.08E-03	5.51E-04	2.07E-03
E90	1.53E-05	7.36E-06	1.28E-05	1.28E-05	3.12E-05	3.47E-06	3.07E-06	3.47E-05	5.03E-07	7.19E-03	1.34E-03	3.46E-04	1.10E-03	5.61E-04	2.11E-03
E91	5.04E-06	2.88E-06	4.21E-06	4.21E-06	1.04E-05	1.16E-06	1.02E-06	1.16E-05	2.00E-07	2.81E-03	5.36E-04	1.40E-04	4.41E-04	2.25E-04	8.48E-04
E92	1.45E-05	1.26E-05	1.25E-05	1.25E-05	3.24E-05	3.60E-06	2.93E-06	3.63E-05	8.63E-07	1.31E-02	2.34E-03	6.53E-04	2.08E-03	1.06E-03	3.98E-03
E93	7.90E-06	8.19E-06	6.88E-06	6.88E-06	1.81E-05	2.01E-06	1.59E-06	2.03E-05	5.66E-07	8.04E-03	1.52E-03	3.96E-04	1.25E-03	6.41E-04	2.41E-03
E94	2.47E-05	2.03E-05	2.12E-05	2.12E-05	5.45E-05	6.05E-06	4.97E-06	6.10E-05	1.38E-06	2.15E-02	3.76E-03	1.10E-03	3.46E-03	1.77E-03	6.63E-03
S1	1.11E-05	1.26E-05	9.75E-06	9.75E-06	2.60E-05	2.89E-06	2.23E-06	2.90E-05	8.46E-07	1.14E-02	2.18E-03	5.94E-04	1.68E-03	8.39E-04	3.23E-03
S2	1.60E-05	1.51E-05	1.39E-05	1.39E-05	3.61E-05	4.01E-06	3.20E-06	4.02E-05	1.02E-06	1.42E-02	2.67E-03	7.08E-04	2.13E-03	1.08E-03	4.09E-03
S3	1.09E-05	1.07E-05	9.45E-06	9.45E-06	2.47E-05	2.74E-06	2.19E-06	2.75E-05	7.24E-07	9.91E-03	1.89E-03	5.06E-04	1.49E-03	7.52E-04	2.87E-03
S4	1.14E-05	1.13E-05	9.83E-06	9.83E-06	2.57E-05	2.86E-06	2.30E-06	2.87E-05	7.58E-07	1.02E-02	1.95E-03	5.46E-04	1.54E-03	7.68E-04	2.96E-03
S5	8.43E-06	8.34E-06	7.25E-06	7.25E-06	1.90E-05	2.11E-06	1.70E-06	2.12E-05	5.66E-07	7.63E-03	1.47E-03	4.05E-04	1.16E-03	5.83E-04	2.24E-03
S6	3.05E-05	2.56E-05	2.62E-05	2.62E-05	6.71E-05	7.45E-06	6.11E-06	7.48E-05	1.69E-06	2.35E-02	4.36E-03	1.27E-03	3.54E-03	1.76E-03	6.79E-03
S7	2.98E-05	2.31E-05	2.55E-05	2.55E-05	6.49E-05	7.21E-06	5.99E-06	7.24E-05	1.55E-06	2.20E-02	4.05E-03	1.19E-03	3.55E-03	1.79E-03	6.80E-03
S8	2.12E-05	1.85E-05	1.83E-05	1.83E-05	4.73E-05	5.25E-06	4.26E-06	5.28E-05	1.26E-06	1.86E-02	3.37E-03	9.26E-04	2.90E-03	1.48E-03	5.56E-03
S9	6.23E-06	5.50E-06	5.33E-06	5.33E-06	1.38E-05	1.53E-06	1.26E-06	1.53E-05	3.77E-07	5.20E-03	9.90E-04	2.67E-04	8.03E-04	4.06E-04	1.54E-03
S10	1.05E-05	9.03E-06	8.95E-06	8.95E-06	2.30E-05	2.56E-06	2.14E-06	2.58E-05	6.14E-07	8.32E-03	1.59E-03	4.71E-04	1.39E-03	6.98E-04	2.65E-03
S11	4.66E-05	2.98E-05	3.93E-05	3.93E-05	9.81E-05	1.09E-05	9.34E-06	1.09E-04	2.03E-06	2.91E-02	5.41E-03	1.43E-03	4.49E-03	2.29E-03	8.61E-03
S12	1.65E-05	1.11E-05	1.39E-05	1.39E-05	3.48E-05	3.87E-06	3.32E-06	3.89E-05	7.65E-07	1.09E-02	2.04E-03	5.40E-04	1.69E-03	8.63E-04	3.25E-03
S13	2.38E-05	1.68E-05	2.02E-05	2.02E-05	5.08E-05	5.64E-06	4.78E-06	5.67E-05	1.15E-06	1.64E-02	3.07E-03	8.02E-04	2.54E-03	1.30E-03	4.87E-03
S14	4.16E-05	3.74E-05	3.61E-05	3.61E-05	9.36E-05	1.04E-05	8.34E-06	1.04E-04	2.55E-06	3.65E-02	6.79E-03	1.77E-03	5.60E-03	2.86E-03	1.07E-02
S15	1.03E-05	1.06E-05	8.97E-06	8.97E-06	2.37E-05	2.63E-06	2.08E-06	2.64E-05	7.33E-07	1.05E-02	1.96E-03	5.16E-04	1.64E-03	8.36E-04	3.14E-03
S16	8.21E-06	8.29E-06	7.14E-06	7.14E-06	1.88E-05	2.09E-06	1.65E-06	2.10E-05	5.69E-07	8.30E-03	1.53E-03	4.10E-04	1.30E-03	6.64E-04	2.49E-03
S17	5.09E-06	4.96E-06	4.39E-06	4.39E-06	1.15E-05	1.28E-06	1.03E-06	1.29E-05	3.43E-07	4.95E-03	9.20E-04	2.48E-04	7.84E-04	4.00E-04	1.50E-03
S18	1.13E-05	1.03E-05	9.75E-06	9.75E-06	2.54E-05	2.82E-06	2.28E-06	2.84E-05	7.13E-07	1.05E-02	1.93E-03	5.19E-04	1.65E-03	8.47E-04	3.17E-03
S19	1.88E-05	1.34E-05	1.58E-05	1.58E-05	3.99E-05	4.43E-06	3.79E-06	4.46E-05	9.12E-07	1.28E-02	2.40E-03	6.85E-04	2.05E-03	1.04E-03	3.94E-03
S20	1.08E-05	1.39E-05	9.65E-06	9.65E-06	2.63E-05	2.92E-06	2.16E-06	2.94E-05	9.51E-07	1.37E-02	2.54E-03	6.65E-04	2.11E-03	1.08E-03	4.06E-03
S21	7.42E-06	3.68E-06	6.18E-06	6.18E-06	1.51E-05	1.68E-06	1.49E-06	1.68E-05	2.53E-07	3.59E-03	6.76E-04	1.75E-04	5.55E-04	2.84E-04	1.07E-03
S22	7.15E-06	6.20E-06	6.12E-06	6.12E-06	1.58E-05	1.75E-06	1.45E-06	1.76E-05	4.25E-07	5.99E-03	1.12E-03	3.13E-04	9.64E-04	4.90E-04	1.85E-03
H1	4.98E-06	4.88E-06	4.29E-06	4.29E-06	1.12E-05	1.24E-06	1.01E-06	1.25E-05	3.33E-07	4.51E-03	8.65E-04	2.36E-04	6.88E-04	3.46E-04	1.32E-03
H2	2.36E-05	2.20E-05	2.05E-05	2.05E-05	5.33E-05	5.92E-06	4.73E-06	5.96E-05	1.50E-06	2.27E-02	4.08E-03	1.09E-03	3.51E-03	1.80E-03	6.72E-03
H3	2.16E-05	1.92E-05	1.87E-05	1.87E-05	4.84E-05	5.38E-06	4.35E-06	5.42E-05	1.32E-06	2.00E-02	3.58E-03	9.87E-04	3.16E-03	1.62E-03	6.05E-03
M1	8.04E-06	8.27E-06	6.99E-06	6.99E-06	1.84E-05	2.04E-06	1.62E-06	2.06E-05	5.72E-07	8.12E-03	1.53E-03	4.02E-04	1.27E-03	6.49E-04	2.44E-03
R1	8.19E-06	1.06E-05	7.28E-06	7.28E-06	1.98E-05	2.20E-06	1.64E-06	2.20E-05	7.03E-07	9.18E-03	1.77E-03	4.97E-04	1.32E-03	6.51E-04	2.54E-03

QD inhalation – enfant/adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acroléine	Formaldéhyde
E1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.052	0.000
E2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.054	0.000
E3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.018	0.000
E5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
E7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.039	0.000
E10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.048	0.000
E13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.052	0.000
E14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.052	0.000
E15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.049	0.000
E16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.040	0.000
E17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.049	0.000
E18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.064	0.000
E19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.065	0.000
E20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.064	0.000
E21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.065	0.000
E22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.063	0.000
E23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.056	0.000
E24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.084	0.001
E25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.083	0.001
E26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.091	0.001
E27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.078	0.001
E28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.068	0.001
E29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.046	0.000
E30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.056	0.000
E31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.065	0.000
E32	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.069	0.001
E33	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.001	0.001	0.124	0.001
E34	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.001	0.001	0.126	0.001
E35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.001	0.001	0.170	0.001
E36	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.086	0.001
E37	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.083	0.001
E38	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.091	0.001
E39	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.068	0.001
E40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.072	0.001
E41	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.044	0.000
E42	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.091	0.001
E43	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.081	0.001
E44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.030	0.000
E45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.075	0.001
E46	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
E47	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.048	0.000
E48	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.001	0.001	0.115	0.001
E49	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.012	0.000
E51	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.018	0.000
E52	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
E53	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.058	0.000
E54	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.101	0.001
E55	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E56	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.048	0.000
E57	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.066	0.000
E58	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.001	0.001	0.198	0.001
E59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.001	0.001	0.137	0.001
E60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
E61	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acroléine	Formaldéhyde
E62	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E63	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.053	0.000
E64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.042	0.000
E65	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.043	0.000
E66	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.028	0.000
E67	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E68	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.021	0.000
E69	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.018	0.000
E70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E71	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.016	0.000
E72	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.015	0.000
E73	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
E74	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.060	0.000
E75	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.001	0.001	0.153	0.001
E76	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.001	0.001	0.139	0.001
E77	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E78	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.066	0.000
E79	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.060	0.000
E80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E81	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
E82	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.062	0.000
E83	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.050	0.000
E84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.041	0.000
E85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.045	0.000
E86	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E87	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.021	0.000
E88	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.031	0.000
E89	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.028	0.000
E90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.028	0.000
E91	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.011	0.000
E92	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.053	0.000
E93	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.032	0.000
E94	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.089	0.001
S1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.042	0.000
S2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.054	0.000
S3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
S4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
S5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
S6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.088	0.001
S7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.001	0.090	0.001
S8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.074	0.001
S9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.020	0.000
S10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
S11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.001	0.001	0.115	0.001
S12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.043	0.000
S13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.065	0.000
S14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.001	0.001	0.143	0.001
S15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.042	0.000
S16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000
S17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.020	0.000
S18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.042	0.000
S19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.052	0.000
S20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.054	0.000
S21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
S22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.025	0.000
H1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.017	0.000
H2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.001	0.090	0.001
H3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.081	0.001
M1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.032	0.000
R1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000

DJE inhalation sans seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E1	1.09E-06	2.92E-07	2.92E-06	9.34E-08	1.23E-03	2.38E-04	6.61E-05	1.80E-04	3.45E-04
E2	1.47E-06	3.62E-07	3.63E-06	8.43E-08	1.19E-03	2.23E-04	5.84E-05	1.81E-04	3.47E-04
E3	8.37E-07	2.12E-07	2.13E-06	5.85E-08	7.83E-04	1.50E-04	4.19E-05	1.18E-04	2.27E-04
E4	4.84E-07	1.18E-07	1.19E-06	2.88E-08	3.98E-04	7.57E-05	2.06E-05	6.19E-05	1.19E-04
E5	8.74E-07	2.16E-07	2.18E-06	5.65E-08	7.62E-04	1.46E-04	4.07E-05	1.17E-04	2.24E-04
E6	6.08E-07	1.47E-07	1.48E-06	3.52E-08	4.90E-04	9.26E-05	2.51E-05	7.63E-05	1.47E-04
E7	9.17E-07	2.26E-07	2.28E-06	5.74E-08	7.77E-04	1.48E-04	4.16E-05	1.19E-04	2.29E-04
E8	9.77E-07	2.37E-07	2.39E-06	5.61E-08	7.85E-04	1.48E-04	3.99E-05	1.22E-04	2.34E-04
E9	1.05E-06	2.55E-07	2.57E-06	6.01E-08	8.42E-04	1.59E-04	4.25E-05	1.30E-04	2.50E-04
E10	5.04E-07	1.23E-07	1.23E-06	2.92E-08	4.06E-04	7.71E-05	2.10E-05	6.37E-05	1.23E-04
E11	5.12E-07	1.24E-07	1.25E-06	2.97E-08	4.12E-04	7.81E-05	2.13E-05	6.46E-05	1.24E-04
E12	1.39E-06	3.39E-07	3.40E-06	7.95E-08	1.08E-03	2.05E-04	5.80E-05	1.64E-04	3.15E-04
E13	1.51E-06	3.65E-07	3.68E-06	8.37E-08	1.15E-03	2.17E-04	6.23E-05	1.77E-04	3.41E-04
E14	1.41E-06	3.45E-07	3.47E-06	7.89E-08	1.12E-03	2.09E-04	5.59E-05	1.74E-04	3.33E-04
E15	1.35E-06	3.27E-07	3.29E-06	7.64E-08	1.07E-03	2.00E-04	5.71E-05	1.67E-04	3.21E-04
E16	1.12E-06	2.71E-07	2.73E-06	6.17E-08	8.45E-04	1.60E-04	4.65E-05	1.35E-04	2.61E-04
E17	1.32E-06	3.20E-07	3.22E-06	7.33E-08	1.05E-03	1.94E-04	5.49E-05	1.66E-04	3.18E-04
E18	1.96E-06	4.65E-07	4.67E-06	9.51E-08	1.35E-03	2.52E-04	6.95E-05	2.14E-04	4.11E-04
E19	1.95E-06	4.65E-07	4.67E-06	9.69E-08	1.37E-03	2.56E-04	7.05E-05	2.18E-04	4.17E-04
E20	2.31E-06	5.34E-07	5.37E-06	9.51E-08	1.35E-03	2.53E-04	6.79E-05	2.13E-04	4.09E-04
E21	2.22E-06	5.19E-07	5.21E-06	9.86E-08	1.41E-03	2.62E-04	6.87E-05	2.17E-04	4.16E-04
E22	2.09E-06	4.87E-07	4.89E-06	9.34E-08	1.35E-03	2.50E-04	6.64E-05	2.11E-04	4.04E-04
E23	1.82E-06	4.23E-07	4.25E-06	8.25E-08	1.18E-03	2.21E-04	5.89E-05	1.86E-04	3.57E-04
E24	3.06E-06	7.08E-07	7.11E-06	1.25E-07	1.80E-03	3.36E-04	8.83E-05	2.79E-04	5.37E-04
E25	2.98E-06	6.91E-07	6.93E-06	1.24E-07	1.79E-03	3.33E-04	8.74E-05	2.78E-04	5.32E-04
E26	3.33E-06	7.74E-07	7.77E-06	1.39E-07	1.98E-03	3.71E-04	9.69E-05	3.06E-04	5.88E-04
E27	2.50E-06	5.91E-07	5.93E-06	1.19E-07	1.69E-03	3.16E-04	8.29E-05	2.62E-04	5.02E-04
E28	2.14E-06	5.05E-07	5.07E-06	1.02E-07	1.45E-03	2.73E-04	7.17E-05	2.26E-04	4.34E-04
E29	1.31E-06	3.16E-07	3.18E-06	7.04E-08	1.00E-03	1.88E-04	4.94E-05	1.56E-04	2.98E-04
E30	1.60E-06	3.84E-07	3.86E-06	8.43E-08	1.19E-03	2.25E-04	5.97E-05	1.88E-04	3.60E-04
E31	1.84E-06	4.41E-07	4.44E-06	9.77E-08	1.38E-03	2.60E-04	6.87E-05	2.16E-04	4.15E-04
E32	1.92E-06	4.62E-07	4.65E-06	1.04E-07	1.47E-03	2.76E-04	7.30E-05	2.30E-04	4.41E-04
E33	3.08E-06	7.65E-07	7.69E-06	1.89E-07	2.71E-03	5.06E-04	1.31E-04	4.17E-04	8.00E-04
E34	3.17E-06	7.87E-07	7.91E-06	1.93E-07	2.74E-03	5.13E-04	1.34E-04	4.23E-04	8.13E-04
E35	4.00E-06	1.01E-06	1.01E-05	2.61E-07	3.73E-03	6.94E-04	1.80E-04	5.71E-04	1.10E-03
E36	2.28E-06	5.55E-07	5.59E-06	1.29E-07	1.84E-03	3.45E-04	9.26E-05	2.90E-04	5.56E-04
E37	2.01E-06	5.03E-07	5.05E-06	1.25E-07	1.78E-03	3.33E-04	8.91E-05	2.78E-04	5.34E-04
E38	2.32E-06	5.71E-07	5.74E-06	1.30E-07	1.91E-03	3.45E-04	1.02E-04	3.09E-04	5.91E-04
E39	1.89E-06	4.58E-07	4.59E-06	1.01E-07	1.46E-03	2.69E-04	7.41E-05	2.29E-04	4.39E-04
E40	2.47E-06	5.80E-07	5.82E-06	1.10E-07	1.57E-03	2.92E-04	7.65E-05	2.42E-04	4.64E-04
E41	1.42E-06	3.35E-07	3.37E-06	6.65E-08	9.43E-04	1.77E-04	4.68E-05	1.47E-04	2.82E-04
E42	3.38E-06	7.81E-07	7.84E-06	1.38E-07	1.97E-03	3.69E-04	9.60E-05	3.04E-04	5.85E-04
E43	2.02E-06	5.00E-07	5.02E-06	1.23E-07	1.75E-03	3.27E-04	8.55E-05	2.70E-04	5.19E-04
E44	8.03E-07	1.95E-07	1.96E-06	4.60E-08	6.51E-04	1.23E-04	3.27E-05	1.03E-04	1.96E-04
E45	1.87E-06	4.63E-07	4.65E-06	1.13E-07	1.62E-03	3.03E-04	7.92E-05	2.50E-04	4.80E-04
E46	9.51E-07	2.34E-07	2.36E-06	5.75E-08	8.14E-04	1.53E-04	4.14E-05	1.29E-04	2.47E-04
E47	1.31E-06	3.19E-07	3.21E-06	7.14E-08	1.02E-03	1.88E-04	5.38E-05	1.63E-04	3.12E-04
E48	4.00E-06	9.34E-07	9.43E-06	1.74E-07	2.49E-03	4.65E-04	1.22E-04	3.84E-04	7.38E-04
E49	9.69E-07	2.37E-07	2.38E-06	5.67E-08	8.02E-04	1.51E-04	4.01E-05	1.26E-04	2.42E-04
E50	4.80E-07	1.10E-07	1.11E-06	1.84E-08	2.61E-04	4.92E-05	1.28E-05	4.05E-05	7.77E-05
E51	6.61E-07	1.53E-07	1.54E-06	2.78E-08	3.94E-04	7.41E-05	1.92E-05	6.08E-05	1.17E-04
E52	3.69E-07	9.09E-08	9.09E-07	2.19E-08	3.09E-04	5.85E-05	1.53E-05	4.81E-05	9.26E-05
E53	1.31E-06	3.30E-07	3.32E-06	8.66E-08	1.23E-03	2.28E-04	6.31E-05	1.94E-04	3.72E-04
E54	2.43E-06	5.97E-07	6.02E-06	1.33E-07	2.10E-03	3.62E-04	1.08E-04	3.39E-04	6.50E-04
E55	8.32E-07	2.07E-07	2.07E-06	5.06E-08	7.54E-04	1.36E-04	3.75E-05	1.19E-04	2.29E-04
E56	1.13E-06	2.82E-07	2.84E-06	7.23E-08	1.02E-03	1.91E-04	5.31E-05	1.63E-04	3.12E-04
E57	1.91E-06	4.50E-07	4.53E-06	8.51E-08	1.38E-03	2.37E-04	6.73E-05	2.19E-04	4.20E-04
E58	4.31E-06	1.10E-06	1.11E-05	2.84E-07	4.25E-03	7.63E-04	2.08E-04	6.62E-04	1.27E-03
E59	3.14E-06	7.89E-07	7.94E-06	2.00E-07	2.96E-03	5.37E-04	1.44E-04	4.59E-04	8.83E-04
E60	1.53E-06	3.67E-07	3.69E-06	7.50E-08	1.07E-03	1.98E-04	5.57E-05	1.71E-04	3.27E-04
E61	1.00E-06	2.43E-07	2.45E-06	5.53E-08	7.86E-04	1.46E-04	4.11E-05	1.26E-04	2.42E-04

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E62	9.17E-07	2.24E-07	2.25E-06	5.15E-08	7.32E-04	1.36E-04	3.83E-05	1.17E-04	2.25E-04
E63	1.23E-06	3.05E-07	3.07E-06	7.47E-08	1.12E-03	2.02E-04	5.48E-05	1.75E-04	3.36E-04
E64	9.43E-07	2.35E-07	2.37E-06	6.06E-08	8.91E-04	1.64E-04	4.40E-05	1.40E-04	2.68E-04
E65	9.60E-07	2.41E-07	2.43E-06	6.37E-08	9.26E-04	1.71E-04	4.55E-05	1.45E-04	2.78E-04
E66	6.02E-07	1.53E-07	1.53E-06	4.21E-08	6.02E-04	1.13E-04	2.97E-05	9.43E-05	1.81E-04
E67	7.10E-07	1.82E-07	1.83E-06	5.13E-08	7.28E-04	1.37E-04	3.58E-05	1.13E-04	2.18E-04
E68	4.53E-07	1.16E-07	1.16E-06	3.21E-08	4.57E-04	8.57E-05	2.25E-05	7.11E-05	1.36E-04
E69	3.95E-07	1.00E-07	1.01E-06	2.78E-08	3.93E-04	7.42E-05	1.95E-05	6.15E-05	1.18E-04
E70	7.59E-07	1.95E-07	1.96E-06	5.52E-08	7.85E-04	1.47E-04	3.82E-05	1.21E-04	2.32E-04
E71	3.47E-07	8.74E-08	8.83E-07	2.39E-08	3.38E-04	6.39E-05	1.67E-05	5.28E-05	1.01E-04
E72	3.33E-07	8.32E-08	8.37E-07	2.21E-08	3.13E-04	5.91E-05	1.54E-05	4.89E-05	9.34E-05
E73	3.52E-07	8.66E-08	8.74E-07	2.13E-08	3.01E-04	5.70E-05	1.48E-05	4.69E-05	9.00E-05
E74	1.57E-06	3.87E-07	3.88E-06	9.00E-08	1.26E-03	2.34E-04	6.76E-05	2.03E-04	3.90E-04
E75	3.15E-06	8.02E-07	8.09E-06	2.05E-07	3.27E-03	5.63E-04	1.57E-04	5.10E-04	9.77E-04
E76	3.21E-06	8.04E-07	8.08E-06	2.01E-07	3.00E-03	5.43E-04	1.47E-04	4.65E-04	8.91E-04
E77	9.34E-07	2.28E-07	2.29E-06	5.28E-08	7.60E-04	1.41E-04	3.93E-05	1.22E-04	2.33E-04
E78	1.50E-06	3.71E-07	3.75E-06	8.83E-08	1.40E-03	2.44E-04	6.74E-05	2.19E-04	4.21E-04
E79	1.34E-06	3.33E-07	3.36E-06	8.47E-08	1.27E-03	2.31E-04	6.21E-05	2.00E-04	3.82E-04
E80	8.66E-07	2.16E-07	2.17E-06	5.35E-08	7.97E-04	1.45E-04	3.95E-05	1.26E-04	2.41E-04
E81	1.19E-06	2.95E-07	2.97E-06	7.32E-08	1.09E-03	1.98E-04	5.33E-05	1.71E-04	3.27E-04
E82	1.29E-06	3.31E-07	3.33E-06	9.26E-08	1.35E-03	2.48E-04	6.53E-05	2.07E-04	3.98E-04
E83	1.06E-06	2.71E-07	2.72E-06	7.42E-08	1.08E-03	1.99E-04	5.29E-05	1.68E-04	3.22E-04
E84	9.09E-07	2.28E-07	2.30E-06	6.01E-08	8.66E-04	1.62E-04	4.29E-05	1.36E-04	2.62E-04
E85	9.94E-07	2.50E-07	2.51E-06	6.63E-08	9.60E-04	1.78E-04	4.72E-05	1.50E-04	2.88E-04
E86	7.11E-07	1.81E-07	1.83E-06	5.09E-08	7.23E-04	1.36E-04	3.57E-05	1.13E-04	2.17E-04
E87	4.48E-07	1.14E-07	1.15E-06	3.15E-08	4.47E-04	8.43E-05	2.21E-05	6.99E-05	1.35E-04
E88	6.51E-07	1.67E-07	1.68E-06	4.71E-08	6.71E-04	1.26E-04	3.26E-05	1.03E-04	1.98E-04
E89	6.15E-07	1.55E-07	1.56E-06	4.21E-08	5.96E-04	1.12E-04	2.91E-05	9.26E-05	1.77E-04
E90	1.31E-06	2.97E-07	2.97E-06	4.31E-08	6.16E-04	1.15E-04	2.97E-05	9.43E-05	1.81E-04
E91	4.32E-07	9.94E-08	9.94E-07	1.71E-08	2.41E-04	4.59E-05	1.20E-05	3.78E-05	7.27E-05
E92	1.24E-06	3.09E-07	3.11E-06	7.40E-08	1.12E-03	2.01E-04	5.60E-05	1.78E-04	3.41E-04
E93	6.77E-07	1.72E-07	1.74E-06	4.85E-08	6.89E-04	1.30E-04	3.39E-05	1.07E-04	2.07E-04
E94	2.12E-06	5.19E-07	5.23E-06	1.18E-07	1.84E-03	3.22E-04	9.43E-05	2.97E-04	5.68E-04
S1	9.51E-07	2.48E-07	2.49E-06	7.25E-08	9.77E-04	1.87E-04	5.09E-05	1.44E-04	2.77E-04
S2	1.37E-06	3.44E-07	3.45E-06	8.74E-08	1.22E-03	2.29E-04	6.07E-05	1.83E-04	3.51E-04
S3	9.34E-07	2.35E-07	2.36E-06	6.21E-08	8.49E-04	1.62E-04	4.34E-05	1.28E-04	2.46E-04
S4	9.77E-07	2.45E-07	2.46E-06	6.50E-08	8.74E-04	1.67E-04	4.68E-05	1.32E-04	2.54E-04
S5	7.23E-07	1.81E-07	1.82E-06	4.85E-08	6.54E-04	1.26E-04	3.47E-05	9.94E-05	1.92E-04
S6	2.61E-06	6.39E-07	6.41E-06	1.45E-07	2.01E-03	3.74E-04	1.09E-04	3.03E-04	5.82E-04
S7	2.55E-06	6.18E-07	6.21E-06	1.33E-07	1.89E-03	3.47E-04	1.02E-04	3.04E-04	5.83E-04
S8	1.82E-06	4.50E-07	4.53E-06	1.08E-07	1.59E-03	2.89E-04	7.94E-05	2.49E-04	4.77E-04
S9	5.34E-07	1.31E-07	1.31E-06	3.23E-08	4.46E-04	8.49E-05	2.29E-05	6.88E-05	1.32E-04
S10	9.00E-07	2.19E-07	2.21E-06	5.26E-08	7.13E-04	1.36E-04	4.04E-05	1.19E-04	2.27E-04
S11	3.99E-06	9.34E-07	9.34E-06	1.74E-07	2.49E-03	4.64E-04	1.23E-04	3.85E-04	7.38E-04
S12	1.41E-06	3.32E-07	3.33E-06	6.56E-08	9.34E-04	1.75E-04	4.63E-05	1.45E-04	2.79E-04
S13	2.04E-06	4.83E-07	4.86E-06	9.86E-08	1.41E-03	2.63E-04	6.87E-05	2.18E-04	4.17E-04
S14	3.57E-06	8.91E-07	8.91E-06	2.19E-07	3.13E-03	5.82E-04	1.52E-04	4.80E-04	9.17E-04
S15	8.83E-07	2.25E-07	2.26E-06	6.28E-08	9.00E-04	1.68E-04	4.42E-05	1.41E-04	2.69E-04
S16	7.04E-07	1.79E-07	1.80E-06	4.88E-08	7.11E-04	1.31E-04	3.51E-05	1.11E-04	2.13E-04
S17	4.36E-07	1.10E-07	1.11E-06	2.94E-08	4.24E-04	7.89E-05	2.13E-05	6.72E-05	1.29E-04
S18	9.69E-07	2.42E-07	2.43E-06	6.11E-08	9.00E-04	1.65E-04	4.45E-05	1.41E-04	2.72E-04
S19	1.61E-06	3.80E-07	3.82E-06	7.82E-08	1.10E-03	2.06E-04	5.87E-05	1.76E-04	3.38E-04
S20	9.26E-07	2.50E-07	2.52E-06	8.15E-08	1.17E-03	2.18E-04	5.70E-05	1.81E-04	3.48E-04
S21	6.36E-07	1.44E-07	1.44E-06	2.17E-08	3.08E-04	5.79E-05	1.50E-05	4.76E-05	9.17E-05
S22	6.13E-07	1.50E-07	1.51E-06	3.64E-08	5.13E-04	9.60E-05	2.68E-05	8.26E-05	1.59E-04
H1	4.27E-07	1.06E-07	1.07E-06	2.85E-08	3.87E-04	7.41E-05	2.02E-05	5.90E-05	1.13E-04
H2	2.02E-06	5.07E-07	5.11E-06	1.29E-07	1.95E-03	3.50E-04	9.34E-05	3.01E-04	5.76E-04
H3	1.85E-06	4.61E-07	4.65E-06	1.13E-07	1.71E-03	3.07E-04	8.46E-05	2.71E-04	5.19E-04
M1	6.89E-07	1.75E-07	1.77E-06	4.90E-08	6.96E-04	1.31E-04	3.45E-05	1.09E-04	2.09E-04
R1	7.02E-07	1.89E-07	1.89E-06	6.03E-08	7.87E-04	1.52E-04	4.26E-05	1.13E-04	2.18E-04

DJE inhalation sans seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E1	5.44E-06	1.46E-06	1.46E-05	4.67E-07	6.17E-03	1.19E-03	3.30E-04	9.00E-04	1.73E-03
E2	7.37E-06	1.81E-06	1.81E-05	4.22E-07	5.96E-03	1.11E-03	2.92E-04	9.04E-04	1.74E-03
E3	4.19E-06	1.06E-06	1.06E-05	2.92E-07	3.91E-03	7.50E-04	2.10E-04	5.91E-04	1.14E-03
E4	2.42E-06	5.91E-07	5.96E-06	1.44E-07	1.99E-03	3.78E-04	1.03E-04	3.09E-04	5.96E-04
E5	4.37E-06	1.08E-06	1.09E-05	2.82E-07	3.81E-03	7.29E-04	2.04E-04	5.83E-04	1.12E-03
E6	3.04E-06	7.37E-07	7.41E-06	1.76E-07	2.45E-03	4.63E-04	1.26E-04	3.81E-04	7.33E-04
E7	4.59E-06	1.13E-06	1.14E-05	2.87E-07	3.89E-03	7.41E-04	2.08E-04	5.96E-04	1.14E-03
E8	4.89E-06	1.19E-06	1.20E-05	2.81E-07	3.93E-03	7.41E-04	1.99E-04	6.09E-04	1.17E-03
E9	5.27E-06	1.28E-06	1.29E-05	3.00E-07	4.21E-03	7.93E-04	2.13E-04	6.51E-04	1.25E-03
E10	2.52E-06	6.13E-07	6.17E-06	1.46E-07	2.03E-03	3.85E-04	1.05E-04	3.18E-04	6.13E-04
E11	2.56E-06	6.21E-07	6.26E-06	1.48E-07	2.06E-03	3.90E-04	1.07E-04	3.23E-04	6.21E-04
E12	6.94E-06	1.69E-06	1.70E-05	3.97E-07	5.40E-03	1.02E-03	2.90E-04	8.19E-04	1.58E-03
E13	7.54E-06	1.83E-06	1.84E-05	4.19E-07	5.74E-03	1.08E-03	3.12E-04	8.87E-04	1.71E-03
E14	7.07E-06	1.73E-06	1.74E-05	3.95E-07	5.61E-03	1.05E-03	2.79E-04	8.70E-04	1.67E-03
E15	6.73E-06	1.64E-06	1.65E-05	3.82E-07	5.36E-03	9.99E-04	2.85E-04	8.36E-04	1.60E-03
E16	5.61E-06	1.35E-06	1.36E-05	3.09E-07	4.23E-03	8.01E-04	2.33E-04	6.77E-04	1.30E-03
E17	6.60E-06	1.60E-06	1.61E-05	3.66E-07	5.23E-03	9.69E-04	2.74E-04	8.31E-04	1.59E-03
E18	9.81E-06	2.32E-06	2.34E-05	4.76E-07	6.77E-03	1.26E-03	3.48E-04	1.07E-03	2.05E-03
E19	9.77E-06	2.32E-06	2.34E-05	4.84E-07	6.86E-03	1.28E-03	3.52E-04	1.09E-03	2.09E-03
E20	1.16E-05	2.67E-06	2.68E-05	4.76E-07	6.77E-03	1.26E-03	3.39E-04	1.07E-03	2.04E-03
E21	1.11E-05	2.60E-06	2.61E-05	4.93E-07	7.03E-03	1.31E-03	3.43E-04	1.08E-03	2.08E-03
E22	1.05E-05	2.43E-06	2.45E-05	4.67E-07	6.73E-03	1.25E-03	3.32E-04	1.05E-03	2.02E-03
E23	9.09E-06	2.11E-06	2.13E-05	4.12E-07	5.91E-03	1.11E-03	2.94E-04	9.30E-04	1.78E-03
E24	1.53E-05	3.54E-06	3.55E-05	6.26E-07	9.00E-03	1.68E-03	4.41E-04	1.40E-03	2.68E-03
E25	1.49E-05	3.45E-06	3.47E-05	6.21E-07	8.96E-03	1.67E-03	4.37E-04	1.39E-03	2.66E-03
E26	1.67E-05	3.87E-06	3.88E-05	6.94E-07	9.90E-03	1.86E-03	4.84E-04	1.53E-03	2.94E-03
E27	1.25E-05	2.96E-06	2.97E-05	5.96E-07	8.44E-03	1.58E-03	4.14E-04	1.31E-03	2.51E-03
E28	1.07E-05	2.52E-06	2.54E-05	5.10E-07	7.24E-03	1.36E-03	3.58E-04	1.13E-03	2.17E-03
E29	6.56E-06	1.58E-06	1.59E-05	3.52E-07	5.01E-03	9.39E-04	2.47E-04	7.80E-04	1.49E-03
E30	8.01E-06	1.92E-06	1.93E-05	4.22E-07	5.96E-03	1.12E-03	2.99E-04	9.39E-04	1.80E-03
E31	9.21E-06	2.21E-06	2.22E-05	4.89E-07	6.90E-03	1.30E-03	3.43E-04	1.08E-03	2.07E-03
E32	9.60E-06	2.31E-06	2.32E-05	5.19E-07	7.33E-03	1.38E-03	3.65E-04	1.15E-03	2.21E-03
E33	1.54E-05	3.82E-06	3.84E-05	9.47E-07	1.35E-02	2.53E-03	6.56E-04	2.08E-03	4.00E-03
E34	1.59E-05	3.93E-06	3.96E-05	9.64E-07	1.37E-02	2.57E-03	6.69E-04	2.12E-03	4.06E-03
E35	2.00E-05	5.06E-06	5.06E-05	1.30E-06	1.86E-02	3.47E-03	9.00E-04	2.85E-03	5.49E-03
E36	1.14E-05	2.78E-06	2.79E-05	6.47E-07	9.21E-03	1.72E-03	4.63E-04	1.45E-03	2.78E-03
E37	1.01E-05	2.52E-06	2.52E-05	6.26E-07	8.91E-03	1.67E-03	4.46E-04	1.39E-03	2.67E-03
E38	1.16E-05	2.85E-06	2.87E-05	6.51E-07	9.56E-03	1.73E-03	5.10E-04	1.54E-03	2.95E-03
E39	9.47E-06	2.29E-06	2.30E-05	5.06E-07	7.29E-03	1.35E-03	3.71E-04	1.14E-03	2.19E-03
E40	1.23E-05	2.90E-06	2.91E-05	5.49E-07	7.84E-03	1.46E-03	3.83E-04	1.21E-03	2.32E-03
E41	7.11E-06	1.68E-06	1.68E-05	3.33E-07	4.71E-03	8.87E-04	2.34E-04	7.37E-04	1.41E-03
E42	1.69E-05	3.90E-06	3.92E-05	6.90E-07	9.86E-03	1.84E-03	4.80E-04	1.52E-03	2.92E-03
E43	1.01E-05	2.50E-06	2.51E-05	6.13E-07	8.74E-03	1.63E-03	4.27E-04	1.35E-03	2.59E-03
E44	4.02E-06	9.77E-07	9.81E-06	2.30E-07	3.25E-03	6.13E-04	1.64E-04	5.14E-04	9.81E-04
E45	9.34E-06	2.31E-06	2.33E-05	5.66E-07	8.10E-03	1.51E-03	3.96E-04	1.25E-03	2.40E-03
E46	4.76E-06	1.17E-06	1.18E-05	2.88E-07	4.07E-03	7.63E-04	2.07E-04	6.43E-04	1.23E-03
E47	6.56E-06	1.59E-06	1.60E-05	3.57E-07	5.10E-03	9.39E-04	2.69E-04	8.14E-04	1.56E-03
E48	2.00E-05	4.67E-06	4.71E-05	8.70E-07	1.25E-02	2.32E-03	6.09E-04	1.92E-03	3.69E-03
E49	4.84E-06	1.18E-06	1.19E-05	2.83E-07	4.01E-03	7.54E-04	2.01E-04	6.30E-04	1.21E-03
E50	2.40E-06	5.49E-07	5.53E-06	9.21E-08	1.30E-03	2.46E-04	6.39E-05	2.02E-04	3.89E-04
E51	3.30E-06	7.67E-07	7.71E-06	1.39E-07	1.97E-03	3.70E-04	9.60E-05	3.04E-04	5.83E-04
E52	1.85E-06	4.54E-07	4.54E-06	1.09E-07	1.54E-03	2.92E-04	7.63E-05	2.40E-04	4.63E-04
E53	6.56E-06	1.65E-06	1.66E-05	4.33E-07	6.13E-03	1.14E-03	3.15E-04	9.69E-04	1.86E-03
E54	1.22E-05	2.98E-06	3.01E-05	6.64E-07	1.05E-02	1.81E-03	5.40E-04	1.70E-03	3.25E-03
E55	4.16E-06	1.03E-06	1.04E-05	2.53E-07	3.77E-03	6.81E-04	1.88E-04	5.96E-04	1.14E-03
E56	5.66E-06	1.41E-06	1.42E-05	3.62E-07	5.10E-03	9.56E-04	2.65E-04	8.14E-04	1.56E-03
E57	9.56E-06	2.25E-06	2.26E-05	4.26E-07	6.90E-03	1.19E-03	3.36E-04	1.10E-03	2.10E-03
E58	2.16E-05	5.49E-06	5.53E-05	1.42E-06	2.13E-02	3.81E-03	1.04E-03	3.31E-03	6.34E-03
E59	1.57E-05	3.95E-06	3.97E-05	9.99E-07	1.48E-02	2.69E-03	7.20E-04	2.29E-03	4.41E-03
E60	7.67E-06	1.83E-06	1.84E-05	3.75E-07	5.36E-03	9.90E-04	2.79E-04	8.53E-04	1.64E-03
E61	5.01E-06	1.22E-06	1.23E-05	2.76E-07	3.93E-03	7.29E-04	2.06E-04	6.30E-04	1.21E-03

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E62	4.59E-06	1.12E-06	1.12E-05	2.58E-07	3.66E-03	6.81E-04	1.92E-04	5.87E-04	1.13E-03
E63	6.13E-06	1.53E-06	1.53E-05	3.74E-07	5.61E-03	1.01E-03	2.74E-04	8.74E-04	1.68E-03
E64	4.71E-06	1.17E-06	1.18E-05	3.03E-07	4.46E-03	8.19E-04	2.20E-04	6.99E-04	1.34E-03
E65	4.80E-06	1.20E-06	1.21E-05	3.18E-07	4.63E-03	8.57E-04	2.28E-04	7.24E-04	1.39E-03
E66	3.01E-06	7.63E-07	7.67E-06	2.10E-07	3.01E-03	5.66E-04	1.49E-04	4.71E-04	9.04E-04
E67	3.55E-06	9.09E-07	9.13E-06	2.56E-07	3.64E-03	6.86E-04	1.79E-04	5.66E-04	1.09E-03
E68	2.26E-06	5.79E-07	5.79E-06	1.61E-07	2.28E-03	4.29E-04	1.12E-04	3.55E-04	6.81E-04
E69	1.98E-06	5.01E-07	5.06E-06	1.39E-07	1.97E-03	3.71E-04	9.73E-05	3.07E-04	5.91E-04
E70	3.79E-06	9.73E-07	9.81E-06	2.76E-07	3.93E-03	7.37E-04	1.91E-04	6.04E-04	1.16E-03
E71	1.74E-06	4.37E-07	4.41E-06	1.20E-07	1.69E-03	3.20E-04	8.36E-05	2.64E-04	5.06E-04
E72	1.66E-06	4.16E-07	4.18E-06	1.11E-07	1.56E-03	2.96E-04	7.71E-05	2.44E-04	4.67E-04
E73	1.76E-06	4.33E-07	4.37E-06	1.07E-07	1.50E-03	2.85E-04	7.41E-05	2.34E-04	4.50E-04
E74	7.84E-06	1.93E-06	1.94E-05	4.50E-07	6.30E-03	1.17E-03	3.38E-04	1.02E-03	1.95E-03
E75	1.58E-05	4.01E-06	4.05E-05	1.02E-06	1.63E-02	2.82E-03	7.84E-04	2.55E-03	4.89E-03
E76	1.60E-05	4.02E-06	4.04E-05	1.01E-06	1.50E-02	2.71E-03	7.33E-04	2.33E-03	4.46E-03
E77	4.67E-06	1.14E-06	1.14E-05	2.64E-07	3.80E-03	7.03E-04	1.96E-04	6.09E-04	1.17E-03
E78	7.50E-06	1.86E-06	1.87E-05	4.41E-07	6.99E-03	1.22E-03	3.37E-04	1.10E-03	2.10E-03
E79	6.69E-06	1.67E-06	1.68E-05	4.23E-07	6.34E-03	1.15E-03	3.11E-04	9.99E-04	1.91E-03
E80	4.33E-06	1.08E-06	1.08E-05	2.67E-07	3.99E-03	7.24E-04	1.98E-04	6.30E-04	1.20E-03
E81	5.96E-06	1.47E-06	1.48E-05	3.66E-07	5.44E-03	9.90E-04	2.67E-04	8.53E-04	1.64E-03
E82	6.43E-06	1.65E-06	1.66E-05	4.63E-07	6.73E-03	1.24E-03	3.27E-04	1.04E-03	1.99E-03
E83	5.31E-06	1.35E-06	1.36E-05	3.71E-07	5.40E-03	9.94E-04	2.64E-04	8.40E-04	1.61E-03
E84	4.54E-06	1.14E-06	1.15E-05	3.00E-07	4.33E-03	8.10E-04	2.15E-04	6.81E-04	1.31E-03
E85	4.97E-06	1.25E-06	1.26E-05	3.31E-07	4.80E-03	8.91E-04	2.36E-04	7.50E-04	1.44E-03
E86	3.55E-06	9.04E-07	9.13E-06	2.55E-07	3.62E-03	6.81E-04	1.78E-04	5.66E-04	1.08E-03
E87	2.24E-06	5.70E-07	5.74E-06	1.57E-07	2.24E-03	4.21E-04	1.11E-04	3.50E-04	6.73E-04
E88	3.26E-06	8.36E-07	8.40E-06	2.35E-07	3.36E-03	6.30E-04	1.63E-04	5.14E-04	9.90E-04
E89	3.08E-06	7.76E-07	7.80E-06	2.10E-07	2.98E-03	5.61E-04	1.46E-04	4.63E-04	8.87E-04
E90	6.56E-06	1.49E-06	1.49E-05	2.16E-07	3.08E-03	5.74E-04	1.48E-04	4.71E-04	9.04E-04
E91	2.16E-06	4.97E-07	4.97E-06	8.57E-08	1.20E-03	2.30E-04	6.00E-05	1.89E-04	3.63E-04
E92	6.21E-06	1.54E-06	1.56E-05	3.70E-07	5.61E-03	1.00E-03	2.80E-04	8.91E-04	1.71E-03
E93	3.39E-06	8.61E-07	8.70E-06	2.43E-07	3.45E-03	6.51E-04	1.70E-04	5.36E-04	1.03E-03
E94	1.06E-05	2.59E-06	2.61E-05	5.91E-07	9.21E-03	1.61E-03	4.71E-04	1.48E-03	2.84E-03
S1	4.76E-06	1.24E-06	1.24E-05	3.63E-07	4.89E-03	9.34E-04	2.55E-04	7.20E-04	1.38E-03
S2	6.86E-06	1.72E-06	1.72E-05	4.37E-07	6.09E-03	1.14E-03	3.03E-04	9.13E-04	1.75E-03
S3	4.67E-06	1.17E-06	1.18E-05	3.10E-07	4.25E-03	8.10E-04	2.17E-04	6.39E-04	1.23E-03
S4	4.89E-06	1.23E-06	1.23E-05	3.25E-07	4.37E-03	8.36E-04	2.34E-04	6.60E-04	1.27E-03
S5	3.61E-06	9.04E-07	9.09E-06	2.43E-07	3.27E-03	6.30E-04	1.74E-04	4.97E-04	9.60E-04
S6	1.31E-05	3.19E-06	3.21E-05	7.24E-07	1.01E-02	1.87E-03	5.44E-04	1.52E-03	2.91E-03
S7	1.28E-05	3.09E-06	3.10E-05	6.64E-07	9.43E-03	1.74E-03	5.10E-04	1.52E-03	2.91E-03
S8	9.09E-06	2.25E-06	2.26E-05	5.40E-07	7.97E-03	1.44E-03	3.97E-04	1.24E-03	2.38E-03
S9	2.67E-06	6.56E-07	6.56E-06	1.62E-07	2.23E-03	4.24E-04	1.14E-04	3.44E-04	6.60E-04
S10	4.50E-06	1.10E-06	1.11E-05	2.63E-07	3.57E-03	6.81E-04	2.02E-04	5.96E-04	1.14E-03
S11	2.00E-05	4.67E-06	4.67E-05	8.70E-07	1.25E-02	2.32E-03	6.13E-04	1.92E-03	3.69E-03
S12	7.07E-06	1.66E-06	1.67E-05	3.28E-07	4.67E-03	8.74E-04	2.31E-04	7.24E-04	1.39E-03
S13	1.02E-05	2.42E-06	2.43E-05	4.93E-07	7.03E-03	1.32E-03	3.44E-04	1.09E-03	2.09E-03
S14	1.78E-05	4.46E-06	4.46E-05	1.09E-06	1.56E-02	2.91E-03	7.59E-04	2.40E-03	4.59E-03
S15	4.41E-06	1.13E-06	1.13E-05	3.14E-07	4.50E-03	8.40E-04	2.21E-04	7.03E-04	1.35E-03
S16	3.52E-06	8.96E-07	9.00E-06	2.44E-07	3.56E-03	6.56E-04	1.76E-04	5.57E-04	1.07E-03
S17	2.18E-06	5.49E-07	5.53E-06	1.47E-07	2.12E-03	3.94E-04	1.06E-04	3.36E-04	6.43E-04
S18	4.84E-06	1.21E-06	1.22E-05	3.06E-07	4.50E-03	8.27E-04	2.22E-04	7.07E-04	1.36E-03
S19	8.06E-06	1.90E-06	1.91E-05	3.91E-07	5.49E-03	1.03E-03	2.94E-04	8.79E-04	1.69E-03
S20	4.63E-06	1.25E-06	1.26E-05	4.08E-07	5.87E-03	1.09E-03	2.85E-04	9.04E-04	1.74E-03
S21	3.18E-06	7.20E-07	7.20E-06	1.08E-07	1.54E-03	2.90E-04	7.50E-05	2.38E-04	4.59E-04
S22	3.06E-06	7.50E-07	7.54E-06	1.82E-07	2.57E-03	4.80E-04	1.34E-04	4.13E-04	7.93E-04
H1	2.13E-06	5.31E-07	5.36E-06	1.43E-07	1.93E-03	3.71E-04	1.01E-04	2.95E-04	5.66E-04
H2	1.01E-05	2.54E-06	2.55E-05	6.43E-07	9.73E-03	1.75E-03	4.67E-04	1.50E-03	2.88E-03
H3	9.26E-06	2.31E-06	2.32E-05	5.66E-07	8.57E-03	1.53E-03	4.23E-04	1.35E-03	2.59E-03
M1	3.45E-06	8.74E-07	8.83E-06	2.45E-07	3.48E-03	6.56E-04	1.72E-04	5.44E-04	1.05E-03
R1	3.51E-06	9.43E-07	9.43E-06	3.01E-07	3.93E-03	7.59E-04	2.13E-04	5.66E-04	1.09E-03

ERI inhalation – enfant

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme enfant
E1	1.63E-09	1.17E-08	1.11E-09	1.03E-10	4.20E-08	6.20E-09	1.12E-08	3.96E-10	4.49E-09	7.88E-08
E2	2.21E-09	1.45E-08	1.38E-09	9.28E-11	4.05E-08	5.79E-09	9.92E-09	3.98E-10	4.51E-09	7.93E-08
E3	1.26E-09	8.47E-09	8.08E-10	6.43E-11	2.66E-08	3.90E-09	7.13E-09	2.60E-10	2.95E-09	5.14E-08
E4	7.26E-10	4.73E-09	4.53E-10	3.17E-11	1.35E-08	1.97E-09	3.50E-09	1.36E-10	1.55E-09	2.66E-08
E5	1.31E-09	8.64E-09	8.27E-10	6.21E-11	2.59E-08	3.79E-09	6.92E-09	2.56E-10	2.91E-09	5.06E-08
E6	9.12E-10	5.90E-09	5.63E-10	3.88E-11	1.67E-08	2.41E-09	4.27E-09	1.68E-10	1.91E-09	3.28E-08
E7	1.38E-09	9.05E-09	8.66E-10	6.32E-11	2.64E-08	3.86E-09	7.07E-09	2.62E-10	2.98E-09	5.19E-08
E8	1.47E-09	9.50E-09	9.09E-10	6.18E-11	2.67E-08	3.86E-09	6.78E-09	2.68E-10	3.04E-09	5.26E-08
E9	1.58E-09	1.02E-08	9.77E-10	6.61E-11	2.86E-08	4.12E-09	7.23E-09	2.87E-10	3.25E-09	5.64E-08
E10	7.56E-10	4.90E-09	4.69E-10	3.22E-11	1.38E-08	2.00E-09	3.57E-09	1.40E-10	1.59E-09	2.73E-08
E11	7.68E-10	4.97E-09	4.76E-10	3.26E-11	1.40E-08	2.03E-09	3.63E-09	1.42E-10	1.62E-09	2.77E-08
E12	2.08E-09	1.35E-08	1.29E-09	8.74E-11	3.67E-08	5.33E-09	9.86E-09	3.60E-10	4.10E-09	7.34E-08
E13	2.26E-09	1.46E-08	1.40E-09	9.21E-11	3.91E-08	5.64E-09	1.06E-08	3.90E-10	4.43E-09	7.85E-08
E14	2.12E-09	1.38E-08	1.32E-09	8.68E-11	3.82E-08	5.44E-09	9.50E-09	3.83E-10	4.33E-09	7.52E-08
E15	2.02E-09	1.31E-08	1.25E-09	8.40E-11	3.64E-08	5.19E-09	9.70E-09	3.68E-10	4.17E-09	7.23E-08
E16	1.68E-09	1.08E-08	1.04E-09	6.79E-11	2.87E-08	4.17E-09	7.91E-09	2.98E-10	3.39E-09	5.81E-08
E17	1.98E-09	1.28E-08	1.22E-09	8.06E-11	3.56E-08	5.04E-09	9.33E-09	3.66E-10	4.13E-09	7.05E-08
E18	2.94E-09	1.86E-08	1.78E-09	1.05E-10	4.60E-08	6.55E-09	1.18E-08	4.71E-10	5.34E-09	9.36E-08
E19	2.93E-09	1.86E-08	1.78E-09	1.07E-10	4.66E-08	6.66E-09	1.20E-08	4.79E-10	5.43E-09	9.46E-08
E20	3.47E-09	2.14E-08	2.04E-09	1.05E-10	4.60E-08	6.57E-09	1.15E-08	4.70E-10	5.32E-09	9.69E-08
E21	3.33E-09	2.08E-08	1.98E-09	1.08E-10	4.78E-08	6.82E-09	1.17E-08	4.77E-10	5.40E-09	9.84E-08
E22	3.14E-09	1.95E-08	1.86E-09	1.03E-10	4.58E-08	6.51E-09	1.13E-08	4.64E-10	5.25E-09	9.38E-08
E23	2.73E-09	1.69E-08	1.62E-09	9.07E-11	4.02E-08	5.75E-09	1.00E-08	4.09E-10	4.64E-09	8.24E-08
E24	4.59E-09	2.83E-08	2.70E-09	1.38E-10	6.12E-08	8.74E-09	1.50E-08	6.15E-10	6.98E-09	1.28E-07
E25	4.47E-09	2.76E-08	2.64E-09	1.37E-10	6.09E-08	8.67E-09	1.49E-08	6.11E-10	6.92E-09	1.27E-07
E26	5.00E-09	3.10E-08	2.95E-09	1.53E-10	6.73E-08	9.65E-09	1.65E-08	6.73E-10	7.64E-09	1.41E-07
E27	3.75E-09	2.37E-08	2.25E-09	1.31E-10	5.74E-08	8.22E-09	1.41E-08	5.77E-10	6.53E-09	1.17E-07
E28	3.21E-09	2.02E-08	1.93E-09	1.12E-10	4.93E-08	7.09E-09	1.22E-08	4.98E-10	5.64E-09	1.00E-07
E29	1.97E-09	1.27E-08	1.21E-09	7.74E-11	3.41E-08	4.88E-09	8.39E-09	3.43E-10	3.88E-09	6.75E-08
E30	2.40E-09	1.54E-08	1.47E-09	9.28E-11	4.05E-08	5.84E-09	1.02E-08	4.13E-10	4.68E-09	8.09E-08
E31	2.76E-09	1.77E-08	1.69E-09	1.07E-10	4.69E-08	6.75E-09	1.17E-08	4.75E-10	5.39E-09	9.34E-08
E32	2.88E-09	1.85E-08	1.77E-09	1.14E-10	4.98E-08	7.18E-09	1.24E-08	5.05E-10	5.74E-09	9.89E-08
E33	4.62E-09	3.06E-08	2.92E-09	2.08E-10	9.21E-08	1.31E-08	2.23E-08	9.16E-10	1.04E-08	1.77E-07
E34	4.76E-09	3.15E-08	3.01E-09	2.12E-10	9.33E-08	1.33E-08	2.27E-08	9.32E-10	1.06E-08	1.80E-07
E35	6.00E-09	4.05E-08	3.84E-09	2.87E-10	1.27E-07	1.81E-08	3.06E-08	1.26E-09	1.43E-08	2.42E-07
E36	3.42E-09	2.22E-08	2.12E-09	1.42E-10	6.27E-08	8.96E-09	1.57E-08	6.37E-10	7.23E-09	1.23E-07
E37	3.02E-09	2.01E-08	1.92E-09	1.38E-10	6.06E-08	8.67E-09	1.52E-08	6.11E-10	6.94E-09	1.17E-07
E38	3.48E-09	2.28E-08	2.18E-09	1.43E-10	6.50E-08	8.98E-09	1.73E-08	6.79E-10	7.68E-09	1.28E-07
E39	2.84E-09	1.83E-08	1.75E-09	1.11E-10	4.95E-08	7.00E-09	1.26E-08	5.03E-10	5.71E-09	9.84E-08
E40	3.70E-09	2.32E-08	2.21E-09	1.21E-10	5.33E-08	7.60E-09	1.30E-08	5.32E-10	6.03E-09	1.10E-07
E41	2.13E-09	1.34E-08	1.28E-09	7.32E-11	3.21E-08	4.61E-09	7.96E-09	3.24E-10	3.67E-09	6.55E-08
E42	5.07E-09	3.12E-08	2.98E-09	1.52E-10	6.70E-08	9.58E-09	1.63E-08	6.69E-10	7.60E-09	1.41E-07
E43	3.03E-09	2.00E-08	1.91E-09	1.35E-10	5.95E-08	8.49E-09	1.45E-08	5.94E-10	6.74E-09	1.15E-07
E44	1.20E-09	7.82E-09	7.46E-10	5.06E-11	2.21E-08	3.19E-09	5.57E-09	2.26E-10	2.55E-09	4.35E-08
E45	2.80E-09	1.85E-08	1.77E-09	1.24E-10	5.51E-08	7.87E-09	1.35E-08	5.51E-10	6.24E-09	1.06E-07
E46	1.43E-09	9.36E-09	8.96E-10	6.33E-11	2.77E-08	3.97E-09	7.04E-09	2.83E-10	3.21E-09	5.39E-08
E47	1.97E-09	1.28E-08	1.22E-09	7.85E-11	3.47E-08	4.88E-09	9.15E-09	3.58E-10	4.06E-09	6.91E-08
E48	6.00E-09	3.74E-08	3.58E-09	1.91E-10	8.48E-08	1.21E-08	2.07E-08	8.45E-10	9.59E-09	1.75E-07
E49	1.45E-09	9.46E-09	9.05E-10	6.23E-11	2.73E-08	3.92E-09	6.82E-09	2.77E-10	3.14E-09	5.33E-08
E50	7.20E-10	4.39E-09	4.20E-10	2.03E-11	8.86E-09	1.28E-09	2.17E-09	8.90E-11	1.01E-09	1.90E-08
E51	9.91E-10	6.14E-09	5.86E-10	3.05E-11	1.34E-08	1.93E-09	3.26E-09	1.34E-10	1.52E-09	2.80E-08
E52	5.54E-10	3.63E-09	3.45E-10	2.40E-11	1.05E-08	1.52E-09	2.59E-09	1.06E-10	1.20E-09	2.05E-08
E53	1.97E-09	1.32E-08	1.26E-09	9.52E-11	4.17E-08	5.93E-09	1.07E-08	4.26E-10	4.84E-09	8.01E-08
E54	3.65E-09	2.39E-08	2.29E-09	1.46E-10	7.14E-08	9.40E-09	1.84E-08	7.47E-10	8.45E-09	1.38E-07
E55	1.25E-09	8.26E-09	7.88E-10	5.56E-11	2.56E-08	3.54E-09	6.38E-09	2.62E-10	2.98E-09	4.92E-08
E56	1.70E-09	1.13E-08	1.08E-09	7.96E-11	3.47E-08	4.97E-09	9.02E-09	3.58E-10	4.06E-09	6.72E-08
E57	2.87E-09	1.80E-08	1.72E-09	9.36E-11	4.69E-08	6.17E-09	1.14E-08	4.83E-10	5.46E-09	9.32E-08
E58	6.47E-09	4.39E-08	4.20E-09	3.12E-10	1.45E-07	1.98E-08	3.54E-08	1.46E-09	1.65E-08	2.73E-07
E59	4.71E-09	3.16E-08	3.02E-09	2.20E-10	1.01E-07	1.40E-08	2.45E-08	1.01E-09	1.15E-08	1.91E-07
E60	2.30E-09	1.47E-08	1.40E-09	8.25E-11	3.64E-08	5.15E-09	9.47E-09	3.75E-10	4.26E-09	7.41E-08
E61	1.50E-09	9.74E-09	9.32E-10	6.08E-11	2.67E-08	3.79E-09	6.99E-09	2.77E-10	3.14E-09	5.32E-08

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme enfant
E62	1.38E-09	8.95E-09	8.53E-10	5.67E-11	2.49E-08	3.54E-09	6.51E-09	2.58E-10	2.93E-09	4.94E-08
E63	1.84E-09	1.22E-08	1.17E-09	8.22E-11	3.82E-08	5.26E-09	9.31E-09	3.85E-10	4.37E-09	7.28E-08
E64	1.41E-09	9.39E-09	8.99E-10	6.67E-11	3.03E-08	4.26E-09	7.48E-09	3.07E-10	3.49E-09	5.76E-08
E65	1.44E-09	9.63E-09	9.22E-10	7.01E-11	3.15E-08	4.46E-09	7.74E-09	3.19E-10	3.61E-09	5.97E-08
E66	9.03E-10	6.10E-09	5.83E-10	4.63E-11	2.05E-08	2.94E-09	5.06E-09	2.07E-10	2.35E-09	3.86E-08
E67	1.06E-09	7.27E-09	6.94E-10	5.64E-11	2.47E-08	3.57E-09	6.09E-09	2.49E-10	2.83E-09	4.66E-08
E68	6.79E-10	4.63E-09	4.40E-10	3.54E-11	1.55E-08	2.23E-09	3.82E-09	1.56E-10	1.77E-09	2.93E-08
E69	5.93E-10	4.01E-09	3.84E-10	3.05E-11	1.34E-08	1.93E-09	3.31E-09	1.35E-10	1.54E-09	2.53E-08
E70	1.14E-09	7.78E-09	7.46E-10	6.07E-11	2.67E-08	3.83E-09	6.50E-09	2.66E-10	3.02E-09	5.00E-08
E71	5.21E-10	3.50E-09	3.35E-10	2.63E-11	1.15E-08	1.66E-09	2.84E-09	1.16E-10	1.31E-09	2.18E-08
E72	4.99E-10	3.33E-09	3.18E-10	2.43E-11	1.06E-08	1.54E-09	2.62E-09	1.07E-10	1.21E-09	2.03E-08
E73	5.28E-10	3.46E-09	3.32E-10	2.35E-11	1.02E-08	1.48E-09	2.52E-09	1.03E-10	1.17E-09	1.99E-08
E74	2.35E-09	1.55E-08	1.48E-09	9.90E-11	4.28E-08	6.08E-09	1.15E-08	4.47E-10	5.07E-09	8.53E-08
E75	4.73E-09	3.21E-08	3.07E-09	2.25E-10	1.11E-07	1.46E-08	2.67E-08	1.12E-09	1.27E-08	2.06E-07
E76	4.81E-09	3.22E-08	3.07E-09	2.22E-10	1.02E-07	1.41E-08	2.49E-08	1.02E-09	1.16E-08	1.94E-07
E77	1.40E-09	9.12E-09	8.70E-10	5.81E-11	2.58E-08	3.65E-09	6.67E-09	2.68E-10	3.03E-09	5.09E-08
E78	2.25E-09	1.48E-08	1.42E-09	9.71E-11	4.75E-08	6.35E-09	1.15E-08	4.83E-10	5.47E-09	8.99E-08
E79	2.01E-09	1.33E-08	1.28E-09	9.32E-11	4.31E-08	5.99E-09	1.06E-08	4.39E-10	4.97E-09	8.18E-08
E80	1.30E-09	8.64E-09	8.24E-10	5.88E-11	2.71E-08	3.77E-09	6.72E-09	2.77E-10	3.13E-09	5.18E-08
E81	1.79E-09	1.18E-08	1.13E-09	8.05E-11	3.70E-08	5.15E-09	9.06E-09	3.75E-10	4.26E-09	7.06E-08
E82	1.93E-09	1.32E-08	1.26E-09	1.02E-10	4.58E-08	6.44E-09	1.11E-08	4.56E-10	5.17E-09	8.55E-08
E83	1.59E-09	1.08E-08	1.03E-09	8.17E-11	3.67E-08	5.17E-09	8.99E-09	3.70E-10	4.19E-09	6.90E-08
E84	1.36E-09	9.12E-09	8.73E-10	6.61E-11	2.94E-08	4.21E-09	7.30E-09	3.00E-10	3.41E-09	5.61E-08
E85	1.49E-09	1.00E-08	9.54E-10	7.29E-11	3.26E-08	4.64E-09	8.03E-09	3.30E-10	3.74E-09	6.19E-08
E86	1.07E-09	7.23E-09	6.94E-10	5.60E-11	2.46E-08	3.54E-09	6.06E-09	2.49E-10	2.82E-09	4.63E-08
E87	6.72E-10	4.56E-09	4.36E-10	3.46E-11	1.52E-08	2.19E-09	3.76E-09	1.54E-10	1.75E-09	2.88E-08
E88	9.77E-10	6.69E-09	6.38E-10	5.18E-11	2.28E-08	3.28E-09	5.54E-09	2.26E-10	2.57E-09	4.28E-08
E89	9.23E-10	6.21E-09	5.93E-10	4.63E-11	2.03E-08	2.92E-09	4.95E-09	2.04E-10	2.31E-09	3.84E-08
E90	1.97E-09	1.19E-08	1.13E-09	4.74E-11	2.10E-08	2.99E-09	5.04E-09	2.07E-10	2.35E-09	4.66E-08
E91	6.48E-10	3.98E-09	3.78E-10	1.89E-11	8.19E-09	1.19E-09	2.04E-09	8.32E-11	9.45E-10	1.75E-08
E92	1.86E-09	1.23E-08	1.18E-09	8.14E-11	3.82E-08	5.21E-09	9.52E-09	3.92E-10	4.43E-09	7.32E-08
E93	1.02E-09	6.89E-09	6.61E-10	5.34E-11	2.34E-08	3.39E-09	5.77E-09	2.36E-10	2.69E-09	4.41E-08
E94	3.18E-09	2.07E-08	1.99E-09	1.30E-10	6.27E-08	8.38E-09	1.60E-08	6.52E-10	7.39E-09	1.21E-07
S1	1.43E-09	9.91E-09	9.45E-10	7.98E-11	3.32E-08	4.86E-09	8.66E-09	3.17E-10	3.60E-09	6.30E-08
S2	2.06E-09	1.37E-08	1.31E-09	9.62E-11	4.14E-08	5.95E-09	1.03E-08	4.02E-10	4.56E-09	7.98E-08
S3	1.40E-09	9.39E-09	8.96E-10	6.83E-11	2.89E-08	4.21E-09	7.37E-09	2.81E-10	3.20E-09	5.57E-08
S4	1.47E-09	9.81E-09	9.35E-10	7.15E-11	2.97E-08	4.35E-09	7.96E-09	2.90E-10	3.30E-09	5.79E-08
S5	1.08E-09	7.23E-09	6.91E-10	5.34E-11	2.22E-08	3.28E-09	5.90E-09	2.19E-10	2.50E-09	4.32E-08
S6	3.92E-09	2.55E-08	2.44E-09	1.59E-10	6.85E-08	9.72E-09	1.85E-08	6.68E-10	7.57E-09	1.37E-07
S7	3.83E-09	2.47E-08	2.36E-09	1.46E-10	6.41E-08	9.03E-09	1.73E-08	6.69E-10	7.58E-09	1.30E-07
S8	2.73E-09	1.80E-08	1.72E-09	1.19E-10	5.42E-08	7.51E-09	1.35E-08	5.47E-10	6.20E-09	1.05E-07
S9	8.01E-10	5.25E-09	4.98E-10	3.55E-11	1.52E-08	2.21E-09	3.89E-09	1.51E-10	1.72E-09	2.97E-08
S10	1.35E-09	8.78E-09	8.40E-10	5.79E-11	2.42E-08	3.54E-09	6.86E-09	2.62E-10	2.95E-09	4.89E-08
S11	5.99E-09	3.74E-08	3.55E-09	1.91E-10	8.48E-08	1.21E-08	2.08E-08	8.47E-10	9.59E-09	1.75E-07
S12	2.12E-09	1.33E-08	1.27E-09	7.21E-11	3.18E-08	4.55E-09	7.87E-09	3.19E-10	3.62E-09	6.48E-08
S13	3.06E-09	1.93E-08	1.85E-09	1.08E-10	4.78E-08	6.84E-09	1.17E-08	4.79E-10	5.43E-09	9.66E-08
S14	5.35E-09	3.57E-08	3.39E-09	2.40E-10	1.06E-07	1.51E-08	2.58E-08	1.06E-09	1.19E-08	2.05E-07
S15	1.32E-09	9.02E-09	8.60E-10	6.91E-11	3.06E-08	4.37E-09	7.52E-09	3.09E-10	3.50E-09	5.76E-08
S16	1.06E-09	7.17E-09	6.84E-10	5.36E-11	2.42E-08	3.41E-09	5.97E-09	2.45E-10	2.77E-09	4.56E-08
S17	6.54E-10	4.39E-09	4.20E-10	3.23E-11	1.44E-08	2.05E-09	3.61E-09	1.48E-10	1.67E-09	2.74E-08
S18	1.45E-09	9.67E-09	9.25E-10	6.72E-11	3.06E-08	4.30E-09	7.56E-09	3.11E-10	3.53E-09	5.84E-08
S19	2.42E-09	1.52E-08	1.45E-09	8.60E-11	3.73E-08	5.35E-09	9.98E-09	3.87E-10	4.39E-09	7.66E-08
S20	1.39E-09	1.00E-08	9.58E-10	8.97E-11	3.99E-08	5.66E-09	9.69E-09	3.98E-10	4.52E-09	7.26E-08
S21	9.54E-10	5.76E-09	5.47E-10	2.39E-11	1.05E-08	1.51E-09	2.55E-09	1.05E-10	1.19E-09	2.31E-08
S22	9.19E-10	6.00E-09	5.73E-10	4.01E-11	1.75E-08	2.50E-09	4.56E-09	1.82E-10	2.06E-09	3.43E-08
H1	6.40E-10	4.25E-09	4.07E-10	3.14E-11	1.31E-08	1.93E-09	3.44E-09	1.30E-10	1.47E-09	2.54E-08
H2	3.03E-09	2.03E-08	1.94E-09	1.41E-10	6.62E-08	9.09E-09	1.59E-08	6.62E-10	7.49E-09	1.25E-07
H3	2.78E-09	1.84E-08	1.77E-09	1.24E-10	5.83E-08	7.98E-09	1.44E-08	5.96E-10	6.74E-09	1.11E-07
M1	1.03E-09	6.99E-09	6.71E-10	5.39E-11	2.37E-08	3.41E-09	5.86E-09	2.39E-10	2.72E-09	4.46E-08
R1	1.05E-09	7.54E-09	7.17E-10	6.63E-11	2.68E-08	3.94E-09	7.24E-09	2.49E-10	2.83E-09	5.04E-08

ERI inhalation– adulte/vie entière

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme adulte
E1	8.16E-09	5.85E-08	5.55E-09	5.14E-10	2.10E-07	3.10E-08	5.62E-08	1.98E-09	2.25E-08	3.94E-07
E2	1.11E-08	7.23E-08	6.89E-09	4.64E-10	2.03E-07	2.90E-08	4.96E-08	1.99E-09	2.26E-08	3.96E-07
E3	6.28E-09	4.23E-08	4.04E-09	3.22E-10	1.33E-07	1.95E-08	3.56E-08	1.30E-09	1.48E-08	2.57E-07
E4	3.63E-09	2.37E-08	2.26E-09	1.58E-10	6.76E-08	9.84E-09	1.75E-08	6.81E-10	7.74E-09	1.33E-07
E5	6.56E-09	4.32E-08	4.14E-09	3.11E-10	1.30E-07	1.89E-08	3.46E-08	1.28E-09	1.45E-08	2.53E-07
E6	4.56E-09	2.95E-08	2.82E-09	1.94E-10	8.33E-08	1.20E-08	2.13E-08	8.39E-10	9.53E-09	1.64E-07
E7	6.88E-09	4.53E-08	4.33E-09	3.16E-10	1.32E-07	1.93E-08	3.53E-08	1.31E-09	1.49E-08	2.60E-07
E8	7.33E-09	4.75E-08	4.54E-09	3.09E-10	1.33E-07	1.93E-08	3.39E-08	1.34E-09	1.52E-08	2.63E-07
E9	7.91E-09	5.11E-08	4.89E-09	3.30E-10	1.43E-07	2.06E-08	3.61E-08	1.43E-09	1.63E-08	2.82E-07
E10	3.78E-09	2.45E-08	2.35E-09	1.61E-10	6.91E-08	1.00E-08	1.79E-08	7.01E-10	7.97E-09	1.36E-07
E11	3.84E-09	2.49E-08	2.38E-09	1.63E-10	7.01E-08	1.02E-08	1.81E-08	7.11E-10	8.08E-09	1.38E-07
E12	1.04E-08	6.77E-08	6.47E-09	4.37E-10	1.84E-07	2.66E-08	4.93E-08	1.80E-09	2.05E-08	3.67E-07
E13	1.13E-08	7.30E-08	6.99E-09	4.61E-10	1.95E-07	2.82E-08	5.30E-08	1.95E-09	2.22E-08	3.92E-07
E14	1.06E-08	6.91E-08	6.60E-09	4.34E-10	1.91E-07	2.72E-08	4.75E-08	1.91E-09	2.17E-08	3.76E-07
E15	1.01E-08	6.55E-08	6.25E-09	4.20E-10	1.82E-07	2.60E-08	4.85E-08	1.84E-09	2.08E-08	3.62E-07
E16	8.42E-09	5.42E-08	5.18E-09	3.39E-10	1.44E-07	2.08E-08	3.96E-08	1.49E-09	1.69E-08	2.91E-07
E17	9.90E-09	6.39E-08	6.12E-09	4.03E-10	1.78E-07	2.52E-08	4.66E-08	1.83E-09	2.07E-08	3.52E-07
E18	1.47E-08	9.29E-08	8.88E-09	5.23E-10	2.30E-07	3.28E-08	5.91E-08	2.36E-09	2.67E-08	4.68E-07
E19	1.47E-08	9.29E-08	8.88E-09	5.33E-10	2.33E-07	3.33E-08	5.99E-08	2.39E-09	2.71E-08	4.73E-07
E20	1.74E-08	1.07E-07	1.02E-08	5.23E-10	2.30E-07	3.29E-08	5.77E-08	2.35E-09	2.66E-08	4.85E-07
E21	1.67E-08	1.04E-07	9.90E-09	5.42E-10	2.39E-07	3.41E-08	5.84E-08	2.39E-09	2.70E-08	4.92E-07
E22	1.57E-08	9.74E-08	9.30E-09	5.14E-10	2.29E-07	3.25E-08	5.65E-08	2.32E-09	2.62E-08	4.69E-07
E23	1.36E-08	8.45E-08	8.08E-09	4.54E-10	2.01E-07	2.87E-08	5.01E-08	2.05E-09	2.32E-08	4.12E-07
E24	2.30E-08	1.42E-07	1.35E-08	6.88E-10	3.06E-07	4.37E-08	7.50E-08	3.07E-09	3.49E-08	6.41E-07
E25	2.24E-08	1.38E-07	1.32E-08	6.84E-10	3.05E-07	4.33E-08	7.43E-08	3.05E-09	3.46E-08	6.34E-07
E26	2.50E-08	1.55E-07	1.48E-08	7.64E-10	3.37E-07	4.82E-08	8.23E-08	3.37E-09	3.82E-08	7.04E-07
E27	1.88E-08	1.18E-07	1.13E-08	6.55E-10	2.87E-07	4.11E-08	7.05E-08	2.89E-09	3.26E-08	5.83E-07
E28	1.61E-08	1.01E-07	9.64E-09	5.61E-10	2.46E-07	3.54E-08	6.09E-08	2.49E-09	2.82E-08	5.01E-07
E29	9.84E-09	6.33E-08	6.04E-09	3.87E-10	1.70E-07	2.44E-08	4.20E-08	1.72E-09	1.94E-08	3.37E-07
E30	1.20E-08	7.68E-08	7.33E-09	4.64E-10	2.03E-07	2.92E-08	5.08E-08	2.06E-09	2.34E-08	4.05E-07
E31	1.38E-08	8.83E-08	8.44E-09	5.37E-10	2.35E-07	3.38E-08	5.84E-08	2.38E-09	2.70E-08	4.67E-07
E32	1.44E-08	9.24E-08	8.83E-09	5.70E-10	2.49E-07	3.59E-08	6.21E-08	2.53E-09	2.87E-08	4.95E-07
E33	2.31E-08	1.53E-07	1.46E-08	1.04E-09	4.60E-07	6.57E-08	1.11E-07	4.58E-09	5.20E-08	8.86E-07
E34	2.38E-08	1.57E-07	1.50E-08	1.06E-09	4.66E-07	6.67E-08	1.14E-07	4.66E-09	5.28E-08	9.01E-07
E35	3.00E-08	2.02E-07	1.92E-08	1.43E-09	6.34E-07	9.03E-08	1.53E-07	6.28E-09	7.13E-08	1.21E-06
E36	1.71E-08	1.11E-07	1.06E-08	7.12E-10	3.13E-07	4.48E-08	7.87E-08	3.19E-09	3.62E-08	6.16E-07
E37	1.51E-08	1.01E-07	9.59E-09	6.88E-10	3.03E-07	4.33E-08	7.58E-08	3.05E-09	3.47E-08	5.86E-07
E38	1.74E-08	1.14E-07	1.09E-08	7.17E-10	3.25E-07	4.49E-08	8.67E-08	3.39E-09	3.84E-08	6.42E-07
E39	1.42E-08	9.15E-08	8.73E-09	5.56E-10	2.48E-07	3.50E-08	6.30E-08	2.52E-09	2.85E-08	4.92E-07
E40	1.85E-08	1.16E-07	1.11E-08	6.03E-10	2.67E-07	3.80E-08	6.51E-08	2.66E-09	3.01E-08	5.49E-07
E41	1.07E-08	6.70E-08	6.40E-09	3.66E-10	1.60E-07	2.31E-08	3.98E-08	1.62E-09	1.83E-08	3.28E-07
E42	2.53E-08	1.56E-07	1.49E-08	7.59E-10	3.35E-07	4.79E-08	8.16E-08	3.35E-09	3.80E-08	7.03E-07
E43	1.52E-08	9.99E-08	9.54E-09	6.74E-10	2.97E-07	4.25E-08	7.26E-08	2.97E-09	3.37E-08	5.74E-07
E44	6.02E-09	3.91E-08	3.73E-09	2.53E-10	1.11E-07	1.59E-08	2.78E-08	1.13E-09	1.28E-08	2.17E-07
E45	1.40E-08	9.26E-08	8.84E-09	6.22E-10	2.75E-07	3.93E-08	6.73E-08	2.75E-09	3.12E-08	5.32E-07
E46	7.14E-09	4.68E-08	4.48E-09	3.16E-10	1.38E-07	1.98E-08	3.52E-08	1.41E-09	1.60E-08	2.70E-07
E47	9.84E-09	6.38E-08	6.09E-09	3.93E-10	1.73E-07	2.44E-08	4.58E-08	1.79E-09	2.03E-08	3.46E-07
E48	3.00E-08	1.87E-07	1.79E-08	9.57E-10	4.24E-07	6.04E-08	1.03E-07	4.22E-09	4.80E-08	8.76E-07
E49	7.26E-09	4.73E-08	4.53E-09	3.12E-10	1.36E-07	1.96E-08	3.41E-08	1.39E-09	1.57E-08	2.67E-07
E50	3.60E-09	2.19E-08	2.10E-09	1.01E-10	4.43E-08	6.40E-09	1.09E-08	4.45E-10	5.05E-09	9.48E-08
E51	4.96E-09	3.07E-08	2.93E-09	1.53E-10	6.70E-08	9.63E-09	1.63E-08	6.68E-10	7.58E-09	1.40E-07
E52	2.77E-09	1.82E-08	1.73E-09	1.20E-10	5.25E-08	7.60E-09	1.30E-08	5.29E-10	6.02E-09	1.02E-07
E53	9.84E-09	6.60E-08	6.30E-09	4.76E-10	2.08E-07	2.96E-08	5.36E-08	2.13E-09	2.42E-08	4.01E-07
E54	1.83E-08	1.19E-07	1.14E-08	7.31E-10	3.57E-07	4.70E-08	9.18E-08	3.73E-09	4.22E-08	6.92E-07
E55	6.24E-09	4.13E-08	3.94E-09	2.78E-10	1.28E-07	1.77E-08	3.19E-08	1.31E-09	1.49E-08	2.46E-07
E56	8.49E-09	5.64E-08	5.39E-09	3.98E-10	1.73E-07	2.48E-08	4.51E-08	1.79E-09	2.03E-08	3.36E-07
E57	1.43E-08	9.00E-08	8.60E-09	4.68E-10	2.35E-07	3.09E-08	5.72E-08	2.41E-09	2.73E-08	4.66E-07
E58	3.23E-08	2.19E-07	2.10E-08	1.56E-09	7.23E-07	9.92E-08	1.77E-07	7.28E-09	8.25E-08	1.36E-06
E59	2.35E-08	1.58E-07	1.51E-08	1.10E-09	5.03E-07	6.99E-08	1.22E-07	5.04E-09	5.74E-08	9.55E-07
E60	1.15E-08	7.34E-08	7.00E-09	4.13E-10	1.82E-07	2.57E-08	4.74E-08	1.88E-09	2.13E-08	3.71E-07
E61	7.52E-09	4.87E-08	4.66E-09	3.04E-10	1.34E-07	1.89E-08	3.50E-08	1.39E-09	1.57E-08	2.66E-07

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme adulte
E62	6.88E-09	4.47E-08	4.27E-09	2.83E-10	1.24E-07	1.77E-08	3.26E-08	1.29E-09	1.47E-08	2.47E-07
E63	9.19E-09	6.10E-08	5.83E-09	4.11E-10	1.91E-07	2.63E-08	4.66E-08	1.92E-09	2.18E-08	3.64E-07
E64	7.07E-09	4.70E-08	4.49E-09	3.33E-10	1.52E-07	2.13E-08	3.74E-08	1.54E-09	1.74E-08	2.88E-07
E65	7.20E-09	4.82E-08	4.61E-09	3.50E-10	1.57E-07	2.23E-08	3.87E-08	1.59E-09	1.81E-08	2.98E-07
E66	4.51E-09	3.05E-08	2.92E-09	2.31E-10	1.02E-07	1.47E-08	2.53E-08	1.04E-09	1.18E-08	1.93E-07
E67	5.32E-09	3.63E-08	3.47E-09	2.82E-10	1.24E-07	1.78E-08	3.05E-08	1.24E-09	1.42E-08	2.33E-07
E68	3.39E-09	2.31E-08	2.20E-09	1.77E-10	7.77E-08	1.11E-08	1.91E-08	7.82E-10	8.86E-09	1.46E-07
E69	2.96E-09	2.01E-08	1.92E-09	1.53E-10	6.69E-08	9.65E-09	1.65E-08	6.76E-10	7.69E-09	1.27E-07
E70	5.69E-09	3.89E-08	3.73E-09	3.04E-10	1.33E-07	1.92E-08	3.25E-08	1.33E-09	1.51E-08	2.50E-07
E71	2.60E-09	1.75E-08	1.68E-09	1.32E-10	5.74E-08	8.31E-09	1.42E-08	5.81E-10	6.57E-09	1.09E-07
E72	2.49E-09	1.66E-08	1.59E-09	1.22E-10	5.32E-08	7.69E-09	1.31E-08	5.37E-10	6.07E-09	1.01E-07
E73	2.64E-09	1.73E-08	1.66E-09	1.17E-10	5.11E-08	7.41E-09	1.26E-08	5.16E-10	5.85E-09	9.93E-08
E74	1.18E-08	7.73E-08	7.38E-09	4.95E-10	2.14E-07	3.04E-08	5.75E-08	2.23E-09	2.54E-08	4.27E-07
E75	2.37E-08	1.60E-07	1.54E-08	1.13E-09	5.55E-07	7.32E-08	1.33E-07	5.61E-09	6.35E-08	1.03E-06
E76	2.40E-08	1.61E-07	1.54E-08	1.11E-09	5.10E-07	7.05E-08	1.25E-07	5.12E-09	5.79E-08	9.69E-07
E77	7.01E-09	4.56E-08	4.35E-09	2.90E-10	1.29E-07	1.83E-08	3.34E-08	1.34E-09	1.52E-08	2.55E-07
E78	1.13E-08	7.42E-08	7.12E-09	4.86E-10	2.38E-07	3.18E-08	5.73E-08	2.41E-09	2.74E-08	4.49E-07
E79	1.00E-08	6.67E-08	6.38E-09	4.66E-10	2.16E-07	3.00E-08	5.28E-08	2.20E-09	2.48E-08	4.09E-07
E80	6.49E-09	4.32E-08	4.12E-09	2.94E-10	1.36E-07	1.88E-08	3.36E-08	1.39E-09	1.57E-08	2.59E-07
E81	8.94E-09	5.90E-08	5.63E-09	4.03E-10	1.85E-07	2.57E-08	4.53E-08	1.88E-09	2.13E-08	3.53E-07
E82	9.64E-09	6.62E-08	6.32E-09	5.09E-10	2.29E-07	3.22E-08	5.55E-08	2.28E-09	2.59E-08	4.27E-07
E83	7.97E-09	5.42E-08	5.16E-09	4.08E-10	1.84E-07	2.59E-08	4.50E-08	1.85E-09	2.09E-08	3.45E-07
E84	6.81E-09	4.56E-08	4.36E-09	3.30E-10	1.47E-07	2.11E-08	3.65E-08	1.50E-09	1.70E-08	2.80E-07
E85	7.46E-09	5.01E-08	4.77E-09	3.64E-10	1.63E-07	2.32E-08	4.01E-08	1.65E-09	1.87E-08	3.10E-07
E86	5.33E-09	3.62E-08	3.47E-09	2.80E-10	1.23E-07	1.77E-08	3.03E-08	1.24E-09	1.41E-08	2.32E-07
E87	3.36E-09	2.28E-08	2.18E-09	1.73E-10	7.61E-08	1.10E-08	1.88E-08	7.69E-10	8.75E-09	1.44E-07
E88	4.89E-09	3.34E-08	3.19E-09	2.59E-10	1.14E-07	1.64E-08	2.77E-08	1.13E-09	1.29E-08	2.14E-07
E89	4.62E-09	3.10E-08	2.96E-09	2.31E-10	1.01E-07	1.46E-08	2.48E-08	1.02E-09	1.15E-08	1.92E-07
E90	9.84E-09	5.95E-08	5.65E-09	2.37E-10	1.05E-07	1.49E-08	2.52E-08	1.04E-09	1.18E-08	2.33E-07
E91	3.24E-09	1.99E-08	1.89E-09	9.43E-11	4.09E-08	5.97E-09	1.02E-08	4.16E-10	4.72E-09	8.74E-08
E92	9.32E-09	6.17E-08	5.91E-09	4.07E-10	1.91E-07	2.61E-08	4.76E-08	1.96E-09	2.22E-08	3.66E-07
E93	5.08E-09	3.45E-08	3.31E-09	2.67E-10	1.17E-07	1.69E-08	2.89E-08	1.18E-09	1.34E-08	2.21E-07
E94	1.59E-08	1.04E-07	9.93E-09	6.51E-10	3.13E-07	4.19E-08	8.01E-08	3.26E-09	3.69E-08	6.06E-07
S1	7.14E-09	4.95E-08	4.72E-09	3.99E-10	1.66E-07	2.43E-08	4.33E-08	1.58E-09	1.80E-08	3.15E-07
S2	1.03E-08	6.87E-08	6.55E-09	4.81E-10	2.07E-07	2.98E-08	5.16E-08	2.01E-09	2.28E-08	3.99E-07
S3	7.01E-09	4.70E-08	4.48E-09	3.41E-10	1.44E-07	2.11E-08	3.69E-08	1.40E-09	1.60E-08	2.79E-07
S4	7.33E-09	4.90E-08	4.67E-09	3.57E-10	1.49E-07	2.17E-08	3.98E-08	1.45E-09	1.65E-08	2.89E-07
S5	5.42E-09	3.62E-08	3.45E-09	2.67E-10	1.11E-07	1.64E-08	2.95E-08	1.09E-09	1.25E-08	2.16E-07
S6	1.96E-08	1.28E-07	1.22E-08	7.97E-10	3.42E-07	4.86E-08	9.25E-08	3.34E-09	3.78E-08	6.85E-07
S7	1.92E-08	1.24E-07	1.18E-08	7.31E-10	3.21E-07	4.51E-08	8.67E-08	3.35E-09	3.79E-08	6.49E-07
S8	1.36E-08	9.00E-08	8.60E-09	5.94E-10	2.71E-07	3.76E-08	6.75E-08	2.73E-09	3.10E-08	5.23E-07
S9	4.01E-09	2.62E-08	2.49E-09	1.78E-10	7.58E-08	1.10E-08	1.95E-08	7.57E-10	8.58E-09	1.48E-07
S10	6.75E-09	4.39E-08	4.20E-09	2.89E-10	1.21E-07	1.77E-08	3.43E-08	1.31E-09	1.48E-08	2.44E-07
S11	3.00E-08	1.87E-07	1.78E-08	9.57E-10	4.24E-07	6.03E-08	1.04E-07	4.23E-09	4.80E-08	8.76E-07
S12	1.06E-08	6.63E-08	6.34E-09	3.61E-10	1.59E-07	2.27E-08	3.93E-08	1.59E-09	1.81E-08	3.24E-07
S13	1.53E-08	9.67E-08	9.23E-09	5.42E-10	2.39E-07	3.42E-08	5.84E-08	2.39E-09	2.71E-08	4.83E-07
S14	2.67E-08	1.78E-07	1.69E-08	1.20E-09	5.32E-07	7.57E-08	1.29E-07	5.28E-09	5.96E-08	1.02E-06
S15	6.62E-09	4.51E-08	4.30E-09	3.46E-10	1.53E-07	2.18E-08	3.76E-08	1.55E-09	1.75E-08	2.88E-07
S16	5.28E-09	3.58E-08	3.42E-09	2.68E-10	1.21E-07	1.70E-08	2.99E-08	1.23E-09	1.39E-08	2.28E-07
S17	3.27E-09	2.19E-08	2.10E-09	1.62E-10	7.21E-08	1.03E-08	1.81E-08	7.39E-10	8.36E-09	1.37E-07
S18	7.26E-09	4.83E-08	4.63E-09	3.36E-10	1.53E-07	2.15E-08	3.78E-08	1.56E-09	1.77E-08	2.92E-07
S19	1.21E-08	7.59E-08	7.26E-09	4.30E-10	1.87E-07	2.67E-08	4.99E-08	1.93E-09	2.20E-08	3.83E-07
S20	6.94E-09	5.01E-08	4.79E-09	4.48E-10	2.00E-07	2.83E-08	4.85E-08	1.99E-09	2.26E-08	3.63E-07
S21	4.77E-09	2.88E-08	2.74E-09	1.19E-10	5.23E-08	7.53E-09	1.28E-08	5.23E-10	5.96E-09	1.16E-07
S22	4.60E-09	3.00E-08	2.87E-09	2.00E-10	8.73E-08	1.25E-08	2.28E-08	9.09E-10	1.03E-08	1.71E-07
H1	3.20E-09	2.13E-08	2.04E-09	1.57E-10	6.57E-08	9.64E-09	1.72E-08	6.49E-10	7.35E-09	1.27E-07
H2	1.52E-08	1.01E-07	9.71E-09	7.07E-10	3.31E-07	4.55E-08	7.94E-08	3.31E-09	3.74E-08	6.23E-07
H3	1.39E-08	9.22E-08	8.83E-09	6.22E-10	2.91E-07	3.99E-08	7.19E-08	2.98E-09	3.37E-08	5.55E-07
M1	5.17E-09	3.50E-08	3.35E-09	2.70E-10	1.18E-07	1.70E-08	2.93E-08	1.20E-09	1.36E-08	2.23E-07
R1	5.27E-09	3.77E-08	3.58E-09	3.31E-10	1.34E-07	1.97E-08	3.62E-08	1.24E-09	1.42E-08	2.52E-07

EXPOSITION PAR INHALATION

SCENARIO « FUTUR SANS PROJET »

DJE inhalation à seuil – enfant/adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde
E1	1.27E-05	1.65E-05	1.13E-05	1.13E-05	3.07E-05	3.41E-06	2.55E-06	3.41E-05	1.07E-06	1.23E-02	1.16E-03	3.86E-04	1.40E-03	7.24E-04	2.64E-03
E2	1.72E-05	1.44E-05	1.48E-05	1.48E-05	3.80E-05	4.22E-06	3.45E-06	4.23E-05	9.55E-07	1.22E-02	1.05E-03	3.33E-04	1.40E-03	7.39E-04	2.63E-03
E3	9.77E-06	1.01E-05	8.45E-06	8.45E-06	2.22E-05	2.47E-06	1.97E-06	2.48E-05	6.64E-07	7.82E-03	7.25E-04	2.43E-04	9.18E-04	4.78E-04	1.73E-03
E4	5.65E-06	4.88E-06	4.82E-06	4.82E-06	1.24E-05	1.38E-06	1.14E-06	1.38E-05	3.26E-07	4.04E-03	3.58E-04	1.18E-04	4.79E-04	2.52E-04	8.99E-04
E5	1.02E-05	9.74E-06	8.72E-06	8.72E-06	2.27E-05	2.52E-06	2.05E-06	2.54E-05	6.41E-07	7.63E-03	7.01E-04	2.36E-04	9.02E-04	4.70E-04	1.70E-03
E6	7.09E-06	5.98E-06	6.05E-06	6.05E-06	1.55E-05	1.72E-06	1.43E-06	1.73E-05	3.99E-07	5.00E-03	4.38E-04	1.44E-04	5.90E-04	3.11E-04	1.11E-03
E7	1.07E-05	9.89E-06	9.17E-06	9.17E-06	2.38E-05	2.64E-06	2.16E-06	2.65E-05	6.52E-07	7.80E-03	7.12E-04	2.41E-04	9.24E-04	4.82E-04	1.74E-03
E8	1.14E-05	9.55E-06	9.72E-06	9.72E-06	2.49E-05	2.77E-06	2.29E-06	2.78E-05	6.36E-07	8.00E-03	6.98E-04	2.29E-04	9.42E-04	4.96E-04	1.77E-03
E9	1.23E-05	1.02E-05	1.05E-05	1.05E-05	2.68E-05	2.98E-06	2.47E-06	2.99E-05	6.81E-07	8.59E-03	7.46E-04	2.44E-04	1.01E-03	5.31E-04	1.89E-03
E10	5.88E-06	4.96E-06	5.00E-06	5.00E-06	1.29E-05	1.43E-06	1.19E-06	1.43E-05	3.32E-07	4.13E-03	3.64E-04	1.21E-04	4.93E-04	2.59E-04	9.25E-04
E11	5.97E-06	5.02E-06	5.08E-06	5.08E-06	1.31E-05	1.45E-06	1.21E-06	1.46E-05	3.36E-07	4.19E-03	3.68E-04	1.23E-04	5.00E-04	2.63E-04	9.39E-04
E12	1.62E-05	1.38E-05	1.39E-05	1.39E-05	3.56E-05	3.96E-06	3.27E-06	3.97E-05	9.02E-07	1.08E-02	9.86E-04	3.37E-04	1.27E-03	6.63E-04	2.40E-03
E13	1.76E-05	1.45E-05	1.50E-05	1.50E-05	3.83E-05	4.26E-06	3.55E-06	4.28E-05	9.51E-07	1.15E-02	1.04E-03	3.63E-04	1.38E-03	7.18E-04	2.59E-03
E14	1.65E-05	1.35E-05	1.42E-05	1.42E-05	3.63E-05	4.03E-06	3.32E-06	4.05E-05	8.95E-07	1.15E-02	9.82E-04	3.20E-04	1.34E-03	7.09E-04	2.52E-03
E15	1.57E-05	1.32E-05	1.34E-05	1.34E-05	3.44E-05	3.82E-06	3.17E-06	3.84E-05	8.67E-07	1.08E-02	9.50E-04	3.31E-04	1.30E-03	6.77E-04	2.43E-03
E16	1.31E-05	1.06E-05	1.11E-05	1.11E-05	2.84E-05	3.15E-06	2.65E-06	3.17E-05	7.01E-07	8.52E-03	7.59E-04	2.69E-04	1.05E-03	5.47E-04	1.97E-03
E17	1.54E-05	1.26E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.36E-05	3.73E-06	3.10E-06	3.75E-05	8.32E-07	1.06E-02	9.12E-04	3.17E-04	1.28E-03	6.74E-04	2.41E-03
E18	2.29E-05	1.62E-05	1.93E-05	1.93E-05	4.88E-05	5.42E-06	4.62E-06	5.44E-05	1.08E-06	1.38E-02	1.18E-03	3.99E-04	1.65E-03	8.72E-04	3.10E-03
E19	2.28E-05	1.64E-05	1.93E-05	1.93E-05	4.87E-05	5.41E-06	4.61E-06	5.44E-05	1.10E-06	1.40E-02	1.20E-03	4.04E-04	1.68E-03	8.87E-04	3.16E-03
E20	2.70E-05	1.60E-05	2.26E-05	2.26E-05	5.61E-05	6.23E-06	5.44E-06	6.25E-05	1.08E-06	1.39E-02	1.19E-03	3.89E-04	1.65E-03	8.72E-04	3.10E-03
E21	2.59E-05	1.67E-05	2.18E-05	2.18E-05	5.45E-05	6.06E-06	5.20E-06	6.08E-05	1.12E-06	1.44E-02	1.22E-03	3.92E-04	1.67E-03	8.86E-04	3.14E-03
E22	2.44E-05	1.57E-05	2.05E-05	2.05E-05	5.11E-05	5.68E-06	4.92E-06	5.71E-05	1.06E-06	1.38E-02	1.17E-03	3.80E-04	1.63E-03	8.64E-04	3.06E-03
E23	2.12E-05	1.39E-05	1.77E-05	1.77E-05	4.44E-05	4.93E-06	4.27E-06	4.96E-05	9.36E-07	1.21E-02	1.03E-03	3.37E-04	1.44E-03	7.62E-04	2.70E-03
E24	3.57E-05	2.13E-05	3.00E-05	3.00E-05	7.43E-05	8.26E-06	7.19E-06	8.28E-05	1.42E-06	1.85E-02	1.57E-03	5.03E-04	2.16E-03	1.15E-03	4.07E-03
E25	3.48E-05	2.11E-05	2.92E-05	2.92E-05	7.25E-05	8.06E-06	7.00E-06	8.08E-05	1.41E-06	1.84E-02	1.56E-03	4.99E-04	2.15E-03	1.14E-03	4.03E-03
E26	3.89E-05	2.36E-05	3.27E-05	3.27E-05	8.12E-05	9.02E-06	7.82E-06	9.05E-05	1.58E-06	2.04E-02	1.73E-03	5.51E-04	2.36E-03	1.25E-03	4.44E-03
E27	2.92E-05	2.01E-05	2.47E-05	2.47E-05	6.21E-05	6.90E-06	5.88E-06	6.92E-05	1.35E-06	1.73E-02	1.48E-03	4.73E-04	2.02E-03	1.07E-03	3.80E-03
E28	2.50E-05	1.73E-05	2.11E-05	2.11E-05	5.30E-05	5.89E-06	5.04E-06	5.92E-05	1.16E-06	1.49E-02	1.28E-03	4.09E-04	1.75E-03	9.25E-04	3.28E-03
E29	1.53E-05	1.19E-05	1.30E-05	1.30E-05	3.32E-05	3.69E-06	3.09E-06	3.70E-05	7.99E-07	1.03E-02	8.77E-04	2.81E-04	1.20E-03	6.36E-04	2.26E-03
E30	1.87E-05	1.42E-05	1.59E-05	1.59E-05	4.02E-05	4.47E-06	3.79E-06	4.50E-05	9.58E-07	1.22E-02	1.05E-03	3.41E-04	1.45E-03	7.66E-04	2.72E-03
E31	2.15E-05	1.65E-05	1.82E-05	1.82E-05	4.64E-05	5.15E-06	4.34E-06	5.17E-05	1.11E-06	1.42E-02	1.21E-03	3.92E-04	1.67E-03	8.83E-04	3.13E-03
E32	2.24E-05	1.75E-05	1.90E-05	1.90E-05	4.85E-05	5.39E-06	4.52E-06	5.41E-05	1.18E-06	1.51E-02	1.29E-03	4.17E-04	1.77E-03	9.39E-04	3.33E-03
E33	3.59E-05	3.23E-05	3.10E-05	3.10E-05	8.03E-05	8.92E-06	7.21E-06	8.96E-05	2.15E-06	2.78E-02	2.36E-03	7.48E-04	3.21E-03	1.70E-03	6.04E-03
E34	3.70E-05	3.28E-05	3.20E-05	3.20E-05	8.26E-05	9.18E-06	7.44E-06	9.21E-05	2.19E-06	2.83E-02	2.39E-03	7.62E-04	3.27E-03	1.73E-03	6.14E-03
E35	4.67E-05	4.46E-05	4.06E-05	4.06E-05	1.06E-04	1.18E-05	9.36E-06	1.18E-04	2.95E-06	3.84E-02	3.24E-03	1.02E-03	4.41E-03	2.34E-03	8.28E-03
E36	2.66E-05	2.21E-05	2.27E-05	2.27E-05	5.83E-05	6.48E-06	5.35E-06	6.51E-05	1.47E-06	1.89E-02	1.61E-03	5.30E-04	2.24E-03	1.18E-03	4.20E-03
E37	2.35E-05	2.15E-05	2.03E-05	2.03E-05	5.27E-05	5.86E-06	4.72E-06	5.89E-05	1.42E-06	1.83E-02	1.56E-03	5.07E-04	2.14E-03	1.13E-03	4.03E-03
E38	2.71E-05	2.27E-05	2.33E-05	2.33E-05	5.99E-05	6.66E-06	5.45E-06	6.70E-05	1.48E-06	1.94E-02	1.62E-03	5.91E-04	2.38E-03	1.25E-03	4.47E-03
E39	2.21E-05	1.74E-05	1.88E-05	1.88E-05	4.80E-05	5.33E-06	4.44E-06	5.36E-05	1.15E-06	1.48E-02	1.26E-03	4.26E-04	1.77E-03	9.33E-04	3.32E-03
E40	2.88E-05	1.87E-05	2.43E-05	2.43E-05	6.09E-05	6.77E-06	5.80E-06	6.79E-05	1.25E-06	1.61E-02	1.37E-03	4.36E-04	1.87E-03	9.88E-04	3.51E-03
E41	1.66E-05	1.13E-05	1.40E-05	1.40E-05	3.52E-05	3.91E-06	3.35E-06	3.92E-05	7.55E-07	9.69E-03	8.29E-04	2.67E-04	1.14E-03	6.01E-04	2.13E-03
E42	3.94E-05	2.35E-05	3.31E-05	3.31E-05	8.20E-05	9.11E-06	7.91E-06	9.14E-05	1.57E-06	2.03E-02	1.72E-03	5.48E-04	2.35E-03	1.25E-03	4.42E-03
E43	2.36E-05	2.09E-05	2.03E-05	2.03E-05	5.25E-05	5.83E-06	4.73E-06	5.86E-05	1.39E-06	1.80E-02	1.53E-03	4.86E-04	2.09E-03	1.10E-03	3.91E-03
E44	9.37E-06	7.78E-06	7.99E-06	7.99E-06	2.05E-05	2.28E-06	1.89E-06	2.29E-05	5.22E-07	6.67E-03	5.73E-04	1.87E-04	7.91E-04	4.18E-04	1.49E-03
E45	2.18E-05	1.93E-05	1.88E-05	1.88E-05	4.86E-05	5.40E-06	4.38E-06	5.42E-05	1.29E-06	1.66E-02	1.41E-03	4.51E-04	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03
E46	1.11E-05	9.80E-06	9.52E-06	9.52E-06	2.46E-05	2.73E-06	2.24E-06	2.75E-05	6.53E-07	8.34E-03	7.13E-04	2.37E-04	9.93E-04	5.24E-04	1.86E-03
E47	1.53E-05	1.23E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.34E-05	3.71E-06	3.08E-06	3.73E-05	8.10E-07	1.03E-02	8.81E-04	3.10E-04	1.26E-03	6.60E-04	2.36E-03
E48	4.67E-05	2.98E-05	3.94E-05	3.94E-05	9.81E-05	1.09E-05	9.37E-06	1.10E-04	1.98E-06	2.56E-02	2.17E-03	6.94E-04	2.97E-03	1.57E-03	5.58E-03
E49	1.13E-05	9.61E-06	9.66E-06	9.66E-06	2.48E-05	2.76E-06	2.28E-06	2.77E-05	6.43E-07	8.24E-03	7.05E-04	2.29E-04	9.72E-04	5.14E-04	1.83E-03
E50	5.60E-06	3.11E-06	4.68E-06	4.68E-06	1.15E-05	1.28E-06	1.13E-06	1.28E-05	2.09E-07	2.68E-03	2.29E-04	7.29E-05	3.13E-04	1.66E-04	5.88E-04
E51	7.71E-06	4.71E-06	6.49E-06	6.49E-06	1.61E-05	1.79E-06	1.55E-06	1.80E-05	3.14E-07	4.06E-03	3.46E-04	1.09E-04	4.70E-04	2.49E-04	8.83E-04
E52	4.31E-06	3.69E-06	3.69E-06	3.69E-06	9.54E-06	1.06E-06	8.71E-07	1.06E-05	2.48E-07	3.18E-03	2.73E-04	8.66E-05	3.72E-04	1.97E-04	6.99E-04
E53	1.53E-05	1.49E-05	1.33E-05	1.33E-05	3.47E-05	3.85E-06	3.07E-06	3.87E-05	9.82E-07	1.25E-02	1.07E-03	3.61E-04	1.49E-03	7.87E-04	2.81E-03
E54	2.84E-05	2.28E-05	2.44E-05	2.44E-05	6.26E-05	6.96E-06	5.71E-06	7.01E-05	1.50E-06	2.13E-02	1.69E-03	6.31E-04	2.64E-03	1.40E-03	4.95E-03
E55	9.71E-06	8.59E-06	8.36E-06	8.36E-06	2.16E-05	2.40E-06	1.96E-06	2.42E-05	5.74E-07	7.71E-03	6.39E-04	2.16E-04	9.27E-04	4.90E-04	1.74E-03
E56	1.32E-05	1.24E-05	1.14E-05	1.14E-05	2.96E-05	3.29E-06	2.65E-06	3.31E-05	8.22E-07	1.04E-02	8.91E-04	3.04E-04	1.25E-03	6.60E-04	2.35E-03
E57	2.23E-05	1.44E-05	1.88E-05	1.88E-05	4.73E-05	5.25E-06	4.48E-06	5.28E-05	9.66E-07	1.40E-02	1.11E-03	3.91E-04	1.72E-03	9.13E-04	3.22E-03
E58	5.03E-05	4.89E-05	4.39E-05	4.39E-05	1.15E-04	1.28E-05	1.01E-05	1.29E-04	3.22E-06	4.35E-02	3.56E-03	1.20E-03	5.14E-03	2.72E-03	9.64E-03
E59	3.66E-05	3.42E-05	3.18E-05	3.18E-05	8.29E-05	9.21E-06	7.35E-06	9.25E-05	2.26E-06	3.03E-02	2.51E-03	8.25E-04	3.56E-03	1.88E-03	6.68E-03
E60	1.79E-05	1.30E-05	1.52E-05	1.52E-05	3.85E-05	4.28E-06	3.60E-06	4.30E-05	8.52E-07	1.09E-02	9.24E-04	3.20E-04	1.31E-03	6.91E-04	2.46E-03
E61	1.17E-05	9.50E-06	9.99E-06	9.99E-06	2.56E-05	2.84E-06	2.35E-06	2.86E-05	6.28E-07	8.02E-03	6.82E-04	2.37E-04	9.72E-04	5.11E-04	1.82E-03

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde
E62	1.07E-05	8.84E-06	9.15E-06	9.15E-06	2.35E-05	2.61E-06	2.15E-06	2.62E-05	5.85E-07	7.47E-03	6.36E-04	2.20E-04	9.06E-04	4.77E-04	1.70E-03
E63	1.43E-05	1.27E-05	1.23E-05	1.23E-05	3.20E-05	3.55E-06	2.88E-06	3.57E-05	8.49E-07	1.15E-02	9.47E-04	3.14E-04	1.36E-03	7.21E-04	2.56E-03
E64	1.10E-05	1.03E-05	9.46E-06	9.46E-06	2.47E-05	2.74E-06	2.21E-06	2.76E-05	6.88E-07	9.12E-03	7.63E-04	2.52E-04	1.09E-03	5.74E-04	2.04E-03
E65	1.12E-05	1.08E-05	9.66E-06	9.66E-06	2.53E-05	2.81E-06	2.25E-06	2.82E-05	7.23E-07	9.50E-03	8.00E-04	2.60E-04	1.12E-03	5.94E-04	2.10E-03
E66	7.02E-06	7.12E-06	6.09E-06	6.09E-06	1.60E-05	1.78E-06	1.42E-06	1.79E-05	4.78E-07	6.18E-03	5.27E-04	1.69E-04	7.28E-04	3.85E-04	1.37E-03
E67	8.28E-06	8.66E-06	7.20E-06	7.20E-06	1.91E-05	2.12E-06	1.67E-06	2.13E-05	5.83E-07	7.49E-03	6.40E-04	2.03E-04	8.76E-04	4.64E-04	1.65E-03
E68	5.28E-06	5.44E-06	4.59E-06	4.59E-06	1.22E-05	1.35E-06	1.06E-06	1.35E-05	3.66E-07	4.70E-03	4.02E-04	1.28E-04	5.49E-04	2.91E-04	1.03E-03
E69	4.61E-06	4.69E-06	3.99E-06	3.99E-06	1.05E-05	1.17E-06	9.30E-07	1.17E-05	3.15E-07	4.05E-03	3.47E-04	1.11E-04	4.75E-04	2.51E-04	8.92E-04
E70	8.85E-06	9.37E-06	7.73E-06	7.73E-06	2.04E-05	2.27E-06	1.78E-06	2.28E-05	6.27E-07	8.09E-03	6.89E-04	2.17E-04	9.35E-04	4.96E-04	1.76E-03
E71	4.05E-06	4.03E-06	3.50E-06	3.50E-06	9.18E-06	1.02E-06	8.19E-07	1.03E-05	2.72E-07	3.48E-03	2.99E-04	9.51E-05	4.08E-04	2.16E-04	7.67E-04
E72	3.88E-06	3.73E-06	3.34E-06	3.34E-06	8.74E-06	9.71E-07	7.83E-07	9.76E-06	2.51E-07	3.22E-03	2.76E-04	8.79E-05	3.77E-04	2.00E-04	7.09E-04
E73	4.11E-06	3.59E-06	3.52E-06	3.52E-06	9.09E-06	1.01E-06	8.30E-07	1.01E-05	2.42E-07	3.09E-03	2.66E-04	8.45E-05	3.63E-04	1.92E-04	6.81E-04
E74	1.83E-05	1.56E-05	1.58E-05	1.58E-05	4.06E-05	4.51E-06	3.68E-06	4.53E-05	1.02E-06	1.28E-02	1.09E-03	3.89E-04	1.56E-03	8.18E-04	2.93E-03
E75	3.68E-05	3.52E-05	3.21E-05	3.21E-05	8.42E-05	9.36E-06	7.37E-06	9.43E-05	2.32E-06	3.33E-02	2.63E-03	9.11E-04	3.99E-03	2.12E-03	7.49E-03
E76	3.74E-05	3.45E-05	3.24E-05	3.24E-05	8.43E-05	9.37E-06	7.49E-06	9.42E-05	2.28E-06	3.07E-02	2.53E-03	8.38E-04	3.61E-03	1.91E-03	6.78E-03
E77	1.09E-05	9.05E-06	9.31E-06	9.31E-06	2.39E-05	2.66E-06	2.19E-06	2.67E-05	5.99E-07	7.76E-03	6.55E-04	2.26E-04	9.38E-04	4.95E-04	1.76E-03
E78	1.75E-05	1.50E-05	1.51E-05	1.51E-05	3.90E-05	4.33E-06	3.52E-06	4.36E-05	1.00E-06	1.43E-02	1.14E-03	3.90E-04	1.72E-03	9.12E-04	3.22E-03
E79	1.56E-05	1.43E-05	1.35E-05	1.35E-05	3.50E-05	3.89E-06	3.16E-06	3.92E-05	9.62E-07	1.30E-02	1.08E-03	3.57E-04	1.55E-03	8.22E-04	2.91E-03
E80	1.01E-05	9.10E-06	8.72E-06	8.72E-06	2.26E-05	2.51E-06	2.04E-06	2.53E-05	6.07E-07	8.15E-03	6.76E-04	2.27E-04	9.76E-04	5.16E-04	1.83E-03
E81	1.39E-05	1.24E-05	1.19E-05	1.19E-05	3.10E-05	3.44E-06	2.79E-06	3.46E-05	8.31E-07	1.12E-02	9.27E-04	3.06E-04	1.33E-03	7.03E-04	2.49E-03
E82	1.50E-05	1.57E-05	1.31E-05	1.31E-05	3.47E-05	3.86E-06	3.01E-06	3.87E-05	1.05E-06	1.38E-02	1.15E-03	3.73E-04	1.61E-03	8.49E-04	3.02E-03
E83	1.24E-05	1.26E-05	1.08E-05	1.08E-05	2.84E-05	3.16E-06	2.48E-06	3.17E-05	8.43E-07	1.11E-02	9.30E-04	3.02E-04	1.30E-03	6.88E-04	2.44E-03
E84	1.06E-05	1.01E-05	9.16E-06	9.16E-06	2.39E-05	2.66E-06	2.15E-06	2.67E-05	6.82E-07	8.90E-03	7.55E-04	2.46E-04	1.06E-03	5.61E-04	1.99E-03
E85	1.16E-05	1.12E-05	1.00E-05	1.00E-05	2.62E-05	2.91E-06	2.35E-06	2.93E-05	7.52E-07	9.82E-03	8.32E-04	2.70E-04	1.16E-03	6.16E-04	2.18E-03
E86	8.29E-06	8.60E-06	7.20E-06	7.20E-06	1.90E-05	2.11E-06	1.67E-06	2.12E-05	5.79E-07	7.44E-03	6.37E-04	2.03E-04	8.73E-04	4.62E-04	1.64E-03
E87	5.23E-06	5.32E-06	4.53E-06	4.53E-06	1.20E-05	1.33E-06	1.06E-06	1.33E-05	3.58E-07	4.60E-03	3.94E-04	1.26E-04	5.41E-04	2.86E-04	1.02E-03
E88	7.60E-06	8.01E-06	6.64E-06	6.64E-06	1.76E-05	1.95E-06	1.53E-06	1.96E-05	5.34E-07	6.91E-03	5.87E-04	1.85E-04	7.97E-04	4.23E-04	1.50E-03
E89	7.18E-06	7.12E-06	6.22E-06	6.22E-06	1.63E-05	1.81E-06	1.45E-06	1.82E-05	4.78E-07	6.14E-03	5.25E-04	1.65E-04	7.13E-04	3.78E-04	1.34E-03
E90	1.53E-05	7.36E-06	1.28E-05	1.28E-05	3.12E-05	3.47E-06	3.07E-06	3.47E-05	4.88E-07	6.35E-03	5.36E-04	1.69E-04	7.28E-04	3.85E-04	1.37E-03
E91	5.04E-06	2.88E-06	4.20E-06	4.20E-06	1.04E-05	1.15E-06	1.02E-06	1.16E-05	1.95E-07	2.48E-03	2.14E-04	6.82E-05	2.92E-04	1.55E-04	5.49E-04
E92	1.45E-05	1.26E-05	1.25E-05	1.25E-05	3.24E-05	3.60E-06	2.93E-06	3.62E-05	8.39E-07	1.15E-02	9.38E-04	3.23E-04	1.39E-03	7.33E-04	2.60E-03
E93	7.90E-06	8.19E-06	6.86E-06	6.86E-06	1.81E-05	2.01E-06	1.59E-06	2.02E-05	5.52E-07	7.09E-03	6.07E-04	1.93E-04	8.31E-04	4.41E-04	1.56E-03
E94	2.47E-05	2.03E-05	2.12E-05	2.12E-05	5.45E-05	6.05E-06	4.97E-06	6.10E-05	1.34E-06	1.87E-02	1.51E-03	5.49E-04	2.31E-03	1.22E-03	4.33E-03
S1	1.11E-05	1.26E-05	9.75E-06	9.75E-06	2.60E-05	2.89E-06	2.23E-06	2.89E-05	8.23E-07	9.75E-03	8.98E-04	2.95E-04	1.12E-03	5.83E-04	2.11E-03
S2	1.60E-05	1.51E-05	1.39E-05	1.39E-05	3.61E-05	4.01E-06	3.20E-06	4.02E-05	9.92E-07	1.24E-02	1.09E-03	3.49E-04	1.41E-03	7.44E-04	2.66E-03
S3	1.09E-05	1.07E-05	9.45E-06	9.45E-06	2.47E-05	2.74E-06	2.19E-06	2.75E-05	7.04E-07	8.59E-03	7.70E-04	2.50E-04	9.92E-04	5.20E-04	1.87E-03
S4	1.14E-05	1.13E-05	9.83E-06	9.83E-06	2.57E-05	2.86E-06	2.30E-06	2.87E-05	7.38E-07	8.72E-03	8.06E-04	2.72E-04	1.02E-03	5.33E-04	1.93E-03
S5	8.43E-06	8.34E-06	7.25E-06	7.25E-06	1.90E-05	2.11E-06	1.70E-06	2.12E-05	5.51E-07	6.56E-03	6.02E-04	2.01E-04	7.74E-04	4.04E-04	1.45E-03
S6	3.05E-05	2.56E-05	2.62E-05	2.62E-05	6.71E-05	7.46E-06	6.11E-06	7.48E-05	1.65E-06	2.00E-02	1.81E-03	6.35E-04	2.36E-03	1.22E-03	4.44E-03
S7	2.98E-05	2.31E-05	2.55E-05	2.55E-05	6.48E-05	7.20E-06	5.99E-06	7.24E-05	1.51E-06	1.91E-02	1.63E-03	5.89E-04	2.34E-03	1.23E-03	4.39E-03
S8	2.12E-05	1.85E-05	1.83E-05	1.83E-05	4.73E-05	5.25E-06	4.26E-06	5.27E-05	1.22E-06	1.62E-02	1.35E-03	4.57E-04	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03
S9	6.23E-06	5.50E-06	5.33E-06	5.33E-06	1.38E-05	1.53E-06	1.26E-06	1.53E-05	3.67E-07	4.53E-03	4.02E-04	1.32E-04	5.33E-04	2.80E-04	1.00E-03
S10	1.05E-05	9.03E-06	8.95E-06	8.95E-06	2.30E-05	2.56E-06	2.14E-06	2.58E-05	5.99E-07	7.22E-03	6.40E-04	2.33E-04	9.10E-04	4.75E-04	1.71E-03
S11	4.66E-05	2.98E-05	3.93E-05	3.93E-05	9.81E-05	1.09E-05	9.34E-06	1.09E-04	1.98E-06	2.56E-02	2.17E-03	6.97E-04	2.97E-03	1.57E-03	5.58E-03
S12	1.65E-05	1.11E-05	1.39E-05	1.39E-05	3.48E-05	3.87E-06	3.32E-06	3.88E-05	7.45E-07	9.56E-03	8.18E-04	2.64E-04	1.12E-03	5.93E-04	2.11E-03
S13	2.38E-05	1.68E-05	2.02E-05	2.02E-05	5.08E-05	5.64E-06	4.78E-06	5.66E-05	1.12E-06	1.45E-02	1.23E-03	3.92E-04	1.68E-03	8.90E-04	3.16E-03
S14	4.16E-05	3.74E-05	3.61E-05	3.61E-05	9.36E-05	1.04E-05	8.34E-06	1.04E-04	2.48E-06	3.22E-02	2.72E-03	8.63E-04	3.70E-03	1.96E-03	6.96E-03
S15	1.03E-05	1.06E-05	8.95E-06	8.95E-06	2.37E-05	2.63E-06	2.08E-06	2.64E-05	7.14E-07	9.24E-03	7.86E-04	2.52E-04	1.08E-03	5.75E-04	2.04E-03
S16	8.21E-06	8.29E-06	7.14E-06	7.14E-06	1.88E-05	2.09E-06	1.65E-06	2.10E-05	5.54E-07	7.29E-03	6.12E-04	2.01E-04	8.63E-04	4.57E-04	1.62E-03
S17	5.09E-06	4.96E-06	4.39E-06	4.39E-06	1.15E-05	1.28E-06	1.03E-06	1.29E-05	3.33E-07	4.35E-03	3.68E-04	1.22E-04	5.20E-04	2.75E-04	9.77E-04
S18	1.13E-05	1.03E-05	9.75E-06	9.75E-06	2.53E-05	2.81E-06	2.28E-06	2.83E-05	6.94E-07	9.24E-03	7.72E-04	2.55E-04	1.10E-03	5.83E-04	2.07E-03
S19	1.88E-05	1.34E-05	1.58E-05	1.58E-05	3.99E-05	4.43E-06	3.79E-06	4.45E-05	8.88E-07	1.11E-02	9.66E-04	3.39E-04	1.36E-03	7.12E-04	2.55E-03
S20	1.08E-05	1.39E-05	9.65E-06	9.65E-06	2.63E-05	2.92E-06	2.16E-06	2.93E-05	9.24E-07	1.21E-02	1.02E-03	3.25E-04	1.40E-03	7.42E-04	2.63E-03
S21	7.42E-06	3.68E-06	6.18E-06	6.18E-06	1.51E-05	1.68E-06	1.49E-06	1.68E-05	2.46E-07	3.17E-03	2.70E-04	8.57E-05	3.68E-04	1.95E-04	6.91E-04
S22	7.15E-06	6.20E-06	6.12E-06	6.12E-06	1.58E-05	1.75E-06	1.45E-06	1.76E-05	4.13E-07	5.24E-03	4.50E-04	1.54E-04	6.37E-04	3.36E-04	1.20E-03
H1	4.98E-06	4.88E-06	4.29E-06	4.29E-06	1.12E-05	1.24E-06	1.01E-06	1.25E-05	3.24E-07	3.90E-03	3.54E-04	1.17E-04	4.57E-04	2.39E-04	8.60E-04
H2	2.36E-05	2.20E-05	2.04E-05	2.04E-05	5.33E-05	5.92E-06	4.73E-06	5.95E-05	1.46E-06	1.99E-02	1.64E-03	5.35E-04	2.34E-03	1.24E-03	4.39E-03
H3	2.16E-05	1.92E-05	1.87E-05	1.87E-05	4.83E-05	5.37E-06	4.35E-06	5.41E-05	1.28E-06	1.75E-02	1.43E-03	4.88E-04	2.11E-03	1.12E-03	3.95E-03
M1	8.04E-06	8.27E-06	6.97E-06	6.97E-06	1.84E-05	2.04E-06	1.62E-06	2.05E-05	5.57E-07	7.16E-03	6.13E-04	1.96E-04	8.42E-04	4.46E-04	1.58E-03
R1	8.19E-06	1.06E-05	7.28E-06	7.28E-06	1.98E-05	2.20E-06	1.64E-06	2.20E-05	6.84E-07	7.75E-03	7.44E-04	2.50E-04	8.82E-04	4.55E-04	1.66E-03

QD inhalation – enfant/adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acroléine	Formaldéhyde
E1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.024	0.000
E4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
E5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.024	0.000
E6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.016	0.000
E7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.024	0.000
E8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000
E9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000
E10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
E11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
E12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000
E13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000
E17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.044	0.000
E19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.044	0.000
E20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.044	0.000
E21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.044	0.000
E22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.043	0.000
E23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
E24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.058	0.000
E25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.057	0.000
E26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.063	0.000
E27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.054	0.000
E28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.046	0.000
E29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.032	0.000
E30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
E31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.044	0.000
E32	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.047	0.000
E33	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.085	0.001
E34	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.087	0.001
E35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	0.001	0.117	0.001
E36	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.059	0.000
E37	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.057	0.000
E38	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.063	0.000
E39	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.047	0.000
E40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.049	0.000
E41	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.030	0.000
E42	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.063	0.000
E43	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.055	0.000
E44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.021	0.000
E45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
E46	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000
E47	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000
E48	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.079	0.001
E49	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000
E50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.008	0.000
E51	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.012	0.000
E52	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
E53	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.039	0.000
E54	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.070	0.000
E55	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000
E56	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000
E57	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.046	0.000
E58	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.000	0.001	0.136	0.001
E59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.094	0.001
E60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E61	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acroléine	Formaldéhyde
E62	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.024	0.000
E63	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
E65	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.030	0.000
E66	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E67	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
E68	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.015	0.000
E69	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
E70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000
E71	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.011	0.000
E72	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
E73	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
E74	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.041	0.000
E75	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.000	0.000	0.106	0.001
E76	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.096	0.001
E77	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000
E78	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.046	0.000
E79	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.041	0.000
E80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000
E81	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E82	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.042	0.000
E83	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.028	0.000
E85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.031	0.000
E86	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
E87	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
E88	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.021	0.000
E89	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E91	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000
E92	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E93	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.022	0.000
E94	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.061	0.000
S1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
S2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
S3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000
S4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000
S5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.020	0.000
S6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.061	0.000
S7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.062	0.000
S8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
S9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
S10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.024	0.000
S11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.079	0.001
S12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.030	0.000
S13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.045	0.000
S14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.098	0.001
S15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
S16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
S17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
S18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
S19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
S20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
S21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
S22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.017	0.000
H1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.012	0.000
H2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.062	0.000
H3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.056	0.000
M1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.022	0.000
R1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.023	0.000

DJE inhalation sans seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E1	1.09E-06	2.92E-07	2.92E-06	9.17E-08	1.05E-03	9.94E-05	3.31E-05	1.20E-04	2.26E-04
E2	1.47E-06	3.62E-07	3.63E-06	8.19E-08	1.05E-03	9.00E-05	2.85E-05	1.20E-04	2.25E-04
E3	8.37E-07	2.12E-07	2.13E-06	5.69E-08	6.70E-04	6.21E-05	2.08E-05	7.87E-05	1.48E-04
E4	4.84E-07	1.18E-07	1.18E-06	2.79E-08	3.46E-04	3.07E-05	1.01E-05	4.11E-05	7.71E-05
E5	8.74E-07	2.16E-07	2.18E-06	5.49E-08	6.54E-04	6.01E-05	2.02E-05	7.73E-05	1.46E-04
E6	6.08E-07	1.47E-07	1.48E-06	3.42E-08	4.29E-04	3.75E-05	1.23E-05	5.06E-05	9.51E-05
E7	9.17E-07	2.26E-07	2.27E-06	5.59E-08	6.69E-04	6.10E-05	2.07E-05	7.92E-05	1.49E-04
E8	9.77E-07	2.37E-07	2.38E-06	5.45E-08	6.86E-04	5.98E-05	1.96E-05	8.07E-05	1.52E-04
E9	1.05E-06	2.55E-07	2.56E-06	5.84E-08	7.36E-04	6.39E-05	2.09E-05	8.66E-05	1.62E-04
E10	5.04E-07	1.23E-07	1.23E-06	2.85E-08	3.54E-04	3.12E-05	1.04E-05	4.23E-05	7.93E-05
E11	5.12E-07	1.24E-07	1.25E-06	2.88E-08	3.59E-04	3.15E-05	1.05E-05	4.29E-05	8.05E-05
E12	1.39E-06	3.39E-07	3.40E-06	7.73E-08	9.26E-04	8.45E-05	2.89E-05	1.09E-04	2.06E-04
E13	1.51E-06	3.65E-07	3.67E-06	8.15E-08	9.86E-04	8.91E-05	3.11E-05	1.18E-04	2.22E-04
E14	1.41E-06	3.45E-07	3.47E-06	7.67E-08	9.86E-04	8.42E-05	2.74E-05	1.15E-04	2.16E-04
E15	1.35E-06	3.27E-07	3.29E-06	7.43E-08	9.26E-04	8.14E-05	2.84E-05	1.11E-04	2.08E-04
E16	1.12E-06	2.70E-07	2.72E-06	6.01E-08	7.30E-04	6.51E-05	2.31E-05	9.00E-05	1.69E-04
E17	1.32E-06	3.20E-07	3.21E-06	7.13E-08	9.09E-04	7.82E-05	2.72E-05	1.10E-04	2.07E-04
E18	1.96E-06	4.65E-07	4.66E-06	9.26E-08	1.18E-03	1.01E-04	3.42E-05	1.41E-04	2.66E-04
E19	1.95E-06	4.64E-07	4.66E-06	9.43E-08	1.20E-03	1.03E-04	3.46E-05	1.44E-04	2.71E-04
E20	2.31E-06	5.34E-07	5.36E-06	9.26E-08	1.19E-03	1.02E-04	3.33E-05	1.41E-04	2.66E-04
E21	2.22E-06	5.19E-07	5.21E-06	9.60E-08	1.23E-03	1.05E-04	3.36E-05	1.43E-04	2.69E-04
E22	2.09E-06	4.87E-07	4.89E-06	9.09E-08	1.18E-03	1.00E-04	3.26E-05	1.40E-04	2.62E-04
E23	1.82E-06	4.23E-07	4.25E-06	8.02E-08	1.04E-03	8.83E-05	2.89E-05	1.23E-04	2.31E-04
E24	3.06E-06	7.08E-07	7.10E-06	1.22E-07	1.59E-03	1.35E-04	4.31E-05	1.85E-04	3.49E-04
E25	2.98E-06	6.91E-07	6.93E-06	1.21E-07	1.58E-03	1.34E-04	4.28E-05	1.84E-04	3.45E-04
E26	3.33E-06	7.73E-07	7.76E-06	1.35E-07	1.75E-03	1.48E-04	4.72E-05	2.02E-04	3.81E-04
E27	2.50E-06	5.91E-07	5.93E-06	1.16E-07	1.48E-03	1.27E-04	4.05E-05	1.73E-04	3.26E-04
E28	2.14E-06	5.05E-07	5.07E-06	9.94E-08	1.28E-03	1.10E-04	3.51E-05	1.50E-04	2.81E-04
E29	1.31E-06	3.16E-07	3.17E-06	6.85E-08	8.83E-04	7.52E-05	2.41E-05	1.03E-04	1.94E-04
E30	1.60E-06	3.83E-07	3.86E-06	8.21E-08	1.05E-03	9.00E-05	2.92E-05	1.24E-04	2.33E-04
E31	1.84E-06	4.41E-07	4.43E-06	9.51E-08	1.22E-03	1.04E-04	3.36E-05	1.43E-04	2.68E-04
E32	1.92E-06	4.62E-07	4.64E-06	1.01E-07	1.29E-03	1.11E-04	3.57E-05	1.52E-04	2.85E-04
E33	3.08E-06	7.65E-07	7.68E-06	1.84E-07	2.38E-03	2.02E-04	6.41E-05	2.75E-04	5.18E-04
E34	3.17E-06	7.87E-07	7.89E-06	1.88E-07	2.43E-03	2.05E-04	6.53E-05	2.80E-04	5.26E-04
E35	4.00E-06	1.01E-06	1.01E-05	2.53E-07	3.29E-03	2.78E-04	8.74E-05	3.78E-04	7.10E-04
E36	2.28E-06	5.55E-07	5.58E-06	1.26E-07	1.62E-03	1.38E-04	4.54E-05	1.92E-04	3.60E-04
E37	2.01E-06	5.02E-07	5.05E-06	1.22E-07	1.57E-03	1.34E-04	4.35E-05	1.83E-04	3.45E-04
E38	2.32E-06	5.71E-07	5.74E-06	1.27E-07	1.66E-03	1.39E-04	5.07E-05	2.04E-04	3.83E-04
E39	1.89E-06	4.57E-07	4.59E-06	9.86E-08	1.27E-03	1.08E-04	3.65E-05	1.52E-04	2.85E-04
E40	2.47E-06	5.80E-07	5.82E-06	1.07E-07	1.38E-03	1.17E-04	3.74E-05	1.60E-04	3.01E-04
E41	1.42E-06	3.35E-07	3.36E-06	6.47E-08	8.31E-04	7.11E-05	2.29E-05	9.77E-05	1.83E-04
E42	3.38E-06	7.81E-07	7.83E-06	1.35E-07	1.74E-03	1.47E-04	4.70E-05	2.01E-04	3.79E-04
E43	2.02E-06	5.00E-07	5.02E-06	1.19E-07	1.54E-03	1.31E-04	4.17E-05	1.79E-04	3.35E-04
E44	8.03E-07	1.95E-07	1.96E-06	4.47E-08	5.72E-04	4.91E-05	1.60E-05	6.78E-05	1.28E-04
E45	1.87E-06	4.63E-07	4.65E-06	1.11E-07	1.42E-03	1.21E-04	3.87E-05	1.65E-04	3.10E-04
E46	9.51E-07	2.34E-07	2.36E-06	5.60E-08	7.15E-04	6.11E-05	2.03E-05	8.51E-05	1.59E-04
E47	1.31E-06	3.18E-07	3.20E-06	6.94E-08	8.83E-04	7.55E-05	2.66E-05	1.08E-04	2.02E-04
E48	4.00E-06	9.34E-07	9.43E-06	1.70E-07	2.19E-03	1.86E-04	5.95E-05	2.55E-04	4.78E-04
E49	9.69E-07	2.37E-07	2.37E-06	5.51E-08	7.06E-04	6.04E-05	1.96E-05	8.33E-05	1.57E-04
E50	4.80E-07	1.10E-07	1.10E-06	1.79E-08	2.30E-04	1.96E-05	6.25E-06	2.68E-05	5.04E-05
E51	6.61E-07	1.53E-07	1.54E-06	2.69E-08	3.48E-04	2.97E-05	9.34E-06	4.03E-05	7.57E-05
E52	3.69E-07	9.09E-08	9.09E-07	2.13E-08	2.73E-04	2.34E-05	7.42E-06	3.19E-05	5.99E-05
E53	1.31E-06	3.30E-07	3.32E-06	8.42E-08	1.07E-03	9.17E-05	3.09E-05	1.28E-04	2.41E-04
E54	2.43E-06	5.97E-07	6.01E-06	1.29E-07	1.83E-03	1.45E-04	5.41E-05	2.26E-04	4.24E-04
E55	8.32E-07	2.06E-07	2.07E-06	4.92E-08	6.61E-04	5.48E-05	1.85E-05	7.95E-05	1.49E-04
E56	1.13E-06	2.82E-07	2.84E-06	7.05E-08	8.91E-04	7.64E-05	2.61E-05	1.07E-04	2.01E-04
E57	1.91E-06	4.50E-07	4.53E-06	8.28E-08	1.20E-03	9.51E-05	3.35E-05	1.47E-04	2.76E-04
E58	4.31E-06	1.10E-06	1.11E-05	2.76E-07	3.73E-03	3.05E-04	1.03E-04	4.41E-04	8.26E-04
E59	3.14E-06	7.89E-07	7.93E-06	1.94E-07	2.60E-03	2.15E-04	7.07E-05	3.05E-04	5.73E-04
E60	1.53E-06	3.67E-07	3.69E-06	7.30E-08	9.34E-04	7.92E-05	2.74E-05	1.12E-04	2.11E-04
E61	1.00E-06	2.43E-07	2.45E-06	5.38E-08	6.87E-04	5.85E-05	2.03E-05	8.33E-05	1.56E-04

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E62	9.17E-07	2.24E-07	2.25E-06	5.01E-08	6.40E-04	5.45E-05	1.89E-05	7.77E-05	1.46E-04
E63	1.23E-06	3.04E-07	3.06E-06	7.28E-08	9.86E-04	8.12E-05	2.69E-05	1.17E-04	2.19E-04
E64	9.43E-07	2.35E-07	2.37E-06	5.90E-08	7.82E-04	6.54E-05	2.16E-05	9.34E-05	1.75E-04
E65	9.60E-07	2.41E-07	2.42E-06	6.20E-08	8.14E-04	6.86E-05	2.23E-05	9.60E-05	1.80E-04
E66	6.02E-07	1.53E-07	1.53E-06	4.10E-08	5.30E-04	4.52E-05	1.45E-05	6.24E-05	1.17E-04
E67	7.10E-07	1.82E-07	1.83E-06	5.00E-08	6.42E-04	5.49E-05	1.74E-05	7.51E-05	1.41E-04
E68	4.53E-07	1.16E-07	1.16E-06	3.14E-08	4.03E-04	3.45E-05	1.10E-05	4.71E-05	8.83E-05
E69	3.95E-07	1.00E-07	1.00E-06	2.70E-08	3.47E-04	2.97E-05	9.51E-06	4.07E-05	7.65E-05
E70	7.59E-07	1.95E-07	1.95E-06	5.37E-08	6.93E-04	5.91E-05	1.86E-05	8.01E-05	1.51E-04
E71	3.47E-07	8.74E-08	8.83E-07	2.33E-08	2.98E-04	2.56E-05	8.15E-06	3.50E-05	6.57E-05
E72	3.33E-07	8.32E-08	8.37E-07	2.15E-08	2.76E-04	2.37E-05	7.53E-06	3.23E-05	6.08E-05
E73	3.52E-07	8.66E-08	8.66E-07	2.07E-08	2.65E-04	2.28E-05	7.24E-06	3.11E-05	5.84E-05
E74	1.57E-06	3.87E-07	3.88E-06	8.74E-08	1.10E-03	9.34E-05	3.33E-05	1.34E-04	2.51E-04
E75	3.15E-06	8.02E-07	8.08E-06	1.99E-07	2.85E-03	2.25E-04	7.81E-05	3.42E-04	6.42E-04
E76	3.21E-06	8.03E-07	8.07E-06	1.95E-07	2.63E-03	2.17E-04	7.18E-05	3.09E-04	5.81E-04
E77	9.34E-07	2.28E-07	2.29E-06	5.13E-08	6.65E-04	5.61E-05	1.94E-05	8.04E-05	1.51E-04
E78	1.50E-06	3.71E-07	3.74E-06	8.57E-08	1.23E-03	9.77E-05	3.34E-05	1.47E-04	2.76E-04
E79	1.34E-06	3.33E-07	3.36E-06	8.25E-08	1.11E-03	9.26E-05	3.06E-05	1.33E-04	2.49E-04
E80	8.66E-07	2.15E-07	2.17E-06	5.20E-08	6.99E-04	5.79E-05	1.95E-05	8.37E-05	1.57E-04
E81	1.19E-06	2.95E-07	2.97E-06	7.12E-08	9.60E-04	7.95E-05	2.62E-05	1.14E-04	2.13E-04
E82	1.29E-06	3.31E-07	3.32E-06	9.00E-08	1.18E-03	9.86E-05	3.20E-05	1.38E-04	2.59E-04
E83	1.06E-06	2.71E-07	2.72E-06	7.23E-08	9.51E-04	7.97E-05	2.59E-05	1.11E-04	2.09E-04
E84	9.09E-07	2.28E-07	2.29E-06	5.85E-08	7.63E-04	6.47E-05	2.11E-05	9.09E-05	1.71E-04
E85	9.94E-07	2.49E-07	2.51E-06	6.45E-08	8.42E-04	7.13E-05	2.31E-05	9.94E-05	1.87E-04
E86	7.11E-07	1.81E-07	1.82E-06	4.96E-08	6.38E-04	5.46E-05	1.74E-05	7.48E-05	1.41E-04
E87	4.48E-07	1.14E-07	1.14E-06	3.07E-08	3.94E-04	3.38E-05	1.08E-05	4.64E-05	8.74E-05
E88	6.51E-07	1.67E-07	1.68E-06	4.58E-08	5.92E-04	5.03E-05	1.59E-05	6.83E-05	1.29E-04
E89	6.15E-07	1.55E-07	1.56E-06	4.10E-08	5.26E-04	4.50E-05	1.41E-05	6.11E-05	1.15E-04
E90	1.31E-06	2.97E-07	2.97E-06	4.18E-08	5.44E-04	4.59E-05	1.45E-05	6.24E-05	1.17E-04
E91	4.32E-07	9.86E-08	9.94E-07	1.67E-08	2.13E-04	1.83E-05	5.85E-06	2.50E-05	4.71E-05
E92	1.24E-06	3.09E-07	3.10E-06	7.19E-08	9.86E-04	8.04E-05	2.77E-05	1.19E-04	2.23E-04
E93	6.77E-07	1.72E-07	1.73E-06	4.73E-08	6.08E-04	5.20E-05	1.65E-05	7.12E-05	1.34E-04
E94	2.12E-06	5.19E-07	5.23E-06	1.15E-07	1.60E-03	1.29E-04	4.71E-05	1.98E-04	3.71E-04
S1	9.51E-07	2.48E-07	2.48E-06	7.05E-08	8.36E-04	7.70E-05	2.53E-05	9.60E-05	1.81E-04
S2	1.37E-06	3.44E-07	3.45E-06	8.50E-08	1.06E-03	9.34E-05	2.99E-05	1.21E-04	2.28E-04
S3	9.34E-07	2.35E-07	2.36E-06	6.03E-08	7.36E-04	6.60E-05	2.14E-05	8.50E-05	1.60E-04
S4	9.77E-07	2.45E-07	2.46E-06	6.33E-08	7.47E-04	6.91E-05	2.33E-05	8.74E-05	1.65E-04
S5	7.23E-07	1.81E-07	1.82E-06	4.72E-08	5.62E-04	5.16E-05	1.72E-05	6.63E-05	1.24E-04
S6	2.61E-06	6.39E-07	6.41E-06	1.41E-07	1.71E-03	1.55E-04	5.44E-05	2.02E-04	3.81E-04
S7	2.55E-06	6.17E-07	6.21E-06	1.29E-07	1.64E-03	1.40E-04	5.05E-05	2.01E-04	3.76E-04
S8	1.82E-06	4.50E-07	4.52E-06	1.05E-07	1.39E-03	1.16E-04	3.92E-05	1.65E-04	3.10E-04
S9	5.34E-07	1.31E-07	1.31E-06	3.15E-08	3.88E-04	3.45E-05	1.13E-05	4.57E-05	8.57E-05
S10	9.00E-07	2.19E-07	2.21E-06	5.13E-08	6.19E-04	5.49E-05	2.00E-05	7.80E-05	1.47E-04
S11	3.99E-06	9.34E-07	9.34E-06	1.70E-07	2.19E-03	1.86E-04	5.97E-05	2.55E-04	4.78E-04
S12	1.41E-06	3.32E-07	3.33E-06	6.39E-08	8.19E-04	7.01E-05	2.26E-05	9.60E-05	1.81E-04
S13	2.04E-06	4.83E-07	4.85E-06	9.60E-08	1.24E-03	1.05E-04	3.36E-05	1.44E-04	2.71E-04
S14	3.57E-06	8.91E-07	8.91E-06	2.13E-07	2.76E-03	2.33E-04	7.40E-05	3.17E-04	5.97E-04
S15	8.83E-07	2.25E-07	2.26E-06	6.12E-08	7.92E-04	6.74E-05	2.16E-05	9.26E-05	1.75E-04
S16	7.04E-07	1.79E-07	1.80E-06	4.75E-08	6.25E-04	5.25E-05	1.72E-05	7.40E-05	1.39E-04
S17	4.36E-07	1.10E-07	1.11E-06	2.85E-08	3.73E-04	3.15E-05	1.05E-05	4.46E-05	8.37E-05
S18	9.69E-07	2.41E-07	2.43E-06	5.95E-08	7.92E-04	6.62E-05	2.19E-05	9.43E-05	1.77E-04
S19	1.61E-06	3.80E-07	3.81E-06	7.61E-08	9.51E-04	8.28E-05	2.91E-05	1.17E-04	2.19E-04
S20	9.26E-07	2.50E-07	2.51E-06	7.92E-08	1.04E-03	8.74E-05	2.79E-05	1.20E-04	2.25E-04
S21	6.36E-07	1.44E-07	1.44E-06	2.11E-08	2.72E-04	2.31E-05	7.35E-06	3.15E-05	5.92E-05
S22	6.13E-07	1.50E-07	1.51E-06	3.54E-08	4.49E-04	3.86E-05	1.32E-05	5.46E-05	1.03E-04
H1	4.27E-07	1.06E-07	1.07E-06	2.78E-08	3.34E-04	3.03E-05	1.00E-05	3.92E-05	7.37E-05
H2	2.02E-06	5.07E-07	5.10E-06	1.25E-07	1.71E-03	1.41E-04	4.59E-05	2.01E-04	3.76E-04
H3	1.85E-06	4.60E-07	4.64E-06	1.10E-07	1.50E-03	1.23E-04	4.18E-05	1.81E-04	3.39E-04
M1	6.89E-07	1.75E-07	1.76E-06	4.77E-08	6.14E-04	5.25E-05	1.68E-05	7.22E-05	1.35E-04
R1	7.02E-07	1.89E-07	1.89E-06	5.86E-08	6.64E-04	6.38E-05	2.14E-05	7.56E-05	1.42E-04

DJE inhalation sans seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E1	5.44E-06	1.46E-06	1.46E-05	4.59E-07	5.27E-03	4.97E-04	1.65E-04	6.00E-04	1.13E-03
E2	7.37E-06	1.81E-06	1.81E-05	4.09E-07	5.23E-03	4.50E-04	1.43E-04	6.00E-04	1.13E-03
E3	4.19E-06	1.06E-06	1.06E-05	2.85E-07	3.35E-03	3.11E-04	1.04E-04	3.93E-04	7.41E-04
E4	2.42E-06	5.91E-07	5.91E-06	1.40E-07	1.73E-03	1.53E-04	5.06E-05	2.05E-04	3.85E-04
E5	4.37E-06	1.08E-06	1.09E-05	2.75E-07	3.27E-03	3.00E-04	1.01E-04	3.87E-04	7.29E-04
E6	3.04E-06	7.37E-07	7.41E-06	1.71E-07	2.14E-03	1.88E-04	6.17E-05	2.53E-04	4.76E-04
E7	4.59E-06	1.13E-06	1.14E-05	2.79E-07	3.34E-03	3.05E-04	1.03E-04	3.96E-04	7.46E-04
E8	4.89E-06	1.19E-06	1.19E-05	2.73E-07	3.43E-03	2.99E-04	9.81E-05	4.04E-04	7.59E-04
E9	5.27E-06	1.28E-06	1.28E-05	2.92E-07	3.68E-03	3.20E-04	1.05E-04	4.33E-04	8.10E-04
E10	2.52E-06	6.13E-07	6.13E-06	1.42E-07	1.77E-03	1.56E-04	5.19E-05	2.11E-04	3.96E-04
E11	2.56E-06	6.21E-07	6.26E-06	1.44E-07	1.80E-03	1.58E-04	5.27E-05	2.14E-04	4.02E-04
E12	6.94E-06	1.70E-06	1.70E-05	3.87E-07	4.63E-03	4.23E-04	1.44E-04	5.44E-04	1.03E-03
E13	7.54E-06	1.83E-06	1.83E-05	4.08E-07	4.93E-03	4.46E-04	1.56E-04	5.91E-04	1.11E-03
E14	7.07E-06	1.73E-06	1.74E-05	3.84E-07	4.93E-03	4.21E-04	1.37E-04	5.74E-04	1.08E-03
E15	6.73E-06	1.64E-06	1.65E-05	3.72E-07	4.63E-03	4.07E-04	1.42E-04	5.57E-04	1.04E-03
E16	5.61E-06	1.35E-06	1.36E-05	3.00E-07	3.65E-03	3.25E-04	1.15E-04	4.50E-04	8.44E-04
E17	6.60E-06	1.60E-06	1.61E-05	3.57E-07	4.54E-03	3.91E-04	1.36E-04	5.49E-04	1.03E-03
E18	9.81E-06	2.32E-06	2.33E-05	4.63E-07	5.91E-03	5.06E-04	1.71E-04	7.07E-04	1.33E-03
E19	9.77E-06	2.32E-06	2.33E-05	4.71E-07	6.00E-03	5.14E-04	1.73E-04	7.20E-04	1.35E-03
E20	1.16E-05	2.67E-06	2.68E-05	4.63E-07	5.96E-03	5.10E-04	1.67E-04	7.07E-04	1.33E-03
E21	1.11E-05	2.60E-06	2.61E-05	4.80E-07	6.17E-03	5.23E-04	1.68E-04	7.16E-04	1.35E-03
E22	1.05E-05	2.43E-06	2.45E-05	4.54E-07	5.91E-03	5.01E-04	1.63E-04	6.99E-04	1.31E-03
E23	9.09E-06	2.11E-06	2.13E-05	4.01E-07	5.19E-03	4.41E-04	1.44E-04	6.17E-04	1.16E-03
E24	1.53E-05	3.54E-06	3.55E-05	6.09E-07	7.93E-03	6.73E-04	2.16E-04	9.26E-04	1.74E-03
E25	1.49E-05	3.45E-06	3.46E-05	6.04E-07	7.89E-03	6.69E-04	2.14E-04	9.21E-04	1.73E-03
E26	1.67E-05	3.87E-06	3.88E-05	6.77E-07	8.74E-03	7.41E-04	2.36E-04	1.01E-03	1.90E-03
E27	1.25E-05	2.96E-06	2.97E-05	5.79E-07	7.41E-03	6.34E-04	2.03E-04	8.66E-04	1.63E-03
E28	1.07E-05	2.52E-06	2.54E-05	4.97E-07	6.39E-03	5.49E-04	1.75E-04	7.50E-04	1.41E-03
E29	6.56E-06	1.58E-06	1.59E-05	3.42E-07	4.41E-03	3.76E-04	1.20E-04	5.14E-04	9.69E-04
E30	8.01E-06	1.92E-06	1.93E-05	4.11E-07	5.23E-03	4.50E-04	1.46E-04	6.21E-04	1.17E-03
E31	9.21E-06	2.21E-06	2.22E-05	4.76E-07	6.09E-03	5.19E-04	1.68E-04	7.16E-04	1.34E-03
E32	9.60E-06	2.31E-06	2.32E-05	5.06E-07	6.47E-03	5.53E-04	1.79E-04	7.59E-04	1.43E-03
E33	1.54E-05	3.82E-06	3.84E-05	9.21E-07	1.19E-02	1.01E-03	3.21E-04	1.38E-03	2.59E-03
E34	1.59E-05	3.93E-06	3.95E-05	9.39E-07	1.21E-02	1.02E-03	3.27E-04	1.40E-03	2.63E-03
E35	2.00E-05	5.06E-06	5.06E-05	1.26E-06	1.65E-02	1.39E-03	4.37E-04	1.89E-03	3.55E-03
E36	1.14E-05	2.78E-06	2.79E-05	6.30E-07	8.10E-03	6.90E-04	2.27E-04	9.60E-04	1.80E-03
E37	1.01E-05	2.51E-06	2.52E-05	6.09E-07	7.84E-03	6.69E-04	2.17E-04	9.17E-04	1.73E-03
E38	1.16E-05	2.85E-06	2.87E-05	6.34E-07	8.31E-03	6.94E-04	2.53E-04	1.02E-03	1.92E-03
E39	9.47E-06	2.28E-06	2.30E-05	4.93E-07	6.34E-03	5.40E-04	1.83E-04	7.59E-04	1.42E-03
E40	1.23E-05	2.90E-06	2.91E-05	5.36E-07	6.90E-03	5.87E-04	1.87E-04	8.01E-04	1.50E-03
E41	7.11E-06	1.68E-06	1.68E-05	3.24E-07	4.15E-03	3.55E-04	1.14E-04	4.89E-04	9.13E-04
E42	1.69E-05	3.90E-06	3.92E-05	6.73E-07	8.70E-03	7.37E-04	2.35E-04	1.01E-03	1.89E-03
E43	1.01E-05	2.50E-06	2.51E-05	5.96E-07	7.71E-03	6.56E-04	2.08E-04	8.96E-04	1.68E-03
E44	4.02E-06	9.77E-07	9.81E-06	2.24E-07	2.86E-03	2.46E-04	8.01E-05	3.39E-04	6.39E-04
E45	9.34E-06	2.31E-06	2.32E-05	5.53E-07	7.11E-03	6.04E-04	1.93E-04	8.27E-04	1.55E-03
E46	4.76E-06	1.17E-06	1.18E-05	2.80E-07	3.57E-03	3.06E-04	1.02E-04	4.26E-04	7.97E-04
E47	6.56E-06	1.59E-06	1.60E-05	3.47E-07	4.41E-03	3.78E-04	1.33E-04	5.40E-04	1.01E-03
E48	2.00E-05	4.67E-06	4.71E-05	8.49E-07	1.10E-02	9.30E-04	2.97E-04	1.27E-03	2.39E-03
E49	4.84E-06	1.18E-06	1.19E-05	2.76E-07	3.53E-03	3.02E-04	9.81E-05	4.17E-04	7.84E-04
E50	2.40E-06	5.49E-07	5.49E-06	8.96E-08	1.15E-03	9.81E-05	3.12E-05	1.34E-04	2.52E-04
E51	3.30E-06	7.67E-07	7.71E-06	1.35E-07	1.74E-03	1.48E-04	4.67E-05	2.01E-04	3.78E-04
E52	1.85E-06	4.54E-07	4.54E-06	1.06E-07	1.36E-03	1.17E-04	3.71E-05	1.59E-04	3.00E-04
E53	6.56E-06	1.65E-06	1.66E-05	4.21E-07	5.36E-03	4.59E-04	1.55E-04	6.39E-04	1.20E-03
E54	1.22E-05	2.98E-06	3.00E-05	6.43E-07	9.13E-03	7.24E-04	2.70E-04	1.13E-03	2.12E-03
E55	4.16E-06	1.03E-06	1.04E-05	2.46E-07	3.30E-03	2.74E-04	9.26E-05	3.97E-04	7.46E-04
E56	5.66E-06	1.41E-06	1.42E-05	3.52E-07	4.46E-03	3.82E-04	1.30E-04	5.36E-04	1.01E-03
E57	9.56E-06	2.25E-06	2.26E-05	4.14E-07	6.00E-03	4.76E-04	1.68E-04	7.37E-04	1.38E-03
E58	2.16E-05	5.49E-06	5.53E-05	1.38E-06	1.86E-02	1.53E-03	5.14E-04	2.20E-03	4.13E-03
E59	1.57E-05	3.95E-06	3.96E-05	9.69E-07	1.30E-02	1.08E-03	3.54E-04	1.53E-03	2.86E-03
E60	7.67E-06	1.83E-06	1.84E-05	3.65E-07	4.67E-03	3.96E-04	1.37E-04	5.61E-04	1.05E-03
E61	5.01E-06	1.22E-06	1.23E-05	2.69E-07	3.44E-03	2.92E-04	1.02E-04	4.17E-04	7.80E-04

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E62	4.59E-06	1.12E-06	1.12E-05	2.51E-07	3.20E-03	2.73E-04	9.43E-05	3.88E-04	7.29E-04
E63	6.13E-06	1.52E-06	1.53E-05	3.64E-07	4.93E-03	4.06E-04	1.35E-04	5.83E-04	1.10E-03
E64	4.71E-06	1.17E-06	1.18E-05	2.95E-07	3.91E-03	3.27E-04	1.08E-04	4.67E-04	8.74E-04
E65	4.80E-06	1.20E-06	1.21E-05	3.10E-07	4.07E-03	3.43E-04	1.11E-04	4.80E-04	9.00E-04
E66	3.01E-06	7.63E-07	7.67E-06	2.05E-07	2.65E-03	2.26E-04	7.24E-05	3.12E-04	5.87E-04
E67	3.55E-06	9.09E-07	9.13E-06	2.50E-07	3.21E-03	2.74E-04	8.70E-05	3.75E-04	7.07E-04
E68	2.26E-06	5.79E-07	5.79E-06	1.57E-07	2.01E-03	1.72E-04	5.49E-05	2.35E-04	4.41E-04
E69	1.98E-06	5.01E-07	5.01E-06	1.35E-07	1.74E-03	1.49E-04	4.76E-05	2.04E-04	3.82E-04
E70	3.79E-06	9.73E-07	9.77E-06	2.69E-07	3.47E-03	2.95E-04	9.30E-05	4.01E-04	7.54E-04
E71	1.74E-06	4.37E-07	4.41E-06	1.17E-07	1.49E-03	1.28E-04	4.08E-05	1.75E-04	3.29E-04
E72	1.66E-06	4.16E-07	4.18E-06	1.08E-07	1.38E-03	1.18E-04	3.77E-05	1.62E-04	3.04E-04
E73	1.76E-06	4.33E-07	4.33E-06	1.04E-07	1.32E-03	1.14E-04	3.62E-05	1.56E-04	2.92E-04
E74	7.84E-06	1.93E-06	1.94E-05	4.37E-07	5.49E-03	4.67E-04	1.67E-04	6.69E-04	1.26E-03
E75	1.58E-05	4.01E-06	4.04E-05	9.94E-07	1.43E-02	1.13E-03	3.90E-04	1.71E-03	3.21E-03
E76	1.60E-05	4.02E-06	4.04E-05	9.77E-07	1.32E-02	1.08E-03	3.59E-04	1.55E-03	2.91E-03
E77	4.67E-06	1.14E-06	1.14E-05	2.57E-07	3.33E-03	2.81E-04	9.69E-05	4.02E-04	7.54E-04
E78	7.50E-06	1.86E-06	1.87E-05	4.29E-07	6.13E-03	4.89E-04	1.67E-04	7.37E-04	1.38E-03
E79	6.69E-06	1.67E-06	1.68E-05	4.12E-07	5.57E-03	4.63E-04	1.53E-04	6.64E-04	1.25E-03
E80	4.33E-06	1.08E-06	1.08E-05	2.60E-07	3.49E-03	2.90E-04	9.73E-05	4.18E-04	7.84E-04
E81	5.96E-06	1.47E-06	1.48E-05	3.56E-07	4.80E-03	3.97E-04	1.31E-04	5.70E-04	1.07E-03
E82	6.43E-06	1.65E-06	1.66E-05	4.50E-07	5.91E-03	4.93E-04	1.60E-04	6.90E-04	1.29E-03
E83	5.31E-06	1.35E-06	1.36E-05	3.61E-07	4.76E-03	3.99E-04	1.29E-04	5.57E-04	1.05E-03
E84	4.54E-06	1.14E-06	1.14E-05	2.92E-07	3.81E-03	3.24E-04	1.05E-04	4.54E-04	8.53E-04
E85	4.97E-06	1.25E-06	1.26E-05	3.22E-07	4.21E-03	3.57E-04	1.16E-04	4.97E-04	9.34E-04
E86	3.55E-06	9.04E-07	9.09E-06	2.48E-07	3.19E-03	2.73E-04	8.70E-05	3.74E-04	7.03E-04
E87	2.24E-06	5.70E-07	5.70E-06	1.53E-07	1.97E-03	1.69E-04	5.40E-05	2.32E-04	4.37E-04
E88	3.26E-06	8.36E-07	8.40E-06	2.29E-07	2.96E-03	2.52E-04	7.93E-05	3.42E-04	6.43E-04
E89	3.08E-06	7.76E-07	7.80E-06	2.05E-07	2.63E-03	2.25E-04	7.07E-05	3.06E-04	5.74E-04
E90	6.56E-06	1.49E-06	1.49E-05	2.09E-07	2.72E-03	2.30E-04	7.24E-05	3.12E-04	5.87E-04
E91	2.16E-06	4.93E-07	4.97E-06	8.36E-08	1.06E-03	9.17E-05	2.92E-05	1.25E-04	2.35E-04
E92	6.21E-06	1.54E-06	1.55E-05	3.60E-07	4.93E-03	4.02E-04	1.38E-04	5.96E-04	1.11E-03
E93	3.39E-06	8.61E-07	8.66E-06	2.37E-07	3.04E-03	2.60E-04	8.27E-05	3.56E-04	6.69E-04
E94	1.06E-05	2.59E-06	2.61E-05	5.74E-07	8.01E-03	6.47E-04	2.35E-04	9.90E-04	1.86E-03
S1	4.76E-06	1.24E-06	1.24E-05	3.53E-07	4.18E-03	3.85E-04	1.26E-04	4.80E-04	9.04E-04
S2	6.86E-06	1.72E-06	1.72E-05	4.25E-07	5.31E-03	4.67E-04	1.50E-04	6.04E-04	1.14E-03
S3	4.67E-06	1.17E-06	1.18E-05	3.02E-07	3.68E-03	3.30E-04	1.07E-04	4.25E-04	8.01E-04
S4	4.89E-06	1.23E-06	1.23E-05	3.16E-07	3.74E-03	3.45E-04	1.17E-04	4.37E-04	8.27E-04
S5	3.61E-06	9.04E-07	9.09E-06	2.36E-07	2.81E-03	2.58E-04	8.61E-05	3.32E-04	6.21E-04
S6	1.31E-05	3.20E-06	3.21E-05	7.07E-07	8.57E-03	7.76E-04	2.72E-04	1.01E-03	1.90E-03
S7	1.28E-05	3.09E-06	3.10E-05	6.47E-07	8.19E-03	6.99E-04	2.52E-04	1.00E-03	1.88E-03
S8	9.09E-06	2.25E-06	2.26E-05	5.23E-07	6.94E-03	5.79E-04	1.96E-04	8.27E-04	1.55E-03
S9	2.67E-06	6.56E-07	6.56E-06	1.57E-07	1.94E-03	1.72E-04	5.66E-05	2.28E-04	4.29E-04
S10	4.50E-06	1.10E-06	1.11E-05	2.57E-07	3.09E-03	2.74E-04	9.99E-05	3.90E-04	7.33E-04
S11	2.00E-05	4.67E-06	4.67E-05	8.49E-07	1.10E-02	9.30E-04	2.99E-04	1.27E-03	2.39E-03
S12	7.07E-06	1.66E-06	1.66E-05	3.19E-07	4.10E-03	3.51E-04	1.13E-04	4.80E-04	9.04E-04
S13	1.02E-05	2.42E-06	2.43E-05	4.80E-07	6.21E-03	5.27E-04	1.68E-04	7.20E-04	1.35E-03
S14	1.78E-05	4.46E-06	4.46E-05	1.06E-06	1.38E-02	1.17E-03	3.70E-04	1.59E-03	2.98E-03
S15	4.41E-06	1.13E-06	1.13E-05	3.06E-07	3.96E-03	3.37E-04	1.08E-04	4.63E-04	8.74E-04
S16	3.52E-06	8.96E-07	9.00E-06	2.37E-07	3.12E-03	2.62E-04	8.61E-05	3.70E-04	6.94E-04
S17	2.18E-06	5.49E-07	5.53E-06	1.43E-07	1.86E-03	1.58E-04	5.23E-05	2.23E-04	4.19E-04
S18	4.84E-06	1.20E-06	1.21E-05	2.97E-07	3.96E-03	3.31E-04	1.09E-04	4.71E-04	8.87E-04
S19	8.06E-06	1.90E-06	1.91E-05	3.81E-07	4.76E-03	4.14E-04	1.45E-04	5.83E-04	1.09E-03
S20	4.63E-06	1.25E-06	1.26E-05	3.96E-07	5.19E-03	4.37E-04	1.39E-04	6.00E-04	1.13E-03
S21	3.18E-06	7.20E-07	7.20E-06	1.05E-07	1.36E-03	1.16E-04	3.67E-05	1.58E-04	2.96E-04
S22	3.06E-06	7.50E-07	7.54E-06	1.77E-07	2.25E-03	1.93E-04	6.60E-05	2.73E-04	5.14E-04
H1	2.13E-06	5.31E-07	5.36E-06	1.39E-07	1.67E-03	1.52E-04	5.01E-05	1.96E-04	3.69E-04
H2	1.01E-05	2.54E-06	2.55E-05	6.26E-07	8.53E-03	7.03E-04	2.29E-04	1.00E-03	1.88E-03
H3	9.26E-06	2.30E-06	2.32E-05	5.49E-07	7.50E-03	6.13E-04	2.09E-04	9.04E-04	1.69E-03
M1	3.45E-06	8.74E-07	8.79E-06	2.39E-07	3.07E-03	2.63E-04	8.40E-05	3.61E-04	6.77E-04
R1	3.51E-06	9.43E-07	9.43E-06	2.93E-07	3.32E-03	3.19E-04	1.07E-04	3.78E-04	7.11E-04

ERI inhalation – enfant

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme enfant
E1	1.63E-09	1.17E-08	1.11E-09	1.01E-10	3.58E-08	2.59E-09	5.62E-09	2.64E-10	2.94E-09	6.18E-08
E2	2.21E-09	1.45E-08	1.38E-09	9.00E-11	3.56E-08	2.34E-09	4.85E-09	2.64E-10	2.93E-09	6.41E-08
E3	1.26E-09	8.47E-09	8.08E-10	6.26E-11	2.28E-08	1.62E-09	3.54E-09	1.73E-10	1.93E-09	4.06E-08
E4	7.26E-10	4.73E-09	4.49E-10	3.07E-11	1.18E-08	7.98E-10	1.72E-09	9.03E-11	1.00E-09	2.13E-08
E5	1.31E-09	8.64E-09	8.27E-10	6.04E-11	2.22E-08	1.56E-09	3.44E-09	1.70E-10	1.89E-09	4.01E-08
E6	9.12E-10	5.90E-09	5.63E-10	3.76E-11	1.46E-08	9.76E-10	2.10E-09	1.11E-10	1.24E-09	2.64E-08
E7	1.38E-09	9.05E-09	8.63E-10	6.15E-11	2.27E-08	1.59E-09	3.51E-09	1.74E-10	1.94E-09	4.13E-08
E8	1.47E-09	9.50E-09	9.05E-10	6.00E-11	2.33E-08	1.56E-09	3.34E-09	1.78E-10	1.97E-09	4.23E-08
E9	1.58E-09	1.02E-08	9.74E-10	6.42E-11	2.50E-08	1.66E-09	3.56E-09	1.90E-10	2.11E-09	4.54E-08
E10	7.56E-10	4.90E-09	4.66E-10	3.13E-11	1.20E-08	8.11E-10	1.76E-09	9.30E-11	1.03E-09	2.19E-08
E11	7.68E-10	4.97E-09	4.76E-10	3.17E-11	1.22E-08	8.20E-10	1.79E-09	9.43E-11	1.05E-09	2.22E-08
E12	2.08E-09	1.36E-08	1.29E-09	8.50E-11	3.15E-08	2.20E-09	4.91E-09	2.39E-10	2.67E-09	5.85E-08
E13	2.26E-09	1.46E-08	1.39E-09	8.97E-11	3.35E-08	2.32E-09	5.29E-09	2.60E-10	2.89E-09	6.26E-08
E14	2.12E-09	1.38E-08	1.32E-09	8.44E-11	3.35E-08	2.19E-09	4.66E-09	2.53E-10	2.81E-09	6.08E-08
E15	2.02E-09	1.31E-08	1.25E-09	8.17E-11	3.15E-08	2.12E-09	4.82E-09	2.45E-10	2.71E-09	5.78E-08
E16	1.68E-09	1.08E-08	1.03E-09	6.61E-11	2.48E-08	1.69E-09	3.92E-09	1.98E-10	2.20E-09	4.64E-08
E17	1.98E-09	1.28E-08	1.22E-09	7.84E-11	3.09E-08	2.03E-09	4.62E-09	2.41E-10	2.69E-09	5.65E-08
E18	2.94E-09	1.86E-08	1.77E-09	1.02E-10	4.02E-08	2.63E-09	5.81E-09	3.11E-10	3.45E-09	7.58E-08
E19	2.93E-09	1.85E-08	1.77E-09	1.04E-10	4.08E-08	2.67E-09	5.89E-09	3.17E-10	3.52E-09	7.66E-08
E20	3.47E-09	2.14E-08	2.04E-09	1.02E-10	4.05E-08	2.65E-09	5.67E-09	3.11E-10	3.45E-09	7.96E-08
E21	3.33E-09	2.08E-08	1.98E-09	1.06E-10	4.20E-08	2.72E-09	5.71E-09	3.15E-10	3.50E-09	8.04E-08
E22	3.14E-09	1.95E-08	1.86E-09	9.99E-11	4.02E-08	2.61E-09	5.54E-09	3.07E-10	3.41E-09	7.67E-08
E23	2.73E-09	1.69E-08	1.62E-09	8.83E-11	3.53E-08	2.30E-09	4.91E-09	2.72E-10	3.01E-09	6.71E-08
E24	4.59E-09	2.83E-08	2.70E-09	1.34E-10	5.39E-08	3.50E-09	7.33E-09	4.07E-10	4.54E-09	1.05E-07
E25	4.47E-09	2.76E-08	2.63E-09	1.33E-10	5.36E-08	3.48E-09	7.27E-09	4.05E-10	4.49E-09	1.04E-07
E26	5.00E-09	3.09E-08	2.95E-09	1.49E-10	5.95E-08	3.86E-09	8.03E-09	4.45E-10	4.95E-09	1.16E-07
E27	3.75E-09	2.37E-08	2.25E-09	1.27E-10	5.04E-08	3.30E-09	6.89E-09	3.81E-10	4.23E-09	9.50E-08
E28	3.21E-09	2.02E-08	1.93E-09	1.09E-10	4.34E-08	2.85E-09	5.96E-09	3.30E-10	3.65E-09	8.17E-08
E29	1.97E-09	1.27E-08	1.21E-09	7.53E-11	3.00E-08	1.95E-09	4.09E-09	2.26E-10	2.52E-09	5.47E-08
E30	2.40E-09	1.53E-08	1.47E-09	9.03E-11	3.56E-08	2.34E-09	4.97E-09	2.73E-10	3.03E-09	6.55E-08
E31	2.76E-09	1.77E-08	1.68E-09	1.05E-10	4.14E-08	2.70E-09	5.71E-09	3.15E-10	3.49E-09	7.58E-08
E32	2.88E-09	1.85E-08	1.76E-09	1.11E-10	4.40E-08	2.87E-09	6.08E-09	3.34E-10	3.71E-09	8.02E-08
E33	4.62E-09	3.06E-08	2.92E-09	2.03E-10	8.10E-08	5.26E-09	1.09E-08	6.05E-10	6.73E-09	1.43E-07
E34	4.76E-09	3.15E-08	3.00E-09	2.06E-10	8.25E-08	5.33E-09	1.11E-08	6.17E-10	6.84E-09	1.46E-07
E35	6.00E-09	4.05E-08	3.84E-09	2.78E-10	1.12E-07	7.22E-09	1.49E-08	8.32E-10	9.23E-09	1.95E-07
E36	3.42E-09	2.22E-08	2.12E-09	1.39E-10	5.51E-08	3.59E-09	7.72E-09	4.22E-10	4.68E-09	9.94E-08
E37	3.02E-09	2.01E-08	1.92E-09	1.34E-10	5.33E-08	3.48E-09	7.39E-09	4.04E-10	4.49E-09	9.43E-08
E38	3.48E-09	2.28E-08	2.18E-09	1.40E-10	5.65E-08	3.61E-09	8.61E-09	4.49E-10	4.98E-09	1.03E-07
E39	2.84E-09	1.83E-08	1.75E-09	1.08E-10	4.31E-08	2.81E-09	6.21E-09	3.34E-10	3.70E-09	7.92E-08
E40	3.70E-09	2.32E-08	2.21E-09	1.18E-10	4.69E-08	3.05E-09	6.35E-09	3.53E-10	3.91E-09	8.98E-08
E41	2.13E-09	1.34E-08	1.28E-09	7.12E-11	2.82E-08	1.85E-09	3.89E-09	2.15E-10	2.37E-09	5.35E-08
E42	5.07E-09	3.12E-08	2.98E-09	1.48E-10	5.92E-08	3.83E-09	7.99E-09	4.43E-10	4.93E-09	1.16E-07
E43	3.03E-09	2.00E-08	1.91E-09	1.31E-10	5.25E-08	3.41E-09	7.08E-09	3.94E-10	4.36E-09	9.28E-08
E44	1.20E-09	7.82E-09	7.46E-10	4.92E-11	1.94E-08	1.28E-09	2.72E-09	1.49E-10	1.66E-09	3.51E-08
E45	2.80E-09	1.85E-08	1.77E-09	1.22E-10	4.84E-08	3.14E-09	6.57E-09	3.64E-10	4.03E-09	8.57E-08
E46	1.43E-09	9.36E-09	8.96E-10	6.16E-11	2.43E-08	1.59E-09	3.45E-09	1.87E-10	2.07E-09	4.34E-08
E47	1.97E-09	1.27E-08	1.21E-09	7.64E-11	3.00E-08	1.96E-09	4.52E-09	2.38E-10	2.63E-09	5.53E-08
E48	6.00E-09	3.74E-08	3.58E-09	1.87E-10	7.46E-08	4.84E-09	1.01E-08	5.60E-10	6.22E-09	1.43E-07
E49	1.45E-09	9.46E-09	9.02E-10	6.06E-11	2.40E-08	1.57E-09	3.34E-09	1.83E-10	2.04E-09	4.30E-08
E50	7.20E-10	4.39E-09	4.17E-10	1.97E-11	7.81E-09	5.10E-10	1.06E-09	5.90E-11	6.55E-10	1.56E-08
E51	9.91E-10	6.14E-09	5.86E-10	2.96E-11	1.18E-08	7.71E-10	1.59E-09	8.86E-11	9.84E-10	2.30E-08
E52	5.54E-10	3.63E-09	3.45E-10	2.34E-11	9.27E-09	6.08E-10	1.26E-09	7.01E-11	7.79E-10	1.65E-08
E53	1.97E-09	1.32E-08	1.26E-09	9.26E-11	3.64E-08	2.38E-09	5.26E-09	2.81E-10	3.13E-09	6.40E-08
E54	3.65E-09	2.39E-08	2.28E-09	1.41E-10	6.21E-08	3.77E-09	9.19E-09	4.98E-10	5.52E-09	1.11E-07
E55	1.25E-09	8.23E-09	7.88E-10	5.41E-11	2.25E-08	1.42E-09	3.15E-09	1.75E-10	1.94E-09	3.95E-08
E56	1.70E-09	1.13E-08	1.08E-09	7.75E-11	3.03E-08	1.99E-09	4.43E-09	2.36E-10	2.62E-09	5.37E-08
E57	2.87E-09	1.80E-08	1.72E-09	9.11E-11	4.08E-08	2.47E-09	5.70E-09	3.24E-10	3.59E-09	7.56E-08
E58	6.47E-09	4.39E-08	4.20E-09	3.04E-10	1.27E-07	7.93E-09	1.75E-08	9.69E-10	1.07E-08	2.19E-07
E59	4.71E-09	3.16E-08	3.01E-09	2.13E-10	8.83E-08	5.59E-09	1.20E-08	6.71E-10	7.44E-09	1.54E-07
E60	2.30E-09	1.47E-08	1.40E-09	8.03E-11	3.18E-08	2.06E-09	4.66E-09	2.47E-10	2.74E-09	5.99E-08
E61	1.50E-09	9.74E-09	9.32E-10	5.92E-11	2.34E-08	1.52E-09	3.45E-09	1.83E-10	2.03E-09	4.28E-08

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme enfant
E62	1.38E-09	8.95E-09	8.53E-10	5.52E-11	2.18E-08	1.42E-09	3.21E-09	1.71E-10	1.89E-09	3.97E-08
E63	1.84E-09	1.22E-08	1.16E-09	8.00E-11	3.35E-08	2.11E-09	4.58E-09	2.56E-10	2.85E-09	5.86E-08
E64	1.41E-09	9.39E-09	8.99E-10	6.49E-11	2.66E-08	1.70E-09	3.67E-09	2.06E-10	2.27E-09	4.62E-08
E65	1.44E-09	9.63E-09	9.19E-10	6.82E-11	2.77E-08	1.78E-09	3.79E-09	2.11E-10	2.34E-09	4.79E-08
E66	9.03E-10	6.10E-09	5.83E-10	4.51E-11	1.80E-08	1.17E-09	2.46E-09	1.37E-10	1.53E-09	3.09E-08
E67	1.06E-09	7.27E-09	6.94E-10	5.50E-11	2.18E-08	1.43E-09	2.96E-09	1.65E-10	1.84E-09	3.73E-08
E68	6.79E-10	4.63E-09	4.40E-10	3.45E-11	1.37E-08	8.96E-10	1.87E-09	1.04E-10	1.15E-09	2.35E-08
E69	5.93E-10	4.01E-09	3.81E-10	2.97E-11	1.18E-08	7.73E-10	1.62E-09	8.96E-11	9.94E-10	2.03E-08
E70	1.14E-09	7.78E-09	7.43E-10	5.91E-11	2.36E-08	1.54E-09	3.16E-09	1.76E-10	1.96E-09	4.01E-08
E71	5.21E-10	3.50E-09	3.35E-10	2.56E-11	1.01E-08	6.66E-10	1.39E-09	7.69E-11	8.55E-10	1.75E-08
E72	4.99E-10	3.33E-09	3.18E-10	2.37E-11	9.38E-09	6.15E-10	1.28E-09	7.11E-11	7.90E-10	1.63E-08
E73	5.28E-10	3.46E-09	3.29E-10	2.28E-11	9.01E-09	5.93E-10	1.23E-09	6.85E-11	7.59E-10	1.60E-08
E74	2.35E-09	1.55E-08	1.48E-09	9.62E-11	3.73E-08	2.43E-09	5.67E-09	2.94E-10	3.26E-09	6.83E-08
E75	4.73E-09	3.21E-08	3.07E-09	2.19E-10	9.70E-08	5.86E-09	1.33E-08	7.52E-10	8.35E-09	1.65E-07
E76	4.81E-09	3.21E-08	3.07E-09	2.15E-10	8.95E-08	5.64E-09	1.22E-08	6.81E-10	7.55E-09	1.56E-07
E77	1.40E-09	9.12E-09	8.70E-10	5.65E-11	2.26E-08	1.46E-09	3.29E-09	1.77E-10	1.96E-09	4.10E-08
E78	2.25E-09	1.48E-08	1.42E-09	9.43E-11	4.17E-08	2.54E-09	5.68E-09	3.24E-10	3.59E-09	7.24E-08
E79	2.01E-09	1.33E-08	1.28E-09	9.07E-11	3.79E-08	2.41E-09	5.20E-09	2.92E-10	3.24E-09	6.57E-08
E80	1.30E-09	8.61E-09	8.24E-10	5.72E-11	2.38E-08	1.51E-09	3.31E-09	1.84E-10	2.04E-09	4.16E-08
E81	1.79E-09	1.18E-08	1.13E-09	7.84E-11	3.26E-08	2.07E-09	4.46E-09	2.51E-10	2.77E-09	5.70E-08
E82	1.93E-09	1.32E-08	1.26E-09	9.90E-11	4.02E-08	2.56E-09	5.44E-09	3.04E-10	3.37E-09	6.84E-08
E83	1.59E-09	1.08E-08	1.03E-09	7.95E-11	3.23E-08	2.07E-09	4.40E-09	2.45E-10	2.72E-09	5.53E-08
E84	1.36E-09	9.12E-09	8.70E-10	6.43E-11	2.59E-08	1.68E-09	3.58E-09	2.00E-10	2.22E-09	4.50E-08
E85	1.49E-09	9.98E-09	9.54E-10	7.09E-11	2.86E-08	1.85E-09	3.93E-09	2.19E-10	2.43E-09	4.95E-08
E86	1.07E-09	7.23E-09	6.91E-10	5.46E-11	2.17E-08	1.42E-09	2.96E-09	1.65E-10	1.83E-09	3.71E-08
E87	6.72E-10	4.56E-09	4.33E-10	3.38E-11	1.34E-08	8.78E-10	1.84E-09	1.02E-10	1.14E-09	2.31E-08
E88	9.77E-10	6.69E-09	6.38E-10	5.03E-11	2.01E-08	1.31E-09	2.70E-09	1.50E-10	1.67E-09	3.43E-08
E89	9.23E-10	6.21E-09	5.93E-10	4.51E-11	1.79E-08	1.17E-09	2.40E-09	1.34E-10	1.49E-09	3.09E-08
E90	1.97E-09	1.19E-08	1.13E-09	4.60E-11	1.85E-08	1.19E-09	2.46E-09	1.37E-10	1.53E-09	3.89E-08
E91	6.48E-10	3.94E-09	3.78E-10	1.84E-11	7.23E-09	4.77E-10	9.94E-10	5.51E-11	6.12E-10	1.44E-08
E92	1.86E-09	1.23E-08	1.18E-09	7.91E-11	3.35E-08	2.09E-09	4.71E-09	2.62E-10	2.90E-09	5.89E-08
E93	1.02E-09	6.89E-09	6.58E-10	5.20E-11	2.07E-08	1.35E-09	2.81E-09	1.57E-10	1.74E-09	3.53E-08
E94	3.18E-09	2.07E-08	1.99E-09	1.26E-10	5.45E-08	3.37E-09	8.00E-09	4.36E-10	4.82E-09	9.72E-08
S1	1.43E-09	9.91E-09	9.41E-10	7.76E-11	2.84E-08	2.00E-09	4.30E-09	2.11E-10	2.35E-09	4.96E-08
S2	2.06E-09	1.37E-08	1.31E-09	9.35E-11	3.61E-08	2.43E-09	5.09E-09	2.66E-10	2.96E-09	6.41E-08
S3	1.40E-09	9.39E-09	8.96E-10	6.64E-11	2.50E-08	1.72E-09	3.64E-09	1.87E-10	2.08E-09	4.44E-08
S4	1.47E-09	9.81E-09	9.35E-10	6.96E-11	2.54E-08	1.80E-09	3.96E-09	1.92E-10	2.15E-09	4.58E-08
S5	1.08E-09	7.23E-09	6.91E-10	5.20E-11	1.91E-08	1.34E-09	2.93E-09	1.46E-10	1.62E-09	3.42E-08
S6	3.92E-09	2.56E-08	2.44E-09	1.56E-10	5.83E-08	4.03E-09	9.25E-09	4.45E-10	4.95E-09	1.09E-07
S7	3.83E-09	2.47E-08	2.36E-09	1.42E-10	5.57E-08	3.63E-09	8.58E-09	4.41E-10	4.89E-09	1.04E-07
S8	2.73E-09	1.80E-08	1.72E-09	1.15E-10	4.72E-08	3.01E-09	6.66E-09	3.64E-10	4.03E-09	8.38E-08
S9	8.01E-10	5.25E-09	4.98E-10	3.46E-11	1.32E-08	8.96E-10	1.92E-09	1.01E-10	1.11E-09	2.38E-08
S10	1.35E-09	8.78E-09	8.40E-10	5.65E-11	2.10E-08	1.43E-09	3.40E-09	1.72E-10	1.91E-09	3.90E-08
S11	5.99E-09	3.74E-08	3.55E-09	1.87E-10	7.46E-08	4.84E-09	1.02E-08	5.60E-10	6.22E-09	1.43E-07
S12	2.12E-09	1.33E-08	1.26E-09	7.02E-11	2.79E-08	1.82E-09	3.85E-09	2.11E-10	2.35E-09	5.28E-08
S13	3.06E-09	1.93E-08	1.84E-09	1.06E-10	4.23E-08	2.74E-09	5.71E-09	3.17E-10	3.52E-09	7.89E-08
S14	5.35E-09	3.57E-08	3.39E-09	2.34E-10	9.38E-08	6.06E-09	1.26E-08	6.98E-10	7.76E-09	1.66E-07
S15	1.32E-09	9.02E-09	8.60E-10	6.73E-11	2.69E-08	1.75E-09	3.67E-09	2.04E-10	2.27E-09	4.61E-08
S16	1.06E-09	7.17E-09	6.84E-10	5.22E-11	2.12E-08	1.36E-09	2.93E-09	1.63E-10	1.81E-09	3.65E-08
S17	6.54E-10	4.39E-09	4.20E-10	3.14E-11	1.27E-08	8.20E-10	1.78E-09	9.81E-11	1.09E-09	2.20E-08
S18	1.45E-09	9.63E-09	9.22E-10	6.54E-11	2.69E-08	1.72E-09	3.72E-09	2.07E-10	2.31E-09	4.70E-08
S19	2.42E-09	1.52E-08	1.45E-09	8.37E-11	3.23E-08	2.15E-09	4.94E-09	2.56E-10	2.84E-09	6.17E-08
S20	1.39E-09	1.00E-08	9.54E-10	8.71E-11	3.53E-08	2.27E-09	4.74E-09	2.64E-10	2.93E-09	5.79E-08
S21	9.54E-10	5.76E-09	5.47E-10	2.32E-11	9.24E-09	6.02E-10	1.25E-09	6.94E-11	7.70E-10	1.92E-08
S22	9.19E-10	6.00E-09	5.73E-10	3.89E-11	1.53E-08	1.00E-09	2.24E-09	1.20E-10	1.34E-09	2.75E-08
H1	6.40E-10	4.25E-09	4.07E-10	3.05E-11	1.14E-08	7.89E-10	1.70E-09	8.62E-11	9.58E-10	2.02E-08
H2	3.03E-09	2.03E-08	1.94E-09	1.38E-10	5.80E-08	3.65E-09	7.80E-09	4.41E-10	4.89E-09	1.00E-07
H3	2.78E-09	1.84E-08	1.76E-09	1.21E-10	5.10E-08	3.19E-09	7.11E-09	3.98E-10	4.40E-09	8.92E-08
M1	1.03E-09	6.99E-09	6.68E-10	5.25E-11	2.09E-08	1.37E-09	2.86E-09	1.59E-10	1.76E-09	3.58E-08
R1	1.05E-09	7.54E-09	7.17E-10	6.45E-11	2.26E-08	1.66E-09	3.64E-09	1.66E-10	1.85E-09	3.93E-08

ERI inhalation– adulte/vie entière

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme adulte
E1	8.16E-09	5.85E-08	5.55E-09	5.04E-10	1.79E-07	1.29E-08	2.81E-08	1.32E-09	1.47E-08	3.09E-07
E2	1.11E-08	7.23E-08	6.89E-09	4.50E-10	1.78E-07	1.17E-08	2.43E-08	1.32E-09	1.47E-08	3.20E-07
E3	6.28E-09	4.23E-08	4.04E-09	3.13E-10	1.14E-07	8.08E-09	1.77E-08	8.66E-10	9.64E-09	2.03E-07
E4	3.63E-09	2.37E-08	2.25E-09	1.54E-10	5.89E-08	3.99E-09	8.60E-09	4.52E-10	5.01E-09	1.07E-07
E5	6.56E-09	4.32E-08	4.14E-09	3.02E-10	1.11E-07	7.81E-09	1.72E-08	8.50E-10	9.47E-09	2.01E-07
E6	4.56E-09	2.95E-08	2.82E-09	1.88E-10	7.29E-08	4.88E-09	1.05E-08	5.56E-10	6.18E-09	1.32E-07
E7	6.88E-09	4.53E-08	4.32E-09	3.07E-10	1.14E-07	7.93E-09	1.76E-08	8.71E-10	9.69E-09	2.06E-07
E8	7.33E-09	4.75E-08	4.53E-09	3.00E-10	1.17E-07	7.78E-09	1.67E-08	8.88E-10	9.86E-09	2.11E-07
E9	7.91E-09	5.11E-08	4.87E-09	3.21E-10	1.25E-07	8.31E-09	1.78E-08	9.52E-10	1.05E-08	2.27E-07
E10	3.78E-09	2.45E-08	2.33E-09	1.57E-10	6.02E-08	4.06E-09	8.82E-09	4.65E-10	5.15E-09	1.09E-07
E11	3.84E-09	2.49E-08	2.38E-09	1.58E-10	6.11E-08	4.10E-09	8.96E-09	4.71E-10	5.23E-09	1.11E-07
E12	1.04E-08	6.79E-08	6.47E-09	4.25E-10	1.57E-07	1.10E-08	2.46E-08	1.20E-09	1.34E-08	2.93E-07
E13	1.13E-08	7.30E-08	6.97E-09	4.48E-10	1.68E-07	1.16E-08	2.64E-08	1.30E-09	1.44E-08	3.13E-07
E14	1.06E-08	6.91E-08	6.60E-09	4.22E-10	1.68E-07	1.09E-08	2.33E-08	1.26E-09	1.40E-08	3.04E-07
E15	1.01E-08	6.55E-08	6.25E-09	4.09E-10	1.57E-07	1.06E-08	2.41E-08	1.23E-09	1.35E-08	2.89E-07
E16	8.42E-09	5.40E-08	5.16E-09	3.30E-10	1.24E-07	8.46E-09	1.96E-08	9.90E-10	1.10E-08	2.32E-07
E17	9.90E-09	6.39E-08	6.11E-09	3.92E-10	1.54E-07	1.02E-08	2.31E-08	1.21E-09	1.34E-08	2.83E-07
E18	1.47E-08	9.29E-08	8.86E-09	5.09E-10	2.01E-07	1.31E-08	2.91E-08	1.56E-09	1.73E-08	3.79E-07
E19	1.47E-08	9.27E-08	8.86E-09	5.19E-10	2.04E-07	1.34E-08	2.94E-08	1.58E-09	1.76E-08	3.83E-07
E20	1.74E-08	1.07E-07	1.02E-08	5.09E-10	2.03E-07	1.33E-08	2.83E-08	1.56E-09	1.73E-08	3.98E-07
E21	1.67E-08	1.04E-07	9.90E-09	5.28E-10	2.10E-07	1.36E-08	2.86E-08	1.57E-09	1.75E-08	4.02E-07
E22	1.57E-08	9.74E-08	9.30E-09	5.00E-10	2.01E-07	1.30E-08	2.77E-08	1.54E-09	1.70E-08	3.83E-07
E23	1.36E-08	8.45E-08	8.08E-09	4.41E-10	1.76E-07	1.15E-08	2.46E-08	1.36E-09	1.50E-08	3.35E-07
E24	2.30E-08	1.42E-07	1.35E-08	6.69E-10	2.70E-07	1.75E-08	3.66E-08	2.04E-09	2.27E-08	5.27E-07
E25	2.24E-08	1.38E-07	1.32E-08	6.65E-10	2.68E-07	1.74E-08	3.64E-08	2.03E-09	2.25E-08	5.21E-07
E26	2.50E-08	1.55E-07	1.47E-08	7.45E-10	2.97E-07	1.93E-08	4.01E-08	2.23E-09	2.47E-08	5.79E-07
E27	1.88E-08	1.18E-07	1.13E-08	6.36E-10	2.52E-07	1.65E-08	3.45E-08	1.90E-09	2.12E-08	4.75E-07
E28	1.61E-08	1.01E-07	9.64E-09	5.47E-10	2.17E-07	1.43E-08	2.98E-08	1.65E-09	1.83E-08	4.08E-07
E29	9.84E-09	6.33E-08	6.03E-09	3.77E-10	1.50E-07	9.77E-09	2.05E-08	1.13E-09	1.26E-08	2.74E-07
E30	1.20E-08	7.66E-08	7.33E-09	4.52E-10	1.78E-07	1.17E-08	2.48E-08	1.37E-09	1.52E-08	3.27E-07
E31	1.38E-08	8.83E-08	8.42E-09	5.23E-10	2.07E-07	1.35E-08	2.86E-08	1.57E-09	1.74E-08	3.79E-07
E32	1.44E-08	9.24E-08	8.81E-09	5.56E-10	2.20E-07	1.44E-08	3.04E-08	1.67E-09	1.86E-08	4.01E-07
E33	2.31E-08	1.53E-07	1.46E-08	1.01E-09	4.05E-07	2.63E-08	5.45E-08	3.03E-09	3.37E-08	7.14E-07
E34	2.38E-08	1.57E-07	1.50E-08	1.03E-09	4.12E-07	2.66E-08	5.55E-08	3.08E-09	3.42E-08	7.29E-07
E35	3.00E-08	2.02E-07	1.92E-08	1.39E-09	5.60E-07	3.61E-08	7.43E-08	4.16E-09	4.61E-08	9.73E-07
E36	1.71E-08	1.11E-07	1.06E-08	6.93E-10	2.75E-07	1.79E-08	3.86E-08	2.11E-09	2.34E-08	4.97E-07
E37	1.51E-08	1.00E-07	9.59E-09	6.69E-10	2.67E-07	1.74E-08	3.69E-08	2.02E-09	2.25E-08	4.71E-07
E38	1.74E-08	1.14E-07	1.09E-08	6.98E-10	2.83E-07	1.81E-08	4.31E-08	2.24E-09	2.49E-08	5.14E-07
E39	1.42E-08	9.14E-08	8.73E-09	5.42E-10	2.16E-07	1.40E-08	3.10E-08	1.67E-09	1.85E-08	3.96E-07
E40	1.85E-08	1.16E-07	1.11E-08	5.89E-10	2.35E-07	1.53E-08	3.18E-08	1.76E-09	1.96E-08	4.49E-07
E41	1.07E-08	6.70E-08	6.38E-09	3.56E-10	1.41E-07	9.24E-09	1.95E-08	1.07E-09	1.19E-08	2.67E-07
E42	2.53E-08	1.56E-07	1.49E-08	7.40E-10	2.96E-07	1.92E-08	3.99E-08	2.22E-09	2.46E-08	5.79E-07
E43	1.52E-08	9.99E-08	9.54E-09	6.55E-10	2.62E-07	1.70E-08	3.54E-08	1.97E-09	2.18E-08	4.64E-07
E44	6.02E-09	3.91E-08	3.73E-09	2.46E-10	9.72E-08	6.38E-09	1.36E-08	7.46E-10	8.30E-09	1.75E-07
E45	1.40E-08	9.26E-08	8.83E-09	6.08E-10	2.42E-07	1.57E-08	3.29E-08	1.82E-09	2.02E-08	4.28E-07
E46	7.14E-09	4.68E-08	4.48E-09	3.08E-10	1.22E-07	7.94E-09	1.73E-08	9.36E-10	1.04E-08	2.17E-07
E47	9.84E-09	6.36E-08	6.07E-09	3.82E-10	1.50E-07	9.82E-09	2.26E-08	1.19E-09	1.31E-08	2.77E-07
E48	3.00E-08	1.87E-07	1.79E-08	9.33E-10	3.73E-07	2.42E-08	5.06E-08	2.80E-09	3.11E-08	7.17E-07
E49	7.26E-09	4.73E-08	4.51E-09	3.03E-10	1.20E-07	7.86E-09	1.67E-08	9.16E-10	1.02E-08	2.15E-07
E50	3.60E-09	2.19E-08	2.08E-09	9.85E-11	3.91E-08	2.55E-09	5.31E-09	2.95E-10	3.28E-09	7.82E-08
E51	4.96E-09	3.07E-08	2.93E-09	1.48E-10	5.92E-08	3.86E-09	7.94E-09	4.43E-10	4.92E-09	1.15E-07
E52	2.77E-09	1.82E-08	1.73E-09	1.17E-10	4.63E-08	3.04E-09	6.31E-09	3.51E-10	3.89E-09	8.27E-08
E53	9.84E-09	6.60E-08	6.30E-09	4.63E-10	1.82E-07	1.19E-08	2.63E-08	1.40E-09	1.57E-08	3.20E-07
E54	1.83E-08	1.19E-07	1.14E-08	7.07E-10	3.10E-07	1.88E-08	4.60E-08	2.49E-09	2.76E-08	5.55E-07
E55	6.24E-09	4.11E-08	3.94E-09	2.71E-10	1.12E-07	7.12E-09	1.57E-08	8.74E-10	9.69E-09	1.97E-07
E56	8.49E-09	5.64E-08	5.39E-09	3.88E-10	1.52E-07	9.93E-09	2.21E-08	1.18E-09	1.31E-08	2.69E-07
E57	1.43E-08	9.00E-08	8.60E-09	4.55E-10	2.04E-07	1.24E-08	2.85E-08	1.62E-09	1.79E-08	3.78E-07
E58	3.23E-08	2.19E-07	2.10E-08	1.52E-09	6.34E-07	3.97E-08	8.74E-08	4.85E-09	5.37E-08	1.09E-06
E59	2.35E-08	1.58E-07	1.51E-08	1.07E-09	4.42E-07	2.80E-08	6.01E-08	3.36E-09	3.72E-08	7.68E-07
E60	1.15E-08	7.34E-08	7.00E-09	4.02E-10	1.59E-07	1.03E-08	2.33E-08	1.24E-09	1.37E-08	3.00E-07
E61	7.52E-09	4.87E-08	4.66E-09	2.96E-10	1.17E-07	7.60E-09	1.73E-08	9.16E-10	1.01E-08	2.14E-07

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme adulte
E62	6.88E-09	4.47E-08	4.27E-09	2.76E-10	1.09E-07	7.09E-09	1.60E-08	8.54E-10	9.47E-09	1.98E-07
E63	9.19E-09	6.09E-08	5.81E-09	4.00E-10	1.68E-07	1.06E-08	2.29E-08	1.28E-09	1.43E-08	2.93E-07
E64	7.07E-09	4.70E-08	4.49E-09	3.24E-10	1.33E-07	8.50E-09	1.84E-08	1.03E-09	1.14E-08	2.31E-07
E65	7.20E-09	4.82E-08	4.59E-09	3.41E-10	1.38E-07	8.91E-09	1.89E-08	1.06E-09	1.17E-08	2.39E-07
E66	4.51E-09	3.05E-08	2.92E-09	2.25E-10	9.01E-08	5.87E-09	1.23E-08	6.86E-10	7.63E-09	1.55E-07
E67	5.32E-09	3.63E-08	3.47E-09	2.75E-10	1.09E-07	7.13E-09	1.48E-08	8.26E-10	9.19E-09	1.86E-07
E68	3.39E-09	2.31E-08	2.20E-09	1.73E-10	6.85E-08	4.48E-09	9.33E-09	5.18E-10	5.74E-09	1.17E-07
E69	2.96E-09	2.01E-08	1.91E-09	1.49E-10	5.90E-08	3.87E-09	8.09E-09	4.48E-10	4.97E-09	1.01E-07
E70	5.69E-09	3.89E-08	3.71E-09	2.96E-10	1.18E-07	7.68E-09	1.58E-08	8.82E-10	9.81E-09	2.01E-07
E71	2.60E-09	1.75E-08	1.68E-09	1.28E-10	5.07E-08	3.33E-09	6.93E-09	3.85E-10	4.27E-09	8.75E-08
E72	2.49E-09	1.66E-08	1.59E-09	1.18E-10	4.69E-08	3.08E-09	6.40E-09	3.55E-10	3.95E-09	8.16E-08
E73	2.64E-09	1.73E-08	1.64E-09	1.14E-10	4.50E-08	2.96E-09	6.16E-09	3.42E-10	3.79E-09	8.00E-08
E74	1.18E-08	7.73E-08	7.38E-09	4.81E-10	1.87E-07	1.21E-08	2.83E-08	1.47E-09	1.63E-08	3.42E-07
E75	2.37E-08	1.60E-07	1.54E-08	1.09E-09	4.85E-07	2.93E-08	6.64E-08	3.76E-09	4.17E-08	8.27E-07
E76	2.40E-08	1.61E-07	1.53E-08	1.07E-09	4.47E-07	2.82E-08	6.11E-08	3.40E-09	3.78E-08	7.79E-07
E77	7.01E-09	4.56E-08	4.35E-09	2.82E-10	1.13E-07	7.30E-09	1.65E-08	8.84E-10	9.81E-09	2.05E-07
E78	1.13E-08	7.42E-08	7.10E-09	4.71E-10	2.08E-07	1.27E-08	2.84E-08	1.62E-09	1.79E-08	3.62E-07
E79	1.00E-08	6.67E-08	6.38E-09	4.54E-10	1.89E-07	1.20E-08	2.60E-08	1.46E-09	1.62E-08	3.29E-07
E80	6.49E-09	4.30E-08	4.12E-09	2.86E-10	1.19E-07	7.53E-09	1.65E-08	9.20E-10	1.02E-08	2.08E-07
E81	8.94E-09	5.90E-08	5.63E-09	3.92E-10	1.63E-07	1.03E-08	2.23E-08	1.25E-09	1.39E-08	2.85E-07
E82	9.64E-09	6.62E-08	6.30E-09	4.95E-10	2.01E-07	1.28E-08	2.72E-08	1.52E-09	1.68E-08	3.42E-07
E83	7.97E-09	5.42E-08	5.16E-09	3.97E-10	1.62E-07	1.04E-08	2.20E-08	1.23E-09	1.36E-08	2.77E-07
E84	6.81E-09	4.56E-08	4.35E-09	3.22E-10	1.30E-07	8.41E-09	1.79E-08	9.99E-10	1.11E-08	2.25E-07
E85	7.46E-09	4.99E-08	4.77E-09	3.55E-10	1.43E-07	9.27E-09	1.97E-08	1.09E-09	1.21E-08	2.48E-07
E86	5.33E-09	3.62E-08	3.45E-09	2.73E-10	1.08E-07	7.10E-09	1.48E-08	8.23E-10	9.14E-09	1.85E-07
E87	3.36E-09	2.28E-08	2.17E-09	1.69E-10	6.70E-08	4.39E-09	9.18E-09	5.10E-10	5.68E-09	1.15E-07
E88	4.89E-09	3.34E-08	3.19E-09	2.52E-10	1.01E-07	6.54E-09	1.35E-08	7.51E-10	8.36E-09	1.72E-07
E89	4.62E-09	3.10E-08	2.96E-09	2.25E-10	8.95E-08	5.85E-09	1.20E-08	6.72E-10	7.47E-09	1.54E-07
E90	9.84E-09	5.95E-08	5.65E-09	2.30E-10	9.25E-08	5.97E-09	1.23E-08	6.86E-10	7.63E-09	1.94E-07
E91	3.24E-09	1.97E-08	1.89E-09	9.19E-11	3.61E-08	2.38E-09	4.97E-09	2.75E-10	3.06E-09	7.18E-08
E92	9.32E-09	6.17E-08	5.90E-09	3.96E-10	1.68E-07	1.05E-08	2.35E-08	1.31E-09	1.45E-08	2.95E-07
E93	5.08E-09	3.45E-08	3.29E-09	2.60E-10	1.03E-07	6.76E-09	1.41E-08	7.84E-10	8.69E-09	1.77E-07
E94	1.59E-08	1.04E-07	9.93E-09	6.32E-10	2.72E-07	1.68E-08	4.00E-08	2.18E-09	2.41E-08	4.86E-07
S1	7.14E-09	4.95E-08	4.71E-09	3.88E-10	1.42E-07	1.00E-08	2.15E-08	1.06E-09	1.18E-08	2.48E-07
S2	1.03E-08	6.87E-08	6.55E-09	4.68E-10	1.81E-07	1.21E-08	2.54E-08	1.33E-09	1.48E-08	3.20E-07
S3	7.01E-09	4.70E-08	4.48E-09	3.32E-10	1.25E-07	8.58E-09	1.82E-08	9.35E-10	1.04E-08	2.22E-07
S4	7.33E-09	4.90E-08	4.67E-09	3.48E-10	1.27E-07	8.98E-09	1.98E-08	9.62E-10	1.08E-08	2.29E-07
S5	5.42E-09	3.62E-08	3.45E-09	2.60E-10	9.56E-08	6.71E-09	1.46E-08	7.30E-10	8.08E-09	1.71E-07
S6	1.96E-08	1.28E-07	1.22E-08	7.78E-10	2.91E-07	2.02E-08	4.63E-08	2.23E-09	2.47E-08	5.45E-07
S7	1.92E-08	1.23E-07	1.18E-08	7.12E-10	2.78E-07	1.82E-08	4.29E-08	2.21E-09	2.45E-08	5.21E-07
S8	1.36E-08	9.00E-08	8.58E-09	5.75E-10	2.36E-07	1.50E-08	3.33E-08	1.82E-09	2.02E-08	4.19E-07
S9	4.01E-09	2.62E-08	2.49E-09	1.73E-10	6.60E-08	4.48E-09	9.62E-09	5.03E-10	5.57E-09	1.19E-07
S10	6.75E-09	4.39E-08	4.20E-09	2.82E-10	1.05E-07	7.13E-09	1.70E-08	8.58E-10	9.53E-09	1.95E-07
S11	3.00E-08	1.87E-07	1.78E-08	9.33E-10	3.73E-07	2.42E-08	5.08E-08	2.80E-09	3.11E-08	7.17E-07
S12	1.06E-08	6.63E-08	6.32E-09	3.51E-10	1.39E-07	9.11E-09	1.92E-08	1.06E-09	1.18E-08	2.64E-07
S13	1.53E-08	9.67E-08	9.22E-09	5.28E-10	2.11E-07	1.37E-08	2.86E-08	1.58E-09	1.76E-08	3.94E-07
S14	2.67E-08	1.78E-07	1.69E-08	1.17E-09	4.69E-07	3.03E-08	6.29E-08	3.49E-09	3.88E-08	8.28E-07
S15	6.62E-09	4.51E-08	4.30E-09	3.37E-10	1.35E-07	8.76E-09	1.84E-08	1.02E-09	1.14E-08	2.30E-07
S16	5.28E-09	3.58E-08	3.42E-09	2.61E-10	1.06E-07	6.82E-09	1.46E-08	8.14E-10	9.03E-09	1.82E-07
S17	3.27E-09	2.19E-08	2.10E-09	1.57E-10	6.34E-08	4.10E-09	8.89E-09	4.90E-10	5.44E-09	1.10E-07
S18	7.26E-09	4.82E-08	4.61E-09	3.27E-10	1.35E-07	8.60E-09	1.86E-08	1.04E-09	1.15E-08	2.35E-07
S19	1.21E-08	7.59E-08	7.25E-09	4.19E-10	1.62E-07	1.08E-08	2.47E-08	1.28E-09	1.42E-08	3.08E-07
S20	6.94E-09	5.01E-08	4.77E-09	4.36E-10	1.76E-07	1.14E-08	2.37E-08	1.32E-09	1.47E-08	2.90E-07
S21	4.77E-09	2.88E-08	2.74E-09	1.16E-10	4.62E-08	3.01E-09	6.24E-09	3.47E-10	3.85E-09	9.61E-08
S22	4.60E-09	3.00E-08	2.87E-09	1.95E-10	7.64E-08	5.01E-09	1.12E-08	6.01E-10	6.69E-09	1.38E-07
H1	3.20E-09	2.13E-08	2.04E-09	1.53E-10	5.68E-08	3.94E-09	8.52E-09	4.31E-10	4.79E-09	1.01E-07
H2	1.52E-08	1.01E-07	9.69E-09	6.88E-10	2.90E-07	1.83E-08	3.90E-08	2.21E-09	2.45E-08	5.01E-07
H3	1.39E-08	9.21E-08	8.81E-09	6.03E-10	2.55E-07	1.59E-08	3.56E-08	1.99E-09	2.20E-08	4.46E-07
M1	5.17E-09	3.50E-08	3.34E-09	2.63E-10	1.04E-07	6.83E-09	1.43E-08	7.94E-10	8.80E-09	1.79E-07
R1	5.27E-09	3.77E-08	3.58E-09	3.22E-10	1.13E-07	8.29E-09	1.82E-08	8.32E-10	9.25E-09	1.96E-07

EXPOSITION PAR INHALATION

SCENARIO « FUTUR AVEC PROJET »

DJE inhalation à seuil – enfant/adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde
E1	3.12E-05	4.54E-05	2.64E-05	2.64E-05	7.00E-05	7.78E-06	6.23E-06	7.42E-05	1.20E-06	1.30E-02	1.12E-03	4.25E-04	1.63E-03	8.50E-04	3.06E-03
E2	7.76E-06	7.21E-06	7.19E-06	7.19E-06	1.96E-05	2.18E-06	1.56E-06	2.29E-05	9.24E-07	1.24E-02	1.04E-03	3.45E-04	1.45E-03	7.67E-04	2.73E-03
E3	9.13E-06	9.85E-06	7.98E-06	7.98E-06	2.12E-05	2.36E-06	1.85E-06	2.38E-05	6.60E-07	8.30E-03	7.09E-04	2.68E-04	1.05E-03	5.47E-04	1.96E-03
E4	4.34E-06	4.05E-06	3.78E-06	3.78E-06	9.99E-06	1.11E-06	8.81E-07	1.13E-05	3.22E-07	4.22E-03	3.57E-04	1.27E-04	5.19E-04	2.73E-04	9.73E-04
E5	9.39E-06	9.29E-06	8.15E-06	8.15E-06	2.14E-05	2.38E-06	1.90E-06	2.41E-05	6.37E-07	8.08E-03	6.88E-04	2.59E-04	1.02E-03	5.33E-04	1.91E-03
E6	4.95E-06	4.40E-06	4.34E-06	4.34E-06	1.14E-05	1.27E-06	1.00E-06	1.30E-05	3.91E-07	5.18E-03	4.37E-04	1.53E-04	6.31E-04	3.32E-04	1.18E-03
E7	9.91E-06	9.38E-06	8.57E-06	8.57E-06	2.24E-05	2.49E-06	2.00E-06	2.52E-05	6.46E-07	8.24E-03	7.00E-04	2.64E-04	1.04E-03	5.43E-04	1.95E-03
E8	7.21E-06	6.33E-06	6.39E-06	6.39E-06	1.69E-05	1.88E-06	1.46E-06	1.94E-05	6.21E-07	8.25E-03	6.95E-04	2.41E-04	9.97E-04	5.25E-04	1.87E-03
E9	7.40E-06	6.44E-06	6.59E-06	6.59E-06	1.75E-05	1.94E-06	1.50E-06	2.01E-05	6.62E-07	8.83E-03	7.44E-04	2.56E-04	1.06E-03	5.60E-04	1.99E-03
E10	4.63E-06	4.05E-06	4.01E-06	4.01E-06	1.05E-05	1.17E-06	9.40E-07	1.19E-05	3.25E-07	4.30E-03	3.62E-04	1.29E-04	5.30E-04	2.79E-04	9.94E-04
E11	4.73E-06	4.10E-06	4.10E-06	4.10E-06	1.07E-05	1.19E-06	9.59E-07	1.21E-05	3.29E-07	4.36E-03	3.67E-04	1.31E-04	5.37E-04	2.83E-04	1.01E-03
E12	1.56E-05	1.33E-05	1.34E-05	1.34E-05	3.47E-05	3.85E-06	3.14E-06	3.88E-05	8.92E-07	1.14E-02	9.60E-04	3.68E-04	1.43E-03	7.49E-04	2.69E-03
E13	1.73E-05	1.45E-05	1.48E-05	1.48E-05	3.82E-05	4.24E-06	3.49E-06	4.27E-05	9.58E-07	1.24E-02	1.04E-03	4.02E-04	1.57E-03	8.22E-04	2.95E-03
E14	9.52E-06	7.88E-06	8.53E-06	8.53E-06	2.26E-05	2.51E-06	1.92E-06	2.60E-05	8.66E-07	1.17E-02	9.78E-04	3.30E-04	1.39E-03	7.32E-04	2.60E-03
E15	1.49E-05	1.25E-05	1.28E-05	1.28E-05	3.30E-05	3.67E-06	3.02E-06	3.71E-05	8.57E-07	1.12E-02	9.36E-04	3.54E-04	1.41E-03	7.37E-04	2.64E-03
E16	1.30E-05	1.15E-05	1.12E-05	1.12E-05	2.89E-05	3.21E-06	2.63E-06	3.24E-05	7.60E-07	1.02E-02	8.40E-04	3.32E-04	1.30E-03	6.81E-04	2.44E-03
E17	1.42E-05	1.16E-05	1.22E-05	1.22E-05	3.15E-05	3.50E-06	2.88E-06	3.53E-05	8.20E-07	1.09E-02	9.04E-04	3.31E-04	1.34E-03	7.06E-04	2.52E-03
E18	2.28E-05	1.66E-05	1.94E-05	1.94E-05	4.91E-05	5.45E-06	4.61E-06	5.49E-05	1.11E-06	1.49E-02	1.24E-03	4.38E-04	1.81E-03	9.55E-04	3.40E-03
E19	2.28E-05	1.65E-05	1.93E-05	1.93E-05	4.89E-05	5.43E-06	4.60E-06	5.46E-05	1.10E-06	1.47E-02	1.22E-03	4.32E-04	1.79E-03	9.45E-04	3.36E-03
E20	2.71E-05	1.77E-05	2.28E-05	2.28E-05	5.72E-05	6.36E-06	5.46E-06	6.39E-05	1.19E-06	1.61E-02	1.33E-03	4.56E-04	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03
E21	2.62E-05	1.50E-05	2.20E-05	2.20E-05	5.43E-05	6.03E-06	5.27E-06	6.05E-05	1.00E-06	1.33E-02	1.11E-03	3.67E-04	1.56E-03	8.26E-04	2.93E-03
E22	2.46E-05	1.45E-05	2.06E-05	2.06E-05	5.11E-05	5.68E-06	4.97E-06	5.72E-05	9.76E-07	1.35E-02	1.10E-03	3.81E-04	1.62E-03	8.60E-04	3.05E-03
E23	2.14E-05	1.28E-05	1.79E-05	1.79E-05	4.46E-05	4.95E-06	4.32E-06	4.98E-05	8.66E-07	1.20E-02	9.82E-04	3.44E-04	1.46E-03	7.70E-04	2.73E-03
E24	3.63E-05	1.90E-05	3.03E-05	3.03E-05	7.43E-05	8.25E-06	7.31E-06	8.29E-05	1.27E-06	1.71E-02	1.42E-03	4.70E-04	2.02E-03	1.07E-03	3.78E-03
E25	3.53E-05	1.89E-05	2.94E-05	2.94E-05	7.24E-05	8.04E-06	7.10E-06	8.08E-05	1.26E-06	1.70E-02	1.41E-03	4.69E-04	2.01E-03	1.06E-03	3.77E-03
E26	3.96E-05	2.09E-05	3.30E-05	3.30E-05	8.12E-05	9.02E-06	7.96E-06	9.05E-05	1.39E-06	1.85E-02	1.55E-03	5.07E-04	2.17E-03	1.15E-03	4.07E-03
E27	2.98E-05	1.67E-05	2.49E-05	2.49E-05	6.15E-05	6.83E-06	6.01E-06	6.86E-05	1.12E-06	1.49E-02	1.24E-03	4.16E-04	1.77E-03	9.35E-04	3.32E-03
E28	2.55E-05	1.46E-05	2.13E-05	2.13E-05	5.28E-05	5.87E-06	5.15E-06	5.90E-05	9.83E-07	1.32E-02	1.10E-03	3.72E-04	1.58E-03	8.34E-04	2.96E-03
E29	1.60E-05	1.04E-05	1.35E-05	1.35E-05	3.37E-05	3.74E-06	3.23E-06	3.76E-05	6.94E-07	9.19E-03	7.70E-04	2.57E-04	1.09E-03	5.77E-04	2.05E-03
E30	1.94E-05	1.24E-05	1.62E-05	1.62E-05	4.06E-05	4.51E-06	3.92E-06	4.54E-05	8.32E-07	1.13E-02	9.34E-04	3.24E-04	1.36E-03	7.21E-04	2.56E-03
E31	2.23E-05	1.41E-05	1.87E-05	1.87E-05	4.66E-05	5.18E-06	4.50E-06	5.21E-05	9.44E-07	1.27E-02	1.05E-03	3.59E-04	1.52E-03	8.02E-04	2.85E-03
E32	2.34E-05	1.48E-05	1.96E-05	1.96E-05	4.90E-05	5.44E-06	4.72E-06	5.47E-05	9.91E-07	1.32E-02	1.10E-03	3.74E-04	1.58E-03	8.37E-04	2.97E-03
E33	3.87E-05	2.61E-05	3.27E-05	3.27E-05	8.22E-05	9.13E-06	7.77E-06	9.16E-05	1.73E-06	2.27E-02	1.90E-03	6.16E-04	2.64E-03	1.40E-03	4.96E-03
E34	4.27E-05	2.69E-05	3.60E-05	3.60E-05	8.98E-05	9.98E-06	8.59E-06	1.00E-04	1.77E-06	2.33E-02	1.95E-03	6.34E-04	2.71E-03	1.44E-03	5.09E-03
E35	5.79E-05	3.70E-05	4.89E-05	4.89E-05	1.22E-04	1.36E-05	1.16E-05	1.36E-04	2.42E-06	3.18E-02	2.66E-03	8.54E-04	3.67E-03	1.94E-03	6.89E-03
E36	3.00E-05	1.84E-05	2.52E-05	2.52E-05	6.26E-05	6.96E-06	6.04E-06	6.99E-05	1.22E-06	1.61E-02	1.34E-03	4.55E-04	1.92E-03	1.01E-03	3.60E-03
E37	2.94E-05	2.00E-05	2.48E-05	2.48E-05	6.22E-05	6.91E-06	5.90E-06	6.92E-05	1.26E-06	1.65E-02	1.38E-03	4.54E-04	1.93E-03	1.02E-03	3.62E-03
E38	2.69E-05	2.21E-05	2.31E-05	2.31E-05	5.94E-05	6.60E-06	5.40E-06	6.64E-05	1.46E-06	1.95E-02	1.60E-03	5.99E-04	2.41E-03	1.27E-03	4.53E-03
E39	2.20E-05	1.62E-05	1.87E-05	1.87E-05	4.74E-05	5.27E-06	4.43E-06	5.30E-05	1.08E-06	1.43E-02	1.20E-03	4.18E-04	1.73E-03	9.14E-04	3.25E-03
E40	2.91E-05	1.69E-05	2.45E-05	2.45E-05	6.05E-05	6.72E-06	5.86E-06	6.74E-05	1.13E-06	1.49E-02	1.24E-03	4.09E-04	1.74E-03	9.22E-04	3.27E-03
E41	1.69E-05	1.01E-05	1.42E-05	1.42E-05	3.52E-05	3.91E-06	3.41E-06	3.93E-05	6.78E-07	9.00E-03	7.53E-04	2.53E-04	1.07E-03	5.66E-04	2.01E-03
E42	4.01E-05	2.10E-05	3.34E-05	3.34E-05	8.21E-05	9.12E-06	8.05E-06	9.15E-05	1.40E-06	1.86E-02	1.55E-03	5.10E-04	2.18E-03	1.15E-03	4.09E-03
E43	2.59E-05	1.84E-05	2.20E-05	2.20E-05	5.54E-05	6.15E-06	5.21E-06	6.17E-05	1.18E-06	1.56E-02	1.31E-03	4.26E-04	1.82E-03	9.64E-04	3.42E-03
E44	1.04E-05	7.41E-06	8.74E-06	8.74E-06	2.21E-05	2.45E-06	2.10E-06	2.45E-05	4.68E-07	6.19E-03	5.19E-04	1.76E-04	7.44E-04	3.93E-04	1.40E-03
E45	2.47E-05	1.76E-05	2.09E-05	2.09E-05	5.26E-05	5.84E-06	4.96E-06	5.85E-05	1.11E-06	1.46E-02	1.22E-03	3.99E-04	1.71E-03	9.03E-04	3.20E-03
E46	1.25E-05	9.19E-06	1.06E-05	1.06E-05	2.67E-05	2.97E-06	2.52E-06	2.98E-05	5.85E-07	7.71E-03	6.46E-04	2.21E-04	9.25E-04	4.89E-04	1.74E-03
E47	1.52E-05	1.18E-05	1.30E-05	1.30E-05	3.31E-05	3.68E-06	3.06E-06	3.71E-05	7.83E-07	1.03E-02	8.56E-04	3.13E-04	1.27E-03	6.65E-04	2.37E-03
E48	4.67E-05	2.61E-05	3.92E-05	3.92E-05	9.63E-05	1.07E-05	9.38E-06	1.08E-04	1.74E-06	2.30E-02	1.92E-03	6.30E-04	2.69E-03	1.42E-03	5.05E-03
E49	1.31E-05	9.73E-06	1.10E-05	1.10E-05	2.78E-05	3.09E-06	2.64E-06	3.09E-05	5.82E-07	7.65E-03	6.41E-04	2.16E-04	9.12E-04	4.82E-04	1.71E-03
E50	1.37E-05	6.61E-06	1.12E-05	1.12E-05	2.67E-05	2.97E-06	2.75E-06	2.93E-05	2.23E-07	2.72E-03	2.30E-04	7.47E-05	3.20E-04	1.69E-04	6.00E-04
E51	1.96E-05	1.08E-05	1.60E-05	1.60E-05	3.87E-05	4.30E-06	3.93E-06	4.23E-05	3.39E-07	4.10E-03	3.46E-04	1.11E-04	4.77E-04	2.53E-04	8.97E-04
E52	5.78E-06	3.99E-06	4.87E-06	4.87E-06	1.22E-05	1.35E-06	1.17E-06	1.36E-05	2.48E-07	3.22E-03	2.73E-04	8.86E-05	3.80E-04	2.01E-04	7.13E-04
E53	1.72E-05	1.34E-05	1.47E-05	1.47E-05	3.74E-05	4.15E-06	3.47E-06	4.17E-05	8.70E-07	1.14E-02	9.53E-04	3.28E-04	1.36E-03	7.18E-04	2.56E-03
E54	2.92E-05	2.35E-05	2.51E-05	2.51E-05	6.46E-05	7.18E-06	5.87E-06	7.24E-05	1.55E-06	2.29E-02	1.78E-03	6.80E-04	2.86E-03	1.51E-03	5.36E-03
E55	9.79E-06	8.07E-06	8.41E-06	8.41E-06	2.16E-05	2.40E-06	1.97E-06	2.43E-05	5.53E-07	7.67E-03	6.24E-04	2.17E-04	9.30E-04	4.92E-04	1.74E-03
E56	1.45E-05	1.11E-05	1.24E-05	1.24E-05	3.14E-05	3.49E-06	2.92E-06	3.51E-05	7.29E-07	9.54E-03	8.00E-04	2.78E-04	1.15E-03	6.07E-04	2.16E-03
E57	2.26E-05	2.01E-05	1.96E-05	1.96E-05	5.12E-05	5.69E-06	4.55E-06	5.75E-05	1.34E-06	2.10E-02	1.58E-03	5.78E-04	2.58E-03	1.37E-03	4.82E-03
E58	5.37E-05	4.27E-05	4.62E-05	4.62E-05	1.18E-04	1.31E-05	1.08E-05	1.32E-04	2.82E-06	3.84E-02	3.13E-03	1.05E-03	4.51E-03	2.39E-03	8.46E-03
E59	3.72E-05	3.18E-05	3.22E-05	3.22E-05	8.29E-05	9.21E-06	7.48E-06	9.26E-05	2.12E-06	2.90E-02	2.36E-03	7.91E-04	3.42E-03	1.81E-03	6.41E-03
E60	1.83E-05	1.23E-05	1.55E-05	1.55E-05	3.90E-05	4.33E-06	3.67E-06	4.35E-05	8.15E-07	1.07E-02	8.93E-04	3.13E-04	1.29E-03	6.79E-04	2.42E-03
E61	1.20E-05	8.71E-06	1.02E-05	1.02E-05	2.58E-05	2.87E-06	2.42E-06	2.89E-05	5.82E-07	7.67E-03	6.41E-04	2.27E-04	9.34E-04	4.92E-04	1.75E-03

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde
E62	1.10E-05	8.06E-06	9.36E-06	9.36E-06	2.38E-05	2.64E-06	2.22E-06	2.65E-05	5.40E-07	7.12E-03	5.95E-04	2.11E-04	8.69E-04	4.58E-04	1.63E-03
E63	1.43E-05	1.23E-05	1.24E-05	1.24E-05	3.20E-05	3.55E-06	2.88E-06	3.58E-05	8.41E-07	1.17E-02	9.50E-04	3.22E-04	1.40E-03	7.40E-04	2.62E-03
E64	1.08E-05	9.67E-06	9.35E-06	9.35E-06	2.43E-05	2.70E-06	2.18E-06	2.73E-05	6.76E-07	9.25E-03	7.61E-04	2.57E-04	1.11E-03	5.87E-04	2.08E-03
E65	1.06E-05	9.88E-06	9.21E-06	9.21E-06	2.41E-05	2.68E-06	2.13E-06	2.71E-05	7.19E-07	9.72E-03	8.07E-04	2.68E-04	1.15E-03	6.10E-04	2.16E-03
E66	4.30E-06	3.78E-06	3.90E-06	3.90E-06	1.05E-05	1.17E-06	8.72E-07	1.22E-05	4.60E-07	6.28E-03	5.26E-04	1.73E-04	7.43E-04	3.94E-04	1.40E-03
E67	3.50E-06	2.94E-06	3.34E-06	3.34E-06	9.36E-06	1.04E-06	7.12E-07	1.12E-05	5.54E-07	7.54E-03	6.38E-04	2.06E-04	8.85E-04	4.69E-04	1.66E-03
E68	2.47E-06	2.00E-06	2.32E-06	2.32E-06	6.39E-06	7.10E-07	5.02E-07	7.62E-06	3.49E-07	4.76E-03	4.02E-04	1.30E-04	5.60E-04	2.96E-04	1.05E-03
E69	2.37E-06	1.90E-06	2.19E-06	2.19E-06	5.97E-06	6.63E-07	4.82E-07	7.05E-06	3.02E-07	4.11E-03	3.47E-04	1.13E-04	4.86E-04	2.57E-04	9.12E-04
E70	3.31E-06	2.63E-06	3.25E-06	3.25E-06	9.18E-06	1.02E-06	6.73E-07	1.12E-05	5.97E-07	8.13E-03	6.88E-04	2.19E-04	9.43E-04	5.00E-04	1.77E-03
E71	2.41E-06	1.83E-06	2.18E-06	2.18E-06	5.84E-06	6.49E-07	4.91E-07	6.83E-06	2.61E-07	3.53E-03	2.99E-04	9.75E-05	4.18E-04	2.21E-04	7.85E-04
E72	2.81E-06	2.05E-06	2.48E-06	2.48E-06	6.50E-06	7.22E-07	5.71E-07	7.49E-06	2.43E-07	3.27E-03	2.77E-04	9.02E-05	3.86E-04	2.05E-04	7.25E-04
E73	4.94E-06	3.42E-06	4.18E-06	4.18E-06	1.05E-05	1.17E-06	9.98E-07	1.18E-05	2.40E-07	3.14E-03	2.66E-04	8.65E-05	3.71E-04	1.96E-04	6.96E-04
E74	1.91E-05	1.41E-05	1.63E-05	1.63E-05	4.12E-05	4.58E-06	3.83E-06	4.60E-05	9.19E-07	1.18E-02	9.94E-04	3.59E-04	1.44E-03	7.57E-04	2.71E-03
E75	3.80E-05	2.99E-05	3.27E-05	3.27E-05	8.36E-05	9.29E-06	7.62E-06	9.36E-05	1.98E-06	2.84E-02	2.25E-03	7.80E-04	3.40E-03	1.81E-03	6.37E-03
E76	3.81E-05	3.22E-05	3.29E-05	3.29E-05	8.48E-05	9.42E-06	7.65E-06	9.47E-05	2.14E-06	2.95E-02	2.40E-03	8.06E-04	3.48E-03	1.85E-03	6.53E-03
E77	1.11E-05	8.23E-06	9.48E-06	9.48E-06	2.40E-05	2.67E-06	2.24E-06	2.69E-05	5.54E-07	7.40E-03	6.14E-04	2.16E-04	9.00E-04	4.75E-04	1.69E-03
E78	1.77E-05	1.43E-05	1.52E-05	1.52E-05	3.92E-05	4.35E-06	3.56E-06	4.38E-05	9.66E-07	1.41E-02	1.11E-03	3.88E-04	1.71E-03	9.09E-04	3.21E-03
E79	1.56E-05	1.40E-05	1.35E-05	1.35E-05	3.51E-05	3.90E-06	3.15E-06	3.93E-05	9.67E-07	1.35E-02	1.10E-03	3.73E-04	1.62E-03	8.59E-04	3.04E-03
E80	1.02E-05	8.63E-06	8.75E-06	8.75E-06	2.26E-05	2.51E-06	2.05E-06	2.53E-05	5.92E-07	8.21E-03	6.68E-04	2.30E-04	9.89E-04	5.24E-04	1.86E-03
E81	1.38E-05	1.19E-05	1.19E-05	1.19E-05	3.07E-05	3.41E-06	2.77E-06	3.44E-05	8.25E-07	1.14E-02	9.32E-04	3.14E-04	1.36E-03	7.22E-04	2.55E-03
E82	1.49E-05	1.52E-05	1.30E-05	1.30E-05	3.44E-05	3.82E-06	2.99E-06	3.85E-05	1.03E-06	1.39E-02	1.15E-03	3.77E-04	1.62E-03	8.60E-04	3.05E-03
E83	1.22E-05	1.21E-05	1.07E-05	1.07E-05	2.81E-05	3.12E-06	2.46E-06	3.14E-05	8.30E-07	1.12E-02	9.26E-04	3.07E-04	1.32E-03	6.99E-04	2.48E-03
E84	9.94E-06	9.06E-06	8.62E-06	8.62E-06	2.25E-05	2.50E-06	2.01E-06	2.54E-05	6.77E-07	9.11E-03	7.62E-04	2.53E-04	1.09E-03	5.77E-04	2.04E-03
E85	1.09E-05	1.01E-05	9.45E-06	9.45E-06	2.48E-05	2.75E-06	2.20E-06	2.78E-05	7.50E-07	1.01E-02	8.41E-04	2.78E-04	1.20E-03	6.34E-04	2.25E-03
E86	3.82E-06	3.24E-06	3.60E-06	3.60E-06	9.99E-06	1.11E-06	7.77E-07	1.19E-05	5.51E-07	7.49E-03	6.34E-04	2.05E-04	8.82E-04	4.67E-04	1.66E-03
E87	2.76E-06	2.29E-06	2.54E-06	2.54E-06	6.93E-06	7.70E-07	5.61E-07	8.16E-06	3.43E-07	4.67E-03	3.94E-04	1.29E-04	5.53E-04	2.93E-04	1.04E-03
E88	2.99E-06	2.36E-06	2.91E-06	2.91E-06	8.18E-06	9.09E-07	6.08E-07	9.90E-06	5.09E-07	6.96E-03	5.87E-04	1.87E-04	8.06E-04	4.27E-04	1.51E-03
E89	4.24E-06	3.14E-06	3.84E-06	3.84E-06	1.03E-05	1.14E-06	8.61E-07	1.20E-05	4.59E-07	6.18E-03	5.24E-04	1.67E-04	7.21E-04	3.82E-04	1.35E-03
E90	4.16E-05	1.87E-05	3.39E-05	3.39E-05	8.06E-05	8.95E-06	8.32E-06	8.82E-05	5.35E-07	6.39E-03	5.37E-04	1.71E-04	7.35E-04	3.89E-04	1.38E-03
E91	1.21E-05	5.93E-06	9.82E-06	9.82E-06	2.36E-05	2.62E-06	2.43E-06	2.58E-05	2.07E-07	2.52E-03	2.15E-04	6.99E-05	2.99E-04	1.58E-04	5.61E-04
E92	1.48E-05	1.16E-05	1.27E-05	1.27E-05	3.25E-05	3.61E-06	2.99E-06	3.63E-05	7.79E-07	1.09E-02	8.79E-04	3.09E-04	1.32E-03	7.00E-04	2.48E-03
E93	3.63E-06	3.05E-06	3.42E-06	3.42E-06	9.45E-06	1.05E-06	7.39E-07	1.13E-05	5.25E-07	7.13E-03	6.04E-04	1.96E-04	8.41E-04	4.45E-04	1.58E-03
E94	2.54E-05	2.05E-05	2.18E-05	2.18E-05	5.61E-05	6.23E-06	5.11E-06	6.28E-05	1.36E-06	1.98E-02	1.55E-03	5.83E-04	2.46E-03	1.30E-03	4.61E-03
S1	1.92E-05	2.59E-05	1.64E-05	1.64E-05	4.34E-05	4.82E-06	3.85E-06	4.66E-05	8.87E-07	1.02E-02	8.76E-04	3.21E-04	1.26E-03	6.61E-04	2.37E-03
S2	1.56E-05	1.80E-05	1.36E-05	1.36E-05	3.61E-05	4.01E-06	3.12E-06	3.99E-05	1.01E-06	1.27E-02	1.07E-03	3.66E-04	1.51E-03	7.94E-04	2.83E-03
S3	1.06E-05	1.28E-05	9.29E-06	9.29E-06	2.48E-05	2.75E-06	2.14E-06	2.74E-05	7.15E-07	8.92E-03	7.60E-04	2.67E-04	1.08E-03	5.68E-04	2.03E-03
S4	1.08E-05	1.09E-05	9.37E-06	9.37E-06	2.48E-05	2.75E-06	2.18E-06	2.77E-05	7.33E-07	9.24E-03	7.87E-04	2.99E-04	1.17E-03	6.10E-04	2.19E-03
S5	7.52E-06	7.93E-06	6.56E-06	6.56E-06	1.74E-05	1.93E-06	1.52E-06	1.95E-05	5.48E-07	6.94E-03	5.93E-04	2.21E-04	8.72E-04	4.56E-04	1.63E-03
S6	3.00E-05	2.50E-05	2.59E-05	2.59E-05	6.66E-05	7.40E-06	6.02E-06	7.44E-05	1.63E-06	2.09E-02	1.75E-03	6.87E-04	2.65E-03	1.39E-03	4.97E-03
S7	2.94E-05	2.27E-05	2.52E-05	2.52E-05	6.42E-05	7.13E-06	5.91E-06	7.18E-05	1.50E-06	1.94E-02	1.62E-03	6.06E-04	2.40E-03	1.26E-03	4.51E-03
S8	2.02E-05	1.74E-05	1.75E-05	1.75E-05	4.52E-05	5.02E-06	4.06E-06	5.06E-05	1.20E-06	1.63E-02	1.34E-03	4.64E-04	1.95E-03	1.03E-03	3.67E-03
S9	4.64E-06	4.61E-06	4.07E-06	4.07E-06	1.08E-05	1.20E-06	9.39E-07	1.22E-05	3.63E-07	4.73E-03	4.00E-04	1.41E-04	5.78E-04	3.04E-04	1.08E-03
S10	1.06E-05	1.09E-05	9.51E-06	9.51E-06	2.58E-05	2.87E-06	2.14E-06	2.97E-05	7.17E-07	1.59E-02	1.01E-03	5.49E-04	2.13E-03	1.11E-03	3.97E-03
S11	4.66E-05	2.75E-05	3.92E-05	3.92E-05	9.72E-05	1.08E-05	9.34E-06	1.08E-04	1.83E-06	2.42E-02	2.02E-03	6.66E-04	2.83E-03	1.50E-03	5.32E-03
S12	1.67E-05	1.01E-05	1.40E-05	1.40E-05	3.47E-05	3.86E-06	3.36E-06	3.88E-05	6.75E-07	8.95E-03	7.49E-04	2.52E-04	1.07E-03	5.64E-04	2.00E-03
S13	2.43E-05	1.46E-05	2.04E-05	2.04E-05	5.08E-05	5.64E-06	4.90E-06	5.66E-05	9.72E-07	1.29E-02	1.08E-03	3.55E-04	1.51E-03	8.01E-04	2.84E-03
S14	5.30E-05	3.47E-05	4.48E-05	4.48E-05	1.12E-04	1.24E-05	1.06E-05	1.25E-04	2.20E-06	2.89E-02	2.41E-03	7.75E-04	3.33E-03	1.76E-03	6.25E-03
S15	6.22E-06	5.66E-06	5.66E-06	5.66E-06	1.53E-05	1.70E-06	1.26E-06	1.78E-05	6.87E-07	9.32E-03	7.84E-04	2.55E-04	1.10E-03	5.82E-04	2.06E-03
S16	8.13E-06	7.85E-06	7.07E-06	7.07E-06	1.85E-05	2.06E-06	1.64E-06	2.08E-05	5.44E-07	7.39E-03	6.10E-04	2.06E-04	8.83E-04	4.67E-04	1.66E-03
S17	4.96E-06	4.55E-06	4.29E-06	4.29E-06	1.13E-05	1.25E-06	1.00E-06	1.26E-05	3.26E-07	4.46E-03	3.69E-04	1.27E-04	5.41E-04	2.86E-04	1.01E-03
S18	1.12E-05	9.73E-06	9.62E-06	9.62E-06	2.49E-05	2.77E-06	2.25E-06	2.80E-05	6.84E-07	9.40E-03	7.72E-04	2.61E-04	1.13E-03	5.97E-04	2.11E-03
S19	1.87E-05	1.48E-05	1.59E-05	1.59E-05	4.08E-05	4.53E-06	3.78E-06	4.57E-05	9.84E-07	1.32E-02	1.09E-03	4.12E-04	1.66E-03	8.70E-04	3.11E-03
S20	1.06E-05	1.34E-05	9.49E-06	9.49E-06	2.58E-05	2.87E-06	2.12E-06	2.89E-05	9.16E-07	1.22E-02	1.02E-03	3.31E-04	1.42E-03	7.54E-04	2.67E-03
S21	1.94E-05	8.69E-06	1.58E-05	1.58E-05	3.75E-05	4.17E-06	3.89E-06	4.11E-05	2.67E-07	3.21E-03	2.71E-04	8.74E-05	3.75E-04	1.98E-04	7.03E-04
S22	7.51E-06	5.56E-06	6.36E-06	6.36E-06	1.61E-05	1.79E-06	1.52E-06	1.81E-05	3.75E-07	4.97E-03	4.15E-04	1.47E-04	6.09E-04	3.21E-04	1.14E-03
H1	5.16E-06	5.90E-06	4.46E-06	4.46E-06	1.18E-05	1.31E-06	1.04E-06	1.31E-05	3.29E-07	4.11E-03	3.51E-04	1.27E-04	5.10E-04	2.68E-04	9.57E-04
H2	2.36E-05	2.09E-05	2.04E-05	2.04E-05	5.29E-05	5.88E-06	4.73E-06	5.92E-05	1.42E-06	1.97E-02	1.60E-03	5.32E-04	2.33E-03	1.24E-03	4.36E-03
H3	2.22E-05	1.76E-05	1.90E-05	1.90E-05	4.87E-05	5.41E-06	4.47E-06	5.45E-05	1.18E-06	1.66E-02	1.34E-03	4.64E-04	2.01E-03	1.06E-03	3.76E-03
M1	4.08E-06	3.47E-06	3.78E-06	3.78E-06	1.04E-05	1.15E-06	8.29E-07	1.22E-05	5.31E-07	7.21E-03	6.10E-04	1.98E-04	8.52E-04	4.51E-04	1.60E-03
R1	9.88E-06	1.30E-05	8.70E-06	8.70E-06	2.35E-05	2.61E-06	1.98E-06	2.59E-05	6.95E-07	8.28E-03	7.15E-04	2.78E-04	1.05E-03	5.47E-04	1.97E-03

QD inhalation – enfant/adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acroléine	Formaldéhyde
E1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.043	0.000
E2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
E3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000
E4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
E5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000
E6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.017	0.000
E7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000
E8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000
E9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.028	0.000
E10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
E11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
E12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.041	0.000
E14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.048	0.000
E19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.047	0.000
E20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
E21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.041	0.000
E22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.043	0.000
E23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.039	0.000
E24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.054	0.000
E25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.053	0.000
E26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.058	0.000
E27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.047	0.000
E28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.042	0.000
E29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
E30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.040	0.000
E32	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.042	0.000
E33	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.070	0.000
E34	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.072	0.001
E35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.006	0.000	0.000	0.097	0.001
E36	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
E37	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.051	0.000
E38	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.064	0.000
E39	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.046	0.000
E40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.046	0.000
E41	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.028	0.000
E42	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.058	0.000
E43	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.048	0.000
E44	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.020	0.000
E45	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.045	0.000
E46	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.024	0.000
E47	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000
E48	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.071	0.001
E49	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.024	0.000
E50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.008	0.000
E51	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
E52	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
E53	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E54	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.076	0.001
E55	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000
E56	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.030	0.000
E57	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.069	0.000
E58	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.000	0.001	0.120	0.001
E59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.091	0.001
E60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.034	0.000
E61	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cadmium (Effets cancérigènes)	Chrome III	Chrome VI	Mercure	Nickel	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acroléine	Formaldéhyde
E62	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
E63	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.037	0.000
E64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
E65	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.031	0.000
E66	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.020	0.000
E67	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.023	0.000
E68	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.015	0.000
E69	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
E70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.025	0.000
E71	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.011	0.000
E72	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
E73	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
E74	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
E75	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.091	0.001
E76	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.093	0.001
E77	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.024	0.000
E78	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.045	0.000
E79	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.043	0.000
E80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.026	0.000
E81	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.036	0.000
E82	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.043	0.000
E83	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
E85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.032	0.000
E86	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
E87	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.015	0.000
E88	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.021	0.000
E89	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.019	0.000
E91	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.008	0.000
E92	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.035	0.000
E93	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.022	0.000
E94	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.065	0.000
S1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.033	0.000
S2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.040	0.000
S3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.028	0.000
S4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.031	0.000
S5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
S6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.070	0.000
S7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.063	0.000
S8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.052	0.000
S9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.015	0.000
S10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.056	0.000
S11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.075	0.001
S12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.028	0.000
S13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.040	0.000
S14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.088	0.001
S15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.029	0.000
S16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
S17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.014	0.000
S18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.030	0.000
S19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.044	0.000
S20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.038	0.000
S21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.010	0.000
S22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.016	0.000
H1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000
H2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.062	0.000
H3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.053	0.000
M1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.023	0.000
R1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.027	0.000

DJE inhalation sans seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E1	2.67E-06	6.67E-07	6.36E-06	1.03E-07	1.11E-03	9.60E-05	3.64E-05	1.40E-04	2.62E-04
E2	6.65E-07	1.87E-07	1.96E-06	7.92E-08	1.06E-03	8.91E-05	2.96E-05	1.24E-04	2.34E-04
E3	7.83E-07	2.02E-07	2.04E-06	5.66E-08	7.11E-04	6.08E-05	2.30E-05	9.00E-05	1.68E-04
E4	3.72E-07	9.51E-08	9.69E-07	2.76E-08	3.62E-04	3.06E-05	1.09E-05	4.45E-05	8.34E-05
E5	8.05E-07	2.04E-07	2.07E-06	5.46E-08	6.93E-04	5.90E-05	2.22E-05	8.74E-05	1.64E-04
E6	4.24E-07	1.09E-07	1.11E-06	3.35E-08	4.44E-04	3.75E-05	1.31E-05	5.41E-05	1.01E-04
E7	8.49E-07	2.13E-07	2.16E-06	5.54E-08	7.06E-04	6.00E-05	2.26E-05	8.91E-05	1.67E-04
E8	6.18E-07	1.61E-07	1.66E-06	5.32E-08	7.07E-04	5.96E-05	2.07E-05	8.55E-05	1.60E-04
E9	6.34E-07	1.66E-07	1.72E-06	5.67E-08	7.57E-04	6.38E-05	2.19E-05	9.09E-05	1.71E-04
E10	3.97E-07	1.00E-07	1.02E-06	2.79E-08	3.69E-04	3.10E-05	1.11E-05	4.54E-05	8.52E-05
E11	4.05E-07	1.02E-07	1.04E-06	2.82E-08	3.74E-04	3.15E-05	1.12E-05	4.60E-05	8.66E-05
E12	1.34E-06	3.30E-07	3.33E-06	7.65E-08	9.77E-04	8.23E-05	3.15E-05	1.23E-04	2.31E-04
E13	1.48E-06	3.63E-07	3.66E-06	8.21E-08	1.06E-03	8.91E-05	3.45E-05	1.35E-04	2.53E-04
E14	8.16E-07	2.15E-07	2.23E-06	7.42E-08	1.00E-03	8.38E-05	2.83E-05	1.19E-04	2.23E-04
E15	1.28E-06	3.15E-07	3.18E-06	7.35E-08	9.60E-04	8.02E-05	3.03E-05	1.21E-04	2.26E-04
E16	1.11E-06	2.75E-07	2.78E-06	6.51E-08	8.74E-04	7.20E-05	2.85E-05	1.11E-04	2.09E-04
E17	1.22E-06	3.00E-07	3.03E-06	7.03E-08	9.34E-04	7.75E-05	2.84E-05	1.15E-04	2.16E-04
E18	1.95E-06	4.67E-07	4.71E-06	9.51E-08	1.28E-03	1.06E-04	3.75E-05	1.55E-04	2.91E-04
E19	1.95E-06	4.65E-07	4.68E-06	9.43E-08	1.26E-03	1.05E-04	3.70E-05	1.53E-04	2.88E-04
E20	2.32E-06	5.45E-07	5.48E-06	1.02E-07	1.38E-03	1.14E-04	3.91E-05	1.65E-04	3.10E-04
E21	2.25E-06	5.17E-07	5.19E-06	8.57E-08	1.14E-03	9.51E-05	3.15E-05	1.34E-04	2.51E-04
E22	2.11E-06	4.87E-07	4.90E-06	8.37E-08	1.16E-03	9.43E-05	3.27E-05	1.39E-04	2.61E-04
E23	1.83E-06	4.24E-07	4.27E-06	7.42E-08	1.03E-03	8.42E-05	2.95E-05	1.25E-04	2.34E-04
E24	3.11E-06	7.07E-07	7.11E-06	1.09E-07	1.47E-03	1.22E-04	4.03E-05	1.73E-04	3.24E-04
E25	3.03E-06	6.89E-07	6.93E-06	1.08E-07	1.46E-03	1.21E-04	4.02E-05	1.72E-04	3.23E-04
E26	3.39E-06	7.73E-07	7.76E-06	1.19E-07	1.59E-03	1.33E-04	4.35E-05	1.86E-04	3.49E-04
E27	2.55E-06	5.85E-07	5.88E-06	9.60E-08	1.28E-03	1.06E-04	3.57E-05	1.52E-04	2.85E-04
E28	2.19E-06	5.03E-07	5.06E-06	8.43E-08	1.13E-03	9.43E-05	3.19E-05	1.35E-04	2.54E-04
E29	1.37E-06	3.21E-07	3.22E-06	5.95E-08	7.88E-04	6.60E-05	2.20E-05	9.34E-05	1.76E-04
E30	1.66E-06	3.87E-07	3.89E-06	7.13E-08	9.69E-04	8.01E-05	2.78E-05	1.17E-04	2.19E-04
E31	1.91E-06	4.44E-07	4.47E-06	8.09E-08	1.09E-03	9.00E-05	3.08E-05	1.30E-04	2.44E-04
E32	2.01E-06	4.66E-07	4.69E-06	8.49E-08	1.13E-03	9.43E-05	3.21E-05	1.35E-04	2.55E-04
E33	3.32E-06	7.83E-07	7.85E-06	1.48E-07	1.95E-03	1.63E-04	5.28E-05	2.26E-04	4.25E-04
E34	3.66E-06	8.55E-07	8.57E-06	1.52E-07	2.00E-03	1.67E-04	5.43E-05	2.32E-04	4.36E-04
E35	4.96E-06	1.17E-06	1.17E-05	2.07E-07	2.73E-03	2.28E-04	7.32E-05	3.15E-04	5.91E-04
E36	2.57E-06	5.97E-07	5.99E-06	1.05E-07	1.38E-03	1.15E-04	3.90E-05	1.65E-04	3.09E-04
E37	2.52E-06	5.92E-07	5.93E-06	1.08E-07	1.41E-03	1.18E-04	3.89E-05	1.65E-04	3.10E-04
E38	2.31E-06	5.66E-07	5.69E-06	1.25E-07	1.67E-03	1.37E-04	5.13E-05	2.07E-04	3.88E-04
E39	1.89E-06	4.52E-07	4.54E-06	9.26E-08	1.23E-03	1.03E-04	3.58E-05	1.48E-04	2.79E-04
E40	2.49E-06	5.76E-07	5.78E-06	9.69E-08	1.28E-03	1.06E-04	3.51E-05	1.49E-04	2.80E-04
E41	1.45E-06	3.35E-07	3.37E-06	5.81E-08	7.71E-04	6.45E-05	2.17E-05	9.17E-05	1.72E-04
E42	3.44E-06	7.82E-07	7.84E-06	1.20E-07	1.59E-03	1.33E-04	4.37E-05	1.87E-04	3.51E-04
E43	2.22E-06	5.27E-07	5.29E-06	1.01E-07	1.34E-03	1.12E-04	3.65E-05	1.56E-04	2.93E-04
E44	8.91E-07	2.10E-07	2.10E-06	4.01E-08	5.31E-04	4.45E-05	1.51E-05	6.38E-05	1.20E-04
E45	2.12E-06	5.01E-07	5.01E-06	9.51E-08	1.25E-03	1.05E-04	3.42E-05	1.47E-04	2.74E-04
E46	1.07E-06	2.55E-07	2.55E-06	5.01E-08	6.61E-04	5.54E-05	1.89E-05	7.93E-05	1.49E-04
E47	1.30E-06	3.15E-07	3.18E-06	6.71E-08	8.83E-04	7.34E-05	2.68E-05	1.09E-04	2.03E-04
E48	4.00E-06	9.17E-07	9.26E-06	1.49E-07	1.97E-03	1.65E-04	5.40E-05	2.31E-04	4.33E-04
E49	1.12E-06	2.65E-07	2.65E-06	4.99E-08	6.56E-04	5.49E-05	1.85E-05	7.82E-05	1.47E-04
E50	1.17E-06	2.55E-07	2.51E-06	1.91E-08	2.33E-04	1.97E-05	6.40E-06	2.74E-05	5.14E-05
E51	1.68E-06	3.69E-07	3.63E-06	2.91E-08	3.51E-04	2.97E-05	9.51E-06	4.09E-05	7.69E-05
E52	4.95E-07	1.16E-07	1.17E-06	2.13E-08	2.76E-04	2.34E-05	7.59E-06	3.26E-05	6.11E-05
E53	1.47E-06	3.56E-07	3.57E-06	7.46E-08	9.77E-04	8.17E-05	2.81E-05	1.17E-04	2.19E-04
E54	2.50E-06	6.15E-07	6.21E-06	1.33E-07	1.96E-03	1.53E-04	5.83E-05	2.45E-04	4.59E-04
E55	8.39E-07	2.06E-07	2.08E-06	4.74E-08	6.57E-04	5.35E-05	1.86E-05	7.97E-05	1.49E-04
E56	1.24E-06	2.99E-07	3.01E-06	6.25E-08	8.18E-04	6.86E-05	2.38E-05	9.86E-05	1.85E-04
E57	1.94E-06	4.88E-07	4.93E-06	1.15E-07	1.80E-03	1.35E-04	4.95E-05	2.21E-04	4.13E-04
E58	4.60E-06	1.12E-06	1.13E-05	2.42E-07	3.29E-03	2.68E-04	9.00E-05	3.87E-04	7.25E-04
E59	3.19E-06	7.89E-07	7.94E-06	1.82E-07	2.49E-03	2.02E-04	6.78E-05	2.93E-04	5.49E-04
E60	1.57E-06	3.71E-07	3.73E-06	6.99E-08	9.17E-04	7.65E-05	2.68E-05	1.11E-04	2.07E-04
E61	1.03E-06	2.46E-07	2.48E-06	4.99E-08	6.57E-04	5.49E-05	1.95E-05	8.01E-05	1.50E-04

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E62	9.43E-07	2.26E-07	2.27E-06	4.63E-08	6.10E-04	5.10E-05	1.81E-05	7.45E-05	1.40E-04
E63	1.23E-06	3.04E-07	3.07E-06	7.21E-08	1.00E-03	8.14E-05	2.76E-05	1.20E-04	2.25E-04
E64	9.26E-07	2.31E-07	2.34E-06	5.79E-08	7.93E-04	6.52E-05	2.20E-05	9.51E-05	1.78E-04
E65	9.09E-07	2.30E-07	2.32E-06	6.16E-08	8.33E-04	6.92E-05	2.30E-05	9.86E-05	1.85E-04
E66	3.69E-07	1.00E-07	1.05E-06	3.94E-08	5.38E-04	4.51E-05	1.48E-05	6.37E-05	1.20E-04
E67	3.00E-07	8.91E-08	9.60E-07	4.75E-08	6.46E-04	5.47E-05	1.77E-05	7.59E-05	1.42E-04
E68	2.12E-07	6.09E-08	6.53E-07	2.99E-08	4.08E-04	3.45E-05	1.11E-05	4.80E-05	9.00E-05
E69	2.03E-07	5.68E-08	6.04E-07	2.59E-08	3.52E-04	2.97E-05	9.69E-06	4.17E-05	7.82E-05
E70	2.84E-07	8.74E-08	9.60E-07	5.12E-08	6.97E-04	5.90E-05	1.88E-05	8.08E-05	1.52E-04
E71	2.07E-07	5.56E-08	5.85E-07	2.24E-08	3.03E-04	2.56E-05	8.36E-06	3.58E-05	6.73E-05
E72	2.41E-07	6.19E-08	6.42E-07	2.08E-08	2.80E-04	2.37E-05	7.73E-06	3.31E-05	6.21E-05
E73	4.23E-07	1.00E-07	1.01E-06	2.06E-08	2.69E-04	2.28E-05	7.41E-06	3.18E-05	5.97E-05
E74	1.64E-06	3.93E-07	3.94E-06	7.88E-08	1.01E-03	8.52E-05	3.08E-05	1.23E-04	2.32E-04
E75	3.26E-06	7.96E-07	8.02E-06	1.70E-07	2.43E-03	1.93E-04	6.69E-05	2.91E-04	5.46E-04
E76	3.27E-06	8.07E-07	8.12E-06	1.83E-07	2.53E-03	2.06E-04	6.91E-05	2.98E-04	5.60E-04
E77	9.51E-07	2.29E-07	2.31E-06	4.75E-08	6.34E-04	5.26E-05	1.85E-05	7.71E-05	1.45E-04
E78	1.52E-06	3.73E-07	3.75E-06	8.28E-08	1.21E-03	9.51E-05	3.33E-05	1.47E-04	2.75E-04
E79	1.34E-06	3.34E-07	3.37E-06	8.29E-08	1.16E-03	9.43E-05	3.20E-05	1.39E-04	2.61E-04
E80	8.74E-07	2.15E-07	2.17E-06	5.07E-08	7.04E-04	5.73E-05	1.97E-05	8.48E-05	1.59E-04
E81	1.18E-06	2.92E-07	2.95E-06	7.07E-08	9.77E-04	7.99E-05	2.69E-05	1.17E-04	2.19E-04
E82	1.28E-06	3.27E-07	3.30E-06	8.83E-08	1.19E-03	9.86E-05	3.23E-05	1.39E-04	2.61E-04
E83	1.05E-06	2.67E-07	2.69E-06	7.11E-08	9.60E-04	7.94E-05	2.63E-05	1.13E-04	2.13E-04
E84	8.52E-07	2.14E-07	2.18E-06	5.80E-08	7.81E-04	6.53E-05	2.17E-05	9.34E-05	1.75E-04
E85	9.34E-07	2.36E-07	2.38E-06	6.43E-08	8.66E-04	7.21E-05	2.38E-05	1.03E-04	1.93E-04
E86	3.27E-07	9.51E-08	1.02E-06	4.72E-08	6.42E-04	5.43E-05	1.76E-05	7.56E-05	1.42E-04
E87	2.37E-07	6.60E-08	6.99E-07	2.94E-08	4.00E-04	3.38E-05	1.11E-05	4.74E-05	8.91E-05
E88	2.56E-07	7.79E-08	8.49E-07	4.36E-08	5.97E-04	5.03E-05	1.60E-05	6.91E-05	1.29E-04
E89	3.63E-07	9.77E-08	1.03E-06	3.93E-08	5.30E-04	4.49E-05	1.43E-05	6.18E-05	1.16E-04
E90	3.57E-06	7.67E-07	7.56E-06	4.59E-08	5.48E-04	4.60E-05	1.47E-05	6.30E-05	1.18E-04
E91	1.04E-06	2.25E-07	2.21E-06	1.77E-08	2.16E-04	1.84E-05	5.99E-06	2.56E-05	4.81E-05
E92	1.27E-06	3.09E-07	3.11E-06	6.68E-08	9.34E-04	7.53E-05	2.65E-05	1.13E-04	2.13E-04
E93	3.11E-07	9.00E-08	9.69E-07	4.50E-08	6.11E-04	5.18E-05	1.68E-05	7.21E-05	1.35E-04
E94	2.18E-06	5.34E-07	5.38E-06	1.17E-07	1.70E-03	1.33E-04	5.00E-05	2.11E-04	3.95E-04
S1	1.65E-06	4.13E-07	3.99E-06	7.60E-08	8.74E-04	7.51E-05	2.75E-05	1.08E-04	2.03E-04
S2	1.34E-06	3.44E-07	3.42E-06	8.66E-08	1.09E-03	9.17E-05	3.14E-05	1.29E-04	2.43E-04
S3	9.09E-07	2.36E-07	2.35E-06	6.13E-08	7.65E-04	6.51E-05	2.29E-05	9.26E-05	1.74E-04
S4	9.26E-07	2.36E-07	2.37E-06	6.28E-08	7.92E-04	6.75E-05	2.56E-05	1.00E-04	1.88E-04
S5	6.45E-07	1.65E-07	1.67E-06	4.70E-08	5.95E-04	5.08E-05	1.89E-05	7.47E-05	1.40E-04
S6	2.57E-06	6.34E-07	6.38E-06	1.40E-07	1.79E-03	1.50E-04	5.89E-05	2.27E-04	4.26E-04
S7	2.52E-06	6.11E-07	6.15E-06	1.29E-07	1.66E-03	1.39E-04	5.19E-05	2.06E-04	3.87E-04
S8	1.73E-06	4.30E-07	4.34E-06	1.03E-07	1.40E-03	1.15E-04	3.98E-05	1.67E-04	3.15E-04
S9	3.98E-07	1.03E-07	1.05E-06	3.11E-08	4.05E-04	3.43E-05	1.21E-05	4.95E-05	9.26E-05
S10	9.09E-07	2.46E-07	2.55E-06	6.15E-08	1.36E-03	8.66E-05	4.71E-05	1.83E-04	3.40E-04
S11	3.99E-06	9.26E-07	9.26E-06	1.57E-07	2.07E-03	1.73E-04	5.71E-05	2.43E-04	4.56E-04
S12	1.43E-06	3.31E-07	3.33E-06	5.79E-08	7.67E-04	6.42E-05	2.16E-05	9.17E-05	1.71E-04
S13	2.08E-06	4.83E-07	4.85E-06	8.33E-08	1.11E-03	9.26E-05	3.04E-05	1.29E-04	2.43E-04
S14	4.54E-06	1.06E-06	1.07E-05	1.89E-07	2.48E-03	2.07E-04	6.64E-05	2.85E-04	5.36E-04
S15	5.33E-07	1.46E-07	1.53E-06	5.89E-08	7.99E-04	6.72E-05	2.19E-05	9.43E-05	1.77E-04
S16	6.97E-07	1.77E-07	1.78E-06	4.66E-08	6.33E-04	5.23E-05	1.77E-05	7.57E-05	1.42E-04
S17	4.25E-07	1.07E-07	1.08E-06	2.79E-08	3.82E-04	3.16E-05	1.09E-05	4.64E-05	8.66E-05
S18	9.60E-07	2.37E-07	2.40E-06	5.86E-08	8.06E-04	6.62E-05	2.24E-05	9.69E-05	1.81E-04
S19	1.60E-06	3.88E-07	3.92E-06	8.43E-08	1.13E-03	9.34E-05	3.53E-05	1.42E-04	2.67E-04
S20	9.09E-07	2.46E-07	2.48E-06	7.85E-08	1.05E-03	8.74E-05	2.84E-05	1.22E-04	2.29E-04
S21	1.66E-06	3.57E-07	3.52E-06	2.29E-08	2.75E-04	2.32E-05	7.49E-06	3.21E-05	6.03E-05
S22	6.44E-07	1.53E-07	1.55E-06	3.21E-08	4.26E-04	3.56E-05	1.26E-05	5.22E-05	9.77E-05
H1	4.42E-07	1.12E-07	1.12E-06	2.82E-08	3.52E-04	3.01E-05	1.09E-05	4.37E-05	8.20E-05
H2	2.02E-06	5.04E-07	5.07E-06	1.22E-07	1.69E-03	1.37E-04	4.56E-05	2.00E-04	3.74E-04
H3	1.90E-06	4.64E-07	4.67E-06	1.01E-07	1.42E-03	1.15E-04	3.98E-05	1.72E-04	3.22E-04
M1	3.50E-07	9.86E-08	1.05E-06	4.55E-08	6.18E-04	5.23E-05	1.70E-05	7.30E-05	1.37E-04
R1	8.47E-07	2.24E-07	2.22E-06	5.96E-08	7.10E-04	6.13E-05	2.38E-05	9.00E-05	1.69E-04

DJE inhalation sans seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E1	1.34E-05	3.33E-06	3.18E-05	5.14E-07	5.57E-03	4.80E-04	1.82E-04	6.99E-04	1.31E-03
E2	3.33E-06	9.34E-07	9.81E-06	3.96E-07	5.31E-03	4.46E-04	1.48E-04	6.21E-04	1.17E-03
E3	3.91E-06	1.01E-06	1.02E-05	2.83E-07	3.56E-03	3.04E-04	1.15E-04	4.50E-04	8.40E-04
E4	1.86E-06	4.76E-07	4.84E-06	1.38E-07	1.81E-03	1.53E-04	5.44E-05	2.22E-04	4.17E-04
E5	4.02E-06	1.02E-06	1.03E-05	2.73E-07	3.46E-03	2.95E-04	1.11E-04	4.37E-04	8.19E-04
E6	2.12E-06	5.44E-07	5.57E-06	1.68E-07	2.22E-03	1.87E-04	6.56E-05	2.70E-04	5.06E-04
E7	4.25E-06	1.07E-06	1.08E-05	2.77E-07	3.53E-03	3.00E-04	1.13E-04	4.46E-04	8.36E-04
E8	3.09E-06	8.06E-07	8.31E-06	2.66E-07	3.54E-03	2.98E-04	1.03E-04	4.27E-04	8.01E-04
E9	3.17E-06	8.31E-07	8.61E-06	2.84E-07	3.78E-03	3.19E-04	1.10E-04	4.54E-04	8.53E-04
E10	1.98E-06	5.01E-07	5.10E-06	1.39E-07	1.84E-03	1.55E-04	5.53E-05	2.27E-04	4.26E-04
E11	2.03E-06	5.10E-07	5.19E-06	1.41E-07	1.87E-03	1.57E-04	5.61E-05	2.30E-04	4.33E-04
E12	6.69E-06	1.65E-06	1.66E-05	3.82E-07	4.89E-03	4.11E-04	1.58E-04	6.13E-04	1.15E-03
E13	7.41E-06	1.82E-06	1.83E-05	4.11E-07	5.31E-03	4.46E-04	1.72E-04	6.73E-04	1.26E-03
E14	4.08E-06	1.08E-06	1.11E-05	3.71E-07	5.01E-03	4.19E-04	1.41E-04	5.96E-04	1.11E-03
E15	6.39E-06	1.57E-06	1.59E-05	3.67E-07	4.80E-03	4.01E-04	1.52E-04	6.04E-04	1.13E-03
E16	5.57E-06	1.38E-06	1.39E-05	3.26E-07	4.37E-03	3.60E-04	1.42E-04	5.57E-04	1.05E-03
E17	6.09E-06	1.50E-06	1.51E-05	3.51E-07	4.67E-03	3.87E-04	1.42E-04	5.74E-04	1.08E-03
E18	9.77E-06	2.34E-06	2.35E-05	4.76E-07	6.39E-03	5.31E-04	1.88E-04	7.76E-04	1.46E-03
E19	9.77E-06	2.33E-06	2.34E-05	4.71E-07	6.30E-03	5.23E-04	1.85E-04	7.67E-04	1.44E-03
E20	1.16E-05	2.73E-06	2.74E-05	5.10E-07	6.90E-03	5.70E-04	1.95E-04	8.27E-04	1.55E-03
E21	1.12E-05	2.58E-06	2.59E-05	4.29E-07	5.70E-03	4.76E-04	1.57E-04	6.69E-04	1.26E-03
E22	1.05E-05	2.43E-06	2.45E-05	4.18E-07	5.79E-03	4.71E-04	1.63E-04	6.94E-04	1.31E-03
E23	9.17E-06	2.12E-06	2.13E-05	3.71E-07	5.14E-03	4.21E-04	1.47E-04	6.26E-04	1.17E-03
E24	1.56E-05	3.54E-06	3.55E-05	5.44E-07	7.33E-03	6.09E-04	2.01E-04	8.66E-04	1.62E-03
E25	1.51E-05	3.45E-06	3.46E-05	5.40E-07	7.29E-03	6.04E-04	2.01E-04	8.61E-04	1.62E-03
E26	1.70E-05	3.87E-06	3.88E-05	5.96E-07	7.93E-03	6.64E-04	2.17E-04	9.30E-04	1.74E-03
E27	1.28E-05	2.93E-06	2.94E-05	4.80E-07	6.39E-03	5.31E-04	1.78E-04	7.59E-04	1.42E-03
E28	1.09E-05	2.52E-06	2.53E-05	4.21E-07	5.66E-03	4.71E-04	1.59E-04	6.77E-04	1.27E-03
E29	6.86E-06	1.60E-06	1.61E-05	2.97E-07	3.94E-03	3.30E-04	1.10E-04	4.67E-04	8.79E-04
E30	8.31E-06	1.93E-06	1.95E-05	3.57E-07	4.84E-03	4.00E-04	1.39E-04	5.83E-04	1.10E-03
E31	9.56E-06	2.22E-06	2.23E-05	4.05E-07	5.44E-03	4.50E-04	1.54E-04	6.51E-04	1.22E-03
E32	1.00E-05	2.33E-06	2.34E-05	4.25E-07	5.66E-03	4.71E-04	1.60E-04	6.77E-04	1.27E-03
E33	1.66E-05	3.91E-06	3.93E-05	7.41E-07	9.73E-03	8.14E-04	2.64E-04	1.13E-03	2.13E-03
E34	1.83E-05	4.28E-06	4.29E-05	7.59E-07	9.99E-03	8.36E-04	2.72E-04	1.16E-03	2.18E-03
E35	2.48E-05	5.83E-06	5.83E-05	1.04E-06	1.36E-02	1.14E-03	3.66E-04	1.57E-03	2.95E-03
E36	1.29E-05	2.98E-06	3.00E-05	5.23E-07	6.90E-03	5.74E-04	1.95E-04	8.23E-04	1.54E-03
E37	1.26E-05	2.96E-06	2.97E-05	5.40E-07	7.07E-03	5.91E-04	1.95E-04	8.27E-04	1.55E-03
E38	1.15E-05	2.83E-06	2.85E-05	6.26E-07	8.36E-03	6.86E-04	2.57E-04	1.03E-03	1.94E-03
E39	9.43E-06	2.26E-06	2.27E-05	4.63E-07	6.13E-03	5.14E-04	1.79E-04	7.41E-04	1.39E-03
E40	1.25E-05	2.88E-06	2.89E-05	4.84E-07	6.39E-03	5.31E-04	1.75E-04	7.46E-04	1.40E-03
E41	7.24E-06	1.68E-06	1.68E-05	2.91E-07	3.86E-03	3.23E-04	1.08E-04	4.59E-04	8.61E-04
E42	1.72E-05	3.91E-06	3.92E-05	6.00E-07	7.97E-03	6.64E-04	2.19E-04	9.34E-04	1.75E-03
E43	1.11E-05	2.64E-06	2.64E-05	5.06E-07	6.69E-03	5.61E-04	1.83E-04	7.80E-04	1.47E-03
E44	4.46E-06	1.05E-06	1.05E-05	2.01E-07	2.65E-03	2.22E-04	7.54E-05	3.19E-04	6.00E-04
E45	1.06E-05	2.50E-06	2.51E-05	4.76E-07	6.26E-03	5.23E-04	1.71E-04	7.33E-04	1.37E-03
E46	5.36E-06	1.27E-06	1.28E-05	2.51E-07	3.30E-03	2.77E-04	9.47E-05	3.96E-04	7.46E-04
E47	6.51E-06	1.58E-06	1.59E-05	3.36E-07	4.41E-03	3.67E-04	1.34E-04	5.44E-04	1.02E-03
E48	2.00E-05	4.59E-06	4.63E-05	7.46E-07	9.86E-03	8.23E-04	2.70E-04	1.15E-03	2.16E-03
E49	5.61E-06	1.32E-06	1.32E-05	2.49E-07	3.28E-03	2.75E-04	9.26E-05	3.91E-04	7.33E-04
E50	5.87E-06	1.27E-06	1.26E-05	9.56E-08	1.17E-03	9.86E-05	3.20E-05	1.37E-04	2.57E-04
E51	8.40E-06	1.84E-06	1.81E-05	1.45E-07	1.76E-03	1.48E-04	4.76E-05	2.04E-04	3.84E-04
E52	2.48E-06	5.79E-07	5.83E-06	1.06E-07	1.38E-03	1.17E-04	3.80E-05	1.63E-04	3.06E-04
E53	7.37E-06	1.78E-06	1.79E-05	3.73E-07	4.89E-03	4.08E-04	1.41E-04	5.83E-04	1.10E-03
E54	1.25E-05	3.08E-06	3.10E-05	6.64E-07	9.81E-03	7.63E-04	2.91E-04	1.23E-03	2.30E-03
E55	4.20E-06	1.03E-06	1.04E-05	2.37E-07	3.29E-03	2.67E-04	9.30E-05	3.99E-04	7.46E-04
E56	6.21E-06	1.50E-06	1.50E-05	3.12E-07	4.09E-03	3.43E-04	1.19E-04	4.93E-04	9.26E-04
E57	9.69E-06	2.44E-06	2.46E-05	5.74E-07	9.00E-03	6.77E-04	2.48E-04	1.11E-03	2.07E-03
E58	2.30E-05	5.61E-06	5.66E-05	1.21E-06	1.65E-02	1.34E-03	4.50E-04	1.93E-03	3.63E-03
E59	1.59E-05	3.95E-06	3.97E-05	9.09E-07	1.24E-02	1.01E-03	3.39E-04	1.47E-03	2.75E-03
E60	7.84E-06	1.86E-06	1.86E-05	3.49E-07	4.59E-03	3.83E-04	1.34E-04	5.53E-04	1.04E-03
E61	5.14E-06	1.23E-06	1.24E-05	2.49E-07	3.29E-03	2.75E-04	9.73E-05	4.00E-04	7.50E-04

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde
E62	4.71E-06	1.13E-06	1.14E-05	2.31E-07	3.05E-03	2.55E-04	9.04E-05	3.72E-04	6.99E-04
E63	6.13E-06	1.52E-06	1.53E-05	3.60E-07	5.01E-03	4.07E-04	1.38E-04	6.00E-04	1.12E-03
E64	4.63E-06	1.16E-06	1.17E-05	2.90E-07	3.96E-03	3.26E-04	1.10E-04	4.76E-04	8.91E-04
E65	4.54E-06	1.15E-06	1.16E-05	3.08E-07	4.17E-03	3.46E-04	1.15E-04	4.93E-04	9.26E-04
E66	1.84E-06	5.01E-07	5.23E-06	1.97E-07	2.69E-03	2.25E-04	7.41E-05	3.18E-04	6.00E-04
E67	1.50E-06	4.46E-07	4.80E-06	2.37E-07	3.23E-03	2.73E-04	8.83E-05	3.79E-04	7.11E-04
E68	1.06E-06	3.04E-07	3.27E-06	1.50E-07	2.04E-03	1.72E-04	5.57E-05	2.40E-04	4.50E-04
E69	1.02E-06	2.84E-07	3.02E-06	1.29E-07	1.76E-03	1.49E-04	4.84E-05	2.08E-04	3.91E-04
E70	1.42E-06	4.37E-07	4.80E-06	2.56E-07	3.48E-03	2.95E-04	9.39E-05	4.04E-04	7.59E-04
E71	1.03E-06	2.78E-07	2.93E-06	1.12E-07	1.51E-03	1.28E-04	4.18E-05	1.79E-04	3.36E-04
E72	1.20E-06	3.09E-07	3.21E-06	1.04E-07	1.40E-03	1.19E-04	3.87E-05	1.65E-04	3.11E-04
E73	2.12E-06	5.01E-07	5.06E-06	1.03E-07	1.35E-03	1.14E-04	3.71E-05	1.59E-04	2.98E-04
E74	8.19E-06	1.96E-06	1.97E-05	3.94E-07	5.06E-03	4.26E-04	1.54E-04	6.17E-04	1.16E-03
E75	1.63E-05	3.98E-06	4.01E-05	8.49E-07	1.22E-02	9.64E-04	3.34E-04	1.46E-03	2.73E-03
E76	1.63E-05	4.04E-06	4.06E-05	9.17E-07	1.26E-02	1.03E-03	3.45E-04	1.49E-03	2.80E-03
E77	4.76E-06	1.14E-06	1.15E-05	2.37E-07	3.17E-03	2.63E-04	9.26E-05	3.86E-04	7.24E-04
E78	7.59E-06	1.86E-06	1.88E-05	4.14E-07	6.04E-03	4.76E-04	1.66E-04	7.33E-04	1.38E-03
E79	6.69E-06	1.67E-06	1.68E-05	4.14E-07	5.79E-03	4.71E-04	1.60E-04	6.94E-04	1.30E-03
E80	4.37E-06	1.08E-06	1.08E-05	2.54E-07	3.52E-03	2.86E-04	9.86E-05	4.24E-04	7.97E-04
E81	5.91E-06	1.46E-06	1.47E-05	3.54E-07	4.89E-03	3.99E-04	1.35E-04	5.83E-04	1.09E-03
E82	6.39E-06	1.64E-06	1.65E-05	4.41E-07	5.96E-03	4.93E-04	1.62E-04	6.94E-04	1.31E-03
E83	5.23E-06	1.34E-06	1.35E-05	3.56E-07	4.80E-03	3.97E-04	1.32E-04	5.66E-04	1.06E-03
E84	4.26E-06	1.07E-06	1.09E-05	2.90E-07	3.90E-03	3.27E-04	1.08E-04	4.67E-04	8.74E-04
E85	4.67E-06	1.18E-06	1.19E-05	3.21E-07	4.33E-03	3.60E-04	1.19E-04	5.14E-04	9.64E-04
E86	1.64E-06	4.76E-07	5.10E-06	2.36E-07	3.21E-03	2.72E-04	8.79E-05	3.78E-04	7.11E-04
E87	1.18E-06	3.30E-07	3.50E-06	1.47E-07	2.00E-03	1.69E-04	5.53E-05	2.37E-04	4.46E-04
E88	1.28E-06	3.90E-07	4.24E-06	2.18E-07	2.98E-03	2.52E-04	8.01E-05	3.45E-04	6.47E-04
E89	1.82E-06	4.89E-07	5.14E-06	1.97E-07	2.65E-03	2.25E-04	7.16E-05	3.09E-04	5.79E-04
E90	1.78E-05	3.84E-06	3.78E-05	2.29E-07	2.74E-03	2.30E-04	7.33E-05	3.15E-04	5.91E-04
E91	5.19E-06	1.12E-06	1.11E-05	8.87E-08	1.08E-03	9.21E-05	3.00E-05	1.28E-04	2.40E-04
E92	6.34E-06	1.55E-06	1.56E-05	3.34E-07	4.67E-03	3.77E-04	1.32E-04	5.66E-04	1.06E-03
E93	1.56E-06	4.50E-07	4.84E-06	2.25E-07	3.06E-03	2.59E-04	8.40E-05	3.60E-04	6.77E-04
E94	1.09E-05	2.67E-06	2.69E-05	5.83E-07	8.49E-03	6.64E-04	2.50E-04	1.05E-03	1.98E-03
S1	8.23E-06	2.07E-06	2.00E-05	3.80E-07	4.37E-03	3.75E-04	1.38E-04	5.40E-04	1.02E-03
S2	6.69E-06	1.72E-06	1.71E-05	4.33E-07	5.44E-03	4.59E-04	1.57E-04	6.47E-04	1.21E-03
S3	4.54E-06	1.18E-06	1.17E-05	3.06E-07	3.82E-03	3.26E-04	1.14E-04	4.63E-04	8.70E-04
S4	4.63E-06	1.18E-06	1.19E-05	3.14E-07	3.96E-03	3.37E-04	1.28E-04	5.01E-04	9.39E-04
S5	3.22E-06	8.27E-07	8.36E-06	2.35E-07	2.97E-03	2.54E-04	9.47E-05	3.74E-04	6.99E-04
S6	1.29E-05	3.17E-06	3.19E-05	6.99E-07	8.96E-03	7.50E-04	2.94E-04	1.14E-03	2.13E-03
S7	1.26E-05	3.06E-06	3.08E-05	6.43E-07	8.31E-03	6.94E-04	2.60E-04	1.03E-03	1.93E-03
S8	8.66E-06	2.15E-06	2.17E-05	5.14E-07	6.99E-03	5.74E-04	1.99E-04	8.36E-04	1.57E-03
S9	1.99E-06	5.14E-07	5.23E-06	1.56E-07	2.03E-03	1.71E-04	6.04E-05	2.48E-04	4.63E-04
S10	4.54E-06	1.23E-06	1.27E-05	3.07E-07	6.81E-03	4.33E-04	2.35E-04	9.13E-04	1.70E-03
S11	2.00E-05	4.63E-06	4.63E-05	7.84E-07	1.04E-02	8.66E-04	2.85E-04	1.21E-03	2.28E-03
S12	7.16E-06	1.65E-06	1.66E-05	2.89E-07	3.84E-03	3.21E-04	1.08E-04	4.59E-04	8.57E-04
S13	1.04E-05	2.42E-06	2.43E-05	4.17E-07	5.53E-03	4.63E-04	1.52E-04	6.47E-04	1.22E-03
S14	2.27E-05	5.31E-06	5.36E-05	9.43E-07	1.24E-02	1.03E-03	3.32E-04	1.43E-03	2.68E-03
S15	2.67E-06	7.29E-07	7.63E-06	2.94E-07	3.99E-03	3.36E-04	1.09E-04	4.71E-04	8.83E-04
S16	3.48E-06	8.83E-07	8.91E-06	2.33E-07	3.17E-03	2.61E-04	8.83E-05	3.78E-04	7.11E-04
S17	2.13E-06	5.36E-07	5.40E-06	1.40E-07	1.91E-03	1.58E-04	5.44E-05	2.32E-04	4.33E-04
S18	4.80E-06	1.19E-06	1.20E-05	2.93E-07	4.03E-03	3.31E-04	1.12E-04	4.84E-04	9.04E-04
S19	8.01E-06	1.94E-06	1.96E-05	4.22E-07	5.66E-03	4.67E-04	1.77E-04	7.11E-04	1.33E-03
S20	4.54E-06	1.23E-06	1.24E-05	3.93E-07	5.23E-03	4.37E-04	1.42E-04	6.09E-04	1.14E-03
S21	8.31E-06	1.79E-06	1.76E-05	1.14E-07	1.38E-03	1.16E-04	3.75E-05	1.61E-04	3.01E-04
S22	3.22E-06	7.67E-07	7.76E-06	1.61E-07	2.13E-03	1.78E-04	6.30E-05	2.61E-04	4.89E-04
H1	2.21E-06	5.61E-07	5.61E-06	1.41E-07	1.76E-03	1.50E-04	5.44E-05	2.19E-04	4.10E-04
H2	1.01E-05	2.52E-06	2.54E-05	6.09E-07	8.44E-03	6.86E-04	2.28E-04	9.99E-04	1.87E-03
H3	9.51E-06	2.32E-06	2.34E-05	5.06E-07	7.11E-03	5.74E-04	1.99E-04	8.61E-04	1.61E-03
M1	1.75E-06	4.93E-07	5.23E-06	2.28E-07	3.09E-03	2.61E-04	8.49E-05	3.65E-04	6.86E-04
R1	4.23E-06	1.12E-06	1.11E-05	2.98E-07	3.55E-03	3.06E-04	1.19E-04	4.50E-04	8.44E-04

ERI inhalation – enfant

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme enfant
E1	4.01E-09	2.67E-08	2.42E-09	1.13E-10	3.79E-08	2.50E-09	6.19E-09	3.07E-10	3.41E-09	8.35E-08
E2	9.98E-10	7.47E-09	7.46E-10	8.71E-11	3.61E-08	2.32E-09	5.03E-09	2.73E-10	3.04E-09	5.61E-08
E3	1.17E-09	8.09E-09	7.75E-10	6.22E-11	2.42E-08	1.58E-09	3.91E-09	1.98E-10	2.18E-09	4.22E-08
E4	5.58E-10	3.81E-09	3.68E-10	3.04E-11	1.23E-08	7.96E-10	1.85E-09	9.79E-11	1.08E-09	2.09E-08
E5	1.21E-09	8.16E-09	7.85E-10	6.01E-11	2.35E-08	1.53E-09	3.77E-09	1.92E-10	2.13E-09	4.14E-08
E6	6.36E-10	4.35E-09	4.23E-10	3.69E-11	1.51E-08	9.74E-10	2.23E-09	1.19E-10	1.31E-09	2.52E-08
E7	1.27E-09	8.54E-09	8.21E-10	6.09E-11	2.40E-08	1.56E-09	3.85E-09	1.96E-10	2.17E-09	4.25E-08
E8	9.27E-10	6.45E-09	6.32E-10	5.86E-11	2.40E-08	1.55E-09	3.51E-09	1.88E-10	2.08E-09	3.94E-08
E9	9.51E-10	6.65E-09	6.55E-10	6.24E-11	2.57E-08	1.66E-09	3.73E-09	2.00E-10	2.22E-09	4.19E-08
E10	5.95E-10	4.01E-09	3.88E-10	3.06E-11	1.25E-08	8.07E-10	1.88E-09	9.99E-11	1.11E-09	2.15E-08
E11	6.08E-10	4.08E-09	3.94E-10	3.10E-11	1.27E-08	8.18E-10	1.91E-09	1.01E-10	1.13E-09	2.18E-08
E12	2.01E-09	1.32E-08	1.26E-09	8.41E-11	3.32E-08	2.14E-09	5.36E-09	2.70E-10	3.00E-09	6.05E-08
E13	2.22E-09	1.45E-08	1.39E-09	9.03E-11	3.61E-08	2.32E-09	5.86E-09	2.96E-10	3.29E-09	6.61E-08
E14	1.22E-09	8.61E-09	8.47E-10	8.17E-11	3.41E-08	2.18E-09	4.81E-09	2.62E-10	2.90E-09	5.50E-08
E15	1.92E-09	1.26E-08	1.21E-09	8.08E-11	3.26E-08	2.09E-09	5.16E-09	2.66E-10	2.94E-09	5.89E-08
E16	1.67E-09	1.10E-08	1.06E-09	7.17E-11	2.97E-08	1.87E-09	4.84E-09	2.45E-10	2.72E-09	5.32E-08
E17	1.83E-09	1.20E-08	1.15E-09	7.73E-11	3.18E-08	2.01E-09	4.82E-09	2.53E-10	2.81E-09	5.67E-08
E18	2.93E-09	1.87E-08	1.79E-09	1.05E-10	4.34E-08	2.76E-09	6.38E-09	3.41E-10	3.79E-09	8.02E-08
E19	2.93E-09	1.86E-08	1.78E-09	1.04E-10	4.28E-08	2.72E-09	6.29E-09	3.38E-10	3.74E-09	7.94E-08
E20	3.48E-09	2.18E-08	2.08E-09	1.12E-10	4.69E-08	2.96E-09	6.64E-09	3.64E-10	4.03E-09	8.84E-08
E21	3.37E-09	2.07E-08	1.97E-09	9.43E-11	3.88E-08	2.47E-09	5.35E-09	2.94E-10	3.26E-09	7.62E-08
E22	3.16E-09	1.95E-08	1.86E-09	9.20E-11	3.93E-08	2.45E-09	5.55E-09	3.05E-10	3.40E-09	7.56E-08
E23	2.75E-09	1.70E-08	1.62E-09	8.17E-11	3.50E-08	2.19E-09	5.01E-09	2.75E-10	3.04E-09	6.69E-08
E24	4.67E-09	2.83E-08	2.70E-09	1.20E-10	4.98E-08	3.16E-09	6.85E-09	3.81E-10	4.21E-09	1.00E-07
E25	4.54E-09	2.76E-08	2.63E-09	1.19E-10	4.95E-08	3.14E-09	6.83E-09	3.79E-10	4.20E-09	9.90E-08
E26	5.09E-09	3.09E-08	2.95E-09	1.31E-10	5.39E-08	3.45E-09	7.39E-09	4.09E-10	4.54E-09	1.09E-07
E27	3.83E-09	2.34E-08	2.23E-09	1.06E-10	4.34E-08	2.76E-09	6.06E-09	3.34E-10	3.70E-09	8.59E-08
E28	3.28E-09	2.01E-08	1.92E-09	9.27E-11	3.85E-08	2.45E-09	5.42E-09	2.98E-10	3.30E-09	7.54E-08
E29	2.06E-09	1.28E-08	1.22E-09	6.54E-11	2.68E-08	1.72E-09	3.74E-09	2.06E-10	2.28E-09	5.09E-08
E30	2.49E-09	1.55E-08	1.48E-09	7.84E-11	3.29E-08	2.08E-09	4.72E-09	2.56E-10	2.85E-09	6.24E-08
E31	2.87E-09	1.78E-08	1.70E-09	8.90E-11	3.70E-08	2.34E-09	5.23E-09	2.87E-10	3.18E-09	7.05E-08
E32	3.01E-09	1.87E-08	1.78E-09	9.34E-11	3.85E-08	2.45E-09	5.45E-09	2.98E-10	3.31E-09	7.35E-08
E33	4.98E-09	3.13E-08	2.98E-09	1.63E-10	6.62E-08	4.23E-09	8.98E-09	4.98E-10	5.53E-09	1.25E-07
E34	5.49E-09	3.42E-08	3.26E-09	1.67E-10	6.79E-08	4.35E-09	9.24E-09	5.11E-10	5.67E-09	1.31E-07
E35	7.44E-09	4.66E-08	4.43E-09	2.28E-10	9.27E-08	5.93E-09	1.24E-08	6.92E-10	7.68E-09	1.78E-07
E36	3.86E-09	2.39E-08	2.28E-09	1.15E-10	4.69E-08	2.99E-09	6.63E-09	3.62E-10	4.01E-09	9.10E-08
E37	3.78E-09	2.37E-08	2.25E-09	1.19E-10	4.81E-08	3.08E-09	6.62E-09	3.64E-10	4.03E-09	9.20E-08
E38	3.46E-09	2.26E-08	2.16E-09	1.38E-10	5.68E-08	3.57E-09	8.73E-09	4.54E-10	5.05E-09	1.03E-07
E39	2.83E-09	1.81E-08	1.73E-09	1.02E-10	4.17E-08	2.67E-09	6.09E-09	3.26E-10	3.62E-09	7.71E-08
E40	3.74E-09	2.30E-08	2.20E-09	1.07E-10	4.34E-08	2.76E-09	5.96E-09	3.28E-10	3.64E-09	8.52E-08
E41	2.17E-09	1.34E-08	1.28E-09	6.39E-11	2.62E-08	1.68E-09	3.69E-09	2.02E-10	2.24E-09	5.10E-08
E42	5.16E-09	3.13E-08	2.98E-09	1.32E-10	5.42E-08	3.45E-09	7.43E-09	4.11E-10	4.56E-09	1.10E-07
E43	3.33E-09	2.11E-08	2.01E-09	1.11E-10	4.55E-08	2.92E-09	6.21E-09	3.43E-10	3.81E-09	8.53E-08
E44	1.34E-09	8.40E-09	7.98E-10	4.41E-11	1.80E-08	1.16E-09	2.56E-09	1.40E-10	1.56E-09	3.40E-08
E45	3.18E-09	2.00E-08	1.91E-09	1.05E-10	4.25E-08	2.72E-09	5.81E-09	3.22E-10	3.57E-09	8.02E-08
E46	1.61E-09	1.02E-08	9.71E-10	5.52E-11	2.25E-08	1.44E-09	3.22E-09	1.74E-10	1.94E-09	4.21E-08
E47	1.95E-09	1.26E-08	1.21E-09	7.38E-11	3.00E-08	1.91E-09	4.56E-09	2.39E-10	2.64E-09	5.52E-08
E48	6.00E-09	3.67E-08	3.52E-09	1.64E-10	6.70E-08	4.28E-09	9.18E-09	5.07E-10	5.63E-09	1.33E-07
E49	1.68E-09	1.06E-08	1.01E-09	5.49E-11	2.23E-08	1.43E-09	3.15E-09	1.72E-10	1.91E-09	4.23E-08
E50	1.76E-09	1.02E-08	9.54E-10	2.10E-11	7.93E-09	5.13E-10	1.09E-09	6.03E-11	6.69E-10	2.32E-08
E51	2.52E-09	1.47E-08	1.38E-09	3.20E-11	1.19E-08	7.71E-10	1.62E-09	8.99E-11	1.00E-09	3.41E-08
E52	7.43E-10	4.63E-09	4.43E-10	2.34E-11	9.38E-09	6.08E-10	1.29E-09	7.17E-11	7.94E-10	1.80E-08
E53	2.21E-09	1.42E-08	1.36E-09	8.20E-11	3.32E-08	2.12E-09	4.78E-09	2.56E-10	2.85E-09	6.11E-08
E54	3.75E-09	2.46E-08	2.36E-09	1.46E-10	6.67E-08	3.97E-09	9.91E-09	5.39E-10	5.97E-09	1.18E-07
E55	1.26E-09	8.23E-09	7.91E-10	5.21E-11	2.24E-08	1.39E-09	3.16E-09	1.75E-10	1.94E-09	3.94E-08
E56	1.86E-09	1.20E-08	1.14E-09	6.87E-11	2.78E-08	1.78E-09	4.05E-09	2.17E-10	2.41E-09	5.13E-08
E57	2.91E-09	1.95E-08	1.87E-09	1.26E-10	6.12E-08	3.52E-09	8.42E-09	4.87E-10	5.37E-09	1.03E-07
E58	6.90E-09	4.49E-08	4.30E-09	2.66E-10	1.12E-07	6.98E-09	1.53E-08	8.50E-10	9.43E-09	2.01E-07
E59	4.78E-09	3.16E-08	3.02E-09	2.00E-10	8.45E-08	5.26E-09	1.15E-08	6.45E-10	7.14E-09	1.49E-07
E60	2.35E-09	1.48E-08	1.42E-09	7.68E-11	3.12E-08	1.99E-09	4.56E-09	2.43E-10	2.70E-09	5.94E-08
E61	1.54E-09	9.84E-09	9.41E-10	5.49E-11	2.24E-08	1.43E-09	3.31E-09	1.76E-10	1.95E-09	4.16E-08

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme enfant
E62	1.41E-09	9.05E-09	8.63E-10	5.09E-11	2.07E-08	1.33E-09	3.07E-09	1.64E-10	1.82E-09	3.85E-08
E63	1.84E-09	1.22E-08	1.17E-09	7.93E-11	3.41E-08	2.12E-09	4.69E-09	2.64E-10	2.92E-09	5.93E-08
E64	1.39E-09	9.26E-09	8.89E-10	6.37E-11	2.70E-08	1.70E-09	3.74E-09	2.09E-10	2.32E-09	4.65E-08
E65	1.36E-09	9.19E-09	8.83E-10	6.78E-11	2.83E-08	1.80E-09	3.91E-09	2.17E-10	2.41E-09	4.82E-08
E66	5.53E-10	4.01E-09	3.97E-10	4.34E-11	1.83E-08	1.17E-09	2.52E-09	1.40E-10	1.56E-09	2.87E-08
E67	4.50E-10	3.57E-09	3.65E-10	5.22E-11	2.20E-08	1.42E-09	3.00E-09	1.67E-10	1.85E-09	3.28E-08
E68	3.18E-10	2.43E-09	2.48E-10	3.29E-11	1.39E-08	8.96E-10	1.89E-09	1.06E-10	1.17E-09	2.10E-08
E69	3.05E-10	2.27E-09	2.30E-10	2.85E-11	1.20E-08	7.73E-10	1.65E-09	9.16E-11	1.02E-09	1.83E-08
E70	4.26E-10	3.50E-09	3.65E-10	5.63E-11	2.37E-08	1.53E-09	3.19E-09	1.78E-10	1.97E-09	3.49E-08
E71	3.10E-10	2.23E-09	2.22E-10	2.46E-11	1.03E-08	6.66E-10	1.42E-09	7.88E-11	8.75E-10	1.61E-08
E72	3.61E-10	2.48E-09	2.44E-10	2.29E-11	9.53E-09	6.17E-10	1.31E-09	7.28E-11	8.08E-10	1.54E-08
E73	6.35E-10	4.01E-09	3.84E-10	2.26E-11	9.15E-09	5.93E-10	1.26E-09	7.00E-11	7.76E-10	1.69E-08
E74	2.46E-09	1.57E-08	1.50E-09	8.66E-11	3.44E-08	2.22E-09	5.23E-09	2.72E-10	3.02E-09	6.49E-08
E75	4.89E-09	3.19E-08	3.05E-09	1.87E-10	8.28E-08	5.01E-09	1.14E-08	6.41E-10	7.10E-09	1.47E-07
E76	4.90E-09	3.23E-08	3.08E-09	2.02E-10	8.60E-08	5.35E-09	1.17E-08	6.56E-10	7.28E-09	1.51E-07
E77	1.43E-09	9.15E-09	8.76E-10	5.22E-11	2.16E-08	1.37E-09	3.15E-09	1.70E-10	1.88E-09	3.96E-08
E78	2.28E-09	1.49E-08	1.43E-09	9.11E-11	4.11E-08	2.47E-09	5.65E-09	3.22E-10	3.58E-09	7.18E-08
E79	2.01E-09	1.34E-08	1.28E-09	9.12E-11	3.93E-08	2.45E-09	5.44E-09	3.05E-10	3.39E-09	6.77E-08
E80	1.31E-09	8.61E-09	8.24E-10	5.58E-11	2.39E-08	1.49E-09	3.35E-09	1.86E-10	2.07E-09	4.18E-08
E81	1.77E-09	1.17E-08	1.12E-09	7.78E-11	3.32E-08	2.08E-09	4.58E-09	2.56E-10	2.84E-09	5.76E-08
E82	1.92E-09	1.31E-08	1.25E-09	9.71E-11	4.05E-08	2.56E-09	5.49E-09	3.05E-10	3.40E-09	6.86E-08
E83	1.57E-09	1.07E-08	1.02E-09	7.83E-11	3.26E-08	2.06E-09	4.47E-09	2.49E-10	2.76E-09	5.56E-08
E84	1.28E-09	8.57E-09	8.27E-10	6.38E-11	2.65E-08	1.70E-09	3.69E-09	2.06E-10	2.27E-09	4.52E-08
E85	1.40E-09	9.43E-09	9.05E-10	7.07E-11	2.94E-08	1.87E-09	4.05E-09	2.26E-10	2.51E-09	4.99E-08
E86	4.91E-10	3.81E-09	3.88E-10	5.20E-11	2.18E-08	1.41E-09	2.99E-09	1.66E-10	1.85E-09	3.30E-08
E87	3.55E-10	2.64E-09	2.66E-10	3.23E-11	1.36E-08	8.78E-10	1.88E-09	1.04E-10	1.16E-09	2.09E-08
E88	3.84E-10	3.12E-09	3.22E-10	4.80E-11	2.03E-08	1.31E-09	2.72E-09	1.52E-10	1.68E-09	3.00E-08
E89	5.45E-10	3.91E-09	3.91E-10	4.33E-11	1.80E-08	1.17E-09	2.43E-09	1.36E-10	1.50E-09	2.81E-08
E90	5.35E-09	3.07E-08	2.87E-09	5.04E-11	1.86E-08	1.20E-09	2.49E-09	1.39E-10	1.54E-09	6.29E-08
E91	1.56E-09	8.98E-09	8.40E-10	1.95E-11	7.34E-09	4.79E-10	1.02E-09	5.64E-11	6.25E-10	2.09E-08
E92	1.90E-09	1.24E-08	1.18E-09	7.34E-11	3.18E-08	1.96E-09	4.50E-09	2.49E-10	2.76E-09	5.68E-08
E93	4.67E-10	3.60E-09	3.68E-10	4.95E-11	2.08E-08	1.35E-09	2.86E-09	1.59E-10	1.76E-09	3.14E-08
E94	3.27E-09	2.14E-08	2.05E-09	1.28E-10	5.77E-08	3.45E-09	8.50E-09	4.64E-10	5.14E-09	1.02E-07
S1	2.47E-09	1.65E-08	1.52E-09	8.36E-11	2.97E-08	1.95E-09	4.68E-09	2.38E-10	2.64E-09	5.98E-08
S2	2.01E-09	1.37E-08	1.30E-09	9.52E-11	3.70E-08	2.38E-09	5.33E-09	2.85E-10	3.15E-09	6.53E-08
S3	1.36E-09	9.43E-09	8.92E-10	6.74E-11	2.60E-08	1.69E-09	3.89E-09	2.04E-10	2.26E-09	4.58E-08
S4	1.39E-09	9.43E-09	9.02E-10	6.91E-11	2.69E-08	1.75E-09	4.36E-09	2.21E-10	2.44E-09	4.75E-08
S5	9.67E-10	6.62E-09	6.35E-10	5.17E-11	2.02E-08	1.32E-09	3.22E-09	1.64E-10	1.82E-09	3.50E-08
S6	3.86E-09	2.54E-08	2.42E-09	1.54E-10	6.09E-08	3.90E-09	1.00E-08	5.00E-10	5.54E-09	1.13E-07
S7	3.78E-09	2.44E-08	2.34E-09	1.41E-10	5.65E-08	3.61E-09	8.83E-09	4.53E-10	5.03E-09	1.05E-07
S8	2.60E-09	1.72E-08	1.65E-09	1.13E-10	4.75E-08	2.99E-09	6.76E-09	3.68E-10	4.09E-09	8.33E-08
S9	5.97E-10	4.11E-09	3.97E-10	3.42E-11	1.38E-08	8.91E-10	2.05E-09	1.09E-10	1.20E-09	2.32E-08
S10	1.36E-09	9.84E-09	9.67E-10	6.76E-11	4.63E-08	2.25E-09	8.00E-09	4.02E-10	4.42E-09	7.37E-08
S11	5.99E-09	3.70E-08	3.52E-09	1.73E-10	7.05E-08	4.50E-09	9.70E-09	5.34E-10	5.93E-09	1.38E-07
S12	2.15E-09	1.32E-08	1.26E-09	6.36E-11	2.61E-08	1.67E-09	3.67E-09	2.02E-10	2.23E-09	5.06E-08
S13	3.12E-09	1.93E-08	1.84E-09	9.16E-11	3.76E-08	2.41E-09	5.17E-09	2.85E-10	3.16E-09	7.30E-08
S14	6.81E-09	4.25E-08	4.07E-09	2.07E-10	8.42E-08	5.37E-09	1.13E-08	6.28E-10	6.96E-09	1.62E-07
S15	8.00E-10	5.83E-09	5.80E-10	6.48E-11	2.72E-08	1.75E-09	3.72E-09	2.07E-10	2.30E-09	4.24E-08
S16	1.05E-09	7.06E-09	6.77E-10	5.13E-11	2.15E-08	1.36E-09	3.00E-09	1.67E-10	1.85E-09	3.68E-08
S17	6.38E-10	4.29E-09	4.10E-10	3.07E-11	1.30E-08	8.22E-10	1.85E-09	1.02E-10	1.13E-09	2.23E-08
S18	1.44E-09	9.50E-09	9.12E-10	6.45E-11	2.74E-08	1.72E-09	3.80E-09	2.13E-10	2.35E-09	4.74E-08
S19	2.40E-09	1.55E-08	1.49E-09	9.28E-11	3.85E-08	2.43E-09	6.00E-09	3.13E-10	3.47E-09	7.02E-08
S20	1.36E-09	9.84E-09	9.41E-10	8.64E-11	3.56E-08	2.27E-09	4.82E-09	2.68E-10	2.98E-09	5.81E-08
S21	2.49E-09	1.43E-08	1.34E-09	2.52E-11	9.35E-09	6.04E-10	1.27E-09	7.07E-11	7.83E-10	3.02E-08
S22	9.66E-10	6.14E-09	5.90E-10	3.54E-11	1.45E-08	9.25E-10	2.14E-09	1.15E-10	1.27E-09	2.67E-08
H1	6.63E-10	4.49E-09	4.27E-10	3.10E-11	1.20E-08	7.82E-10	1.85E-09	9.62E-11	1.07E-09	2.14E-08
H2	3.03E-09	2.02E-08	1.93E-09	1.34E-10	5.74E-08	3.57E-09	7.75E-09	4.39E-10	4.86E-09	9.93E-08
H3	2.85E-09	1.85E-08	1.78E-09	1.11E-10	4.84E-08	2.99E-09	6.76E-09	3.79E-10	4.19E-09	8.60E-08
M1	5.25E-10	3.94E-09	3.97E-10	5.01E-11	2.10E-08	1.36E-09	2.89E-09	1.61E-10	1.78E-09	3.21E-08
R1	1.27E-09	8.95E-09	8.44E-10	6.55E-11	2.41E-08	1.59E-09	4.05E-09	1.98E-10	2.20E-09	4.33E-08

ERI inhalation– adulte/vie entière

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme adulte
E1	2.01E-08	1.33E-07	1.21E-08	5.66E-10	1.89E-07	1.25E-08	3.10E-08	1.54E-09	1.70E-08	4.18E-07
E2	4.99E-09	3.74E-08	3.73E-09	4.36E-10	1.81E-07	1.16E-08	2.51E-08	1.37E-09	1.52E-08	2.81E-07
E3	5.87E-09	4.05E-08	3.88E-09	3.11E-10	1.21E-07	7.90E-09	1.95E-08	9.90E-10	1.09E-08	2.11E-07
E4	2.79E-09	1.90E-08	1.84E-09	1.52E-10	6.15E-08	3.98E-09	9.25E-09	4.89E-10	5.42E-09	1.04E-07
E5	6.04E-09	4.08E-08	3.92E-09	3.00E-10	1.18E-07	7.67E-09	1.89E-08	9.62E-10	1.06E-08	2.07E-07
E6	3.18E-09	2.18E-08	2.12E-09	1.84E-10	7.55E-08	4.87E-09	1.11E-08	5.95E-10	6.57E-09	1.26E-07
E7	6.37E-09	4.27E-08	4.10E-09	3.05E-10	1.20E-07	7.80E-09	1.92E-08	9.81E-10	1.09E-08	2.12E-07
E8	4.64E-09	3.22E-08	3.16E-09	2.93E-10	1.20E-07	7.74E-09	1.76E-08	9.40E-10	1.04E-08	1.97E-07
E9	4.76E-09	3.33E-08	3.27E-09	3.12E-10	1.29E-07	8.29E-09	1.87E-08	9.99E-10	1.11E-08	2.09E-07
E10	2.98E-09	2.01E-08	1.94E-09	1.53E-10	6.27E-08	4.03E-09	9.40E-09	5.00E-10	5.54E-09	1.07E-07
E11	3.04E-09	2.04E-08	1.97E-09	1.55E-10	6.35E-08	4.09E-09	9.54E-09	5.06E-10	5.63E-09	1.09E-07
E12	1.00E-08	6.60E-08	6.32E-09	4.21E-10	1.66E-07	1.07E-08	2.68E-08	1.35E-09	1.50E-08	3.03E-07
E13	1.11E-08	7.27E-08	6.95E-09	4.52E-10	1.81E-07	1.16E-08	2.93E-08	1.48E-09	1.64E-08	3.31E-07
E14	6.12E-09	4.30E-08	4.23E-09	4.08E-10	1.70E-07	1.09E-08	2.40E-08	1.31E-09	1.45E-08	2.75E-07
E15	9.58E-09	6.29E-08	6.04E-09	4.04E-10	1.63E-07	1.04E-08	2.58E-08	1.33E-09	1.47E-08	2.94E-07
E16	8.36E-09	5.50E-08	5.28E-09	3.58E-10	1.49E-07	9.36E-09	2.42E-08	1.23E-09	1.36E-08	2.66E-07
E17	9.13E-09	6.00E-08	5.75E-09	3.87E-10	1.59E-07	1.01E-08	2.41E-08	1.26E-09	1.40E-08	2.84E-07
E18	1.47E-08	9.34E-08	8.94E-09	5.23E-10	2.17E-07	1.38E-08	3.19E-08	1.71E-09	1.89E-08	4.01E-07
E19	1.47E-08	9.31E-08	8.89E-09	5.19E-10	2.14E-07	1.36E-08	3.15E-08	1.69E-09	1.87E-08	3.97E-07
E20	1.74E-08	1.09E-07	1.04E-08	5.61E-10	2.35E-07	1.48E-08	3.32E-08	1.82E-09	2.02E-08	4.42E-07
E21	1.68E-08	1.03E-07	9.85E-09	4.71E-10	1.94E-07	1.24E-08	2.67E-08	1.47E-09	1.63E-08	3.81E-07
E22	1.58E-08	9.74E-08	9.32E-09	4.60E-10	1.97E-07	1.23E-08	2.78E-08	1.53E-09	1.70E-08	3.78E-07
E23	1.38E-08	8.49E-08	8.11E-09	4.08E-10	1.75E-07	1.09E-08	2.51E-08	1.38E-09	1.52E-08	3.35E-07
E24	2.33E-08	1.41E-07	1.35E-08	5.99E-10	2.49E-07	1.58E-08	3.42E-08	1.90E-09	2.11E-08	5.01E-07
E25	2.27E-08	1.38E-07	1.32E-08	5.94E-10	2.48E-07	1.57E-08	3.42E-08	1.90E-09	2.10E-08	4.95E-07
E26	2.55E-08	1.55E-07	1.47E-08	6.55E-10	2.70E-07	1.73E-08	3.69E-08	2.05E-09	2.27E-08	5.44E-07
E27	1.92E-08	1.17E-07	1.12E-08	5.28E-10	2.17E-07	1.38E-08	3.03E-08	1.67E-09	1.85E-08	4.29E-07
E28	1.64E-08	1.01E-07	9.61E-09	4.63E-10	1.92E-07	1.23E-08	2.71E-08	1.49E-09	1.65E-08	3.77E-07
E29	1.03E-08	6.41E-08	6.12E-09	3.27E-10	1.34E-07	8.58E-09	1.87E-08	1.03E-09	1.14E-08	2.55E-07
E30	1.25E-08	7.73E-08	7.39E-09	3.92E-10	1.65E-07	1.04E-08	2.36E-08	1.28E-09	1.43E-08	3.12E-07
E31	1.43E-08	8.88E-08	8.48E-09	4.45E-10	1.85E-07	1.17E-08	2.62E-08	1.43E-09	1.59E-08	3.52E-07
E32	1.50E-08	9.33E-08	8.91E-09	4.67E-10	1.92E-07	1.23E-08	2.72E-08	1.49E-09	1.65E-08	3.68E-07
E33	2.49E-08	1.57E-07	1.49E-08	8.16E-10	3.31E-07	2.12E-08	4.49E-08	2.49E-09	2.76E-08	6.24E-07
E34	2.75E-08	1.71E-07	1.63E-08	8.34E-10	3.40E-07	2.17E-08	4.62E-08	2.56E-09	2.84E-08	6.54E-07
E35	3.72E-08	2.33E-07	2.21E-08	1.14E-09	4.63E-07	2.96E-08	6.22E-08	3.46E-09	3.84E-08	8.91E-07
E36	1.93E-08	1.19E-07	1.14E-08	5.75E-10	2.35E-07	1.49E-08	3.32E-08	1.81E-09	2.01E-08	4.55E-07
E37	1.89E-08	1.18E-07	1.13E-08	5.94E-10	2.40E-07	1.54E-08	3.31E-08	1.82E-09	2.02E-08	4.60E-07
E38	1.73E-08	1.13E-07	1.08E-08	6.88E-10	2.84E-07	1.78E-08	4.36E-08	2.27E-09	2.52E-08	5.15E-07
E39	1.41E-08	9.03E-08	8.63E-09	5.09E-10	2.08E-07	1.34E-08	3.05E-08	1.63E-09	1.81E-08	3.86E-07
E40	1.87E-08	1.15E-07	1.10E-08	5.33E-10	2.17E-07	1.38E-08	2.98E-08	1.64E-09	1.82E-08	4.26E-07
E41	1.09E-08	6.70E-08	6.40E-09	3.20E-10	1.31E-07	8.39E-09	1.84E-08	1.01E-09	1.12E-08	2.55E-07
E42	2.58E-08	1.56E-07	1.49E-08	6.60E-10	2.71E-07	1.73E-08	3.72E-08	2.06E-09	2.28E-08	5.48E-07
E43	1.67E-08	1.05E-07	1.00E-08	5.56E-10	2.27E-07	1.46E-08	3.10E-08	1.72E-09	1.91E-08	4.26E-07
E44	6.69E-09	4.20E-08	3.99E-09	2.21E-10	9.02E-08	5.78E-09	1.28E-08	7.01E-10	7.80E-09	1.70E-07
E45	1.59E-08	1.00E-07	9.53E-09	5.23E-10	2.13E-07	1.36E-08	2.91E-08	1.61E-09	1.78E-08	4.01E-07
E46	8.04E-09	5.09E-08	4.85E-09	2.76E-10	1.12E-07	7.20E-09	1.61E-08	8.72E-10	9.69E-09	2.10E-07
E47	9.77E-09	6.31E-08	6.04E-09	3.69E-10	1.50E-07	9.54E-09	2.28E-08	1.20E-09	1.32E-08	2.76E-07
E48	3.00E-08	1.83E-07	1.76E-08	8.20E-10	3.35E-07	2.14E-08	4.59E-08	2.54E-09	2.81E-08	6.65E-07
E49	8.42E-09	5.30E-08	5.03E-09	2.74E-10	1.11E-07	7.14E-09	1.57E-08	8.60E-10	9.53E-09	2.11E-07
E50	8.81E-09	5.09E-08	4.77E-09	1.05E-10	3.96E-08	2.56E-09	5.44E-09	3.02E-10	3.34E-09	1.16E-07
E51	1.26E-08	7.37E-08	6.89E-09	1.60E-10	5.97E-08	3.86E-09	8.09E-09	4.50E-10	5.00E-09	1.70E-07
E52	3.72E-09	2.31E-08	2.21E-09	1.17E-10	4.69E-08	3.04E-09	6.46E-09	3.58E-10	3.97E-09	8.99E-08
E53	1.11E-08	7.11E-08	6.79E-09	4.10E-10	1.66E-07	1.06E-08	2.39E-08	1.28E-09	1.43E-08	3.06E-07
E54	1.88E-08	1.23E-07	1.18E-08	7.31E-10	3.34E-07	1.98E-08	4.95E-08	2.70E-09	2.99E-08	5.90E-07
E55	6.29E-09	4.11E-08	3.96E-09	2.61E-10	1.12E-07	6.95E-09	1.58E-08	8.77E-10	9.69E-09	1.97E-07
E56	9.32E-09	5.98E-08	5.72E-09	3.44E-10	1.39E-07	8.91E-09	2.03E-08	1.08E-09	1.20E-08	2.57E-07
E57	1.45E-08	9.75E-08	9.36E-09	6.32E-10	3.06E-07	1.76E-08	4.21E-08	2.43E-09	2.69E-08	5.17E-07
E58	3.45E-08	2.25E-07	2.15E-08	1.33E-09	5.60E-07	3.49E-08	7.65E-08	4.25E-09	4.71E-08	1.00E-06
E59	2.39E-08	1.58E-07	1.51E-08	9.99E-10	4.23E-07	2.63E-08	5.76E-08	3.22E-09	3.57E-08	7.43E-07
E60	1.18E-08	7.42E-08	7.08E-09	3.84E-10	1.56E-07	9.95E-09	2.28E-08	1.22E-09	1.35E-08	2.97E-07
E61	7.71E-09	4.92E-08	4.71E-09	2.74E-10	1.12E-07	7.14E-09	1.65E-08	8.81E-10	9.75E-09	2.08E-07

Récepteur	Arsenic	Chrome VI	Nickel	Benzo(a)pyrène	Particules diesel	Benzène	1,3-Butadiène	Acétaldéhyde	Formaldéhyde	ERIsomme adulte
E62	7.07E-09	4.53E-08	4.32E-09	2.55E-10	1.04E-07	6.63E-09	1.54E-08	8.19E-10	9.08E-09	1.93E-07
E63	9.19E-09	6.09E-08	5.83E-09	3.96E-10	1.70E-07	1.06E-08	2.35E-08	1.32E-09	1.46E-08	2.97E-07
E64	6.94E-09	4.63E-08	4.45E-09	3.19E-10	1.35E-07	8.48E-09	1.87E-08	1.05E-09	1.16E-08	2.33E-07
E65	6.81E-09	4.59E-08	4.41E-09	3.39E-10	1.42E-07	8.99E-09	1.95E-08	1.08E-09	1.20E-08	2.41E-07
E66	2.76E-09	2.01E-08	1.99E-09	2.17E-10	9.15E-08	5.86E-09	1.26E-08	7.01E-10	7.80E-09	1.43E-07
E67	2.25E-09	1.78E-08	1.82E-09	2.61E-10	1.10E-07	7.11E-09	1.50E-08	8.34E-10	9.25E-09	1.64E-07
E68	1.59E-09	1.22E-08	1.24E-09	1.65E-10	6.94E-08	4.48E-09	9.47E-09	5.28E-10	5.85E-09	1.05E-07
E69	1.52E-09	1.14E-08	1.15E-09	1.42E-10	5.99E-08	3.87E-09	8.23E-09	4.58E-10	5.08E-09	9.17E-08
E70	2.13E-09	1.75E-08	1.82E-09	2.81E-10	1.18E-07	7.67E-09	1.60E-08	8.89E-10	9.86E-09	1.75E-07
E71	1.55E-09	1.11E-08	1.11E-09	1.23E-10	5.14E-08	3.33E-09	7.10E-09	3.94E-10	4.37E-09	8.06E-08
E72	1.81E-09	1.24E-08	1.22E-09	1.15E-10	4.76E-08	3.09E-09	6.57E-09	3.64E-10	4.04E-09	7.72E-08
E73	3.18E-09	2.01E-08	1.92E-09	1.13E-10	4.58E-08	2.96E-09	6.30E-09	3.50E-10	3.88E-09	8.45E-08
E74	1.23E-08	7.85E-08	7.49E-09	4.33E-10	1.72E-07	1.11E-08	2.62E-08	1.36E-09	1.51E-08	3.24E-07
E75	2.44E-08	1.59E-07	1.52E-08	9.33E-10	4.14E-07	2.51E-08	5.68E-08	3.21E-09	3.55E-08	7.34E-07
E76	2.45E-08	1.61E-07	1.54E-08	1.01E-09	4.30E-07	2.67E-08	5.87E-08	3.28E-09	3.64E-08	7.57E-07
E77	7.14E-09	4.58E-08	4.38E-09	2.61E-10	1.08E-07	6.84E-09	1.57E-08	8.49E-10	9.42E-09	1.98E-07
E78	1.14E-08	7.46E-08	7.13E-09	4.55E-10	2.05E-07	1.24E-08	2.83E-08	1.61E-09	1.79E-08	3.59E-07
E79	1.00E-08	6.69E-08	6.40E-09	4.56E-10	1.97E-07	1.23E-08	2.72E-08	1.53E-09	1.69E-08	3.38E-07
E80	6.56E-09	4.30E-08	4.12E-09	2.79E-10	1.20E-07	7.44E-09	1.68E-08	9.32E-10	1.04E-08	2.09E-07
E81	8.87E-09	5.85E-08	5.60E-09	3.89E-10	1.66E-07	1.04E-08	2.29E-08	1.28E-09	1.42E-08	2.88E-07
E82	9.58E-09	6.55E-08	6.27E-09	4.86E-10	2.03E-07	1.28E-08	2.75E-08	1.53E-09	1.70E-08	3.43E-07
E83	7.84E-09	5.35E-08	5.11E-09	3.91E-10	1.63E-07	1.03E-08	2.24E-08	1.24E-09	1.38E-08	2.78E-07
E84	6.39E-09	4.29E-08	4.14E-09	3.19E-10	1.33E-07	8.49E-09	1.84E-08	1.03E-09	1.14E-08	2.26E-07
E85	7.01E-09	4.71E-08	4.53E-09	3.54E-10	1.47E-07	9.37E-09	2.03E-08	1.13E-09	1.25E-08	2.49E-07
E86	2.46E-09	1.90E-08	1.94E-09	2.60E-10	1.09E-07	7.06E-09	1.49E-08	8.32E-10	9.25E-09	1.65E-07
E87	1.77E-09	1.32E-08	1.33E-09	1.62E-10	6.80E-08	4.39E-09	9.40E-09	5.21E-10	5.79E-09	1.05E-07
E88	1.92E-09	1.56E-08	1.61E-09	2.40E-10	1.01E-07	6.54E-09	1.36E-08	7.60E-10	8.41E-09	1.50E-07
E89	2.73E-09	1.95E-08	1.95E-09	2.16E-10	9.01E-08	5.84E-09	1.22E-08	6.80E-10	7.52E-09	1.41E-07
E90	2.67E-08	1.53E-07	1.44E-08	2.52E-10	9.31E-08	5.98E-09	1.25E-08	6.93E-10	7.69E-09	3.15E-07
E91	7.78E-09	4.49E-08	4.20E-09	9.76E-11	3.67E-08	2.40E-09	5.09E-09	2.82E-10	3.13E-09	1.05E-07
E92	9.51E-09	6.19E-08	5.91E-09	3.67E-10	1.59E-07	9.79E-09	2.25E-08	1.24E-09	1.38E-08	2.84E-07
E93	2.33E-09	1.80E-08	1.84E-09	2.48E-10	1.04E-07	6.73E-09	1.43E-08	7.93E-10	8.80E-09	1.57E-07
E94	1.63E-08	1.07E-07	1.02E-08	6.41E-10	2.89E-07	1.73E-08	4.25E-08	2.32E-09	2.57E-08	5.10E-07
S1	1.23E-08	8.26E-08	7.59E-09	4.18E-10	1.49E-07	9.76E-09	2.34E-08	1.19E-09	1.32E-08	2.99E-07
S2	1.00E-08	6.87E-08	6.50E-09	4.76E-10	1.85E-07	1.19E-08	2.67E-08	1.42E-09	1.58E-08	3.27E-07
S3	6.81E-09	4.71E-08	4.46E-09	3.37E-10	1.30E-07	8.47E-09	1.95E-08	1.02E-09	1.13E-08	2.29E-07
S4	6.94E-09	4.71E-08	4.51E-09	3.46E-10	1.35E-07	8.77E-09	2.18E-08	1.10E-09	1.22E-08	2.37E-07
S5	4.83E-09	3.31E-08	3.18E-09	2.58E-10	1.01E-07	6.61E-09	1.61E-08	8.22E-10	9.08E-09	1.75E-07
S6	1.93E-08	1.27E-07	1.21E-08	7.68E-10	3.05E-07	1.95E-08	5.01E-08	2.50E-09	2.77E-08	5.63E-07
S7	1.89E-08	1.22E-07	1.17E-08	7.07E-10	2.83E-07	1.81E-08	4.42E-08	2.26E-09	2.51E-08	5.26E-07
S8	1.30E-08	8.61E-08	8.24E-09	5.66E-10	2.38E-07	1.49E-08	3.38E-08	1.84E-09	2.04E-08	4.16E-07
S9	2.98E-09	2.06E-08	1.99E-09	1.71E-10	6.89E-08	4.46E-09	1.03E-08	5.45E-10	6.02E-09	1.16E-07
S10	6.81E-09	4.92E-08	4.84E-09	3.38E-10	2.32E-07	1.13E-08	4.00E-08	2.01E-09	2.21E-08	3.68E-07
S11	3.00E-08	1.85E-07	1.76E-08	8.63E-10	3.53E-07	2.25E-08	4.85E-08	2.67E-09	2.96E-08	6.90E-07
S12	1.07E-08	6.62E-08	6.32E-09	3.18E-10	1.30E-07	8.35E-09	1.84E-08	1.01E-09	1.11E-08	2.53E-07
S13	1.56E-08	9.67E-08	9.22E-09	4.58E-10	1.88E-07	1.20E-08	2.59E-08	1.42E-09	1.58E-08	3.65E-07
S14	3.41E-08	2.13E-07	2.04E-08	1.04E-09	4.21E-07	2.69E-08	5.65E-08	3.14E-09	3.48E-08	8.10E-07
S15	4.00E-09	2.91E-08	2.90E-09	3.24E-10	1.36E-07	8.74E-09	1.86E-08	1.04E-09	1.15E-08	2.12E-07
S16	5.23E-09	3.53E-08	3.39E-09	2.56E-10	1.08E-07	6.80E-09	1.50E-08	8.33E-10	9.25E-09	1.84E-07
S17	3.19E-09	2.14E-08	2.05E-09	1.54E-10	6.50E-08	4.11E-09	9.25E-09	5.10E-10	5.63E-09	1.11E-07
S18	7.20E-09	4.75E-08	4.56E-09	3.22E-10	1.37E-07	8.60E-09	1.90E-08	1.07E-09	1.18E-08	2.37E-07
S19	1.20E-08	7.77E-08	7.44E-09	4.64E-10	1.92E-07	1.21E-08	3.00E-08	1.57E-09	1.73E-08	3.51E-07
S20	6.81E-09	4.92E-08	4.71E-09	4.32E-10	1.78E-07	1.14E-08	2.41E-08	1.34E-09	1.49E-08	2.91E-07
S21	1.25E-08	7.15E-08	6.69E-09	1.26E-10	4.68E-08	3.02E-09	6.37E-09	3.54E-10	3.92E-09	1.51E-07
S22	4.83E-09	3.07E-08	2.95E-09	1.77E-10	7.24E-08	4.62E-09	1.07E-08	5.74E-10	6.35E-09	1.33E-07
H1	3.32E-09	2.25E-08	2.13E-09	1.55E-10	5.99E-08	3.91E-09	9.25E-09	4.81E-10	5.33E-09	1.07E-07
H2	1.52E-08	1.01E-07	9.64E-09	6.69E-10	2.87E-07	1.78E-08	3.88E-08	2.20E-09	2.43E-08	4.96E-07
H3	1.43E-08	9.27E-08	8.88E-09	5.56E-10	2.42E-07	1.49E-08	3.38E-08	1.90E-09	2.09E-08	4.30E-07
M1	2.62E-09	1.97E-08	1.99E-09	2.50E-10	1.05E-07	6.80E-09	1.44E-08	8.03E-10	8.91E-09	1.61E-07
R1	6.35E-09	4.47E-08	4.22E-09	3.28E-10	1.21E-07	7.97E-09	2.03E-08	9.90E-10	1.10E-08	2.16E-07

EXPOSITION PAR INGESTION

SCENARIO « ACTUEL »

DJE ingestion à seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E1	4.05E-09	8.78E-09	6.83E-09	1.94E-08	2.16E-09	2.72E-10	1.97E-08	7.75E-11
E2	5.23E-09	7.55E-09	8.65E-09	2.36E-08	2.62E-09	3.32E-10	2.39E-08	6.81E-11
E3	3.31E-09	5.59E-09	5.33E-09	1.46E-08	1.62E-09	2.39E-10	1.49E-08	5.17E-11
E4	2.00E-09	2.81E-09	3.15E-09	8.34E-09	9.26E-10	1.52E-10	8.54E-09	2.71E-11
E5	3.44E-09	5.41E-09	5.51E-09	1.49E-08	1.65E-09	2.49E-10	1.52E-08	5.03E-11
E6	2.44E-09	3.39E-09	3.87E-09	1.02E-08	1.14E-09	1.80E-10	1.05E-08	3.22E-11
E7	3.61E-09	5.49E-09	5.77E-09	1.56E-08	1.73E-09	2.60E-10	1.59E-08	5.10E-11
E8	3.77E-09	5.27E-09	6.04E-09	1.62E-08	1.80E-09	2.66E-10	1.64E-08	4.91E-11
E9	4.01E-09	5.58E-09	6.45E-09	1.73E-08	1.92E-09	2.78E-10	1.76E-08	5.19E-11
E10	2.13E-09	2.89E-09	3.32E-09	8.72E-09	9.69E-10	1.64E-10	8.94E-09	2.79E-11
E11	2.16E-09	2.93E-09	3.38E-09	8.86E-09	9.85E-10	1.67E-10	9.08E-09	2.82E-11
E12	5.19E-09	7.45E-09	8.41E-09	2.27E-08	2.52E-09	3.52E-10	2.31E-08	6.75E-11
E13	5.82E-09	8.01E-09	9.31E-09	2.48E-08	2.76E-09	4.09E-10	2.53E-08	7.37E-11
E14	5.14E-09	7.14E-09	8.43E-09	2.28E-08	2.53E-09	3.36E-10	2.32E-08	6.48E-11
E15	5.11E-09	7.16E-09	8.23E-09	2.21E-08	2.45E-09	3.53E-10	2.25E-08	6.55E-11
E16	4.61E-09	6.12E-09	7.24E-09	1.90E-08	2.12E-09	3.48E-10	1.95E-08	5.83E-11
E17	5.04E-09	6.88E-09	8.10E-09	2.17E-08	2.41E-09	3.51E-10	2.21E-08	6.32E-11
E18	7.80E-09	9.18E-09	1.23E-08	3.21E-08	3.57E-09	5.65E-10	3.29E-08	8.70E-11
E19	7.78E-09	9.32E-09	1.23E-08	3.21E-08	3.57E-09	5.63E-10	3.27E-08	8.82E-11
E20	9.12E-09	9.15E-09	1.43E-08	3.68E-08	4.09E-09	6.54E-10	3.75E-08	8.73E-11
E21	8.27E-09	9.01E-09	1.33E-08	3.47E-08	3.86E-09	5.58E-10	3.52E-08	8.31E-11
E22	8.71E-09	9.09E-09	1.35E-08	3.44E-08	3.83E-09	6.59E-10	3.52E-08	8.79E-11
E23	7.77E-09	8.17E-09	1.19E-08	3.04E-08	3.38E-09	6.03E-10	3.12E-08	7.98E-11
E24	1.18E-08	1.17E-08	1.86E-08	4.80E-08	5.33E-09	8.22E-10	4.88E-08	1.10E-10
E25	1.15E-08	1.16E-08	1.81E-08	4.69E-08	5.21E-09	8.02E-10	4.77E-08	1.09E-10
E26	1.26E-08	1.28E-08	2.00E-08	5.21E-08	5.78E-09	8.62E-10	5.29E-08	1.19E-10
E27	1.00E-08	1.12E-08	1.58E-08	4.09E-08	4.55E-09	7.32E-10	4.18E-08	1.06E-10
E28	8.86E-09	9.82E-09	1.37E-08	3.56E-08	3.95E-09	6.66E-10	3.64E-08	9.40E-11
E29	5.35E-09	6.71E-09	8.43E-09	2.21E-08	2.45E-09	3.95E-10	2.25E-08	6.35E-11
E30	7.05E-09	8.34E-09	1.08E-08	2.79E-08	3.09E-09	5.59E-10	2.86E-08	8.14E-11
E31	7.83E-09	9.46E-09	1.22E-08	3.15E-08	3.50E-09	6.04E-10	3.23E-08	9.13E-11
E32	8.07E-09	1.00E-08	1.26E-08	3.27E-08	3.64E-09	6.16E-10	3.35E-08	9.60E-11
E33	1.16E-08	1.72E-08	1.89E-08	5.11E-08	5.68E-09	7.88E-10	5.21E-08	1.56E-10
E34	1.18E-08	1.74E-08	1.94E-08	5.25E-08	5.83E-09	8.00E-10	5.33E-08	1.59E-10
E35	1.44E-08	2.31E-08	2.40E-08	6.60E-08	7.34E-09	9.30E-10	6.71E-08	2.07E-10
E36	9.27E-09	1.24E-08	1.46E-08	3.87E-08	4.30E-09	6.86E-10	3.96E-08	1.16E-10
E37	7.84E-09	1.16E-08	1.27E-08	3.42E-08	3.80E-09	5.55E-10	3.49E-08	1.07E-10
E38	8.68E-09	1.22E-08	1.42E-08	3.82E-08	4.24E-09	5.85E-10	3.88E-08	1.09E-10
E39	7.25E-09	9.50E-09	1.16E-08	3.10E-08	3.44E-09	5.03E-10	3.15E-08	8.76E-11
E40	9.07E-09	9.97E-09	1.46E-08	3.84E-08	4.27E-09	6.01E-10	3.91E-08	9.13E-11
E41	5.69E-09	6.32E-09	8.95E-09	2.32E-08	2.58E-09	4.14E-10	2.36E-08	5.99E-11
E42	1.26E-08	1.27E-08	2.01E-08	5.24E-08	5.82E-09	8.59E-10	5.32E-08	1.18E-10
E43	7.68E-09	1.12E-08	1.25E-08	3.36E-08	3.74E-09	5.29E-10	3.42E-08	1.02E-10
E44	3.60E-09	4.64E-09	5.55E-09	1.44E-08	1.60E-09	2.90E-10	1.47E-08	4.54E-11
E45	7.18E-09	1.04E-08	1.16E-08	3.13E-08	3.48E-09	5.02E-10	3.18E-08	9.57E-11
E46	4.16E-09	5.73E-09	6.49E-09	1.70E-08	1.89E-09	3.29E-10	1.74E-08	5.51E-11
E47	5.15E-09	6.81E-09	8.23E-09	2.19E-08	2.43E-09	3.68E-10	2.23E-08	6.28E-11
E48	1.38E-08	1.54E-08	2.27E-08	6.04E-08	6.71E-09	8.55E-10	6.11E-08	1.38E-10
E49	4.16E-09	5.56E-09	6.50E-09	1.70E-08	1.89E-09	3.24E-10	1.74E-08	5.35E-11
E50	2.01E-09	1.91E-09	3.07E-09	7.85E-09	8.72E-10	1.58E-10	8.02E-09	2.04E-11
E51	2.61E-09	2.72E-09	4.09E-09	1.06E-08	1.18E-09	1.92E-10	1.08E-08	2.77E-11
E52	1.71E-09	2.27E-09	2.60E-09	6.79E-09	7.54E-10	1.46E-10	6.98E-09	2.40E-11
E53	5.41E-09	8.34E-09	8.65E-09	2.32E-08	2.58E-09	4.07E-10	2.37E-08	7.79E-11
E54	9.88E-09	1.29E-08	1.58E-08	4.15E-08	4.61E-09	7.30E-10	4.27E-08	1.22E-10
E55	3.91E-09	5.26E-09	5.98E-09	1.55E-08	1.72E-09	3.30E-10	1.60E-08	5.27E-11
E56	4.78E-09	7.10E-09	7.57E-09	2.02E-08	2.24E-09	3.68E-10	2.06E-08	6.71E-11
E57	7.92E-09	8.52E-09	1.23E-08	3.18E-08	3.53E-09	6.01E-10	3.26E-08	8.34E-11
E58	1.60E-08	2.59E-08	2.64E-08	7.28E-08	8.09E-09	1.07E-09	7.42E-08	2.33E-10
E59	1.22E-08	1.85E-08	1.97E-08	5.35E-08	5.94E-09	8.51E-10	5.46E-08	1.70E-10
E60	6.17E-09	7.37E-09	9.76E-09	2.55E-08	2.84E-09	4.51E-10	2.60E-08	6.93E-11
E61	4.32E-09	5.58E-09	6.74E-09	1.75E-08	1.95E-09	3.38E-10	1.80E-08	5.37E-11

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E62	4.02E-09	5.23E-09	6.25E-09	1.62E-08	1.80E-09	3.18E-10	1.67E-08	5.05E-11
E63	5.44E-09	7.51E-09	8.46E-09	2.22E-08	2.46E-09	4.37E-10	2.28E-08	7.36E-11
E64	4.43E-09	6.26E-09	6.80E-09	1.77E-08	1.97E-09	3.75E-10	1.82E-08	6.27E-11
E65	4.42E-09	6.48E-09	6.83E-09	1.79E-08	1.99E-09	3.69E-10	1.85E-08	6.44E-11
E66	2.91E-09	4.37E-09	4.45E-09	1.16E-08	1.29E-09	2.53E-10	1.20E-08	4.43E-11
E67	3.30E-09	5.18E-09	5.10E-09	1.36E-08	1.51E-09	2.78E-10	1.40E-08	5.19E-11
E68	2.14E-09	3.29E-09	3.27E-09	8.68E-09	9.64E-10	1.83E-10	8.94E-09	3.35E-11
E69	1.94E-09	2.90E-09	2.94E-09	7.71E-09	8.56E-10	1.72E-10	7.96E-09	3.02E-11
E70	3.22E-09	5.32E-09	5.12E-09	1.39E-08	1.54E-09	2.52E-10	1.42E-08	5.18E-11
E71	1.71E-09	2.51E-09	2.58E-09	6.77E-09	7.52E-10	1.52E-10	6.98E-09	2.64E-11
E72	1.63E-09	2.33E-09	2.45E-09	6.42E-09	7.14E-10	1.45E-10	6.62E-09	2.48E-11
E73	1.67E-09	2.23E-09	2.51E-09	6.55E-09	7.28E-10	1.44E-10	6.74E-09	2.36E-11
E74	6.20E-09	8.67E-09	9.96E-09	2.65E-08	2.95E-09	4.46E-10	2.71E-08	7.98E-11
E75	1.23E-08	1.91E-08	2.00E-08	5.45E-08	6.05E-09	8.58E-10	5.57E-08	1.74E-10
E76	1.24E-08	1.87E-08	2.01E-08	5.45E-08	6.05E-09	8.68E-10	5.56E-08	1.71E-10
E77	4.16E-09	5.40E-09	6.44E-09	1.67E-08	1.86E-09	3.35E-10	1.72E-08	5.27E-11
E78	6.53E-09	8.86E-09	1.02E-08	2.68E-08	2.98E-09	5.15E-10	2.76E-08	8.63E-11
E79	6.14E-09	8.55E-09	9.46E-09	2.47E-08	2.75E-09	5.08E-10	2.55E-08	8.46E-11
E80	4.00E-09	5.48E-09	6.14E-09	1.61E-08	1.79E-09	3.32E-10	1.65E-08	5.46E-11
E81	5.39E-09	7.45E-09	8.33E-09	2.18E-08	2.42E-09	4.42E-10	2.24E-08	7.37E-11
E82	5.40E-09	8.81E-09	8.63E-09	2.34E-08	2.60E-09	4.14E-10	2.39E-08	8.35E-11
E83	4.70E-09	7.32E-09	7.38E-09	1.96E-08	2.18E-09	3.79E-10	2.03E-08	7.10E-11
E84	4.50E-09	6.34E-09	6.81E-09	1.76E-08	1.96E-09	3.94E-10	1.82E-08	6.46E-11
E85	4.78E-09	6.85E-09	7.28E-09	1.90E-08	2.12E-09	4.09E-10	1.96E-08	6.91E-11
E86	3.36E-09	5.20E-09	5.17E-09	1.37E-08	1.52E-09	2.87E-10	1.41E-08	5.24E-11
E87	2.21E-09	3.30E-09	3.34E-09	8.77E-09	9.75E-10	1.96E-10	9.05E-09	3.41E-11
E88	2.72E-09	4.49E-09	4.33E-09	1.17E-08	1.31E-09	2.10E-10	1.20E-08	4.37E-11
E89	2.72E-09	4.19E-09	4.24E-09	1.13E-08	1.26E-09	2.22E-10	1.16E-08	4.19E-11
E90	4.68E-09	4.01E-09	7.50E-09	1.94E-08	2.16E-09	3.04E-10	1.97E-08	3.85E-11
E91	2.01E-09	1.89E-09	2.98E-09	7.49E-09	8.32E-10	1.71E-10	7.70E-09	2.08E-11
E92	5.55E-09	7.52E-09	8.62E-09	2.26E-08	2.51E-09	4.46E-10	2.32E-08	7.33E-11
E93	3.23E-09	4.97E-09	4.95E-09	1.31E-08	1.45E-09	2.78E-10	1.35E-08	5.04E-11
E94	8.85E-09	1.17E-08	1.40E-08	3.68E-08	4.09E-09	6.74E-10	3.77E-08	1.11E-10
S1	3.59E-09	6.82E-09	5.95E-09	1.66E-08	1.85E-09	2.44E-10	1.69E-08	6.14E-11
S2	4.85E-09	7.90E-09	8.09E-09	2.24E-08	2.49E-09	3.06E-10	2.27E-08	7.07E-11
S3	3.51E-09	5.80E-09	5.75E-09	1.58E-08	1.76E-09	2.39E-10	1.60E-08	5.30E-11
S4	3.79E-09	6.19E-09	6.12E-09	1.67E-08	1.86E-09	2.69E-10	1.70E-08	5.67E-11
S5	2.91E-09	4.70E-09	4.65E-09	1.26E-08	1.40E-09	2.15E-10	1.28E-08	4.40E-11
S6	9.31E-09	1.34E-08	1.53E-08	4.17E-08	4.64E-09	5.94E-10	4.23E-08	1.17E-10
S7	9.43E-09	1.24E-08	1.53E-08	4.10E-08	4.56E-09	6.29E-10	4.18E-08	1.11E-10
S8	6.65E-09	9.75E-09	1.09E-08	2.98E-08	3.31E-09	4.38E-10	3.03E-08	8.78E-11
S9	2.14E-09	3.11E-09	3.39E-09	9.08E-09	1.01E-09	1.56E-10	9.26E-09	2.95E-11
S10	4.13E-09	5.46E-09	6.28E-09	1.63E-08	1.81E-09	3.43E-10	1.68E-08	5.37E-11
S11	1.40E-08	1.55E-08	2.27E-08	6.05E-08	6.72E-09	8.61E-10	6.12E-08	1.40E-10
S12	5.63E-09	6.25E-09	8.85E-09	2.30E-08	2.55E-09	4.09E-10	2.34E-08	5.91E-11
S13	7.71E-09	9.07E-09	1.24E-08	3.25E-08	3.61E-09	5.29E-10	3.31E-08	8.37E-11
S14	1.28E-08	1.95E-08	2.13E-08	5.82E-08	6.47E-09	8.27E-10	5.91E-08	1.74E-10
S15	4.12E-09	6.36E-09	6.36E-09	1.68E-08	1.87E-09	3.47E-10	1.73E-08	6.34E-11
S16	3.29E-09	4.94E-09	5.06E-09	1.34E-08	1.49E-09	2.77E-10	1.37E-08	4.91E-11
S17	2.25E-09	3.17E-09	3.36E-09	8.69E-09	9.66E-10	2.04E-10	9.00E-09	3.30E-11
S18	4.60E-09	6.36E-09	7.03E-09	1.82E-08	2.03E-09	3.91E-10	1.88E-08	6.39E-11
S19	6.71E-09	7.81E-09	1.04E-08	2.69E-08	2.99E-09	5.10E-10	2.76E-08	7.48E-11
S20	4.01E-09	7.75E-09	6.45E-09	1.78E-08	1.98E-09	3.17E-10	1.83E-08	7.35E-11
S21	2.60E-09	2.22E-09	3.98E-09	1.01E-08	1.12E-09	1.96E-10	1.03E-08	2.31E-11
S22	2.95E-09	3.86E-09	4.48E-09	1.14E-08	1.27E-09	2.51E-10	1.18E-08	3.84E-11
H1	1.73E-09	2.77E-09	2.76E-09	7.44E-09	8.27E-10	1.29E-10	7.62E-09	2.62E-11
H2	8.15E-09	1.22E-08	1.31E-08	3.52E-08	3.92E-09	6.01E-10	3.60E-08	1.15E-10
H3	7.97E-09	1.12E-08	1.25E-08	3.30E-08	3.67E-09	6.20E-10	3.40E-08	1.07E-10
M1	3.34E-09	5.08E-09	5.10E-09	1.34E-08	1.49E-09	2.90E-10	1.38E-08	5.15E-11
R1	2.44E-09	5.41E-09	4.19E-09	1.23E-08	1.36E-09	1.52E-10	1.23E-08	4.66E-11

DJE ingestion à seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E1	5.57E-10	1.21E-09	9.38E-10	2.67E-09	2.97E-10	3.74E-11	2.71E-09	1.07E-11
E2	7.19E-10	1.04E-09	1.19E-09	3.24E-09	3.60E-10	4.56E-11	3.28E-09	9.35E-12
E3	4.54E-10	7.68E-10	7.33E-10	2.00E-09	2.23E-10	3.28E-11	2.04E-09	7.10E-12
E4	2.75E-10	3.86E-10	4.33E-10	1.15E-09	1.27E-10	2.09E-11	1.17E-09	3.73E-12
E5	4.73E-10	7.44E-10	7.57E-10	2.05E-09	2.27E-10	3.42E-11	2.09E-09	6.91E-12
E6	3.35E-10	4.65E-10	5.32E-10	1.41E-09	1.56E-10	2.47E-11	1.44E-09	4.42E-12
E7	4.96E-10	7.54E-10	7.93E-10	2.14E-09	2.38E-10	3.57E-11	2.18E-09	7.00E-12
E8	5.18E-10	7.23E-10	8.30E-10	2.23E-09	2.47E-10	3.65E-11	2.26E-09	6.74E-12
E9	5.50E-10	7.67E-10	8.86E-10	2.38E-09	2.64E-10	3.82E-11	2.41E-09	7.13E-12
E10	2.92E-10	3.97E-10	4.56E-10	1.20E-09	1.33E-10	2.26E-11	1.23E-09	3.83E-12
E11	2.97E-10	4.02E-10	4.64E-10	1.22E-09	1.35E-10	2.29E-11	1.25E-09	3.88E-12
E12	7.13E-10	1.02E-09	1.15E-09	3.12E-09	3.46E-10	4.84E-11	3.17E-09	9.28E-12
E13	7.99E-10	1.10E-09	1.28E-09	3.41E-09	3.79E-10	5.61E-11	3.48E-09	1.01E-11
E14	7.06E-10	9.80E-10	1.16E-09	3.13E-09	3.48E-10	4.62E-11	3.18E-09	8.90E-12
E15	7.02E-10	9.83E-10	1.13E-09	3.03E-09	3.37E-10	4.85E-11	3.09E-09	9.00E-12
E16	6.34E-10	8.41E-10	9.94E-10	2.62E-09	2.91E-10	4.78E-11	2.67E-09	8.01E-12
E17	6.93E-10	9.45E-10	1.11E-09	2.98E-09	3.31E-10	4.82E-11	3.03E-09	8.69E-12
E18	1.07E-09	1.26E-09	1.69E-09	4.41E-09	4.90E-10	7.76E-11	4.51E-09	1.19E-11
E19	1.07E-09	1.28E-09	1.69E-09	4.41E-09	4.90E-10	7.73E-11	4.50E-09	1.21E-11
E20	1.25E-09	1.26E-09	1.96E-09	5.05E-09	5.61E-10	8.98E-11	5.15E-09	1.20E-11
E21	1.14E-09	1.24E-09	1.82E-09	4.77E-09	5.30E-10	7.67E-11	4.84E-09	1.14E-11
E22	1.20E-09	1.25E-09	1.86E-09	4.73E-09	5.26E-10	9.06E-11	4.84E-09	1.21E-11
E23	1.07E-09	1.12E-09	1.64E-09	4.17E-09	4.64E-10	8.29E-11	4.28E-09	1.10E-11
E24	1.62E-09	1.61E-09	2.55E-09	6.59E-09	7.33E-10	1.13E-10	6.71E-09	1.50E-11
E25	1.58E-09	1.59E-09	2.49E-09	6.44E-09	7.16E-10	1.10E-10	6.55E-09	1.50E-11
E26	1.73E-09	1.76E-09	2.75E-09	7.15E-09	7.95E-10	1.18E-10	7.27E-09	1.64E-11
E27	1.38E-09	1.54E-09	2.16E-09	5.62E-09	6.25E-10	1.00E-10	5.74E-09	1.45E-11
E28	1.22E-09	1.35E-09	1.89E-09	4.88E-09	5.43E-10	9.15E-11	4.99E-09	1.29E-11
E29	7.34E-10	9.21E-10	1.16E-09	3.03E-09	3.37E-10	5.43E-11	3.09E-09	8.72E-12
E30	9.68E-10	1.15E-09	1.49E-09	3.83E-09	4.25E-10	7.68E-11	3.93E-09	1.12E-11
E31	1.08E-09	1.30E-09	1.67E-09	4.33E-09	4.81E-10	8.30E-11	4.44E-09	1.25E-11
E32	1.11E-09	1.37E-09	1.73E-09	4.49E-09	4.99E-10	8.46E-11	4.61E-09	1.32E-11
E33	1.59E-09	2.37E-09	2.60E-09	7.03E-09	7.81E-10	1.08E-10	7.16E-09	2.15E-11
E34	1.62E-09	2.40E-09	2.66E-09	7.21E-09	8.01E-10	1.10E-10	7.33E-09	2.18E-11
E35	1.98E-09	3.17E-09	3.29E-09	9.07E-09	1.01E-09	1.28E-10	9.21E-09	2.84E-11
E36	1.27E-09	1.70E-09	2.01E-09	5.31E-09	5.91E-10	9.43E-11	5.44E-09	1.59E-11
E37	1.08E-09	1.59E-09	1.75E-09	4.70E-09	5.23E-10	7.62E-11	4.79E-09	1.47E-11
E38	1.19E-09	1.67E-09	1.95E-09	5.25E-09	5.83E-10	8.04E-11	5.33E-09	1.50E-11
E39	9.96E-10	1.30E-09	1.59E-09	4.26E-09	4.73E-10	6.91E-11	4.33E-09	1.20E-11
E40	1.25E-09	1.37E-09	2.01E-09	5.27E-09	5.86E-10	8.26E-11	5.36E-09	1.25E-11
E41	7.82E-10	8.69E-10	1.23E-09	3.19E-09	3.54E-10	5.69E-11	3.25E-09	8.22E-12
E42	1.73E-09	1.75E-09	2.77E-09	7.19E-09	7.99E-10	1.18E-10	7.31E-09	1.62E-11
E43	1.05E-09	1.54E-09	1.72E-09	4.62E-09	5.13E-10	7.27E-11	4.70E-09	1.41E-11
E44	4.95E-10	6.37E-10	7.62E-10	1.98E-09	2.20E-10	3.99E-11	2.03E-09	6.23E-12
E45	9.86E-10	1.43E-09	1.59E-09	4.30E-09	4.78E-10	6.89E-11	4.37E-09	1.31E-11
E46	5.72E-10	7.87E-10	8.92E-10	2.34E-09	2.60E-10	4.51E-11	2.40E-09	7.57E-12
E47	7.08E-10	9.35E-10	1.13E-09	3.01E-09	3.34E-10	5.06E-11	3.06E-09	8.63E-12
E48	1.90E-09	2.12E-09	3.12E-09	8.29E-09	9.21E-10	1.17E-10	8.39E-09	1.90E-11
E49	5.72E-10	7.64E-10	8.94E-10	2.34E-09	2.60E-10	4.45E-11	2.40E-09	7.34E-12
E50	2.77E-10	2.63E-10	4.22E-10	1.08E-09	1.20E-10	2.16E-11	1.10E-09	2.80E-12
E51	3.59E-10	3.74E-10	5.61E-10	1.46E-09	1.62E-10	2.64E-11	1.49E-09	3.80E-12
E52	2.35E-10	3.12E-10	3.57E-10	9.32E-10	1.04E-10	2.01E-11	9.58E-10	3.29E-12
E53	7.44E-10	1.15E-09	1.19E-09	3.19E-09	3.54E-10	5.60E-11	3.26E-09	1.07E-11
E54	1.36E-09	1.78E-09	2.16E-09	5.70E-09	6.34E-10	1.00E-10	5.86E-09	1.67E-11
E55	5.36E-10	7.22E-10	8.21E-10	2.13E-09	2.37E-10	4.53E-11	2.20E-09	7.23E-12
E56	6.57E-10	9.75E-10	1.04E-09	2.77E-09	3.08E-10	5.06E-11	2.83E-09	9.21E-12
E57	1.09E-09	1.17E-09	1.69E-09	4.37E-09	4.85E-10	8.26E-11	4.48E-09	1.15E-11
E58	2.20E-09	3.56E-09	3.63E-09	1.00E-08	1.11E-09	1.47E-10	1.02E-08	3.20E-11
E59	1.67E-09	2.54E-09	2.71E-09	7.35E-09	8.16E-10	1.17E-10	7.50E-09	2.33E-11
E60	8.47E-10	1.01E-09	1.34E-09	3.51E-09	3.90E-10	6.20E-11	3.57E-09	9.52E-12
E61	5.94E-10	7.67E-10	9.26E-10	2.41E-09	2.67E-10	4.64E-11	2.47E-09	7.37E-12

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E62	5.52E-10	7.19E-10	8.58E-10	2.23E-09	2.47E-10	4.37E-11	2.29E-09	6.94E-12
E63	7.47E-10	1.03E-09	1.16E-09	3.05E-09	3.39E-10	6.00E-11	3.14E-09	1.01E-11
E64	6.09E-10	8.60E-10	9.34E-10	2.43E-09	2.71E-10	5.15E-11	2.50E-09	8.61E-12
E65	6.08E-10	8.90E-10	9.38E-10	2.46E-09	2.74E-10	5.07E-11	2.54E-09	8.84E-12
E66	4.00E-10	6.00E-10	6.11E-10	1.60E-09	1.78E-10	3.48E-11	1.65E-09	6.09E-12
E67	4.53E-10	7.11E-10	7.00E-10	1.86E-09	2.07E-10	3.82E-11	1.92E-09	7.13E-12
E68	2.94E-10	4.51E-10	4.50E-10	1.19E-09	1.32E-10	2.52E-11	1.23E-09	4.61E-12
E69	2.66E-10	3.99E-10	4.03E-10	1.06E-09	1.18E-10	2.37E-11	1.09E-09	4.14E-12
E70	4.42E-10	7.31E-10	7.03E-10	1.91E-09	2.12E-10	3.46E-11	1.95E-09	7.11E-12
E71	2.35E-10	3.45E-10	3.54E-10	9.29E-10	1.03E-10	2.09E-11	9.58E-10	3.63E-12
E72	2.24E-10	3.20E-10	3.37E-10	8.82E-10	9.80E-11	1.99E-11	9.09E-10	3.40E-12
E73	2.29E-10	3.06E-10	3.45E-10	9.00E-10	1.00E-10	1.98E-11	9.26E-10	3.25E-12
E74	8.52E-10	1.19E-09	1.37E-09	3.65E-09	4.05E-10	6.12E-11	3.73E-09	1.10E-11
E75	1.69E-09	2.63E-09	2.75E-09	7.49E-09	8.32E-10	1.18E-10	7.65E-09	2.40E-11
E76	1.70E-09	2.57E-09	2.77E-09	7.49E-09	8.32E-10	1.19E-10	7.64E-09	2.35E-11
E77	5.72E-10	7.42E-10	8.84E-10	2.30E-09	2.55E-10	4.61E-11	2.37E-09	7.23E-12
E78	8.97E-10	1.22E-09	1.40E-09	3.69E-09	4.10E-10	7.08E-11	3.79E-09	1.19E-11
E79	8.44E-10	1.17E-09	1.30E-09	3.39E-09	3.77E-10	6.97E-11	3.51E-09	1.16E-11
E80	5.49E-10	7.53E-10	8.44E-10	2.21E-09	2.46E-10	4.56E-11	2.27E-09	7.50E-12
E81	7.40E-10	1.02E-09	1.14E-09	2.99E-09	3.32E-10	6.08E-11	3.08E-09	1.01E-11
E82	7.42E-10	1.21E-09	1.19E-09	3.21E-09	3.57E-10	5.69E-11	3.28E-09	1.15E-11
E83	6.46E-10	1.00E-09	1.01E-09	2.70E-09	3.00E-10	5.21E-11	2.78E-09	9.75E-12
E84	6.18E-10	8.70E-10	9.35E-10	2.42E-09	2.69E-10	5.41E-11	2.50E-09	8.87E-12
E85	6.57E-10	9.41E-10	1.00E-09	2.62E-09	2.91E-10	5.61E-11	2.69E-09	9.49E-12
E86	4.62E-10	7.14E-10	7.10E-10	1.88E-09	2.09E-10	3.94E-11	1.93E-09	7.20E-12
E87	3.03E-10	4.53E-10	4.59E-10	1.20E-09	1.34E-10	2.69E-11	1.24E-09	4.68E-12
E88	3.74E-10	6.17E-10	5.95E-10	1.61E-09	1.79E-10	2.89E-11	1.65E-09	6.00E-12
E89	3.74E-10	5.75E-10	5.83E-10	1.56E-09	1.73E-10	3.05E-11	1.59E-09	5.75E-12
E90	6.43E-10	5.50E-10	1.03E-09	2.67E-09	2.97E-10	4.17E-11	2.71E-09	5.29E-12
E91	2.77E-10	2.60E-10	4.10E-10	1.03E-09	1.14E-10	2.35E-11	1.06E-09	2.86E-12
E92	7.62E-10	1.03E-09	1.18E-09	3.10E-09	3.45E-10	6.12E-11	3.18E-09	1.01E-11
E93	4.44E-10	6.83E-10	6.80E-10	1.79E-09	1.99E-10	3.82E-11	1.86E-09	6.93E-12
E94	1.22E-09	1.61E-09	1.92E-09	5.05E-09	5.61E-10	9.26E-11	5.18E-09	1.52E-11
S1	4.93E-10	9.37E-10	8.18E-10	2.28E-09	2.54E-10	3.35E-11	2.32E-09	8.44E-12
S2	6.66E-10	1.09E-09	1.11E-09	3.07E-09	3.42E-10	4.20E-11	3.12E-09	9.71E-12
S3	4.82E-10	7.96E-10	7.90E-10	2.17E-09	2.41E-10	3.28E-11	2.20E-09	7.28E-12
S4	5.21E-10	8.50E-10	8.41E-10	2.30E-09	2.55E-10	3.69E-11	2.33E-09	7.79E-12
S5	4.00E-10	6.46E-10	6.38E-10	1.73E-09	1.92E-10	2.95E-11	1.76E-09	6.04E-12
S6	1.28E-09	1.84E-09	2.10E-09	5.73E-09	6.37E-10	8.16E-11	5.81E-09	1.61E-11
S7	1.30E-09	1.70E-09	2.10E-09	5.63E-09	6.26E-10	8.64E-11	5.74E-09	1.52E-11
S8	9.14E-10	1.34E-09	1.50E-09	4.09E-09	4.54E-10	6.01E-11	4.16E-09	1.21E-11
S9	2.94E-10	4.27E-10	4.65E-10	1.25E-09	1.39E-10	2.15E-11	1.27E-09	4.05E-12
S10	5.67E-10	7.50E-10	8.63E-10	2.24E-09	2.49E-10	4.71E-11	2.30E-09	7.37E-12
S11	1.92E-09	2.13E-09	3.12E-09	8.31E-09	9.23E-10	1.18E-10	8.41E-09	1.92E-11
S12	7.73E-10	8.58E-10	1.22E-09	3.16E-09	3.51E-10	5.61E-11	3.22E-09	8.12E-12
S13	1.06E-09	1.25E-09	1.70E-09	4.47E-09	4.96E-10	7.27E-11	4.54E-09	1.15E-11
S14	1.76E-09	2.67E-09	2.92E-09	8.00E-09	8.89E-10	1.14E-10	8.12E-09	2.40E-11
S15	5.66E-10	8.73E-10	8.73E-10	2.31E-09	2.57E-10	4.76E-11	2.38E-09	8.70E-12
S16	4.51E-10	6.79E-10	6.96E-10	1.84E-09	2.04E-10	3.80E-11	1.89E-09	6.74E-12
S17	3.09E-10	4.36E-10	4.62E-10	1.19E-09	1.33E-10	2.80E-11	1.24E-09	4.53E-12
S18	6.32E-10	8.73E-10	9.66E-10	2.50E-09	2.78E-10	5.36E-11	2.58E-09	8.78E-12
S19	9.21E-10	1.07E-09	1.43E-09	3.70E-09	4.11E-10	7.00E-11	3.79E-09	1.03E-11
S20	5.50E-10	1.07E-09	8.86E-10	2.45E-09	2.72E-10	4.36E-11	2.52E-09	1.01E-11
S21	3.57E-10	3.05E-10	5.47E-10	1.39E-09	1.54E-10	2.69E-11	1.42E-09	3.17E-12
S22	4.05E-10	5.30E-10	6.15E-10	1.57E-09	1.75E-10	3.45E-11	1.62E-09	5.27E-12
H1	2.38E-10	3.80E-10	3.79E-10	1.02E-09	1.14E-10	1.78E-11	1.05E-09	3.60E-12
H2	1.12E-09	1.67E-09	1.79E-09	4.84E-09	5.38E-10	8.26E-11	4.95E-09	1.58E-11
H3	1.09E-09	1.53E-09	1.72E-09	4.54E-09	5.04E-10	8.52E-11	4.67E-09	1.47E-11
M1	4.59E-10	6.97E-10	7.00E-10	1.84E-09	2.04E-10	3.99E-11	1.90E-09	7.08E-12
R1	3.35E-10	7.44E-10	5.75E-10	1.69E-09	1.88E-10	2.09E-11	1.69E-09	6.40E-12

QD ingestion – enfant

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E1	1.35E-05	4.39E-08	1.90E-05	1.29E-08	2.40E-06	9.07E-07	9.85E-07
E2	1.74E-05	3.78E-08	2.40E-05	1.57E-08	2.91E-06	1.11E-06	1.20E-06
E3	1.10E-05	2.80E-08	1.48E-05	9.73E-09	1.80E-06	7.97E-07	7.45E-07
E4	6.67E-06	1.41E-08	8.75E-06	5.56E-09	1.03E-06	5.07E-07	4.27E-07
E5	1.15E-05	2.71E-08	1.53E-05	9.93E-09	1.83E-06	8.30E-07	7.60E-07
E6	8.13E-06	1.70E-08	1.08E-05	6.80E-09	1.27E-06	6.00E-07	5.25E-07
E7	1.20E-05	2.75E-08	1.60E-05	1.04E-08	1.92E-06	8.67E-07	7.95E-07
E8	1.26E-05	2.64E-08	1.68E-05	1.08E-08	2.00E-06	8.87E-07	8.20E-07
E9	1.34E-05	2.79E-08	1.79E-05	1.15E-08	2.13E-06	9.27E-07	8.80E-07
E10	7.10E-06	1.45E-08	9.22E-06	5.81E-09	1.08E-06	5.47E-07	4.47E-07
E11	7.20E-06	1.47E-08	9.39E-06	5.91E-09	1.09E-06	5.57E-07	4.54E-07
E12	1.73E-05	3.73E-08	2.34E-05	1.51E-08	2.80E-06	1.17E-06	1.16E-06
E13	1.94E-05	4.01E-08	2.59E-05	1.65E-08	3.07E-06	1.36E-06	1.27E-06
E14	1.71E-05	3.57E-08	2.34E-05	1.52E-08	2.81E-06	1.12E-06	1.16E-06
E15	1.70E-05	3.58E-08	2.29E-05	1.47E-08	2.72E-06	1.18E-06	1.13E-06
E16	1.54E-05	3.06E-08	2.01E-05	1.27E-08	2.36E-06	1.16E-06	9.75E-07
E17	1.68E-05	3.44E-08	2.25E-05	1.45E-08	2.68E-06	1.17E-06	1.11E-06
E18	2.60E-05	4.59E-08	3.42E-05	2.14E-08	3.97E-06	1.88E-06	1.65E-06
E19	2.59E-05	4.66E-08	3.42E-05	2.14E-08	3.97E-06	1.88E-06	1.64E-06
E20	3.04E-05	4.58E-08	3.97E-05	2.45E-08	4.54E-06	2.18E-06	1.88E-06
E21	2.76E-05	4.51E-08	3.69E-05	2.31E-08	4.29E-06	1.86E-06	1.76E-06
E22	2.90E-05	4.55E-08	3.75E-05	2.29E-08	4.26E-06	2.20E-06	1.76E-06
E23	2.59E-05	4.09E-08	3.31E-05	2.03E-08	3.76E-06	2.01E-06	1.56E-06
E24	3.93E-05	5.85E-08	5.17E-05	3.20E-08	5.92E-06	2.74E-06	2.44E-06
E25	3.83E-05	5.80E-08	5.03E-05	3.13E-08	5.79E-06	2.67E-06	2.39E-06
E26	4.20E-05	6.40E-08	5.56E-05	3.47E-08	6.42E-06	2.87E-06	2.65E-06
E27	3.33E-05	5.60E-08	4.39E-05	2.73E-08	5.06E-06	2.44E-06	2.09E-06
E28	2.95E-05	4.91E-08	3.81E-05	2.37E-08	4.39E-06	2.22E-06	1.82E-06
E29	1.78E-05	3.36E-08	2.34E-05	1.47E-08	2.72E-06	1.32E-06	1.13E-06
E30	2.35E-05	4.17E-08	3.00E-05	1.86E-08	3.43E-06	1.86E-06	1.43E-06
E31	2.61E-05	4.73E-08	3.39E-05	2.10E-08	3.89E-06	2.01E-06	1.62E-06
E32	2.69E-05	5.00E-08	3.50E-05	2.18E-08	4.04E-06	2.05E-06	1.68E-06
E33	3.87E-05	8.60E-08	5.25E-05	3.41E-08	6.31E-06	2.63E-06	2.61E-06
E34	3.93E-05	8.70E-08	5.39E-05	3.50E-08	6.48E-06	2.67E-06	2.67E-06
E35	4.80E-05	1.16E-07	6.67E-05	4.40E-08	8.16E-06	3.10E-06	3.36E-06
E36	3.09E-05	6.20E-08	4.06E-05	2.58E-08	4.78E-06	2.29E-06	1.98E-06
E37	2.61E-05	5.80E-08	3.53E-05	2.28E-08	4.22E-06	1.85E-06	1.75E-06
E38	2.89E-05	6.10E-08	3.94E-05	2.55E-08	4.71E-06	1.95E-06	1.94E-06
E39	2.42E-05	4.75E-08	3.22E-05	2.07E-08	3.82E-06	1.68E-06	1.58E-06
E40	3.02E-05	4.99E-08	4.06E-05	2.56E-08	4.74E-06	2.00E-06	1.96E-06
E41	1.90E-05	3.16E-08	2.49E-05	1.55E-08	2.87E-06	1.38E-06	1.18E-06
E42	4.20E-05	6.35E-08	5.58E-05	3.49E-08	6.47E-06	2.86E-06	2.66E-06
E43	2.56E-05	5.60E-08	3.47E-05	2.24E-08	4.16E-06	1.76E-06	1.71E-06
E44	1.20E-05	2.32E-08	1.54E-05	9.60E-09	1.78E-06	9.67E-07	7.35E-07
E45	2.39E-05	5.20E-08	3.22E-05	2.09E-08	3.87E-06	1.67E-06	1.59E-06
E46	1.39E-05	2.87E-08	1.80E-05	1.13E-08	2.10E-06	1.10E-06	8.70E-07
E47	1.72E-05	3.41E-08	2.29E-05	1.46E-08	2.70E-06	1.23E-06	1.12E-06
E48	4.60E-05	7.70E-08	6.31E-05	4.03E-08	7.46E-06	2.85E-06	3.06E-06
E49	1.39E-05	2.78E-08	1.81E-05	1.13E-08	2.10E-06	1.08E-06	8.70E-07
E50	6.70E-06	9.55E-09	8.53E-06	5.23E-09	9.69E-07	5.27E-07	4.01E-07
E51	8.70E-06	1.36E-08	1.14E-05	7.07E-09	1.31E-06	6.40E-07	5.40E-07
E52	5.70E-06	1.14E-08	7.22E-06	4.53E-09	8.38E-07	4.87E-07	3.49E-07
E53	1.80E-05	4.17E-08	2.40E-05	1.55E-08	2.87E-06	1.36E-06	1.19E-06
E54	3.29E-05	6.45E-08	4.39E-05	2.77E-08	5.12E-06	2.43E-06	2.14E-06
E55	1.30E-05	2.63E-08	1.66E-05	1.03E-08	1.91E-06	1.10E-06	8.00E-07
E56	1.59E-05	3.55E-08	2.10E-05	1.35E-08	2.49E-06	1.23E-06	1.03E-06
E57	2.64E-05	4.26E-08	3.42E-05	2.12E-08	3.92E-06	2.00E-06	1.63E-06
E58	5.33E-05	1.30E-07	7.33E-05	4.85E-08	8.99E-06	3.57E-06	3.71E-06
E59	4.07E-05	9.25E-08	5.47E-05	3.57E-08	6.60E-06	2.84E-06	2.73E-06
E60	2.06E-05	3.69E-08	2.71E-05	1.70E-08	3.16E-06	1.50E-06	1.30E-06
E61	1.44E-05	2.79E-08	1.87E-05	1.17E-08	2.17E-06	1.13E-06	9.00E-07

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E62	1.34E-05	2.62E-08	1.74E-05	1.08E-08	2.00E-06	1.06E-06	8.35E-07
E63	1.81E-05	3.76E-08	2.35E-05	1.48E-08	2.73E-06	1.46E-06	1.14E-06
E64	1.48E-05	3.13E-08	1.89E-05	1.18E-08	2.19E-06	1.25E-06	9.10E-07
E65	1.47E-05	3.24E-08	1.90E-05	1.19E-08	2.21E-06	1.23E-06	9.25E-07
E66	9.70E-06	2.19E-08	1.24E-05	7.73E-09	1.43E-06	8.43E-07	6.00E-07
E67	1.10E-05	2.59E-08	1.42E-05	9.07E-09	1.68E-06	9.27E-07	7.00E-07
E68	7.13E-06	1.65E-08	9.08E-06	5.79E-09	1.07E-06	6.10E-07	4.47E-07
E69	6.47E-06	1.45E-08	8.17E-06	5.14E-09	9.51E-07	5.73E-07	3.98E-07
E70	1.07E-05	2.66E-08	1.42E-05	9.27E-09	1.71E-06	8.40E-07	7.10E-07
E71	5.70E-06	1.26E-08	7.17E-06	4.51E-09	8.36E-07	5.07E-07	3.49E-07
E72	5.43E-06	1.17E-08	6.81E-06	4.28E-09	7.93E-07	4.83E-07	3.31E-07
E73	5.57E-06	1.12E-08	6.97E-06	4.37E-09	8.09E-07	4.80E-07	3.37E-07
E74	2.07E-05	4.34E-08	2.77E-05	1.77E-08	3.28E-06	1.49E-06	1.36E-06
E75	4.10E-05	9.55E-08	5.56E-05	3.63E-08	6.72E-06	2.86E-06	2.79E-06
E76	4.13E-05	9.35E-08	5.58E-05	3.63E-08	6.72E-06	2.89E-06	2.78E-06
E77	1.39E-05	2.70E-08	1.79E-05	1.11E-08	2.07E-06	1.12E-06	8.60E-07
E78	2.18E-05	4.43E-08	2.83E-05	1.79E-08	3.31E-06	1.72E-06	1.38E-06
E79	2.05E-05	4.28E-08	2.63E-05	1.65E-08	3.06E-06	1.69E-06	1.28E-06
E80	1.33E-05	2.74E-08	1.71E-05	1.07E-08	1.99E-06	1.11E-06	8.25E-07
E81	1.80E-05	3.73E-08	2.31E-05	1.45E-08	2.69E-06	1.47E-06	1.12E-06
E82	1.80E-05	4.41E-08	2.40E-05	1.56E-08	2.89E-06	1.38E-06	1.20E-06
E83	1.57E-05	3.66E-08	2.05E-05	1.31E-08	2.42E-06	1.26E-06	1.02E-06
E84	1.50E-05	3.17E-08	1.89E-05	1.17E-08	2.18E-06	1.31E-06	9.10E-07
E85	1.59E-05	3.43E-08	2.02E-05	1.27E-08	2.36E-06	1.36E-06	9.80E-07
E86	1.12E-05	2.60E-08	1.44E-05	9.13E-09	1.69E-06	9.57E-07	7.05E-07
E87	7.37E-06	1.65E-08	9.28E-06	5.85E-09	1.08E-06	6.53E-07	4.53E-07
E88	9.07E-06	2.25E-08	1.20E-05	7.80E-09	1.46E-06	7.00E-07	6.00E-07
E89	9.07E-06	2.10E-08	1.18E-05	7.53E-09	1.40E-06	7.40E-07	5.80E-07
E90	1.56E-05	2.01E-08	2.08E-05	1.29E-08	2.40E-06	1.01E-06	9.85E-07
E91	6.70E-06	9.45E-09	8.28E-06	4.99E-09	9.24E-07	5.70E-07	3.85E-07
E92	1.85E-05	3.76E-08	2.39E-05	1.51E-08	2.79E-06	1.49E-06	1.16E-06
E93	1.08E-05	2.49E-08	1.38E-05	8.73E-09	1.61E-06	9.27E-07	6.75E-07
E94	2.95E-05	5.85E-08	3.89E-05	2.45E-08	4.54E-06	2.25E-06	1.89E-06
S1	1.20E-05	3.41E-08	1.65E-05	1.11E-08	2.06E-06	8.13E-07	8.45E-07
S2	1.62E-05	3.95E-08	2.25E-05	1.49E-08	2.77E-06	1.02E-06	1.14E-06
S3	1.17E-05	2.90E-08	1.60E-05	1.05E-08	1.96E-06	7.97E-07	8.00E-07
S4	1.26E-05	3.10E-08	1.70E-05	1.11E-08	2.07E-06	8.97E-07	8.50E-07
S5	9.70E-06	2.35E-08	1.29E-05	8.40E-09	1.56E-06	7.17E-07	6.40E-07
S6	3.10E-05	6.70E-08	4.25E-05	2.78E-08	5.16E-06	1.98E-06	2.12E-06
S7	3.14E-05	6.20E-08	4.25E-05	2.73E-08	5.07E-06	2.10E-06	2.09E-06
S8	2.22E-05	4.88E-08	3.03E-05	1.99E-08	3.68E-06	1.46E-06	1.52E-06
S9	7.13E-06	1.56E-08	9.42E-06	6.05E-09	1.12E-06	5.20E-07	4.63E-07
S10	1.38E-05	2.73E-08	1.74E-05	1.09E-08	2.01E-06	1.14E-06	8.40E-07
S11	4.67E-05	7.75E-08	6.31E-05	4.03E-08	7.47E-06	2.87E-06	3.06E-06
S12	1.88E-05	3.13E-08	2.46E-05	1.53E-08	2.83E-06	1.36E-06	1.17E-06
S13	2.57E-05	4.54E-08	3.44E-05	2.17E-08	4.01E-06	1.76E-06	1.66E-06
S14	4.27E-05	9.75E-08	5.92E-05	3.88E-08	7.19E-06	2.76E-06	2.96E-06
S15	1.37E-05	3.18E-08	1.77E-05	1.12E-08	2.08E-06	1.16E-06	8.65E-07
S16	1.10E-05	2.47E-08	1.41E-05	8.93E-09	1.66E-06	9.23E-07	6.85E-07
S17	7.50E-06	1.59E-08	9.33E-06	5.79E-09	1.07E-06	6.80E-07	4.50E-07
S18	1.53E-05	3.18E-08	1.95E-05	1.21E-08	2.26E-06	1.30E-06	9.40E-07
S19	2.24E-05	3.91E-08	2.89E-05	1.79E-08	3.32E-06	1.70E-06	1.38E-06
S20	1.34E-05	3.88E-08	1.79E-05	1.19E-08	2.20E-06	1.06E-06	9.15E-07
S21	8.67E-06	1.11E-08	1.11E-05	6.73E-09	1.24E-06	6.53E-07	5.15E-07
S22	9.83E-06	1.93E-08	1.24E-05	7.60E-09	1.41E-06	8.37E-07	5.90E-07
H1	5.77E-06	1.39E-08	7.67E-06	4.96E-09	9.19E-07	4.30E-07	3.81E-07
H2	2.72E-05	6.10E-08	3.64E-05	2.35E-08	4.36E-06	2.00E-06	1.80E-06
H3	2.66E-05	5.60E-08	3.47E-05	2.20E-08	4.08E-06	2.07E-06	1.70E-06
M1	1.11E-05	2.54E-08	1.42E-05	8.93E-09	1.66E-06	9.67E-07	6.90E-07
R1	8.13E-06	2.71E-08	1.16E-05	8.18E-09	1.51E-06	5.07E-07	6.15E-07

QD ingestion – adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E1	1.86E-06	6.05E-09	2.61E-06	1.78E-09	3.30E-07	1.25E-07	1.36E-07
E2	2.40E-06	5.20E-09	3.31E-06	2.16E-09	4.00E-07	1.52E-07	1.64E-07
E3	1.51E-06	3.84E-09	2.04E-06	1.33E-09	2.48E-07	1.09E-07	1.02E-07
E4	9.17E-07	1.93E-09	1.20E-06	7.67E-10	1.41E-07	6.97E-08	5.85E-08
E5	1.58E-06	3.72E-09	2.10E-06	1.37E-09	2.52E-07	1.14E-07	1.05E-07
E6	1.12E-06	2.33E-09	1.48E-06	9.40E-10	1.73E-07	8.23E-08	7.20E-08
E7	1.65E-06	3.77E-09	2.20E-06	1.43E-09	2.64E-07	1.19E-07	1.09E-07
E8	1.73E-06	3.62E-09	2.31E-06	1.49E-09	2.74E-07	1.22E-07	1.13E-07
E9	1.83E-06	3.84E-09	2.46E-06	1.59E-09	2.93E-07	1.27E-07	1.21E-07
E10	9.73E-07	1.99E-09	1.27E-06	8.00E-10	1.48E-07	7.53E-08	6.15E-08
E11	9.90E-07	2.01E-09	1.29E-06	8.13E-10	1.50E-07	7.63E-08	6.25E-08
E12	2.38E-06	5.10E-09	3.19E-06	2.08E-09	3.84E-07	1.61E-07	1.59E-07
E13	2.66E-06	5.50E-09	3.56E-06	2.27E-09	4.21E-07	1.87E-07	1.74E-07
E14	2.35E-06	4.90E-09	3.22E-06	2.09E-09	3.87E-07	1.54E-07	1.59E-07
E15	2.34E-06	4.92E-09	3.14E-06	2.02E-09	3.74E-07	1.62E-07	1.55E-07
E16	2.11E-06	4.21E-09	2.76E-06	1.75E-09	3.23E-07	1.59E-07	1.34E-07
E17	2.31E-06	4.73E-09	3.08E-06	1.99E-09	3.68E-07	1.61E-07	1.52E-07
E18	3.57E-06	6.30E-09	4.69E-06	2.94E-09	5.44E-07	2.59E-07	2.26E-07
E19	3.57E-06	6.40E-09	4.69E-06	2.94E-09	5.44E-07	2.58E-07	2.25E-07
E20	4.17E-06	6.30E-09	5.44E-06	3.37E-09	6.23E-07	2.99E-07	2.58E-07
E21	3.80E-06	6.20E-09	5.06E-06	3.18E-09	5.89E-07	2.56E-07	2.42E-07
E22	4.00E-06	6.25E-09	5.17E-06	3.15E-09	5.84E-07	3.02E-07	2.42E-07
E23	3.57E-06	5.60E-09	4.56E-06	2.78E-09	5.16E-07	2.76E-07	2.14E-07
E24	5.40E-06	8.05E-09	7.08E-06	4.39E-09	8.14E-07	3.77E-07	3.36E-07
E25	5.27E-06	7.95E-09	6.92E-06	4.29E-09	7.96E-07	3.67E-07	3.28E-07
E26	5.77E-06	8.80E-09	7.64E-06	4.77E-09	8.83E-07	3.93E-07	3.64E-07
E27	4.60E-06	7.70E-09	6.00E-06	3.75E-09	6.94E-07	3.33E-07	2.87E-07
E28	4.07E-06	6.75E-09	5.25E-06	3.25E-09	6.03E-07	3.05E-07	2.50E-07
E29	2.45E-06	4.61E-09	3.22E-06	2.02E-09	3.74E-07	1.81E-07	1.55E-07
E30	3.23E-06	5.75E-09	4.14E-06	2.55E-09	4.72E-07	2.56E-07	1.97E-07
E31	3.60E-06	6.50E-09	4.64E-06	2.89E-09	5.34E-07	2.77E-07	2.22E-07
E32	3.70E-06	6.85E-09	4.81E-06	2.99E-09	5.54E-07	2.82E-07	2.31E-07
E33	5.30E-06	1.19E-08	7.22E-06	4.69E-09	8.68E-07	3.60E-07	3.58E-07
E34	5.40E-06	1.20E-08	7.39E-06	4.81E-09	8.90E-07	3.67E-07	3.67E-07
E35	6.60E-06	1.59E-08	9.14E-06	6.05E-09	1.12E-06	4.27E-07	4.61E-07
E36	4.23E-06	8.50E-09	5.58E-06	3.54E-09	6.57E-07	3.14E-07	2.72E-07
E37	3.60E-06	7.95E-09	4.86E-06	3.13E-09	5.81E-07	2.54E-07	2.40E-07
E38	3.97E-06	8.35E-09	5.42E-06	3.50E-09	6.48E-07	2.68E-07	2.67E-07
E39	3.32E-06	6.50E-09	4.42E-06	2.84E-09	5.26E-07	2.30E-07	2.17E-07
E40	4.17E-06	6.85E-09	5.58E-06	3.51E-09	6.51E-07	2.75E-07	2.68E-07
E41	2.61E-06	4.35E-09	3.42E-06	2.13E-09	3.93E-07	1.90E-07	1.63E-07
E42	5.77E-06	8.75E-09	7.69E-06	4.79E-09	8.88E-07	3.93E-07	3.66E-07
E43	3.50E-06	7.70E-09	4.78E-06	3.08E-09	5.70E-07	2.42E-07	2.35E-07
E44	1.65E-06	3.19E-09	2.12E-06	1.32E-09	2.44E-07	1.33E-07	1.02E-07
E45	3.29E-06	7.15E-09	4.42E-06	2.87E-09	5.31E-07	2.30E-07	2.19E-07
E46	1.91E-06	3.94E-09	2.48E-06	1.56E-09	2.89E-07	1.50E-07	1.20E-07
E47	2.36E-06	4.68E-09	3.14E-06	2.01E-09	3.71E-07	1.69E-07	1.53E-07
E48	6.33E-06	1.06E-08	8.67E-06	5.53E-09	1.02E-06	3.90E-07	4.20E-07
E49	1.91E-06	3.82E-09	2.48E-06	1.56E-09	2.89E-07	1.48E-07	1.20E-07
E50	9.23E-07	1.32E-09	1.17E-06	7.20E-10	1.33E-07	7.20E-08	5.50E-08
E51	1.20E-06	1.87E-09	1.56E-06	9.73E-10	1.80E-07	8.80E-08	7.45E-08
E52	7.83E-07	1.56E-09	9.92E-07	6.21E-10	1.16E-07	6.70E-08	4.79E-08
E53	2.48E-06	5.75E-09	3.31E-06	2.13E-09	3.93E-07	1.87E-07	1.63E-07
E54	4.53E-06	8.90E-09	6.00E-06	3.80E-09	7.04E-07	3.33E-07	2.93E-07
E55	1.79E-06	3.61E-09	2.28E-06	1.42E-09	2.63E-07	1.51E-07	1.10E-07
E56	2.19E-06	4.88E-09	2.89E-06	1.85E-09	3.42E-07	1.69E-07	1.42E-07
E57	3.63E-06	5.85E-09	4.69E-06	2.91E-09	5.39E-07	2.75E-07	2.24E-07
E58	7.33E-06	1.78E-08	1.01E-05	6.67E-09	1.23E-06	4.90E-07	5.10E-07
E59	5.57E-06	1.27E-08	7.53E-06	4.90E-09	9.07E-07	3.90E-07	3.75E-07
E60	2.82E-06	5.05E-09	3.72E-06	2.34E-09	4.33E-07	2.07E-07	1.79E-07
E61	1.98E-06	3.84E-09	2.57E-06	1.61E-09	2.97E-07	1.55E-07	1.24E-07

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E62	1.84E-06	3.60E-09	2.38E-06	1.49E-09	2.74E-07	1.46E-07	1.15E-07
E63	2.49E-06	5.15E-09	3.22E-06	2.03E-09	3.77E-07	2.00E-07	1.57E-07
E64	2.03E-06	4.30E-09	2.59E-06	1.62E-09	3.01E-07	1.72E-07	1.25E-07
E65	2.03E-06	4.45E-09	2.61E-06	1.64E-09	3.04E-07	1.69E-07	1.27E-07
E66	1.33E-06	3.00E-09	1.70E-06	1.07E-09	1.98E-07	1.16E-07	8.25E-08
E67	1.51E-06	3.56E-09	1.94E-06	1.24E-09	2.30E-07	1.27E-07	9.60E-08
E68	9.80E-07	2.26E-09	1.25E-06	7.93E-10	1.47E-07	8.40E-08	6.15E-08
E69	8.87E-07	2.00E-09	1.12E-06	7.07E-10	1.31E-07	7.90E-08	5.45E-08
E70	1.47E-06	3.66E-09	1.95E-06	1.27E-09	2.36E-07	1.15E-07	9.75E-08
E71	7.83E-07	1.73E-09	9.83E-07	6.19E-10	1.14E-07	6.97E-08	4.79E-08
E72	7.47E-07	1.60E-09	9.36E-07	5.88E-10	1.09E-07	6.63E-08	4.55E-08
E73	7.63E-07	1.53E-09	9.58E-07	6.00E-10	1.11E-07	6.60E-08	4.63E-08
E74	2.84E-06	5.95E-09	3.81E-06	2.43E-09	4.50E-07	2.04E-07	1.87E-07
E75	5.63E-06	1.32E-08	7.64E-06	4.99E-09	9.24E-07	3.93E-07	3.83E-07
E76	5.67E-06	1.29E-08	7.69E-06	4.99E-09	9.24E-07	3.97E-07	3.82E-07
E77	1.91E-06	3.71E-09	2.46E-06	1.53E-09	2.83E-07	1.54E-07	1.19E-07
E78	2.99E-06	6.10E-09	3.89E-06	2.46E-09	4.56E-07	2.36E-07	1.90E-07
E79	2.81E-06	5.85E-09	3.61E-06	2.26E-09	4.19E-07	2.32E-07	1.76E-07
E80	1.83E-06	3.77E-09	2.34E-06	1.47E-09	2.73E-07	1.52E-07	1.14E-07
E81	2.47E-06	5.10E-09	3.17E-06	1.99E-09	3.69E-07	2.03E-07	1.54E-07
E82	2.47E-06	6.05E-09	3.31E-06	2.14E-09	3.97E-07	1.90E-07	1.64E-07
E83	2.15E-06	5.00E-09	2.81E-06	1.80E-09	3.33E-07	1.74E-07	1.39E-07
E84	2.06E-06	4.35E-09	2.60E-06	1.61E-09	2.99E-07	1.80E-07	1.25E-07
E85	2.19E-06	4.71E-09	2.78E-06	1.75E-09	3.23E-07	1.87E-07	1.35E-07
E86	1.54E-06	3.57E-09	1.97E-06	1.25E-09	2.32E-07	1.31E-07	9.65E-08
E87	1.01E-06	2.27E-09	1.28E-06	8.00E-10	1.49E-07	8.97E-08	6.20E-08
E88	1.25E-06	3.09E-09	1.65E-06	1.07E-09	1.99E-07	9.63E-08	8.25E-08
E89	1.25E-06	2.88E-09	1.62E-06	1.04E-09	1.92E-07	1.02E-07	7.95E-08
E90	2.14E-06	2.75E-09	2.86E-06	1.78E-09	3.30E-07	1.39E-07	1.36E-07
E91	9.23E-07	1.30E-09	1.14E-06	6.87E-10	1.27E-07	7.83E-08	5.30E-08
E92	2.54E-06	5.15E-09	3.28E-06	2.07E-09	3.83E-07	2.04E-07	1.59E-07
E93	1.48E-06	3.42E-09	1.89E-06	1.19E-09	2.21E-07	1.27E-07	9.30E-08
E94	4.07E-06	8.05E-09	5.33E-06	3.37E-09	6.23E-07	3.09E-07	2.59E-07
S1	1.64E-06	4.69E-09	2.27E-06	1.52E-09	2.82E-07	1.12E-07	1.16E-07
S2	2.22E-06	5.45E-09	3.08E-06	2.05E-09	3.80E-07	1.40E-07	1.56E-07
S3	1.61E-06	3.98E-09	2.19E-06	1.45E-09	2.68E-07	1.09E-07	1.10E-07
S4	1.74E-06	4.25E-09	2.34E-06	1.53E-09	2.83E-07	1.23E-07	1.17E-07
S5	1.33E-06	3.23E-09	1.77E-06	1.15E-09	2.13E-07	9.83E-08	8.80E-08
S6	4.27E-06	9.20E-09	5.83E-06	3.82E-09	7.08E-07	2.72E-07	2.91E-07
S7	4.33E-06	8.50E-09	5.83E-06	3.75E-09	6.96E-07	2.88E-07	2.87E-07
S8	3.05E-06	6.70E-09	4.17E-06	2.73E-09	5.04E-07	2.00E-07	2.08E-07
S9	9.80E-07	2.14E-09	1.29E-06	8.33E-10	1.54E-07	7.17E-08	6.35E-08
S10	1.89E-06	3.75E-09	2.40E-06	1.49E-09	2.77E-07	1.57E-07	1.15E-07
S11	6.40E-06	1.07E-08	8.67E-06	5.54E-09	1.03E-06	3.93E-07	4.21E-07
S12	2.58E-06	4.29E-09	3.39E-06	2.11E-09	3.90E-07	1.87E-07	1.61E-07
S13	3.53E-06	6.25E-09	4.72E-06	2.98E-09	5.51E-07	2.42E-07	2.27E-07
S14	5.87E-06	1.34E-08	8.11E-06	5.33E-09	9.88E-07	3.80E-07	4.06E-07
S15	1.89E-06	4.37E-09	2.43E-06	1.54E-09	2.86E-07	1.59E-07	1.19E-07
S16	1.50E-06	3.40E-09	1.93E-06	1.23E-09	2.27E-07	1.27E-07	9.45E-08
S17	1.03E-06	2.18E-09	1.28E-06	7.93E-10	1.48E-07	9.33E-08	6.20E-08
S18	2.11E-06	4.37E-09	2.68E-06	1.67E-09	3.09E-07	1.79E-07	1.29E-07
S19	3.07E-06	5.35E-09	3.97E-06	2.47E-09	4.57E-07	2.33E-07	1.90E-07
S20	1.83E-06	5.35E-09	2.46E-06	1.63E-09	3.02E-07	1.45E-07	1.26E-07
S21	1.19E-06	1.53E-09	1.52E-06	9.27E-10	1.71E-07	8.97E-08	7.10E-08
S22	1.35E-06	2.65E-09	1.71E-06	1.05E-09	1.94E-07	1.15E-07	8.10E-08
H1	7.93E-07	1.90E-09	1.05E-06	6.80E-10	1.27E-07	5.93E-08	5.25E-08
H2	3.73E-06	8.35E-09	4.97E-06	3.23E-09	5.98E-07	2.75E-07	2.48E-07
H3	3.63E-06	7.65E-09	4.78E-06	3.03E-09	5.60E-07	2.84E-07	2.34E-07
M1	1.53E-06	3.49E-09	1.94E-06	1.23E-09	2.27E-07	1.33E-07	9.50E-08
R1	1.12E-06	3.72E-09	1.60E-06	1.13E-09	2.09E-07	6.97E-08	8.45E-08

DJE ingestion sans seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	3.47E-10	6.65E-12	**E62**	3.44E-10	4.33E-12
E2	4.49E-10	5.84E-12	**E63**	4.66E-10	6.31E-12
E3	2.84E-10	4.43E-12	**E64**	3.80E-10	5.37E-12
E4	1.72E-10	2.32E-12	**E65**	3.79E-10	5.52E-12
E5	2.95E-10	4.31E-12	**E66**	2.50E-10	3.80E-12
E6	2.09E-10	2.76E-12	**E67**	2.83E-10	4.45E-12
E7	3.10E-10	4.37E-12	**E68**	1.83E-10	2.87E-12
E8	3.23E-10	4.21E-12	**E69**	1.66E-10	2.59E-12
E9	3.43E-10	4.45E-12	**E70**	2.76E-10	4.44E-12
E10	1.82E-10	2.39E-12	**E71**	1.47E-10	2.27E-12
E11	1.85E-10	2.42E-12	**E72**	1.40E-10	2.12E-12
E12	4.45E-10	5.79E-12	**E73**	1.43E-10	2.03E-12
E13	4.99E-10	6.32E-12	**E74**	5.32E-10	6.84E-12
E14	4.41E-10	5.56E-12	**E75**	1.05E-09	1.50E-11
E15	4.38E-10	5.61E-12	**E76**	1.06E-09	1.47E-11
E16	3.95E-10	5.00E-12	**E77**	3.57E-10	4.51E-12
E17	4.32E-10	5.42E-12	**E78**	5.59E-10	7.40E-12
E18	6.68E-10	7.46E-12	**E79**	5.27E-10	7.25E-12
E19	6.67E-10	7.56E-12	**E80**	3.42E-10	4.68E-12
E20	7.81E-10	7.49E-12	**E81**	4.62E-10	6.32E-12
E21	7.09E-10	7.12E-12	**E82**	4.63E-10	7.16E-12
E22	7.47E-10	7.53E-12	**E83**	4.03E-10	6.09E-12
E23	6.66E-10	6.84E-12	**E84**	3.86E-10	5.54E-12
E24	1.01E-09	9.39E-12	**E85**	4.10E-10	5.92E-12
E25	9.84E-10	9.34E-12	**E86**	2.88E-10	4.50E-12
E26	1.08E-09	1.02E-11	**E87**	1.89E-10	2.92E-12
E27	8.59E-10	9.08E-12	**E88**	2.33E-10	3.74E-12
E28	7.59E-10	8.05E-12	**E89**	2.33E-10	3.59E-12
E29	4.58E-10	5.44E-12	**E90**	4.01E-10	3.30E-12
E30	6.04E-10	6.97E-12	**E91**	1.73E-10	1.78E-12
E31	6.71E-10	7.82E-12	**E92**	4.76E-10	6.28E-12
E32	6.92E-10	8.23E-12	**E93**	2.77E-10	4.32E-12
E33	9.94E-10	1.34E-11	**E94**	7.58E-10	9.51E-12
E34	1.01E-09	1.36E-11	**S1**	3.08E-10	5.27E-12
E35	1.23E-09	1.77E-11	**S2**	4.16E-10	6.06E-12
E36	7.95E-10	9.94E-12	**S3**	3.01E-10	4.54E-12
E37	6.72E-10	9.16E-12	**S4**	3.25E-10	4.86E-12
E38	7.44E-10	9.35E-12	**S5**	2.50E-10	3.77E-12
E39	6.21E-10	7.50E-12	**S6**	7.98E-10	1.00E-11
E40	7.77E-10	7.82E-12	**S7**	8.08E-10	9.48E-12
E41	4.88E-10	5.13E-12	**S8**	5.70E-10	7.52E-12
E42	1.08E-09	1.01E-11	**S9**	1.83E-10	2.53E-12
E43	6.58E-10	8.78E-12	**S10**	3.54E-10	4.60E-12
E44	3.09E-10	3.89E-12	**S11**	1.20E-09	1.20E-11
E45	6.15E-10	8.20E-12	**S12**	4.82E-10	5.06E-12
E46	3.57E-10	4.73E-12	**S13**	6.61E-10	7.18E-12
E47	4.42E-10	5.38E-12	**S14**	1.10E-09	1.50E-11
E48	1.19E-09	1.19E-11	**S15**	3.53E-10	5.43E-12
E49	3.57E-10	4.58E-12	**S16**	2.82E-10	4.21E-12
E50	1.73E-10	1.75E-12	**S17**	1.93E-10	2.83E-12
E51	2.24E-10	2.37E-12	**S18**	3.95E-10	5.48E-12
E52	1.47E-10	2.05E-12	**S19**	5.75E-10	6.41E-12
E53	4.64E-10	6.68E-12	**S20**	3.43E-10	6.30E-12
E54	8.47E-10	1.04E-11	**S21**	2.23E-10	1.98E-12
E55	3.35E-10	4.51E-12	**S22**	2.53E-10	3.29E-12
E56	4.10E-10	5.75E-12	**H1**	1.49E-10	2.25E-12
E57	6.79E-10	7.15E-12	**H2**	6.98E-10	9.84E-12
E58	1.37E-09	2.00E-11	**H3**	6.83E-10	9.20E-12
E59	1.04E-09	1.46E-11	**M1**	2.86E-10	4.42E-12
E60	5.29E-10	5.94E-12	**R1**	2.09E-10	3.99E-12
E61	3.70E-10	4.60E-12			

DJE ingestion sans seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	2.39E-10	4.56E-12	**E62**	2.37E-10	2.97E-12
E2	3.08E-10	4.01E-12	**E63**	3.20E-10	4.33E-12
E3	1.95E-10	3.04E-12	**E64**	2.61E-10	3.69E-12
E4	1.18E-10	1.60E-12	**E65**	2.60E-10	3.79E-12
E5	2.03E-10	2.96E-12	**E66**	1.72E-10	2.61E-12
E6	1.44E-10	1.89E-12	**E67**	1.94E-10	3.05E-12
E7	2.13E-10	3.00E-12	**E68**	1.26E-10	1.97E-12
E8	2.22E-10	2.89E-12	**E69**	1.14E-10	1.78E-12
E9	2.36E-10	3.05E-12	**E70**	1.89E-10	3.05E-12
E10	1.25E-10	1.64E-12	**E71**	1.01E-10	1.56E-12
E11	1.27E-10	1.66E-12	**E72**	9.61E-11	1.46E-12
E12	3.05E-10	3.98E-12	**E73**	9.81E-11	1.39E-12
E13	3.43E-10	4.34E-12	**E74**	3.65E-10	4.70E-12
E14	3.03E-10	3.82E-12	**E75**	7.22E-10	1.03E-11
E15	3.01E-10	3.86E-12	**E76**	7.29E-10	1.01E-11
E16	2.72E-10	3.43E-12	**E77**	2.45E-10	3.10E-12
E17	2.97E-10	3.72E-12	**E78**	3.84E-10	5.08E-12
E18	4.59E-10	5.12E-12	**E79**	3.62E-10	4.98E-12
E19	4.58E-10	5.19E-12	**E80**	2.35E-10	3.21E-12
E20	5.37E-10	5.14E-12	**E81**	3.17E-10	4.34E-12
E21	4.87E-10	4.89E-12	**E82**	3.18E-10	4.92E-12
E22	5.13E-10	5.17E-12	**E83**	2.77E-10	4.18E-12
E23	4.57E-10	4.70E-12	**E84**	2.65E-10	3.80E-12
E24	6.96E-10	6.45E-12	**E85**	2.82E-10	4.07E-12
E25	6.76E-10	6.41E-12	**E86**	1.98E-10	3.09E-12
E26	7.42E-10	7.02E-12	**E87**	1.30E-10	2.01E-12
E27	5.90E-10	6.23E-12	**E88**	1.60E-10	2.57E-12
E28	5.21E-10	5.53E-12	**E89**	1.60E-10	2.46E-12
E29	3.15E-10	3.74E-12	**E90**	2.76E-10	2.27E-12
E30	4.15E-10	4.79E-12	**E91**	1.19E-10	1.23E-12
E31	4.61E-10	5.37E-12	**E92**	3.27E-10	4.31E-12
E32	4.75E-10	5.65E-12	**E93**	1.90E-10	2.97E-12
E33	6.82E-10	9.21E-12	**E94**	5.21E-10	6.53E-12
E34	6.96E-10	9.34E-12	**S1**	2.11E-10	3.62E-12
E35	8.48E-10	1.22E-11	**S2**	2.86E-10	4.16E-12
E36	5.46E-10	6.82E-12	**S3**	2.07E-10	3.12E-12
E37	4.62E-10	6.29E-12	**S4**	2.23E-10	3.34E-12
E38	5.11E-10	6.42E-12	**S5**	1.72E-10	2.59E-12
E39	4.27E-10	5.15E-12	**S6**	5.48E-10	6.89E-12
E40	5.34E-10	5.37E-12	**S7**	5.55E-10	6.51E-12
E41	3.35E-10	3.52E-12	**S8**	3.92E-10	5.17E-12
E42	7.42E-10	6.96E-12	**S9**	1.26E-10	1.74E-12
E43	4.52E-10	6.03E-12	**S10**	2.43E-10	3.16E-12
E44	2.12E-10	2.67E-12	**S11**	8.22E-10	8.22E-12
E45	4.23E-10	5.63E-12	**S12**	3.31E-10	3.48E-12
E46	2.45E-10	3.25E-12	**S13**	4.54E-10	4.93E-12
E47	3.03E-10	3.70E-12	**S14**	7.55E-10	1.03E-11
E48	8.15E-10	8.15E-12	**S15**	2.42E-10	3.73E-12
E49	2.45E-10	3.15E-12	**S16**	1.93E-10	2.89E-12
E50	1.19E-10	1.20E-12	**S17**	1.33E-10	1.94E-12
E51	1.54E-10	1.63E-12	**S18**	2.71E-10	3.76E-12
E52	1.01E-10	1.41E-12	**S19**	3.95E-10	4.41E-12
E53	3.19E-10	4.58E-12	**S20**	2.36E-10	4.33E-12
E54	5.82E-10	7.16E-12	**S21**	1.53E-10	1.36E-12
E55	2.30E-10	3.10E-12	**S22**	1.74E-10	2.26E-12
E56	2.82E-10	3.95E-12	**H1**	1.02E-10	1.54E-12
E57	4.66E-10	4.91E-12	**H2**	4.80E-10	6.76E-12
E58	9.41E-10	1.37E-11	**H3**	4.69E-10	6.32E-12
E59	7.16E-10	1.00E-11	**M1**	1.97E-10	3.03E-12
E60	3.63E-10	4.08E-12	**R1**	1.44E-10	2.74E-12
E61	2.54E-10	3.16E-12			

DJE ingestion sans seuil – vie entière

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	5.38E-10	1.03E-11	**E62**	5.34E-10	6.71E-12
E2	6.95E-10	9.04E-12	**E63**	7.22E-10	9.77E-12
E3	4.39E-10	6.86E-12	**E64**	5.89E-10	8.33E-12
E4	2.66E-10	3.60E-12	**E65**	5.87E-10	8.55E-12
E5	4.57E-10	6.68E-12	**E66**	3.87E-10	5.89E-12
E6	3.24E-10	4.27E-12	**E67**	4.38E-10	6.89E-12
E7	4.80E-10	6.77E-12	**E68**	2.84E-10	4.45E-12
E8	5.01E-10	6.52E-12	**E69**	2.57E-10	4.01E-12
E9	5.32E-10	6.89E-12	**E70**	4.27E-10	6.88E-12
E10	2.82E-10	3.71E-12	**E71**	2.27E-10	3.51E-12
E11	2.87E-10	3.75E-12	**E72**	2.17E-10	3.29E-12
E12	6.89E-10	8.97E-12	**E73**	2.21E-10	3.14E-12
E13	7.73E-10	9.79E-12	**E74**	8.24E-10	1.06E-11
E14	6.83E-10	8.61E-12	**E75**	1.63E-09	2.32E-11
E15	6.79E-10	8.70E-12	**E76**	1.64E-09	2.27E-11
E16	6.13E-10	7.74E-12	**E77**	5.53E-10	6.99E-12
E17	6.70E-10	8.40E-12	**E78**	8.67E-10	1.15E-11
E18	1.04E-09	1.16E-11	**E79**	8.16E-10	1.12E-11
E19	1.03E-09	1.17E-11	**E80**	5.31E-10	7.25E-12
E20	1.21E-09	1.16E-11	**E81**	7.16E-10	9.79E-12
E21	1.10E-09	1.10E-11	**E82**	7.17E-10	1.11E-11
E22	1.16E-09	1.17E-11	**E83**	6.25E-10	9.43E-12
E23	1.03E-09	1.06E-11	**E84**	5.98E-10	8.58E-12
E24	1.57E-09	1.45E-11	**E85**	6.35E-10	9.18E-12
E25	1.52E-09	1.45E-11	**E86**	4.47E-10	6.97E-12
E26	1.67E-09	1.58E-11	**E87**	2.93E-10	4.53E-12
E27	1.33E-09	1.41E-11	**E88**	3.62E-10	5.80E-12
E28	1.18E-09	1.25E-11	**E89**	3.62E-10	5.56E-12
E29	7.10E-10	8.43E-12	**E90**	6.22E-10	5.11E-12
E30	9.36E-10	1.08E-11	**E91**	2.68E-10	2.77E-12
E31	1.04E-09	1.21E-11	**E92**	7.37E-10	9.73E-12
E32	1.07E-09	1.27E-11	**E93**	4.29E-10	6.70E-12
E33	1.54E-09	2.08E-11	**E94**	1.17E-09	1.47E-11
E34	1.57E-09	2.11E-11	**S1**	4.77E-10	8.16E-12
E35	1.91E-09	2.75E-11	**S2**	6.44E-10	9.39E-12
E36	1.23E-09	1.54E-11	**S3**	4.66E-10	7.04E-12
E37	1.04E-09	1.42E-11	**S4**	5.04E-10	7.53E-12
E38	1.15E-09	1.45E-11	**S5**	3.87E-10	5.84E-12
E39	9.63E-10	1.16E-11	**S6**	1.24E-09	1.55E-11
E40	1.20E-09	1.21E-11	**S7**	1.25E-09	1.47E-11
E41	7.56E-10	7.95E-12	**S8**	8.83E-10	1.17E-11
E42	1.67E-09	1.57E-11	**S9**	2.84E-10	3.92E-12
E43	1.02E-09	1.36E-11	**S10**	5.49E-10	7.13E-12
E44	4.78E-10	6.02E-12	**S11**	1.85E-09	1.85E-11
E45	9.54E-10	1.27E-11	**S12**	7.47E-10	7.85E-12
E46	5.53E-10	7.32E-12	**S13**	1.02E-09	1.11E-11
E47	6.85E-10	8.34E-12	**S14**	1.70E-09	2.32E-11
E48	1.84E-09	1.84E-11	**S15**	5.47E-10	8.41E-12
E49	5.53E-10	7.10E-12	**S16**	4.36E-10	6.52E-12
E50	2.68E-10	2.71E-12	**S17**	2.99E-10	4.38E-12
E51	3.47E-10	3.68E-12	**S18**	6.11E-10	8.49E-12
E52	2.27E-10	3.18E-12	**S19**	8.91E-10	9.94E-12
E53	7.19E-10	1.03E-11	**S20**	5.32E-10	9.76E-12
E54	1.31E-09	1.61E-11	**S21**	3.45E-10	3.06E-12
E55	5.19E-10	6.99E-12	**S22**	3.92E-10	5.10E-12
E56	6.35E-10	8.91E-12	**H1**	2.30E-10	3.48E-12
E57	1.05E-09	1.11E-11	**H2**	1.08E-09	1.52E-11
E58	2.12E-09	3.09E-11	**H3**	1.06E-09	1.43E-11
E59	1.61E-09	2.26E-11	**M1**	4.44E-10	6.85E-12
E60	8.19E-10	9.21E-12	**R1**	3.24E-10	6.19E-12
E61	5.74E-10	7.13E-12			

ERI ingestion – enfant

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme enfant	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme enfant
E1	5.21E-10	1.33E-12	5.22E-10	**E62**	5.16E-10	8.66E-13	5.17E-10
E2	6.74E-10	1.17E-12	6.75E-10	**E63**	6.99E-10	1.26E-12	7.00E-10
E3	4.26E-10	8.86E-13	4.27E-10	**E64**	5.70E-10	1.07E-12	5.71E-10
E4	2.58E-10	4.64E-13	2.58E-10	**E65**	5.69E-10	1.10E-12	5.70E-10
E5	4.43E-10	8.62E-13	4.44E-10	**E66**	3.75E-10	7.60E-13	3.76E-10
E6	3.14E-10	5.52E-13	3.15E-10	**E67**	4.25E-10	8.90E-13	4.26E-10
E7	4.65E-10	8.74E-13	4.66E-10	**E68**	2.75E-10	5.74E-13	2.76E-10
E8	4.85E-10	8.42E-13	4.86E-10	**E69**	2.49E-10	5.18E-13	2.50E-10
E9	5.15E-10	8.90E-13	5.16E-10	**E70**	4.14E-10	8.88E-13	4.15E-10
E10	2.73E-10	4.78E-13	2.73E-10	**E71**	2.21E-10	4.54E-13	2.21E-10
E11	2.78E-10	4.84E-13	2.78E-10	**E72**	2.10E-10	4.24E-13	2.10E-10
E12	6.68E-10	1.16E-12	6.69E-10	**E73**	2.15E-10	4.06E-13	2.15E-10
E13	7.49E-10	1.26E-12	7.50E-10	**E74**	7.98E-10	1.37E-12	7.99E-10
E14	6.62E-10	1.11E-12	6.63E-10	**E75**	1.58E-09	3.00E-12	1.58E-09
E15	6.57E-10	1.12E-12	6.58E-10	**E76**	1.59E-09	2.94E-12	1.59E-09
E16	5.93E-10	1.00E-12	5.94E-10	**E77**	5.36E-10	9.02E-13	5.37E-10
E17	6.48E-10	1.08E-12	6.49E-10	**E78**	8.39E-10	1.48E-12	8.40E-10
E18	1.00E-09	1.49E-12	1.00E-09	**E79**	7.91E-10	1.45E-12	7.92E-10
E19	1.00E-09	1.51E-12	1.00E-09	**E80**	5.13E-10	9.36E-13	5.14E-10
E20	1.17E-09	1.50E-12	1.17E-09	**E81**	6.93E-10	1.26E-12	6.94E-10
E21	1.06E-09	1.42E-12	1.06E-09	**E82**	6.95E-10	1.43E-12	6.96E-10
E22	1.12E-09	1.51E-12	1.12E-09	**E83**	6.05E-10	1.22E-12	6.06E-10
E23	9.99E-10	1.37E-12	1.00E-09	**E84**	5.79E-10	1.11E-12	5.80E-10
E24	1.52E-09	1.88E-12	1.52E-09	**E85**	6.15E-10	1.18E-12	6.16E-10
E25	1.48E-09	1.87E-12	1.48E-09	**E86**	4.32E-10	9.00E-13	4.33E-10
E26	1.62E-09	2.04E-12	1.62E-09	**E87**	2.84E-10	5.84E-13	2.85E-10
E27	1.29E-09	1.82E-12	1.29E-09	**E88**	3.50E-10	7.48E-13	3.51E-10
E28	1.14E-09	1.61E-12	1.14E-09	**E89**	3.50E-10	7.18E-13	3.51E-10
E29	6.87E-10	1.09E-12	6.88E-10	**E90**	6.02E-10	6.60E-13	6.03E-10
E30	9.06E-10	1.39E-12	9.07E-10	**E91**	2.60E-10	3.56E-13	2.60E-10
E31	1.01E-09	1.56E-12	1.01E-09	**E92**	7.14E-10	1.26E-12	7.15E-10
E32	1.04E-09	1.65E-12	1.04E-09	**E93**	4.16E-10	8.64E-13	4.17E-10
E33	1.49E-09	2.68E-12	1.49E-09	**E94**	1.14E-09	1.90E-12	1.14E-09
E34	1.52E-09	2.72E-12	1.52E-09	**S1**	4.62E-10	1.05E-12	4.63E-10
E35	1.85E-09	3.54E-12	1.85E-09	**S2**	6.24E-10	1.21E-12	6.25E-10
E36	1.19E-09	1.99E-12	1.19E-09	**S3**	4.52E-10	9.08E-13	4.53E-10
E37	1.01E-09	1.83E-12	1.01E-09	**S4**	4.88E-10	9.72E-13	4.89E-10
E38	1.12E-09	1.87E-12	1.12E-09	**S5**	3.75E-10	7.54E-13	3.76E-10
E39	9.32E-10	1.50E-12	9.34E-10	**S6**	1.20E-09	2.00E-12	1.20E-09
E40	1.17E-09	1.56E-12	1.17E-09	**S7**	1.21E-09	1.90E-12	1.21E-09
E41	7.32E-10	1.03E-12	7.33E-10	**S8**	8.55E-10	1.50E-12	8.57E-10
E42	1.62E-09	2.02E-12	1.62E-09	**S9**	2.75E-10	5.06E-13	2.76E-10
E43	9.87E-10	1.76E-12	9.89E-10	**S10**	5.31E-10	9.20E-13	5.32E-10
E44	4.64E-10	7.78E-13	4.65E-10	**S11**	1.80E-09	2.40E-12	1.80E-09
E45	9.23E-10	1.64E-12	9.25E-10	**S12**	7.23E-10	1.01E-12	7.24E-10
E46	5.36E-10	9.46E-13	5.37E-10	**S13**	9.92E-10	1.44E-12	9.93E-10
E47	6.63E-10	1.08E-12	6.64E-10	**S14**	1.65E-09	3.00E-12	1.65E-09
E48	1.79E-09	2.38E-12	1.79E-09	**S15**	5.30E-10	1.09E-12	5.31E-10
E49	5.36E-10	9.16E-13	5.37E-10	**S16**	4.23E-10	8.42E-13	4.24E-10
E50	2.60E-10	3.50E-13	2.60E-10	**S17**	2.90E-10	5.66E-13	2.91E-10
E51	3.36E-10	4.74E-13	3.36E-10	**S18**	5.93E-10	1.10E-12	5.94E-10
E52	2.21E-10	4.10E-13	2.21E-10	**S19**	8.63E-10	1.28E-12	8.64E-10
E53	6.96E-10	1.34E-12	6.97E-10	**S20**	5.15E-10	1.26E-12	5.16E-10
E54	1.27E-09	2.08E-12	1.27E-09	**S21**	3.35E-10	3.96E-13	3.35E-10
E55	5.03E-10	9.02E-13	5.04E-10	**S22**	3.80E-10	6.58E-13	3.81E-10
E56	6.15E-10	1.15E-12	6.16E-10	**H1**	2.24E-10	4.50E-13	2.24E-10
E57	1.02E-09	1.43E-12	1.02E-09	**H2**	1.05E-09	1.97E-12	1.05E-09
E58	2.06E-09	4.00E-12	2.06E-09	**H3**	1.02E-09	1.84E-12	1.02E-09
E59	1.56E-09	2.92E-12	1.56E-09	**M1**	4.29E-10	8.84E-13	4.30E-10
E60	7.94E-10	1.19E-12	7.95E-10	**R1**	3.14E-10	7.98E-13	3.15E-10
E61	5.55E-10	9.20E-13	5.56E-10				

ERI ingestion – adulte

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme adulte	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme adulte
E1	3.59E-10	9.12E-13	3.60E-10	**E62**	3.56E-10	5.94E-13	3.57E-10
E2	4.62E-10	8.02E-13	4.63E-10	**E63**	4.80E-10	8.66E-13	4.81E-10
E3	2.93E-10	6.08E-13	2.94E-10	**E64**	3.92E-10	7.38E-13	3.93E-10
E4	1.77E-10	3.20E-13	1.77E-10	**E65**	3.90E-10	7.58E-13	3.91E-10
E5	3.05E-10	5.92E-13	3.06E-10	**E66**	2.58E-10	5.22E-13	2.59E-10
E6	2.16E-10	3.78E-13	2.16E-10	**E67**	2.91E-10	6.10E-13	2.92E-10
E7	3.20E-10	6.00E-13	3.21E-10	**E68**	1.89E-10	3.94E-13	1.89E-10
E8	3.33E-10	5.78E-13	3.34E-10	**E69**	1.71E-10	3.56E-13	1.71E-10
E9	3.54E-10	6.10E-13	3.55E-10	**E70**	2.84E-10	6.10E-13	2.85E-10
E10	1.88E-10	3.28E-13	1.88E-10	**E71**	1.52E-10	3.12E-13	1.52E-10
E11	1.91E-10	3.32E-13	1.91E-10	**E72**	1.44E-10	2.92E-13	1.44E-10
E12	4.58E-10	7.96E-13	4.59E-10	**E73**	1.47E-10	2.78E-13	1.47E-10
E13	5.15E-10	8.68E-13	5.16E-10	**E74**	5.48E-10	9.40E-13	5.49E-10
E14	4.55E-10	7.64E-13	4.56E-10	**E75**	1.08E-09	2.06E-12	1.08E-09
E15	4.52E-10	7.72E-13	4.53E-10	**E76**	1.09E-09	2.02E-12	1.09E-09
E16	4.08E-10	6.86E-13	4.09E-10	**E77**	3.68E-10	6.20E-13	3.69E-10
E17	4.46E-10	7.44E-13	4.47E-10	**E78**	5.76E-10	1.02E-12	5.77E-10
E18	6.89E-10	1.02E-12	6.90E-10	**E79**	5.43E-10	9.96E-13	5.44E-10
E19	6.87E-10	1.04E-12	6.88E-10	**E80**	3.53E-10	6.42E-13	3.54E-10
E20	8.06E-10	1.03E-12	8.07E-10	**E81**	4.76E-10	8.68E-13	4.77E-10
E21	7.31E-10	9.78E-13	7.32E-10	**E82**	4.77E-10	9.84E-13	4.78E-10
E22	7.70E-10	1.03E-12	7.71E-10	**E83**	4.16E-10	8.36E-13	4.17E-10
E23	6.86E-10	9.40E-13	6.87E-10	**E84**	3.98E-10	7.60E-13	3.99E-10
E24	1.04E-09	1.29E-12	1.04E-09	**E85**	4.23E-10	8.14E-13	4.24E-10
E25	1.01E-09	1.28E-12	1.01E-09	**E86**	2.97E-10	6.18E-13	2.98E-10
E26	1.11E-09	1.40E-12	1.11E-09	**E87**	1.95E-10	4.02E-13	1.95E-10
E27	8.85E-10	1.25E-12	8.86E-10	**E88**	2.40E-10	5.14E-13	2.41E-10
E28	7.82E-10	1.11E-12	7.83E-10	**E89**	2.40E-10	4.92E-13	2.40E-10
E29	4.73E-10	7.48E-13	4.74E-10	**E90**	4.14E-10	4.54E-13	4.14E-10
E30	6.23E-10	9.58E-13	6.24E-10	**E91**	1.79E-10	2.46E-13	1.79E-10
E31	6.92E-10	1.07E-12	6.93E-10	**E92**	4.91E-10	8.62E-13	4.92E-10
E32	7.13E-10	1.13E-12	7.14E-10	**E93**	2.85E-10	5.94E-13	2.86E-10
E33	1.02E-09	1.84E-12	1.02E-09	**E94**	7.82E-10	1.31E-12	7.83E-10
E34	1.04E-09	1.87E-12	1.04E-09	**S1**	3.17E-10	7.24E-13	3.18E-10
E35	1.27E-09	2.44E-12	1.27E-09	**S2**	4.29E-10	8.32E-13	4.30E-10
E36	8.19E-10	1.36E-12	8.20E-10	**S3**	3.11E-10	6.24E-13	3.12E-10
E37	6.93E-10	1.26E-12	6.94E-10	**S4**	3.35E-10	6.68E-13	3.36E-10
E38	7.67E-10	1.28E-12	7.68E-10	**S5**	2.58E-10	5.18E-13	2.59E-10
E39	6.41E-10	1.03E-12	6.42E-10	**S6**	8.22E-10	1.38E-12	8.23E-10
E40	8.01E-10	1.07E-12	8.02E-10	**S7**	8.33E-10	1.30E-12	8.34E-10
E41	5.03E-10	7.04E-13	5.04E-10	**S8**	5.88E-10	1.03E-12	5.89E-10
E42	1.11E-09	1.39E-12	1.11E-09	**S9**	1.89E-10	3.48E-13	1.89E-10
E43	6.78E-10	1.21E-12	6.79E-10	**S10**	3.65E-10	6.32E-13	3.66E-10
E44	3.18E-10	5.34E-13	3.19E-10	**S11**	1.23E-09	1.64E-12	1.23E-09
E45	6.35E-10	1.13E-12	6.36E-10	**S12**	4.97E-10	6.96E-13	4.98E-10
E46	3.68E-10	6.50E-13	3.69E-10	**S13**	6.81E-10	9.86E-13	6.82E-10
E47	4.55E-10	7.40E-13	4.56E-10	**S14**	1.13E-09	2.06E-12	1.13E-09
E48	1.22E-09	1.63E-12	1.22E-09	**S15**	3.63E-10	7.46E-13	3.64E-10
E49	3.68E-10	6.30E-13	3.69E-10	**S16**	2.90E-10	5.78E-13	2.91E-10
E50	1.79E-10	2.40E-13	1.79E-10	**S17**	2.00E-10	3.88E-13	2.00E-10
E51	2.31E-10	3.26E-13	2.31E-10	**S18**	4.07E-10	7.52E-13	4.08E-10
E52	1.52E-10	2.82E-13	1.52E-10	**S19**	5.93E-10	8.82E-13	5.94E-10
E53	4.79E-10	9.16E-13	4.80E-10	**S20**	3.54E-10	8.66E-13	3.55E-10
E54	8.73E-10	1.43E-12	8.74E-10	**S21**	2.30E-10	2.72E-13	2.30E-10
E55	3.45E-10	6.20E-13	3.46E-10	**S22**	2.61E-10	4.52E-13	2.61E-10
E56	4.23E-10	7.90E-13	4.24E-10	**H1**	1.53E-10	3.08E-13	1.53E-10
E57	6.99E-10	9.82E-13	7.00E-10	**H2**	7.20E-10	1.35E-12	7.21E-10
E58	1.41E-09	2.74E-12	1.41E-09	**H3**	7.04E-10	1.26E-12	7.05E-10
E59	1.07E-09	2.00E-12	1.07E-09	**M1**	2.96E-10	6.06E-13	2.97E-10
E60	5.45E-10	8.16E-13	5.46E-10	**R1**	2.16E-10	5.48E-13	2.17E-10
E61	3.81E-10	6.32E-13	3.82E-10				

ERI ingestion – vie entière

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme vie entière	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme vie entière
E1	8.07E-10	2.06E-12	8.09E-10	**E62**	8.01E-10	1.34E-12	8.02E-10
E2	1.04E-09	1.81E-12	1.04E-09	**E63**	1.08E-09	1.95E-12	1.08E-09
E3	6.59E-10	1.37E-12	6.60E-10	**E64**	8.84E-10	1.67E-12	8.86E-10
E4	3.99E-10	7.20E-13	4.00E-10	**E65**	8.81E-10	1.71E-12	8.83E-10
E5	6.86E-10	1.34E-12	6.87E-10	**E66**	5.81E-10	1.18E-12	5.82E-10
E6	4.86E-10	8.54E-13	4.87E-10	**E67**	6.57E-10	1.38E-12	6.58E-10
E7	7.20E-10	1.35E-12	7.21E-10	**E68**	4.26E-10	8.90E-13	4.27E-10
E8	7.52E-10	1.30E-12	7.53E-10	**E69**	3.86E-10	8.02E-13	3.87E-10
E9	7.98E-10	1.38E-12	7.99E-10	**E70**	6.41E-10	1.38E-12	6.42E-10
E10	4.23E-10	7.42E-13	4.24E-10	**E71**	3.41E-10	7.02E-13	3.42E-10
E11	4.31E-10	7.50E-13	4.32E-10	**E72**	3.26E-10	6.58E-13	3.27E-10
E12	1.03E-09	1.79E-12	1.03E-09	**E73**	3.32E-10	6.28E-13	3.33E-10
E13	1.16E-09	1.96E-12	1.16E-09	**E74**	1.24E-09	2.12E-12	1.24E-09
E14	1.02E-09	1.72E-12	1.02E-09	**E75**	2.45E-09	4.64E-12	2.45E-09
E15	1.02E-09	1.74E-12	1.02E-09	**E76**	2.46E-09	4.54E-12	2.46E-09
E16	9.20E-10	1.55E-12	9.22E-10	**E77**	8.30E-10	1.40E-12	8.31E-10
E17	1.01E-09	1.68E-12	1.01E-09	**E78**	1.30E-09	2.30E-12	1.30E-09
E18	1.56E-09	2.32E-12	1.56E-09	**E79**	1.22E-09	2.24E-12	1.22E-09
E19	1.55E-09	2.34E-12	1.55E-09	**E80**	7.97E-10	1.45E-12	7.98E-10
E20	1.82E-09	2.32E-12	1.82E-09	**E81**	1.07E-09	1.96E-12	1.07E-09
E21	1.65E-09	2.20E-12	1.65E-09	**E82**	1.08E-09	2.22E-12	1.08E-09
E22	1.74E-09	2.34E-12	1.74E-09	**E83**	9.38E-10	1.89E-12	9.40E-10
E23	1.55E-09	2.12E-12	1.55E-09	**E84**	8.97E-10	1.72E-12	8.99E-10
E24	2.36E-09	2.90E-12	2.36E-09	**E85**	9.53E-10	1.84E-12	9.55E-10
E25	2.28E-09	2.90E-12	2.28E-09	**E86**	6.71E-10	1.39E-12	6.72E-10
E26	2.51E-09	3.16E-12	2.51E-09	**E87**	4.40E-10	9.06E-13	4.41E-10
E27	2.00E-09	2.82E-12	2.00E-09	**E88**	5.43E-10	1.16E-12	5.44E-10
E28	1.77E-09	2.50E-12	1.77E-09	**E89**	5.43E-10	1.11E-12	5.44E-10
E29	1.07E-09	1.69E-12	1.07E-09	**E90**	9.33E-10	1.02E-12	9.34E-10
E30	1.40E-09	2.16E-12	1.40E-09	**E91**	4.02E-10	5.54E-13	4.03E-10
E31	1.56E-09	2.42E-12	1.56E-09	**E92**	1.11E-09	1.95E-12	1.11E-09
E32	1.61E-09	2.54E-12	1.61E-09	**E93**	6.44E-10	1.34E-12	6.45E-10
E33	2.31E-09	4.16E-12	2.31E-09	**E94**	1.76E-09	2.94E-12	1.76E-09
E34	2.36E-09	4.22E-12	2.36E-09	**S1**	7.16E-10	1.63E-12	7.18E-10
E35	2.87E-09	5.50E-12	2.88E-09	**S2**	9.66E-10	1.88E-12	9.68E-10
E36	1.85E-09	3.08E-12	1.85E-09	**S3**	6.99E-10	1.41E-12	7.00E-10
E37	1.56E-09	2.84E-12	1.56E-09	**S4**	7.56E-10	1.51E-12	7.58E-10
E38	1.73E-09	2.90E-12	1.73E-09	**S5**	5.81E-10	1.17E-12	5.82E-10
E39	1.44E-09	2.32E-12	1.44E-09	**S6**	1.86E-09	3.10E-12	1.86E-09
E40	1.80E-09	2.42E-12	1.80E-09	**S7**	1.88E-09	2.94E-12	1.88E-09
E41	1.13E-09	1.59E-12	1.13E-09	**S8**	1.32E-09	2.34E-12	1.32E-09
E42	2.51E-09	3.14E-12	2.51E-09	**S9**	4.26E-10	7.84E-13	4.27E-10
E43	1.53E-09	2.72E-12	1.53E-09	**S10**	8.24E-10	1.43E-12	8.25E-10
E44	7.17E-10	1.20E-12	7.18E-10	**S11**	2.78E-09	3.70E-12	2.78E-09
E45	1.43E-09	2.54E-12	1.43E-09	**S12**	1.12E-09	1.57E-12	1.12E-09
E46	8.30E-10	1.46E-12	8.31E-10	**S13**	1.53E-09	2.22E-12	1.53E-09
E47	1.03E-09	1.67E-12	1.03E-09	**S14**	2.55E-09	4.64E-12	2.55E-09
E48	2.76E-09	3.68E-12	2.76E-09	**S15**	8.21E-10	1.68E-12	8.23E-10
E49	8.30E-10	1.42E-12	8.31E-10	**S16**	6.54E-10	1.30E-12	6.55E-10
E50	4.02E-10	5.42E-13	4.03E-10	**S17**	4.49E-10	8.76E-13	4.50E-10
E51	5.21E-10	7.36E-13	5.22E-10	**S18**	9.17E-10	1.70E-12	9.19E-10
E52	3.41E-10	6.36E-13	3.42E-10	**S19**	1.34E-09	1.99E-12	1.34E-09
E53	1.08E-09	2.06E-12	1.08E-09	**S20**	7.98E-10	1.95E-12	8.00E-10
E54	1.97E-09	3.22E-12	1.97E-09	**S21**	5.18E-10	6.12E-13	5.19E-10
E55	7.79E-10	1.40E-12	7.80E-10	**S22**	5.88E-10	1.02E-12	5.89E-10
E56	9.53E-10	1.78E-12	9.55E-10	**H1**	3.45E-10	6.96E-13	3.46E-10
E57	1.58E-09	2.22E-12	1.58E-09	**H2**	1.62E-09	3.04E-12	1.62E-09
E58	3.18E-09	6.18E-12	3.19E-09	**H3**	1.59E-09	2.86E-12	1.59E-09
E59	2.42E-09	4.52E-12	2.42E-09	**M1**	6.66E-10	1.37E-12	6.67E-10
E60	1.23E-09	1.84E-12	1.23E-09	**R1**	4.86E-10	1.24E-12	4.87E-10
E61	8.61E-10	1.43E-12	8.62E-10				

SCENARIO « FUTUR SANS PROJET »

DJE ingestion à seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E1	4.05E-09	8.78E-09	6.83E-09	1.94E-08	2.16E-09	2.72E-10	1.97E-08	7.55E-11
E2	5.23E-09	7.55E-09	8.65E-09	2.36E-08	2.62E-09	3.32E-10	2.39E-08	6.61E-11
E3	3.31E-09	5.59E-09	5.33E-09	1.46E-08	1.62E-09	2.39E-10	1.49E-08	5.03E-11
E4	2.00E-09	2.81E-09	3.15E-09	8.34E-09	9.26E-10	1.52E-10	8.53E-09	2.63E-11
E5	3.44E-09	5.41E-09	5.51E-09	1.49E-08	1.65E-09	2.49E-10	1.52E-08	4.90E-11
E6	2.44E-09	3.39E-09	3.87E-09	1.02E-08	1.14E-09	1.80E-10	1.05E-08	3.13E-11
E7	3.61E-09	5.49E-09	5.77E-09	1.56E-08	1.73E-09	2.60E-10	1.59E-08	4.96E-11
E8	3.77E-09	5.27E-09	6.04E-09	1.62E-08	1.80E-09	2.66E-10	1.64E-08	4.77E-11
E9	4.01E-09	5.58E-09	6.45E-09	1.73E-08	1.92E-09	2.78E-10	1.76E-08	5.04E-11
E10	2.13E-09	2.89E-09	3.32E-09	8.72E-09	9.69E-10	1.64E-10	8.94E-09	2.71E-11
E11	2.16E-09	2.93E-09	3.38E-09	8.86E-09	9.85E-10	1.67E-10	9.07E-09	2.76E-11
E12	5.19E-09	7.45E-09	8.41E-09	2.27E-08	2.52E-09	3.52E-10	2.31E-08	6.57E-11
E13	5.82E-09	8.01E-09	9.31E-09	2.48E-08	2.76E-09	4.09E-10	2.53E-08	7.17E-11
E14	5.14E-09	7.14E-09	8.43E-09	2.28E-08	2.53E-09	3.36E-10	2.31E-08	6.29E-11
E15	5.11E-09	7.16E-09	8.23E-09	2.21E-08	2.45E-09	3.53E-10	2.25E-08	6.37E-11
E16	4.61E-09	6.12E-09	7.24E-09	1.90E-08	2.12E-09	3.48E-10	1.95E-08	5.68E-11
E17	5.04E-09	6.88E-09	8.10E-09	2.17E-08	2.41E-09	3.51E-10	2.21E-08	6.16E-11
E18	7.80E-09	9.18E-09	1.23E-08	3.21E-08	3.57E-09	5.65E-10	3.27E-08	8.46E-11
E19	7.78E-09	9.32E-09	1.23E-08	3.21E-08	3.57E-09	5.63E-10	3.27E-08	8.59E-11
E20	9.12E-09	9.15E-09	1.43E-08	3.68E-08	4.09E-09	6.54E-10	3.75E-08	8.51E-11
E21	8.27E-09	9.01E-09	1.32E-08	3.46E-08	3.85E-09	5.58E-10	3.52E-08	8.08E-11
E22	8.71E-09	9.09E-09	1.35E-08	3.44E-08	3.83E-09	6.59E-10	3.52E-08	8.55E-11
E23	7.77E-09	8.17E-09	1.19E-08	3.04E-08	3.38E-09	6.03E-10	3.12E-08	7.77E-11
E24	1.18E-08	1.17E-08	1.86E-08	4.80E-08	5.33E-09	8.22E-10	4.88E-08	1.06E-10
E25	1.15E-08	1.16E-08	1.81E-08	4.69E-08	5.21E-09	8.02E-10	4.77E-08	1.06E-10
E26	1.26E-08	1.28E-08	2.00E-08	5.21E-08	5.78E-09	8.62E-10	5.29E-08	1.16E-10
E27	1.00E-08	1.12E-08	1.58E-08	4.09E-08	4.55E-09	7.32E-10	4.18E-08	1.03E-10
E28	8.86E-09	9.82E-09	1.37E-08	3.56E-08	3.95E-09	6.66E-10	3.64E-08	9.15E-11
E29	5.35E-09	6.71E-09	8.42E-09	2.21E-08	2.45E-09	3.95E-10	2.25E-08	6.17E-11
E30	7.05E-09	8.34E-09	1.08E-08	2.79E-08	3.09E-09	5.59E-10	2.86E-08	7.92E-11
E31	7.83E-09	9.46E-09	1.22E-08	3.15E-08	3.50E-09	6.04E-10	3.22E-08	8.88E-11
E32	8.07E-09	1.00E-08	1.26E-08	3.27E-08	3.64E-09	6.16E-10	3.35E-08	9.34E-11
E33	1.16E-08	1.72E-08	1.89E-08	5.11E-08	5.68E-09	7.88E-10	5.20E-08	1.52E-10
E34	1.18E-08	1.74E-08	1.94E-08	5.25E-08	5.83E-09	8.00E-10	5.32E-08	1.54E-10
E35	1.44E-08	2.31E-08	2.40E-08	6.59E-08	7.33E-09	9.30E-10	6.70E-08	2.01E-10
E36	9.27E-09	1.24E-08	1.46E-08	3.87E-08	4.30E-09	6.86E-10	3.95E-08	1.14E-10
E37	7.84E-09	1.16E-08	1.27E-08	3.42E-08	3.80E-09	5.55E-10	3.48E-08	1.04E-10
E38	8.68E-09	1.22E-08	1.42E-08	3.81E-08	4.23E-09	5.85E-10	3.88E-08	1.06E-10
E39	7.25E-09	9.50E-09	1.16E-08	3.09E-08	3.43E-09	5.03E-10	3.15E-08	8.52E-11
E40	9.07E-09	9.97E-09	1.46E-08	3.84E-08	4.27E-09	6.01E-10	3.89E-08	8.88E-11
E41	5.69E-09	6.32E-09	8.94E-09	2.32E-08	2.58E-09	4.14E-10	2.36E-08	5.83E-11
E42	1.26E-08	1.27E-08	2.01E-08	5.24E-08	5.82E-09	8.59E-10	5.31E-08	1.15E-10
E43	7.68E-09	1.12E-08	1.25E-08	3.36E-08	3.74E-09	5.29E-10	3.42E-08	9.96E-11
E44	3.60E-09	4.64E-09	5.55E-09	1.44E-08	1.60E-09	2.90E-10	1.47E-08	4.41E-11
E45	7.18E-09	1.04E-08	1.16E-08	3.13E-08	3.48E-09	5.02E-10	3.18E-08	9.31E-11
E46	4.16E-09	5.73E-09	6.48E-09	1.70E-08	1.89E-09	3.29E-10	1.74E-08	5.37E-11
E47	5.15E-09	6.81E-09	8.23E-09	2.18E-08	2.42E-09	3.68E-10	2.23E-08	6.11E-11
E48	1.38E-08	1.54E-08	2.27E-08	6.04E-08	6.71E-09	8.55E-10	6.11E-08	1.35E-10
E49	4.16E-09	5.56E-09	6.50E-09	1.70E-08	1.89E-09	3.24E-10	1.74E-08	5.20E-11
E50	2.01E-09	1.91E-09	3.07E-09	7.85E-09	8.72E-10	1.58E-10	8.02E-09	1.98E-11
E51	2.61E-09	2.72E-09	4.09E-09	1.06E-08	1.18E-09	1.92E-10	1.08E-08	2.69E-11
E52	1.71E-09	2.27E-09	2.60E-09	6.79E-09	7.54E-10	1.46E-10	6.98E-09	2.33E-11
E53	5.41E-09	8.34E-09	8.65E-09	2.32E-08	2.58E-09	4.07E-10	2.37E-08	7.57E-11
E54	9.88E-09	1.29E-08	1.58E-08	4.15E-08	4.61E-09	7.30E-10	4.25E-08	1.18E-10
E55	3.91E-09	5.26E-09	5.98E-09	1.55E-08	1.72E-09	3.30E-10	1.60E-08	5.12E-11
E56	4.78E-09	7.10E-09	7.56E-09	2.01E-08	2.23E-09	3.68E-10	2.06E-08	6.53E-11
E57	7.92E-09	8.52E-09	1.23E-08	3.18E-08	3.53E-09	6.01E-10	3.26E-08	8.11E-11
E58	1.60E-08	2.59E-08	2.64E-08	7.28E-08	8.09E-09	1.07E-09	7.42E-08	2.26E-10
E59	1.22E-08	1.85E-08	1.97E-08	5.35E-08	5.94E-09	8.51E-10	5.46E-08	1.65E-10
E60	6.17E-09	7.37E-09	9.76E-09	2.55E-08	2.84E-09	4.51E-10	2.60E-08	6.74E-11
E61	4.32E-09	5.58E-09	6.74E-09	1.75E-08	1.95E-09	3.38E-10	1.80E-08	5.22E-11

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E62	4.02E-09	5.23E-09	6.25E-09	1.62E-08	1.80E-09	3.18E-10	1.67E-08	4.92E-11
E63	5.44E-09	7.51E-09	8.46E-09	2.22E-08	2.46E-09	4.37E-10	2.28E-08	7.16E-11
E64	4.43E-09	6.26E-09	6.80E-09	1.77E-08	1.97E-09	3.75E-10	1.82E-08	6.10E-11
E65	4.42E-09	6.48E-09	6.82E-09	1.79E-08	1.99E-09	3.69E-10	1.85E-08	6.27E-11
E66	2.91E-09	4.37E-09	4.43E-09	1.16E-08	1.29E-09	2.53E-10	1.20E-08	4.32E-11
E67	3.30E-09	5.18E-09	5.09E-09	1.36E-08	1.51E-09	2.78E-10	1.40E-08	5.05E-11
E68	2.14E-09	3.29E-09	3.27E-09	8.68E-09	9.64E-10	1.83E-10	8.92E-09	3.26E-11
E69	1.94E-09	2.90E-09	2.93E-09	7.71E-09	8.56E-10	1.72E-10	7.95E-09	2.94E-11
E70	3.22E-09	5.32E-09	5.10E-09	1.39E-08	1.54E-09	2.52E-10	1.42E-08	5.05E-11
E71	1.71E-09	2.51E-09	2.58E-09	6.77E-09	7.52E-10	1.52E-10	6.98E-09	2.58E-11
E72	1.63E-09	2.33E-09	2.45E-09	6.42E-09	7.14E-10	1.45E-10	6.62E-09	2.41E-11
E73	1.67E-09	2.23E-09	2.51E-09	6.55E-09	7.28E-10	1.44E-10	6.74E-09	2.30E-11
E74	6.20E-09	8.67E-09	9.95E-09	2.65E-08	2.95E-09	4.46E-10	2.71E-08	7.77E-11
E75	1.23E-08	1.91E-08	1.99E-08	5.44E-08	6.04E-09	8.58E-10	5.56E-08	1.70E-10
E76	1.24E-08	1.87E-08	2.01E-08	5.45E-08	6.05E-09	8.68E-10	5.56E-08	1.67E-10
E77	4.16E-09	5.40E-09	6.44E-09	1.67E-08	1.86E-09	3.35E-10	1.72E-08	5.12E-11
E78	6.53E-09	8.86E-09	1.02E-08	2.68E-08	2.98E-09	5.15E-10	2.76E-08	8.40E-11
E79	6.14E-09	8.55E-09	9.45E-09	2.47E-08	2.75E-09	5.08E-10	2.54E-08	8.24E-11
E80	4.00E-09	5.48E-09	6.14E-09	1.60E-08	1.78E-09	3.32E-10	1.65E-08	5.31E-11
E81	5.39E-09	7.45E-09	8.32E-09	2.18E-08	2.42E-09	4.42E-10	2.24E-08	7.18E-11
E82	5.40E-09	8.81E-09	8.63E-09	2.33E-08	2.59E-09	4.14E-10	2.39E-08	8.14E-11
E83	4.70E-09	7.32E-09	7.38E-09	1.96E-08	2.18E-09	3.79E-10	2.01E-08	6.91E-11
E84	4.50E-09	6.34E-09	6.80E-09	1.76E-08	1.96E-09	3.94E-10	1.82E-08	6.29E-11
E85	4.78E-09	6.85E-09	7.28E-09	1.90E-08	2.12E-09	4.09E-10	1.96E-08	6.73E-11
E86	3.36E-09	5.20E-09	5.15E-09	1.37E-08	1.52E-09	2.87E-10	1.41E-08	5.11E-11
E87	2.21E-09	3.30E-09	3.34E-09	8.77E-09	9.75E-10	1.96E-10	9.04E-09	3.32E-11
E88	2.72E-09	4.49E-09	4.32E-09	1.17E-08	1.31E-09	2.10E-10	1.20E-08	4.24E-11
E89	2.72E-09	4.19E-09	4.23E-09	1.13E-08	1.26E-09	2.22E-10	1.16E-08	4.07E-11
E90	4.68E-09	4.01E-09	7.50E-09	1.94E-08	2.16E-09	3.04E-10	1.97E-08	3.74E-11
E91	2.01E-09	1.89E-09	2.98E-09	7.49E-09	8.32E-10	1.71E-10	7.70E-09	2.03E-11
E92	5.55E-09	7.52E-09	8.61E-09	2.26E-08	2.51E-09	4.46E-10	2.32E-08	7.12E-11
E93	3.23E-09	4.97E-09	4.94E-09	1.31E-08	1.45E-09	2.78E-10	1.34E-08	4.91E-11
E94	8.85E-09	1.17E-08	1.40E-08	3.68E-08	4.09E-09	6.74E-10	3.77E-08	1.08E-10
S1	3.59E-09	6.82E-09	5.95E-09	1.66E-08	1.85E-09	2.44E-10	1.69E-08	5.98E-11
S2	4.85E-09	7.90E-09	8.10E-09	2.24E-08	2.49E-09	3.06E-10	2.26E-08	6.86E-11
S3	3.51E-09	5.80E-09	5.75E-09	1.58E-08	1.76E-09	2.39E-10	1.60E-08	5.15E-11
S4	3.79E-09	6.19E-09	6.12E-09	1.67E-08	1.86E-09	2.69E-10	1.70E-08	5.53E-11
S5	2.91E-09	4.70E-09	4.65E-09	1.26E-08	1.40E-09	2.15E-10	1.28E-08	4.29E-11
S6	9.31E-09	1.34E-08	1.53E-08	4.17E-08	4.64E-09	5.94E-10	4.23E-08	1.14E-10
S7	9.43E-09	1.24E-08	1.53E-08	4.10E-08	4.56E-09	6.29E-10	4.18E-08	1.08E-10
S8	6.65E-09	9.75E-09	1.09E-08	2.97E-08	3.30E-09	4.38E-10	3.02E-08	8.53E-11
S9	2.14E-09	3.11E-09	3.39E-09	9.07E-09	1.01E-09	1.56E-10	9.25E-09	2.86E-11
S10	4.13E-09	5.46E-09	6.28E-09	1.63E-08	1.81E-09	3.43E-10	1.68E-08	5.23E-11
S11	1.40E-08	1.55E-08	2.27E-08	6.04E-08	6.71E-09	8.61E-10	6.11E-08	1.35E-10
S12	5.63E-09	6.25E-09	8.83E-09	2.29E-08	2.54E-09	4.09E-10	2.34E-08	5.75E-11
S13	7.71E-09	9.07E-09	1.24E-08	3.25E-08	3.61E-09	5.29E-10	3.31E-08	8.15E-11
S14	1.28E-08	1.95E-08	2.13E-08	5.82E-08	6.47E-09	8.27E-10	5.90E-08	1.69E-10
S15	4.12E-09	6.36E-09	6.35E-09	1.68E-08	1.87E-09	3.47E-10	1.73E-08	6.18E-11
S16	3.29E-09	4.94E-09	5.06E-09	1.34E-08	1.49E-09	2.77E-10	1.37E-08	4.77E-11
S17	2.25E-09	3.17E-09	3.36E-09	8.69E-09	9.66E-10	2.04E-10	8.99E-09	3.21E-11
S18	4.60E-09	6.36E-09	7.03E-09	1.82E-08	2.03E-09	3.91E-10	1.88E-08	6.22E-11
S19	6.71E-09	7.81E-09	1.04E-08	2.69E-08	2.99E-09	5.10E-10	2.76E-08	7.28E-11
S20	4.01E-09	7.75E-09	6.45E-09	1.78E-08	1.98E-09	3.17E-10	1.82E-08	7.15E-11
S21	2.60E-09	2.22E-09	3.98E-09	1.01E-08	1.12E-09	1.96E-10	1.03E-08	2.24E-11
S22	2.95E-09	3.86E-09	4.48E-09	1.14E-08	1.27E-09	2.51E-10	1.18E-08	3.74E-11
H1	1.73E-09	2.77E-09	2.76E-09	7.44E-09	8.27E-10	1.29E-10	7.61E-09	2.54E-11
H2	8.15E-09	1.22E-08	1.31E-08	3.51E-08	3.91E-09	6.01E-10	3.59E-08	1.12E-10
H3	7.97E-09	1.12E-08	1.25E-08	3.30E-08	3.67E-09	6.20E-10	3.39E-08	1.04E-10
M1	3.34E-09	5.08E-09	5.09E-09	1.34E-08	1.49E-09	2.90E-10	1.38E-08	5.02E-11
R1	2.44E-09	5.41E-09	4.19E-09	1.23E-08	1.36E-09	1.52E-10	1.23E-08	4.54E-11

DJE ingestion à seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E1	5.57E-10	1.21E-09	9.38E-10	2.67E-09	2.97E-10	3.74E-11	2.71E-09	1.04E-11
E2	7.19E-10	1.04E-09	1.19E-09	3.24E-09	3.60E-10	4.56E-11	3.28E-09	9.07E-12
E3	4.54E-10	7.68E-10	7.33E-10	2.00E-09	2.23E-10	3.28E-11	2.04E-09	6.91E-12
E4	2.75E-10	3.86E-10	4.33E-10	1.15E-09	1.27E-10	2.09E-11	1.17E-09	3.62E-12
E5	4.73E-10	7.44E-10	7.57E-10	2.05E-09	2.27E-10	3.42E-11	2.09E-09	6.72E-12
E6	3.35E-10	4.65E-10	5.32E-10	1.41E-09	1.56E-10	2.47E-11	1.44E-09	4.30E-12
E7	4.96E-10	7.54E-10	7.93E-10	2.14E-09	2.38E-10	3.57E-11	2.18E-09	6.82E-12
E8	5.18E-10	7.23E-10	8.30E-10	2.23E-09	2.47E-10	3.65E-11	2.26E-09	6.55E-12
E9	5.50E-10	7.67E-10	8.86E-10	2.38E-09	2.64E-10	3.82E-11	2.41E-09	6.93E-12
E10	2.92E-10	3.97E-10	4.56E-10	1.20E-09	1.33E-10	2.26E-11	1.23E-09	3.73E-12
E11	2.97E-10	4.02E-10	4.64E-10	1.22E-09	1.35E-10	2.29E-11	1.25E-09	3.79E-12
E12	7.13E-10	1.02E-09	1.15E-09	3.12E-09	3.46E-10	4.84E-11	3.17E-09	9.03E-12
E13	7.99E-10	1.10E-09	1.28E-09	3.41E-09	3.79E-10	5.61E-11	3.48E-09	9.85E-12
E14	7.06E-10	9.80E-10	1.16E-09	3.13E-09	3.48E-10	4.62E-11	3.17E-09	8.64E-12
E15	7.02E-10	9.83E-10	1.13E-09	3.03E-09	3.37E-10	4.85E-11	3.09E-09	8.75E-12
E16	6.34E-10	8.41E-10	9.94E-10	2.62E-09	2.91E-10	4.78E-11	2.67E-09	7.81E-12
E17	6.93E-10	9.45E-10	1.11E-09	2.98E-09	3.31E-10	4.82E-11	3.03E-09	8.46E-12
E18	1.07E-09	1.26E-09	1.69E-09	4.41E-09	4.90E-10	7.76E-11	4.50E-09	1.16E-11
E19	1.07E-09	1.28E-09	1.69E-09	4.41E-09	4.90E-10	7.73E-11	4.50E-09	1.18E-11
E20	1.25E-09	1.26E-09	1.96E-09	5.05E-09	5.61E-10	8.98E-11	5.15E-09	1.17E-11
E21	1.14E-09	1.24E-09	1.81E-09	4.76E-09	5.29E-10	7.67E-11	4.84E-09	1.11E-11
E22	1.20E-09	1.25E-09	1.86E-09	4.73E-09	5.26E-10	9.06E-11	4.84E-09	1.17E-11
E23	1.07E-09	1.12E-09	1.64E-09	4.17E-09	4.64E-10	8.29E-11	4.28E-09	1.07E-11
E24	1.62E-09	1.61E-09	2.55E-09	6.59E-09	7.33E-10	1.13E-10	6.71E-09	1.46E-11
E25	1.58E-09	1.59E-09	2.49E-09	6.44E-09	7.16E-10	1.10E-10	6.55E-09	1.46E-11
E26	1.73E-09	1.76E-09	2.75E-09	7.15E-09	7.95E-10	1.18E-10	7.27E-09	1.59E-11
E27	1.38E-09	1.54E-09	2.16E-09	5.62E-09	6.25E-10	1.00E-10	5.74E-09	1.41E-11
E28	1.22E-09	1.35E-09	1.89E-09	4.88E-09	5.43E-10	9.15E-11	4.99E-09	1.26E-11
E29	7.34E-10	9.21E-10	1.16E-09	3.03E-09	3.37E-10	5.43E-11	3.09E-09	8.47E-12
E30	9.68E-10	1.15E-09	1.48E-09	3.83E-09	4.25E-10	7.68E-11	3.93E-09	1.09E-11
E31	1.08E-09	1.30E-09	1.67E-09	4.33E-09	4.81E-10	8.30E-11	4.42E-09	1.22E-11
E32	1.11E-09	1.37E-09	1.73E-09	4.49E-09	4.99E-10	8.46E-11	4.61E-09	1.28E-11
E33	1.59E-09	2.37E-09	2.60E-09	7.03E-09	7.81E-10	1.08E-10	7.14E-09	2.09E-11
E34	1.62E-09	2.40E-09	2.66E-09	7.21E-09	8.01E-10	1.10E-10	7.31E-09	2.12E-11
E35	1.98E-09	3.17E-09	3.29E-09	9.06E-09	1.01E-09	1.28E-10	9.20E-09	2.77E-11
E36	1.27E-09	1.70E-09	2.01E-09	5.31E-09	5.91E-10	9.43E-11	5.43E-09	1.56E-11
E37	1.08E-09	1.59E-09	1.75E-09	4.70E-09	5.23E-10	7.62E-11	4.78E-09	1.43E-11
E38	1.19E-09	1.67E-09	1.95E-09	5.23E-09	5.81E-10	8.04E-11	5.33E-09	1.46E-11
E39	9.96E-10	1.30E-09	1.59E-09	4.24E-09	4.71E-10	6.91E-11	4.33E-09	1.17E-11
E40	1.25E-09	1.37E-09	2.01E-09	5.27E-09	5.86E-10	8.26E-11	5.35E-09	1.22E-11
E41	7.82E-10	8.69E-10	1.23E-09	3.19E-09	3.54E-10	5.69E-11	3.25E-09	8.01E-12
E42	1.73E-09	1.75E-09	2.77E-09	7.19E-09	7.99E-10	1.18E-10	7.30E-09	1.58E-11
E43	1.05E-09	1.54E-09	1.72E-09	4.62E-09	5.13E-10	7.27E-11	4.70E-09	1.37E-11
E44	4.95E-10	6.37E-10	7.62E-10	1.98E-09	2.20E-10	3.99E-11	2.03E-09	6.06E-12
E45	9.86E-10	1.43E-09	1.59E-09	4.30E-09	4.78E-10	6.89E-11	4.37E-09	1.28E-11
E46	5.72E-10	7.87E-10	8.90E-10	2.34E-09	2.60E-10	4.51E-11	2.40E-09	7.37E-12
E47	7.08E-10	9.35E-10	1.13E-09	2.99E-09	3.32E-10	5.06E-11	3.06E-09	8.39E-12
E48	1.90E-09	2.12E-09	3.12E-09	8.29E-09	9.21E-10	1.17E-10	8.39E-09	1.86E-11
E49	5.72E-10	7.64E-10	8.94E-10	2.34E-09	2.60E-10	4.45E-11	2.40E-09	7.14E-12
E50	2.77E-10	2.63E-10	4.22E-10	1.08E-09	1.20E-10	2.16E-11	1.10E-09	2.72E-12
E51	3.59E-10	3.74E-10	5.61E-10	1.46E-09	1.62E-10	2.64E-11	1.49E-09	3.69E-12
E52	2.35E-10	3.12E-10	3.57E-10	9.32E-10	1.04E-10	2.01E-11	9.58E-10	3.20E-12
E53	7.44E-10	1.15E-09	1.19E-09	3.19E-09	3.54E-10	5.60E-11	3.26E-09	1.04E-11
E54	1.36E-09	1.78E-09	2.16E-09	5.70E-09	6.34E-10	1.00E-10	5.84E-09	1.62E-11
E55	5.36E-10	7.22E-10	8.21E-10	2.13E-09	2.37E-10	4.53E-11	2.20E-09	7.03E-12
E56	6.57E-10	9.75E-10	1.04E-09	2.75E-09	3.06E-10	5.06E-11	2.83E-09	8.97E-12
E57	1.09E-09	1.17E-09	1.69E-09	4.37E-09	4.85E-10	8.26E-11	4.48E-09	1.11E-11
E58	2.20E-09	3.56E-09	3.63E-09	1.00E-08	1.11E-09	1.47E-10	1.02E-08	3.11E-11
E59	1.67E-09	2.54E-09	2.71E-09	7.35E-09	8.16E-10	1.17E-10	7.50E-09	2.27E-11
E60	8.47E-10	1.01E-09	1.34E-09	3.51E-09	3.90E-10	6.20E-11	3.57E-09	9.26E-12
E61	5.94E-10	7.67E-10	9.26E-10	2.41E-09	2.67E-10	4.64E-11	2.47E-09	7.17E-12

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E62	5.52E-10	7.19E-10	8.58E-10	2.23E-09	2.47E-10	4.37E-11	2.29E-09	6.76E-12
E63	7.47E-10	1.03E-09	1.16E-09	3.05E-09	3.39E-10	6.00E-11	3.14E-09	9.83E-12
E64	6.09E-10	8.60E-10	9.34E-10	2.43E-09	2.71E-10	5.15E-11	2.50E-09	8.38E-12
E65	6.08E-10	8.90E-10	9.37E-10	2.46E-09	2.74E-10	5.07E-11	2.54E-09	8.61E-12
E66	4.00E-10	6.00E-10	6.09E-10	1.60E-09	1.78E-10	3.48E-11	1.65E-09	5.94E-12
E67	4.53E-10	7.11E-10	6.99E-10	1.86E-09	2.07E-10	3.82E-11	1.92E-09	6.94E-12
E68	2.94E-10	4.51E-10	4.50E-10	1.19E-09	1.32E-10	2.52E-11	1.23E-09	4.48E-12
E69	2.66E-10	3.99E-10	4.02E-10	1.06E-09	1.18E-10	2.37E-11	1.09E-09	4.03E-12
E70	4.42E-10	7.31E-10	7.00E-10	1.91E-09	2.12E-10	3.46E-11	1.95E-09	6.94E-12
E71	2.35E-10	3.45E-10	3.54E-10	9.29E-10	1.03E-10	2.09E-11	9.58E-10	3.54E-12
E72	2.24E-10	3.20E-10	3.37E-10	8.82E-10	9.80E-11	1.99E-11	9.09E-10	3.31E-12
E73	2.29E-10	3.06E-10	3.45E-10	9.00E-10	1.00E-10	1.98E-11	9.26E-10	3.15E-12
E74	8.52E-10	1.19E-09	1.37E-09	3.65E-09	4.05E-10	6.12E-11	3.73E-09	1.07E-11
E75	1.69E-09	2.63E-09	2.74E-09	7.47E-09	8.30E-10	1.18E-10	7.64E-09	2.33E-11
E76	1.70E-09	2.57E-09	2.77E-09	7.49E-09	8.32E-10	1.19E-10	7.64E-09	2.29E-11
E77	5.72E-10	7.42E-10	8.84E-10	2.30E-09	2.55E-10	4.61E-11	2.37E-09	7.03E-12
E78	8.97E-10	1.22E-09	1.40E-09	3.69E-09	4.10E-10	7.08E-11	3.79E-09	1.15E-11
E79	8.44E-10	1.17E-09	1.30E-09	3.39E-09	3.77E-10	6.97E-11	3.49E-09	1.13E-11
E80	5.49E-10	7.53E-10	8.44E-10	2.20E-09	2.44E-10	4.56E-11	2.27E-09	7.30E-12
E81	7.40E-10	1.02E-09	1.14E-09	2.99E-09	3.32E-10	6.08E-11	3.08E-09	9.86E-12
E82	7.42E-10	1.21E-09	1.19E-09	3.20E-09	3.56E-10	5.69E-11	3.28E-09	1.12E-11
E83	6.46E-10	1.00E-09	1.01E-09	2.70E-09	3.00E-10	5.21E-11	2.77E-09	9.49E-12
E84	6.18E-10	8.70E-10	9.34E-10	2.42E-09	2.69E-10	5.41E-11	2.50E-09	8.64E-12
E85	6.57E-10	9.41E-10	1.00E-09	2.62E-09	2.91E-10	5.61E-11	2.69E-09	9.24E-12
E86	4.62E-10	7.14E-10	7.08E-10	1.88E-09	2.09E-10	3.94E-11	1.93E-09	7.02E-12
E87	3.03E-10	4.53E-10	4.59E-10	1.20E-09	1.34E-10	2.69E-11	1.24E-09	4.56E-12
E88	3.74E-10	6.17E-10	5.94E-10	1.61E-09	1.79E-10	2.89E-11	1.65E-09	5.83E-12
E89	3.74E-10	5.75E-10	5.81E-10	1.56E-09	1.73E-10	3.05E-11	1.59E-09	5.60E-12
E90	6.43E-10	5.50E-10	1.03E-09	2.67E-09	2.97E-10	4.17E-11	2.71E-09	5.13E-12
E91	2.77E-10	2.60E-10	4.10E-10	1.03E-09	1.14E-10	2.35E-11	1.06E-09	2.78E-12
E92	7.62E-10	1.03E-09	1.18E-09	3.10E-09	3.45E-10	6.12E-11	3.18E-09	9.79E-12
E93	4.44E-10	6.83E-10	6.79E-10	1.79E-09	1.99E-10	3.82E-11	1.84E-09	6.74E-12
E94	1.22E-09	1.61E-09	1.92E-09	5.05E-09	5.61E-10	9.26E-11	5.18E-09	1.48E-11
S1	4.93E-10	9.37E-10	8.18E-10	2.28E-09	2.54E-10	3.35E-11	2.32E-09	8.21E-12
S2	6.66E-10	1.09E-09	1.11E-09	3.07E-09	3.42E-10	4.20E-11	3.11E-09	9.43E-12
S3	4.82E-10	7.96E-10	7.90E-10	2.17E-09	2.41E-10	3.28E-11	2.20E-09	7.08E-12
S4	5.21E-10	8.50E-10	8.41E-10	2.30E-09	2.55E-10	3.69E-11	2.33E-09	7.59E-12
S5	4.00E-10	6.46E-10	6.38E-10	1.73E-09	1.92E-10	2.95E-11	1.76E-09	5.89E-12
S6	1.28E-09	1.84E-09	2.10E-09	5.73E-09	6.37E-10	8.16E-11	5.81E-09	1.56E-11
S7	1.30E-09	1.70E-09	2.10E-09	5.63E-09	6.26E-10	8.64E-11	5.74E-09	1.48E-11
S8	9.14E-10	1.34E-09	1.50E-09	4.08E-09	4.53E-10	6.01E-11	4.14E-09	1.17E-11
S9	2.94E-10	4.27E-10	4.65E-10	1.25E-09	1.38E-10	2.15E-11	1.27E-09	3.93E-12
S10	5.67E-10	7.50E-10	8.63E-10	2.24E-09	2.49E-10	4.71E-11	2.30E-09	7.19E-12
S11	1.92E-09	2.13E-09	3.12E-09	8.29E-09	9.21E-10	1.18E-10	8.39E-09	1.86E-11
S12	7.73E-10	8.58E-10	1.21E-09	3.14E-09	3.49E-10	5.61E-11	3.22E-09	7.90E-12
S13	1.06E-09	1.25E-09	1.70E-09	4.47E-09	4.96E-10	7.27E-11	4.54E-09	1.12E-11
S14	1.76E-09	2.67E-09	2.92E-09	8.00E-09	8.89E-10	1.14E-10	8.10E-09	2.32E-11
S15	5.66E-10	8.73E-10	8.72E-10	2.31E-09	2.57E-10	4.76E-11	2.38E-09	8.49E-12
S16	4.51E-10	6.79E-10	6.96E-10	1.84E-09	2.04E-10	3.80E-11	1.89E-09	6.55E-12
S17	3.09E-10	4.36E-10	4.62E-10	1.19E-09	1.33E-10	2.80E-11	1.24E-09	4.41E-12
S18	6.32E-10	8.73E-10	9.66E-10	2.50E-09	2.78E-10	5.36E-11	2.58E-09	8.55E-12
S19	9.21E-10	1.07E-09	1.43E-09	3.70E-09	4.11E-10	7.00E-11	3.79E-09	1.00E-11
S20	5.50E-10	1.07E-09	8.86E-10	2.45E-09	2.72E-10	4.36E-11	2.50E-09	9.82E-12
S21	3.57E-10	3.05E-10	5.47E-10	1.39E-09	1.54E-10	2.69E-11	1.42E-09	3.08E-12
S22	4.05E-10	5.30E-10	6.15E-10	1.57E-09	1.75E-10	3.45E-11	1.62E-09	5.13E-12
H1	2.38E-10	3.80E-10	3.79E-10	1.02E-09	1.14E-10	1.78E-11	1.05E-09	3.49E-12
H2	1.12E-09	1.67E-09	1.79E-09	4.83E-09	5.36E-10	8.26E-11	4.93E-09	1.54E-11
H3	1.09E-09	1.53E-09	1.72E-09	4.54E-09	5.04E-10	8.52E-11	4.65E-09	1.43E-11
M1	4.59E-10	6.97E-10	6.99E-10	1.84E-09	2.04E-10	3.99E-11	1.90E-09	6.89E-12
R1	3.35E-10	7.44E-10	5.75E-10	1.69E-09	1.88E-10	2.09E-11	1.69E-09	6.23E-12

QD ingestion – enfant

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E1	1.35E-05	4.39E-08	1.90E-05	1.29E-08	2.40E-06	9.07E-07	9.85E-07
E2	1.74E-05	3.78E-08	2.40E-05	1.57E-08	2.91E-06	1.11E-06	1.20E-06
E3	1.10E-05	2.80E-08	1.48E-05	9.73E-09	1.80E-06	7.97E-07	7.45E-07
E4	6.67E-06	1.41E-08	8.75E-06	5.56E-09	1.03E-06	5.07E-07	4.27E-07
E5	1.15E-05	2.71E-08	1.53E-05	9.93E-09	1.83E-06	8.30E-07	7.60E-07
E6	8.13E-06	1.70E-08	1.08E-05	6.80E-09	1.27E-06	6.00E-07	5.25E-07
E7	1.20E-05	2.75E-08	1.60E-05	1.04E-08	1.92E-06	8.67E-07	7.95E-07
E8	1.26E-05	2.64E-08	1.68E-05	1.08E-08	2.00E-06	8.87E-07	8.20E-07
E9	1.34E-05	2.79E-08	1.79E-05	1.15E-08	2.13E-06	9.27E-07	8.80E-07
E10	7.10E-06	1.45E-08	9.22E-06	5.81E-09	1.08E-06	5.47E-07	4.47E-07
E11	7.20E-06	1.47E-08	9.39E-06	5.91E-09	1.09E-06	5.57E-07	4.54E-07
E12	1.73E-05	3.73E-08	2.34E-05	1.51E-08	2.80E-06	1.17E-06	1.16E-06
E13	1.94E-05	4.01E-08	2.59E-05	1.65E-08	3.07E-06	1.36E-06	1.27E-06
E14	1.71E-05	3.57E-08	2.34E-05	1.52E-08	2.81E-06	1.12E-06	1.16E-06
E15	1.70E-05	3.58E-08	2.29E-05	1.47E-08	2.72E-06	1.18E-06	1.13E-06
E16	1.54E-05	3.06E-08	2.01E-05	1.27E-08	2.36E-06	1.16E-06	9.75E-07
E17	1.68E-05	3.44E-08	2.25E-05	1.45E-08	2.68E-06	1.17E-06	1.11E-06
E18	2.60E-05	4.59E-08	3.42E-05	2.14E-08	3.97E-06	1.88E-06	1.64E-06
E19	2.59E-05	4.66E-08	3.42E-05	2.14E-08	3.97E-06	1.88E-06	1.64E-06
E20	3.04E-05	4.58E-08	3.97E-05	2.45E-08	4.54E-06	2.18E-06	1.88E-06
E21	2.76E-05	4.51E-08	3.67E-05	2.31E-08	4.28E-06	1.86E-06	1.76E-06
E22	2.90E-05	4.55E-08	3.75E-05	2.29E-08	4.26E-06	2.20E-06	1.76E-06
E23	2.59E-05	4.09E-08	3.31E-05	2.03E-08	3.76E-06	2.01E-06	1.56E-06
E24	3.93E-05	5.85E-08	5.17E-05	3.20E-08	5.92E-06	2.74E-06	2.44E-06
E25	3.83E-05	5.80E-08	5.03E-05	3.13E-08	5.79E-06	2.67E-06	2.39E-06
E26	4.20E-05	6.40E-08	5.56E-05	3.47E-08	6.42E-06	2.87E-06	2.65E-06
E27	3.33E-05	5.60E-08	4.39E-05	2.73E-08	5.06E-06	2.44E-06	2.09E-06
E28	2.95E-05	4.91E-08	3.81E-05	2.37E-08	4.39E-06	2.22E-06	1.82E-06
E29	1.78E-05	3.36E-08	2.34E-05	1.47E-08	2.72E-06	1.32E-06	1.13E-06
E30	2.35E-05	4.17E-08	3.00E-05	1.86E-08	3.43E-06	1.86E-06	1.43E-06
E31	2.61E-05	4.73E-08	3.39E-05	2.10E-08	3.89E-06	2.01E-06	1.61E-06
E32	2.69E-05	5.00E-08	3.50E-05	2.18E-08	4.04E-06	2.05E-06	1.68E-06
E33	3.87E-05	8.60E-08	5.25E-05	3.41E-08	6.31E-06	2.63E-06	2.60E-06
E34	3.93E-05	8.70E-08	5.39E-05	3.50E-08	6.48E-06	2.67E-06	2.66E-06
E35	4.80E-05	1.16E-07	6.67E-05	4.39E-08	8.14E-06	3.10E-06	3.35E-06
E36	3.09E-05	6.20E-08	4.06E-05	2.58E-08	4.78E-06	2.29E-06	1.98E-06
E37	2.61E-05	5.80E-08	3.53E-05	2.28E-08	4.22E-06	1.85E-06	1.74E-06
E38	2.89E-05	6.10E-08	3.94E-05	2.54E-08	4.70E-06	1.95E-06	1.94E-06
E39	2.42E-05	4.75E-08	3.22E-05	2.06E-08	3.81E-06	1.68E-06	1.58E-06
E40	3.02E-05	4.99E-08	4.06E-05	2.56E-08	4.74E-06	2.00E-06	1.95E-06
E41	1.90E-05	3.16E-08	2.48E-05	1.55E-08	2.87E-06	1.38E-06	1.18E-06
E42	4.20E-05	6.35E-08	5.58E-05	3.49E-08	6.47E-06	2.86E-06	2.66E-06
E43	2.56E-05	5.60E-08	3.47E-05	2.24E-08	4.16E-06	1.76E-06	1.71E-06
E44	1.20E-05	2.32E-08	1.54E-05	9.60E-09	1.78E-06	9.67E-07	7.35E-07
E45	2.39E-05	5.20E-08	3.22E-05	2.09E-08	3.87E-06	1.67E-06	1.59E-06
E46	1.39E-05	2.87E-08	1.80E-05	1.13E-08	2.10E-06	1.10E-06	8.70E-07
E47	1.72E-05	3.41E-08	2.29E-05	1.45E-08	2.69E-06	1.23E-06	1.12E-06
E48	4.60E-05	7.70E-08	6.31E-05	4.03E-08	7.46E-06	2.85E-06	3.06E-06
E49	1.39E-05	2.78E-08	1.81E-05	1.13E-08	2.10E-06	1.08E-06	8.70E-07
E50	6.70E-06	9.55E-09	8.53E-06	5.23E-09	9.69E-07	5.27E-07	4.01E-07
E51	8.70E-06	1.36E-08	1.14E-05	7.07E-09	1.31E-06	6.40E-07	5.40E-07
E52	5.70E-06	1.14E-08	7.22E-06	4.53E-09	8.38E-07	4.87E-07	3.49E-07
E53	1.80E-05	4.17E-08	2.40E-05	1.55E-08	2.87E-06	1.36E-06	1.19E-06
E54	3.29E-05	6.45E-08	4.39E-05	2.77E-08	5.12E-06	2.43E-06	2.13E-06
E55	1.30E-05	2.63E-08	1.66E-05	1.03E-08	1.91E-06	1.10E-06	8.00E-07
E56	1.59E-05	3.55E-08	2.10E-05	1.34E-08	2.48E-06	1.23E-06	1.03E-06
E57	2.64E-05	4.26E-08	3.42E-05	2.12E-08	3.92E-06	2.00E-06	1.63E-06
E58	5.33E-05	1.30E-07	7.33E-05	4.85E-08	8.99E-06	3.57E-06	3.71E-06
E59	4.07E-05	9.25E-08	5.47E-05	3.57E-08	6.60E-06	2.84E-06	2.73E-06
E60	2.06E-05	3.69E-08	2.71E-05	1.70E-08	3.16E-06	1.50E-06	1.30E-06
E61	1.44E-05	2.79E-08	1.87E-05	1.17E-08	2.17E-06	1.13E-06	9.00E-07

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E62	1.34E-05	2.62E-08	1.74E-05	1.08E-08	2.00E-06	1.06E-06	8.35E-07
E63	1.81E-05	3.76E-08	2.35E-05	1.48E-08	2.73E-06	1.46E-06	1.14E-06
E64	1.48E-05	3.13E-08	1.89E-05	1.18E-08	2.19E-06	1.25E-06	9.10E-07
E65	1.47E-05	3.24E-08	1.89E-05	1.19E-08	2.21E-06	1.23E-06	9.25E-07
E66	9.70E-06	2.19E-08	1.23E-05	7.73E-09	1.43E-06	8.43E-07	6.00E-07
E67	1.10E-05	2.59E-08	1.41E-05	9.07E-09	1.68E-06	9.27E-07	7.00E-07
E68	7.13E-06	1.65E-08	9.08E-06	5.79E-09	1.07E-06	6.10E-07	4.46E-07
E69	6.47E-06	1.45E-08	8.14E-06	5.14E-09	9.51E-07	5.73E-07	3.98E-07
E70	1.07E-05	2.66E-08	1.42E-05	9.27E-09	1.71E-06	8.40E-07	7.10E-07
E71	5.70E-06	1.26E-08	7.17E-06	4.51E-09	8.36E-07	5.07E-07	3.49E-07
E72	5.43E-06	1.17E-08	6.81E-06	4.28E-09	7.93E-07	4.83E-07	3.31E-07
E73	5.57E-06	1.12E-08	6.97E-06	4.37E-09	8.09E-07	4.80E-07	3.37E-07
E74	2.07E-05	4.34E-08	2.76E-05	1.77E-08	3.28E-06	1.49E-06	1.36E-06
E75	4.10E-05	9.55E-08	5.53E-05	3.63E-08	6.71E-06	2.86E-06	2.78E-06
E76	4.13E-05	9.35E-08	5.58E-05	3.63E-08	6.72E-06	2.89E-06	2.78E-06
E77	1.39E-05	2.70E-08	1.79E-05	1.11E-08	2.07E-06	1.12E-06	8.60E-07
E78	2.18E-05	4.43E-08	2.83E-05	1.79E-08	3.31E-06	1.72E-06	1.38E-06
E79	2.05E-05	4.28E-08	2.63E-05	1.65E-08	3.06E-06	1.69E-06	1.27E-06
E80	1.33E-05	2.74E-08	1.71E-05	1.07E-08	1.98E-06	1.11E-06	8.25E-07
E81	1.80E-05	3.73E-08	2.31E-05	1.45E-08	2.69E-06	1.47E-06	1.12E-06
E82	1.80E-05	4.41E-08	2.40E-05	1.55E-08	2.88E-06	1.38E-06	1.20E-06
E83	1.57E-05	3.66E-08	2.05E-05	1.31E-08	2.42E-06	1.26E-06	1.01E-06
E84	1.50E-05	3.17E-08	1.89E-05	1.17E-08	2.18E-06	1.31E-06	9.10E-07
E85	1.59E-05	3.43E-08	2.02E-05	1.27E-08	2.36E-06	1.36E-06	9.80E-07
E86	1.12E-05	2.60E-08	1.43E-05	9.13E-09	1.69E-06	9.57E-07	7.05E-07
E87	7.37E-06	1.65E-08	9.28E-06	5.85E-09	1.08E-06	6.53E-07	4.52E-07
E88	9.07E-06	2.25E-08	1.20E-05	7.80E-09	1.46E-06	7.00E-07	6.00E-07
E89	9.07E-06	2.10E-08	1.18E-05	7.53E-09	1.40E-06	7.40E-07	5.80E-07
E90	1.56E-05	2.01E-08	2.08E-05	1.29E-08	2.40E-06	1.01E-06	9.85E-07
E91	6.70E-06	9.45E-09	8.28E-06	4.99E-09	9.24E-07	5.70E-07	3.85E-07
E92	1.85E-05	3.76E-08	2.39E-05	1.51E-08	2.79E-06	1.49E-06	1.16E-06
E93	1.08E-05	2.49E-08	1.37E-05	8.73E-09	1.61E-06	9.27E-07	6.70E-07
E94	2.95E-05	5.85E-08	3.89E-05	2.45E-08	4.54E-06	2.25E-06	1.89E-06
S1	1.20E-05	3.41E-08	1.65E-05	1.11E-08	2.06E-06	8.13E-07	8.45E-07
S2	1.62E-05	3.95E-08	2.25E-05	1.49E-08	2.77E-06	1.02E-06	1.13E-06
S3	1.17E-05	2.90E-08	1.60E-05	1.05E-08	1.96E-06	7.97E-07	8.00E-07
S4	1.26E-05	3.10E-08	1.70E-05	1.11E-08	2.07E-06	8.97E-07	8.50E-07
S5	9.70E-06	2.35E-08	1.29E-05	8.40E-09	1.56E-06	7.17E-07	6.40E-07
S6	3.10E-05	6.70E-08	4.25E-05	2.78E-08	5.16E-06	1.98E-06	2.12E-06
S7	3.14E-05	6.20E-08	4.25E-05	2.73E-08	5.07E-06	2.10E-06	2.09E-06
S8	2.22E-05	4.88E-08	3.03E-05	1.98E-08	3.67E-06	1.46E-06	1.51E-06
S9	7.13E-06	1.56E-08	9.42E-06	6.05E-09	1.12E-06	5.20E-07	4.63E-07
S10	1.38E-05	2.73E-08	1.74E-05	1.09E-08	2.01E-06	1.14E-06	8.40E-07
S11	4.67E-05	7.75E-08	6.31E-05	4.03E-08	7.46E-06	2.87E-06	3.06E-06
S12	1.88E-05	3.13E-08	2.45E-05	1.53E-08	2.82E-06	1.36E-06	1.17E-06
S13	2.57E-05	4.54E-08	3.44E-05	2.17E-08	4.01E-06	1.76E-06	1.66E-06
S14	4.27E-05	9.75E-08	5.92E-05	3.88E-08	7.19E-06	2.76E-06	2.95E-06
S15	1.37E-05	3.18E-08	1.76E-05	1.12E-08	2.08E-06	1.16E-06	8.65E-07
S16	1.10E-05	2.47E-08	1.41E-05	8.93E-09	1.66E-06	9.23E-07	6.85E-07
S17	7.50E-06	1.59E-08	9.33E-06	5.79E-09	1.07E-06	6.80E-07	4.50E-07
S18	1.53E-05	3.18E-08	1.95E-05	1.21E-08	2.26E-06	1.30E-06	9.40E-07
S19	2.24E-05	3.91E-08	2.89E-05	1.79E-08	3.32E-06	1.70E-06	1.38E-06
S20	1.34E-05	3.88E-08	1.79E-05	1.19E-08	2.20E-06	1.06E-06	9.10E-07
S21	8.67E-06	1.11E-08	1.11E-05	6.73E-09	1.24E-06	6.53E-07	5.15E-07
S22	9.83E-06	1.93E-08	1.24E-05	7.60E-09	1.41E-06	8.37E-07	5.90E-07
H1	5.77E-06	1.39E-08	7.67E-06	4.96E-09	9.19E-07	4.30E-07	3.81E-07
H2	2.72E-05	6.10E-08	3.64E-05	2.34E-08	4.34E-06	2.00E-06	1.80E-06
H3	2.66E-05	5.60E-08	3.47E-05	2.20E-08	4.08E-06	2.07E-06	1.70E-06
M1	1.11E-05	2.54E-08	1.41E-05	8.93E-09	1.66E-06	9.67E-07	6.90E-07
R1	8.13E-06	2.71E-08	1.16E-05	8.18E-09	1.51E-06	5.07E-07	6.15E-07

QD ingestion – adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E1	1.86E-06	6.05E-09	2.61E-06	1.78E-09	3.30E-07	1.25E-07	1.36E-07
E2	2.40E-06	5.20E-09	3.31E-06	2.16E-09	4.00E-07	1.52E-07	1.64E-07
E3	1.51E-06	3.84E-09	2.04E-06	1.33E-09	2.48E-07	1.09E-07	1.02E-07
E4	9.17E-07	1.93E-09	1.20E-06	7.67E-10	1.41E-07	6.97E-08	5.85E-08
E5	1.58E-06	3.72E-09	2.10E-06	1.37E-09	2.52E-07	1.14E-07	1.05E-07
E6	1.12E-06	2.33E-09	1.48E-06	9.40E-10	1.73E-07	8.23E-08	7.20E-08
E7	1.65E-06	3.77E-09	2.20E-06	1.43E-09	2.64E-07	1.19E-07	1.09E-07
E8	1.73E-06	3.62E-09	2.31E-06	1.49E-09	2.74E-07	1.22E-07	1.13E-07
E9	1.83E-06	3.84E-09	2.46E-06	1.59E-09	2.93E-07	1.27E-07	1.21E-07
E10	9.73E-07	1.99E-09	1.27E-06	8.00E-10	1.48E-07	7.53E-08	6.15E-08
E11	9.90E-07	2.01E-09	1.29E-06	8.13E-10	1.50E-07	7.63E-08	6.25E-08
E12	2.38E-06	5.10E-09	3.19E-06	2.08E-09	3.84E-07	1.61E-07	1.59E-07
E13	2.66E-06	5.50E-09	3.56E-06	2.27E-09	4.21E-07	1.87E-07	1.74E-07
E14	2.35E-06	4.90E-09	3.22E-06	2.09E-09	3.87E-07	1.54E-07	1.59E-07
E15	2.34E-06	4.92E-09	3.14E-06	2.02E-09	3.74E-07	1.62E-07	1.55E-07
E16	2.11E-06	4.21E-09	2.76E-06	1.75E-09	3.23E-07	1.59E-07	1.34E-07
E17	2.31E-06	4.73E-09	3.08E-06	1.99E-09	3.68E-07	1.61E-07	1.52E-07
E18	3.57E-06	6.30E-09	4.69E-06	2.94E-09	5.44E-07	2.59E-07	2.25E-07
E19	3.57E-06	6.40E-09	4.69E-06	2.94E-09	5.44E-07	2.58E-07	2.25E-07
E20	4.17E-06	6.30E-09	5.44E-06	3.37E-09	6.23E-07	2.99E-07	2.58E-07
E21	3.80E-06	6.20E-09	5.03E-06	3.17E-09	5.88E-07	2.56E-07	2.42E-07
E22	4.00E-06	6.25E-09	5.17E-06	3.15E-09	5.84E-07	3.02E-07	2.42E-07
E23	3.57E-06	5.60E-09	4.56E-06	2.78E-09	5.16E-07	2.76E-07	2.14E-07
E24	5.40E-06	8.05E-09	7.08E-06	4.39E-09	8.14E-07	3.77E-07	3.36E-07
E25	5.27E-06	7.95E-09	6.92E-06	4.29E-09	7.96E-07	3.67E-07	3.28E-07
E26	5.77E-06	8.80E-09	7.64E-06	4.77E-09	8.83E-07	3.93E-07	3.64E-07
E27	4.60E-06	7.70E-09	6.00E-06	3.75E-09	6.94E-07	3.33E-07	2.87E-07
E28	4.07E-06	6.75E-09	5.25E-06	3.25E-09	6.03E-07	3.05E-07	2.50E-07
E29	2.45E-06	4.61E-09	3.22E-06	2.02E-09	3.74E-07	1.81E-07	1.55E-07
E30	3.23E-06	5.75E-09	4.11E-06	2.55E-09	4.72E-07	2.56E-07	1.97E-07
E31	3.60E-06	6.50E-09	4.64E-06	2.89E-09	5.34E-07	2.77E-07	2.21E-07
E32	3.70E-06	6.85E-09	4.81E-06	2.99E-09	5.54E-07	2.82E-07	2.31E-07
E33	5.30E-06	1.19E-08	7.22E-06	4.69E-09	8.68E-07	3.60E-07	3.57E-07
E34	5.40E-06	1.20E-08	7.39E-06	4.81E-09	8.90E-07	3.67E-07	3.66E-07
E35	6.60E-06	1.59E-08	9.14E-06	6.04E-09	1.12E-06	4.27E-07	4.60E-07
E36	4.23E-06	8.50E-09	5.58E-06	3.54E-09	6.57E-07	3.14E-07	2.72E-07
E37	3.60E-06	7.95E-09	4.86E-06	3.13E-09	5.81E-07	2.54E-07	2.39E-07
E38	3.97E-06	8.35E-09	5.42E-06	3.49E-09	6.46E-07	2.68E-07	2.67E-07
E39	3.32E-06	6.50E-09	4.42E-06	2.83E-09	5.23E-07	2.30E-07	2.17E-07
E40	4.17E-06	6.85E-09	5.58E-06	3.51E-09	6.51E-07	2.75E-07	2.68E-07
E41	2.61E-06	4.35E-09	3.42E-06	2.13E-09	3.93E-07	1.90E-07	1.63E-07
E42	5.77E-06	8.75E-09	7.69E-06	4.79E-09	8.88E-07	3.93E-07	3.65E-07
E43	3.50E-06	7.70E-09	4.78E-06	3.08E-09	5.70E-07	2.42E-07	2.35E-07
E44	1.65E-06	3.19E-09	2.12E-06	1.32E-09	2.44E-07	1.33E-07	1.02E-07
E45	3.29E-06	7.15E-09	4.42E-06	2.87E-09	5.31E-07	2.30E-07	2.19E-07
E46	1.91E-06	3.94E-09	2.47E-06	1.56E-09	2.89E-07	1.50E-07	1.20E-07
E47	2.36E-06	4.68E-09	3.14E-06	1.99E-09	3.69E-07	1.69E-07	1.53E-07
E48	6.33E-06	1.06E-08	8.67E-06	5.53E-09	1.02E-06	3.90E-07	4.20E-07
E49	1.91E-06	3.82E-09	2.48E-06	1.56E-09	2.89E-07	1.48E-07	1.20E-07
E50	9.23E-07	1.32E-09	1.17E-06	7.20E-10	1.33E-07	7.20E-08	5.50E-08
E51	1.20E-06	1.87E-09	1.56E-06	9.73E-10	1.80E-07	8.80E-08	7.45E-08
E52	7.83E-07	1.56E-09	9.92E-07	6.21E-10	1.16E-07	6.70E-08	4.79E-08
E53	2.48E-06	5.75E-09	3.31E-06	2.13E-09	3.93E-07	1.87E-07	1.63E-07
E54	4.53E-06	8.90E-09	6.00E-06	3.80E-09	7.04E-07	3.33E-07	2.92E-07
E55	1.79E-06	3.61E-09	2.28E-06	1.42E-09	2.63E-07	1.51E-07	1.10E-07
E56	2.19E-06	4.88E-09	2.89E-06	1.83E-09	3.40E-07	1.69E-07	1.42E-07
E57	3.63E-06	5.85E-09	4.69E-06	2.91E-09	5.39E-07	2.75E-07	2.24E-07
E58	7.33E-06	1.78E-08	1.01E-05	6.67E-09	1.23E-06	4.90E-07	5.10E-07
E59	5.57E-06	1.27E-08	7.53E-06	4.90E-09	9.07E-07	3.90E-07	3.75E-07
E60	2.82E-06	5.05E-09	3.72E-06	2.34E-09	4.33E-07	2.07E-07	1.79E-07
E61	1.98E-06	3.84E-09	2.57E-06	1.61E-09	2.97E-07	1.55E-07	1.24E-07

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E62	1.84E-06	3.60E-09	2.38E-06	1.49E-09	2.74E-07	1.46E-07	1.15E-07
E63	2.49E-06	5.15E-09	3.22E-06	2.03E-09	3.77E-07	2.00E-07	1.57E-07
E64	2.03E-06	4.30E-09	2.59E-06	1.62E-09	3.01E-07	1.72E-07	1.25E-07
E65	2.03E-06	4.45E-09	2.60E-06	1.64E-09	3.04E-07	1.69E-07	1.27E-07
E66	1.33E-06	3.00E-09	1.69E-06	1.07E-09	1.98E-07	1.16E-07	8.25E-08
E67	1.51E-06	3.56E-09	1.94E-06	1.24E-09	2.30E-07	1.27E-07	9.60E-08
E68	9.80E-07	2.26E-09	1.25E-06	7.93E-10	1.47E-07	8.40E-08	6.15E-08
E69	8.87E-07	2.00E-09	1.12E-06	7.07E-10	1.31E-07	7.90E-08	5.45E-08
E70	1.47E-06	3.66E-09	1.94E-06	1.27E-09	2.36E-07	1.15E-07	9.75E-08
E71	7.83E-07	1.73E-09	9.83E-07	6.19E-10	1.14E-07	6.97E-08	4.79E-08
E72	7.47E-07	1.60E-09	9.36E-07	5.88E-10	1.09E-07	6.63E-08	4.55E-08
E73	7.63E-07	1.53E-09	9.58E-07	6.00E-10	1.11E-07	6.60E-08	4.63E-08
E74	2.84E-06	5.95E-09	3.81E-06	2.43E-09	4.50E-07	2.04E-07	1.87E-07
E75	5.63E-06	1.32E-08	7.61E-06	4.98E-09	9.22E-07	3.93E-07	3.82E-07
E76	5.67E-06	1.29E-08	7.69E-06	4.99E-09	9.24E-07	3.97E-07	3.82E-07
E77	1.91E-06	3.71E-09	2.46E-06	1.53E-09	2.83E-07	1.54E-07	1.19E-07
E78	2.99E-06	6.10E-09	3.89E-06	2.46E-09	4.56E-07	2.36E-07	1.90E-07
E79	2.81E-06	5.85E-09	3.61E-06	2.26E-09	4.19E-07	2.32E-07	1.75E-07
E80	1.83E-06	3.77E-09	2.34E-06	1.47E-09	2.71E-07	1.52E-07	1.14E-07
E81	2.47E-06	5.10E-09	3.17E-06	1.99E-09	3.69E-07	2.03E-07	1.54E-07
E82	2.47E-06	6.05E-09	3.31E-06	2.13E-09	3.96E-07	1.90E-07	1.64E-07
E83	2.15E-06	5.00E-09	2.81E-06	1.80E-09	3.33E-07	1.74E-07	1.39E-07
E84	2.06E-06	4.35E-09	2.59E-06	1.61E-09	2.99E-07	1.80E-07	1.25E-07
E85	2.19E-06	4.71E-09	2.78E-06	1.75E-09	3.23E-07	1.87E-07	1.35E-07
E86	1.54E-06	3.57E-09	1.97E-06	1.25E-09	2.32E-07	1.31E-07	9.65E-08
E87	1.01E-06	2.27E-09	1.28E-06	8.00E-10	1.49E-07	8.97E-08	6.20E-08
E88	1.25E-06	3.09E-09	1.65E-06	1.07E-09	1.99E-07	9.63E-08	8.25E-08
E89	1.25E-06	2.88E-09	1.61E-06	1.04E-09	1.92E-07	1.02E-07	7.95E-08
E90	2.14E-06	2.75E-09	2.86E-06	1.78E-09	3.30E-07	1.39E-07	1.36E-07
E91	9.23E-07	1.30E-09	1.14E-06	6.87E-10	1.27E-07	7.83E-08	5.30E-08
E92	2.54E-06	5.15E-09	3.28E-06	2.07E-09	3.83E-07	2.04E-07	1.59E-07
E93	1.48E-06	3.42E-09	1.89E-06	1.19E-09	2.21E-07	1.27E-07	9.20E-08
E94	4.07E-06	8.05E-09	5.33E-06	3.37E-09	6.23E-07	3.09E-07	2.59E-07
S1	1.64E-06	4.69E-09	2.27E-06	1.52E-09	2.82E-07	1.12E-07	1.16E-07
S2	2.22E-06	5.45E-09	3.08E-06	2.05E-09	3.80E-07	1.40E-07	1.56E-07
S3	1.61E-06	3.98E-09	2.19E-06	1.45E-09	2.68E-07	1.09E-07	1.10E-07
S4	1.74E-06	4.25E-09	2.34E-06	1.53E-09	2.83E-07	1.23E-07	1.17E-07
S5	1.33E-06	3.23E-09	1.77E-06	1.15E-09	2.13E-07	9.83E-08	8.80E-08
S6	4.27E-06	9.20E-09	5.83E-06	3.82E-09	7.08E-07	2.72E-07	2.91E-07
S7	4.33E-06	8.50E-09	5.83E-06	3.75E-09	6.96E-07	2.88E-07	2.87E-07
S8	3.05E-06	6.70E-09	4.17E-06	2.72E-09	5.03E-07	2.00E-07	2.07E-07
S9	9.80E-07	2.14E-09	1.29E-06	8.33E-10	1.53E-07	7.17E-08	6.35E-08
S10	1.89E-06	3.75E-09	2.40E-06	1.49E-09	2.77E-07	1.57E-07	1.15E-07
S11	6.40E-06	1.07E-08	8.67E-06	5.53E-09	1.02E-06	3.93E-07	4.20E-07
S12	2.58E-06	4.29E-09	3.36E-06	2.09E-09	3.88E-07	1.87E-07	1.61E-07
S13	3.53E-06	6.25E-09	4.72E-06	2.98E-09	5.51E-07	2.42E-07	2.27E-07
S14	5.87E-06	1.34E-08	8.11E-06	5.33E-09	9.88E-07	3.80E-07	4.05E-07
S15	1.89E-06	4.37E-09	2.42E-06	1.54E-09	2.86E-07	1.59E-07	1.19E-07
S16	1.50E-06	3.40E-09	1.93E-06	1.23E-09	2.27E-07	1.27E-07	9.45E-08
S17	1.03E-06	2.18E-09	1.28E-06	7.93E-10	1.48E-07	9.33E-08	6.20E-08
S18	2.11E-06	4.37E-09	2.68E-06	1.67E-09	3.09E-07	1.79E-07	1.29E-07
S19	3.07E-06	5.35E-09	3.97E-06	2.47E-09	4.57E-07	2.33E-07	1.90E-07
S20	1.83E-06	5.35E-09	2.46E-06	1.63E-09	3.02E-07	1.45E-07	1.25E-07
S21	1.19E-06	1.53E-09	1.52E-06	9.27E-10	1.71E-07	8.97E-08	7.10E-08
S22	1.35E-06	2.65E-09	1.71E-06	1.05E-09	1.94E-07	1.15E-07	8.10E-08
H1	7.93E-07	1.90E-09	1.05E-06	6.80E-10	1.27E-07	5.93E-08	5.25E-08
H2	3.73E-06	8.35E-09	4.97E-06	3.22E-09	5.96E-07	2.75E-07	2.47E-07
H3	3.63E-06	7.65E-09	4.78E-06	3.03E-09	5.60E-07	2.84E-07	2.33E-07
M1	1.53E-06	3.49E-09	1.94E-06	1.23E-09	2.27E-07	1.33E-07	9.50E-08
R1	1.12E-06	3.72E-09	1.60E-06	1.13E-09	2.09E-07	6.97E-08	8.45E-08

DJE ingestion sans seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	3.47E-10	6.47E-12
E2	4.49E-10	5.66E-12
E3	2.84E-10	4.31E-12
E4	1.72E-10	2.26E-12
E5	2.95E-10	4.20E-12
E6	2.09E-10	2.68E-12
E7	3.10E-10	4.25E-12
E8	3.23E-10	4.09E-12
E9	3.43E-10	4.32E-12
E10	1.82E-10	2.32E-12
E11	1.85E-10	2.36E-12
E12	4.45E-10	5.63E-12
E13	4.99E-10	6.14E-12
E14	4.41E-10	5.39E-12
E15	4.38E-10	5.46E-12
E16	3.95E-10	4.87E-12
E17	4.32E-10	5.28E-12
E18	6.68E-10	7.25E-12
E19	6.67E-10	7.36E-12
E20	7.81E-10	7.29E-12
E21	7.09E-10	6.93E-12
E22	7.47E-10	7.33E-12
E23	6.66E-10	6.66E-12
E24	1.01E-09	9.13E-12
E25	9.84E-10	9.09E-12
E26	1.08E-09	9.94E-12
E27	8.59E-10	8.83E-12
E28	7.59E-10	7.84E-12
E29	4.58E-10	5.29E-12
E30	6.04E-10	6.79E-12
E31	6.71E-10	7.61E-12
E32	6.92E-10	8.01E-12
E33	9.94E-10	1.30E-11
E34	1.01E-09	1.32E-11
E35	1.23E-09	1.73E-11
E36	7.95E-10	9.74E-12
E37	6.72E-10	8.91E-12
E38	7.44E-10	9.11E-12
E39	6.21E-10	7.30E-12
E40	7.77E-10	7.61E-12
E41	4.88E-10	5.00E-12
E42	1.08E-09	9.84E-12
E43	6.58E-10	8.54E-12
E44	3.09E-10	3.78E-12
E45	6.15E-10	7.98E-12
E46	3.57E-10	4.60E-12
E47	4.42E-10	5.24E-12
E48	1.19E-09	1.16E-11
E49	3.57E-10	4.46E-12
E50	1.73E-10	1.70E-12
E51	2.24E-10	2.31E-12
E52	1.47E-10	2.00E-12
E53	4.64E-10	6.49E-12
E54	8.47E-10	1.01E-11
E55	3.35E-10	4.39E-12
E56	4.10E-10	5.59E-12
E57	6.79E-10	6.95E-12
E58	1.37E-09	1.94E-11
E59	1.04E-09	1.42E-11
E60	5.29E-10	5.78E-12
E61	3.70E-10	4.48E-12

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E62	3.44E-10	4.22E-12
E63	4.66E-10	6.14E-12
E64	3.80E-10	5.23E-12
E65	3.79E-10	5.37E-12
E66	2.50E-10	3.70E-12
E67	2.83E-10	4.33E-12
E68	1.83E-10	2.80E-12
E69	1.66E-10	2.52E-12
E70	2.76E-10	4.33E-12
E71	1.47E-10	2.21E-12
E72	1.40E-10	2.06E-12
E73	1.43E-10	1.97E-12
E74	5.32E-10	6.66E-12
E75	1.05E-09	1.46E-11
E76	1.06E-09	1.43E-11
E77	3.57E-10	4.39E-12
E78	5.59E-10	7.20E-12
E79	5.27E-10	7.06E-12
E80	3.42E-10	4.55E-12
E81	4.62E-10	6.15E-12
E82	4.63E-10	6.97E-12
E83	4.03E-10	5.92E-12
E84	3.86E-10	5.39E-12
E85	4.10E-10	5.77E-12
E86	2.88E-10	4.38E-12
E87	1.89E-10	2.85E-12
E88	2.33E-10	3.64E-12
E89	2.33E-10	3.49E-12
E90	4.01E-10	3.20E-12
E91	1.73E-10	1.74E-12
E92	4.76E-10	6.11E-12
E93	2.77E-10	4.21E-12
E94	7.58E-10	9.25E-12
S1	3.08E-10	5.12E-12
S2	4.16E-10	5.88E-12
S3	3.01E-10	4.42E-12
S4	3.25E-10	4.74E-12
S5	2.50E-10	3.68E-12
S6	7.98E-10	9.74E-12
S7	8.08E-10	9.23E-12
S8	5.70E-10	7.31E-12
S9	1.83E-10	2.45E-12
S10	3.54E-10	4.49E-12
S11	1.20E-09	1.16E-11
S12	4.82E-10	4.93E-12
S13	6.61E-10	6.98E-12
S14	1.10E-09	1.45E-11
S15	3.53E-10	5.30E-12
S16	2.82E-10	4.09E-12
S17	1.93E-10	2.75E-12
S18	3.95E-10	5.33E-12
S19	5.75E-10	6.24E-12
S20	3.43E-10	6.13E-12
S21	2.23E-10	1.92E-12
S22	2.53E-10	3.20E-12
H1	1.49E-10	2.18E-12
H2	6.98E-10	9.59E-12
H3	6.83E-10	8.95E-12
M1	2.86E-10	4.30E-12
R1	2.09E-10	3.89E-12

DJE ingestion sans seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	2.39E-10	4.45E-12
E2	3.08E-10	3.89E-12
E3	1.95E-10	2.96E-12
E4	1.18E-10	1.55E-12
E5	2.03E-10	2.88E-12
E6	1.44E-10	1.84E-12
E7	2.13E-10	2.92E-12
E8	2.22E-10	2.81E-12
E9	2.36E-10	2.97E-12
E10	1.25E-10	1.60E-12
E11	1.27E-10	1.62E-12
E12	3.05E-10	3.87E-12
E13	3.43E-10	4.22E-12
E14	3.03E-10	3.70E-12
E15	3.01E-10	3.75E-12
E16	2.72E-10	3.35E-12
E17	2.97E-10	3.62E-12
E18	4.59E-10	4.98E-12
E19	4.58E-10	5.06E-12
E20	5.37E-10	5.01E-12
E21	4.87E-10	4.76E-12
E22	5.13E-10	5.04E-12
E23	4.57E-10	4.57E-12
E24	6.96E-10	6.27E-12
E25	6.76E-10	6.24E-12
E26	7.42E-10	6.82E-12
E27	5.90E-10	6.06E-12
E28	5.21E-10	5.39E-12
E29	3.15E-10	3.63E-12
E30	4.15E-10	4.66E-12
E31	4.61E-10	5.23E-12
E32	4.75E-10	5.50E-12
E33	6.82E-10	8.94E-12
E34	6.96E-10	9.08E-12
E35	8.48E-10	1.19E-11
E36	5.46E-10	6.69E-12
E37	4.62E-10	6.12E-12
E38	5.11E-10	6.25E-12
E39	4.27E-10	5.02E-12
E40	5.34E-10	5.23E-12
E41	3.35E-10	3.43E-12
E42	7.42E-10	6.76E-12
E43	4.52E-10	5.86E-12
E44	2.12E-10	2.60E-12
E45	4.23E-10	5.48E-12
E46	2.45E-10	3.16E-12
E47	3.03E-10	3.60E-12
E48	8.15E-10	7.95E-12
E49	2.45E-10	3.06E-12
E50	1.19E-10	1.17E-12
E51	1.54E-10	1.58E-12
E52	1.01E-10	1.37E-12
E53	3.19E-10	4.46E-12
E54	5.82E-10	6.96E-12
E55	2.30E-10	3.01E-12
E56	2.82E-10	3.84E-12
E57	4.66E-10	4.78E-12
E58	9.41E-10	1.33E-11
E59	7.16E-10	9.74E-12
E60	3.63E-10	3.97E-12
E61	2.54E-10	3.07E-12
E62	2.37E-10	2.90E-12
E63	3.20E-10	4.21E-12
E64	2.61E-10	3.59E-12
E65	2.60E-10	3.69E-12
E66	1.72E-10	2.54E-12
E67	1.94E-10	2.97E-12
E68	1.26E-10	1.92E-12
E69	1.14E-10	1.73E-12
E70	1.89E-10	2.97E-12
E71	1.01E-10	1.52E-12
E72	9.61E-11	1.42E-12
E73	9.81E-11	1.35E-12
E74	3.65E-10	4.57E-12
E75	7.22E-10	1.00E-11
E76	7.29E-10	9.81E-12
E77	2.45E-10	3.01E-12
E78	3.84E-10	4.94E-12
E79	3.62E-10	4.85E-12
E80	2.35E-10	3.13E-12
E81	3.17E-10	4.23E-12
E82	3.18E-10	4.79E-12
E83	2.77E-10	4.07E-12
E84	2.65E-10	3.70E-12
E85	2.82E-10	3.96E-12
E86	1.98E-10	3.01E-12
E87	1.30E-10	1.95E-12
E88	1.60E-10	2.50E-12
E89	1.60E-10	2.40E-12
E90	2.76E-10	2.20E-12
E91	1.19E-10	1.19E-12
E92	3.27E-10	4.19E-12
E93	1.90E-10	2.89E-12
E94	5.21E-10	6.35E-12
S1	2.11E-10	3.52E-12
S2	2.86E-10	4.04E-12
S3	2.07E-10	3.03E-12
S4	2.23E-10	3.25E-12
S5	1.72E-10	2.52E-12
S6	5.48E-10	6.69E-12
S7	5.55E-10	6.34E-12
S8	3.92E-10	5.02E-12
S9	1.26E-10	1.68E-12
S10	2.43E-10	3.08E-12
S11	8.22E-10	7.95E-12
S12	3.31E-10	3.39E-12
S13	4.54E-10	4.80E-12
S14	7.55E-10	9.94E-12
S15	2.42E-10	3.64E-12
S16	1.93E-10	2.81E-12
S17	1.33E-10	1.89E-12
S18	2.71E-10	3.66E-12
S19	3.95E-10	4.29E-12
S20	2.36E-10	4.21E-12
S21	1.53E-10	1.32E-12
S22	1.74E-10	2.20E-12
H1	1.02E-10	1.50E-12
H2	4.80E-10	6.59E-12
H3	4.69E-10	6.15E-12
M1	1.97E-10	2.95E-12
R1	1.44E-10	2.67E-12

DJE ingestion sans seuil – vie entière

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	5.38E-10	1.00E-11
E2	6.95E-10	8.77E-12
E3	4.39E-10	6.68E-12
E4	2.66E-10	3.50E-12
E5	4.57E-10	6.50E-12
E6	3.24E-10	4.16E-12
E7	4.80E-10	6.59E-12
E8	5.01E-10	6.34E-12
E9	5.32E-10	6.70E-12
E10	2.82E-10	3.60E-12
E11	2.87E-10	3.66E-12
E12	6.89E-10	8.73E-12
E13	7.73E-10	9.52E-12
E14	6.83E-10	8.36E-12
E15	6.79E-10	8.46E-12
E16	6.13E-10	7.55E-12
E17	6.70E-10	8.18E-12
E18	1.04E-09	1.12E-11
E19	1.03E-09	1.14E-11
E20	1.21E-09	1.13E-11
E21	1.10E-09	1.07E-11
E22	1.16E-09	1.14E-11
E23	1.03E-09	1.03E-11
E24	1.57E-09	1.41E-11
E25	1.52E-09	1.41E-11
E26	1.67E-09	1.54E-11
E27	1.33E-09	1.37E-11
E28	1.18E-09	1.22E-11
E29	7.10E-10	8.19E-12
E30	9.36E-10	1.05E-11
E31	1.04E-09	1.18E-11
E32	1.07E-09	1.24E-11
E33	1.54E-09	2.02E-11
E34	1.57E-09	2.05E-11
E35	1.91E-09	2.68E-11
E36	1.23E-09	1.51E-11
E37	1.04E-09	1.38E-11
E38	1.15E-09	1.41E-11
E39	9.63E-10	1.13E-11
E40	1.20E-09	1.18E-11
E41	7.56E-10	7.74E-12
E42	1.67E-09	1.52E-11
E43	1.02E-09	1.32E-11
E44	4.78E-10	5.86E-12
E45	9.54E-10	1.24E-11
E46	5.53E-10	7.13E-12
E47	6.85E-10	8.12E-12
E48	1.84E-09	1.79E-11
E49	5.53E-10	6.91E-12
E50	2.68E-10	2.63E-12
E51	3.47E-10	3.57E-12
E52	2.27E-10	3.09E-12
E53	7.19E-10	1.01E-11
E54	1.31E-09	1.57E-11
E55	5.19E-10	6.80E-12
E56	6.35E-10	8.67E-12
E57	1.05E-09	1.08E-11
E58	2.12E-09	3.00E-11
E59	1.61E-09	2.20E-11
E60	8.19E-10	8.95E-12
E61	5.74E-10	6.94E-12

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E62	5.34E-10	6.53E-12
E63	7.22E-10	9.51E-12
E64	5.89E-10	8.10E-12
E65	5.87E-10	8.33E-12
E66	3.87E-10	5.74E-12
E67	4.38E-10	6.71E-12
E68	2.84E-10	4.33E-12
E69	2.57E-10	3.90E-12
E70	4.27E-10	6.71E-12
E71	2.27E-10	3.42E-12
E72	2.17E-10	3.20E-12
E73	2.21E-10	3.05E-12
E74	8.24E-10	1.03E-11
E75	1.63E-09	2.26E-11
E76	1.64E-09	2.21E-11
E77	5.53E-10	6.80E-12
E78	8.67E-10	1.12E-11
E79	8.16E-10	1.09E-11
E80	5.31E-10	7.05E-12
E81	7.16E-10	9.54E-12
E82	7.17E-10	1.08E-11
E83	6.25E-10	9.18E-12
E84	5.98E-10	8.36E-12
E85	6.35E-10	8.94E-12
E86	4.47E-10	6.79E-12
E87	2.93E-10	4.41E-12
E88	3.62E-10	5.63E-12
E89	3.62E-10	5.41E-12
E90	6.22E-10	4.96E-12
E91	2.68E-10	2.69E-12
E92	7.37E-10	9.46E-12
E93	4.29E-10	6.52E-12
E94	1.17E-09	1.43E-11
S1	4.77E-10	7.94E-12
S2	6.44E-10	9.12E-12
S3	4.66E-10	6.85E-12
S4	5.04E-10	7.34E-12
S5	3.87E-10	5.69E-12
S6	1.24E-09	1.51E-11
S7	1.25E-09	1.43E-11
S8	8.83E-10	1.13E-11
S9	2.84E-10	3.80E-12
S10	5.49E-10	6.95E-12
S11	1.85E-09	1.79E-11
S12	7.47E-10	7.64E-12
S13	1.02E-09	1.08E-11
S14	1.70E-09	2.24E-11
S15	5.47E-10	8.21E-12
S16	4.36E-10	6.34E-12
S17	2.99E-10	4.26E-12
S18	6.11E-10	8.27E-12
S19	8.91E-10	9.67E-12
S20	5.32E-10	9.49E-12
S21	3.45E-10	2.97E-12
S22	3.92E-10	4.96E-12
H1	2.30E-10	3.38E-12
H2	1.08E-09	1.49E-11
H3	1.06E-09	1.39E-11
M1	4.44E-10	6.67E-12
R1	3.24E-10	6.02E-12

ERI ingestion – enfant

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme enfant	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme enfant
E1	5.21E-10	1.29E-12	5.22E-10	**E62**	5.16E-10	8.44E-13	5.17E-10
E2	6.74E-10	1.13E-12	6.75E-10	**E63**	6.99E-10	1.23E-12	7.00E-10
E3	4.26E-10	8.62E-13	4.27E-10	**E64**	5.70E-10	1.05E-12	5.71E-10
E4	2.58E-10	4.52E-13	2.58E-10	**E65**	5.69E-10	1.07E-12	5.70E-10
E5	4.43E-10	8.40E-13	4.44E-10	**E66**	3.75E-10	7.40E-13	3.76E-10
E6	3.14E-10	5.36E-13	3.15E-10	**E67**	4.25E-10	8.66E-13	4.26E-10
E7	4.65E-10	8.50E-13	4.66E-10	**E68**	2.75E-10	5.60E-13	2.76E-10
E8	4.85E-10	8.18E-13	4.86E-10	**E69**	2.49E-10	5.04E-13	2.50E-10
E9	5.15E-10	8.64E-13	5.16E-10	**E70**	4.14E-10	8.66E-13	4.15E-10
E10	2.73E-10	4.64E-13	2.73E-10	**E71**	2.21E-10	4.42E-13	2.21E-10
E11	2.78E-10	4.72E-13	2.78E-10	**E72**	2.10E-10	4.12E-13	2.10E-10
E12	6.68E-10	1.13E-12	6.69E-10	**E73**	2.15E-10	3.94E-13	2.15E-10
E13	7.49E-10	1.23E-12	7.50E-10	**E74**	7.98E-10	1.33E-12	7.99E-10
E14	6.62E-10	1.08E-12	6.63E-10	**E75**	1.58E-09	2.92E-12	1.58E-09
E15	6.57E-10	1.09E-12	6.58E-10	**E76**	1.59E-09	2.86E-12	1.59E-09
E16	5.93E-10	9.74E-13	5.94E-10	**E77**	5.36E-10	8.78E-13	5.37E-10
E17	6.48E-10	1.06E-12	6.49E-10	**E78**	8.39E-10	1.44E-12	8.40E-10
E18	1.00E-09	1.45E-12	1.00E-09	**E79**	7.91E-10	1.41E-12	7.92E-10
E19	1.00E-09	1.47E-12	1.00E-09	**E80**	5.13E-10	9.10E-13	5.14E-10
E20	1.17E-09	1.46E-12	1.17E-09	**E81**	6.93E-10	1.23E-12	6.94E-10
E21	1.06E-09	1.39E-12	1.06E-09	**E82**	6.95E-10	1.39E-12	6.96E-10
E22	1.12E-09	1.47E-12	1.12E-09	**E83**	6.05E-10	1.18E-12	6.06E-10
E23	9.99E-10	1.33E-12	1.00E-09	**E84**	5.79E-10	1.08E-12	5.80E-10
E24	1.52E-09	1.83E-12	1.52E-09	**E85**	6.15E-10	1.15E-12	6.16E-10
E25	1.48E-09	1.82E-12	1.48E-09	**E86**	4.32E-10	8.76E-13	4.33E-10
E26	1.62E-09	1.99E-12	1.62E-09	**E87**	2.84E-10	5.70E-13	2.85E-10
E27	1.29E-09	1.77E-12	1.29E-09	**E88**	3.50E-10	7.28E-13	3.51E-10
E28	1.14E-09	1.57E-12	1.14E-09	**E89**	3.50E-10	6.98E-13	3.51E-10
E29	6.87E-10	1.06E-12	6.88E-10	**E90**	6.02E-10	6.40E-13	6.03E-10
E30	9.06E-10	1.36E-12	9.07E-10	**E91**	2.60E-10	3.48E-13	2.60E-10
E31	1.01E-09	1.52E-12	1.01E-09	**E92**	7.14E-10	1.22E-12	7.15E-10
E32	1.04E-09	1.60E-12	1.04E-09	**E93**	4.16E-10	8.42E-13	4.17E-10
E33	1.49E-09	2.60E-12	1.49E-09	**E94**	1.14E-09	1.85E-12	1.14E-09
E34	1.52E-09	2.64E-12	1.52E-09	**S1**	4.62E-10	1.02E-12	4.63E-10
E35	1.85E-09	3.46E-12	1.85E-09	**S2**	6.24E-10	1.18E-12	6.25E-10
E36	1.19E-09	1.95E-12	1.19E-09	**S3**	4.52E-10	8.84E-13	4.53E-10
E37	1.01E-09	1.78E-12	1.01E-09	**S4**	4.88E-10	9.48E-13	4.89E-10
E38	1.12E-09	1.82E-12	1.12E-09	**S5**	3.75E-10	7.36E-13	3.76E-10
E39	9.32E-10	1.46E-12	9.33E-10	**S6**	1.20E-09	1.95E-12	1.20E-09
E40	1.17E-09	1.52E-12	1.17E-09	**S7**	1.21E-09	1.85E-12	1.21E-09
E41	7.32E-10	1.00E-12	7.33E-10	**S8**	8.55E-10	1.46E-12	8.56E-10
E42	1.62E-09	1.97E-12	1.62E-09	**S9**	2.75E-10	4.90E-13	2.75E-10
E43	9.87E-10	1.71E-12	9.89E-10	**S10**	5.31E-10	8.98E-13	5.32E-10
E44	4.64E-10	7.56E-13	4.65E-10	**S11**	1.80E-09	2.32E-12	1.80E-09
E45	9.23E-10	1.60E-12	9.25E-10	**S12**	7.23E-10	9.86E-13	7.24E-10
E46	5.36E-10	9.20E-13	5.37E-10	**S13**	9.92E-10	1.40E-12	9.93E-10
E47	6.63E-10	1.05E-12	6.64E-10	**S14**	1.65E-09	2.90E-12	1.65E-09
E48	1.79E-09	2.32E-12	1.79E-09	**S15**	5.30E-10	1.06E-12	5.31E-10
E49	5.36E-10	8.92E-13	5.37E-10	**S16**	4.23E-10	8.18E-13	4.24E-10
E50	2.60E-10	3.40E-13	2.60E-10	**S17**	2.90E-10	5.50E-13	2.91E-10
E51	3.36E-10	4.62E-13	3.36E-10	**S18**	5.93E-10	1.07E-12	5.94E-10
E52	2.21E-10	4.00E-13	2.21E-10	**S19**	8.63E-10	1.25E-12	8.64E-10
E53	6.96E-10	1.30E-12	6.97E-10	**S20**	5.15E-10	1.23E-12	5.16E-10
E54	1.27E-09	2.02E-12	1.27E-09	**S21**	3.35E-10	3.84E-13	3.35E-10
E55	5.03E-10	8.78E-13	5.04E-10	**S22**	3.80E-10	6.40E-13	3.81E-10
E56	6.15E-10	1.12E-12	6.16E-10	**H1**	2.24E-10	4.36E-13	2.24E-10
E57	1.02E-09	1.39E-12	1.02E-09	**H2**	1.05E-09	1.92E-12	1.05E-09
E58	2.06E-09	3.88E-12	2.06E-09	**H3**	1.02E-09	1.79E-12	1.02E-09
E59	1.56E-09	2.84E-12	1.56E-09	**M1**	4.29E-10	8.60E-13	4.30E-10
E60	7.94E-10	1.16E-12	7.95E-10	**R1**	3.14E-10	7.78E-13	3.15E-10
E61	5.55E-10	8.96E-13	5.56E-10				

ERI ingestion – adulte

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme adulte	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme adulte
E1	3.59E-10	8.90E-13	3.60E-10	**E62**	3.56E-10	5.80E-13	3.57E-10
E2	4.62E-10	7.78E-13	4.63E-10	**E63**	4.80E-10	8.42E-13	4.81E-10
E3	2.93E-10	5.92E-13	2.94E-10	**E64**	3.92E-10	7.18E-13	3.93E-10
E4	1.77E-10	3.10E-13	1.77E-10	**E65**	3.90E-10	7.38E-13	3.91E-10
E5	3.05E-10	5.76E-13	3.06E-10	**E66**	2.58E-10	5.08E-13	2.59E-10
E6	2.16E-10	3.68E-13	2.16E-10	**E67**	2.91E-10	5.94E-13	2.92E-10
E7	3.20E-10	5.84E-13	3.21E-10	**E68**	1.89E-10	3.84E-13	1.89E-10
E8	3.33E-10	5.62E-13	3.34E-10	**E69**	1.71E-10	3.46E-13	1.71E-10
E9	3.54E-10	5.94E-13	3.55E-10	**E70**	2.84E-10	5.94E-13	2.85E-10
E10	1.88E-10	3.20E-13	1.88E-10	**E71**	1.52E-10	3.04E-13	1.52E-10
E11	1.91E-10	3.24E-13	1.91E-10	**E72**	1.44E-10	2.84E-13	1.44E-10
E12	4.58E-10	7.74E-13	4.59E-10	**E73**	1.47E-10	2.70E-13	1.47E-10
E13	5.15E-10	8.44E-13	5.16E-10	**E74**	5.48E-10	9.14E-13	5.49E-10
E14	4.55E-10	7.40E-13	4.56E-10	**E75**	1.08E-09	2.00E-12	1.08E-09
E15	4.52E-10	7.50E-13	4.53E-10	**E76**	1.09E-09	1.96E-12	1.09E-09
E16	4.08E-10	6.70E-13	4.09E-10	**E77**	3.68E-10	6.02E-13	3.69E-10
E17	4.46E-10	7.24E-13	4.47E-10	**E78**	5.76E-10	9.88E-13	5.77E-10
E18	6.89E-10	9.96E-13	6.90E-10	**E79**	5.43E-10	9.70E-13	5.44E-10
E19	6.87E-10	1.01E-12	6.88E-10	**E80**	3.53E-10	6.26E-13	3.54E-10
E20	8.06E-10	1.00E-12	8.07E-10	**E81**	4.76E-10	8.46E-13	4.77E-10
E21	7.31E-10	9.52E-13	7.32E-10	**E82**	4.77E-10	9.58E-13	4.78E-10
E22	7.70E-10	1.01E-12	7.71E-10	**E83**	4.16E-10	8.14E-13	4.17E-10
E23	6.86E-10	9.14E-13	6.87E-10	**E84**	3.98E-10	7.40E-13	3.99E-10
E24	1.04E-09	1.25E-12	1.04E-09	**E85**	4.23E-10	7.92E-13	4.24E-10
E25	1.01E-09	1.25E-12	1.01E-09	**E86**	2.97E-10	6.02E-13	2.98E-10
E26	1.11E-09	1.36E-12	1.11E-09	**E87**	1.95E-10	3.90E-13	1.95E-10
E27	8.85E-10	1.21E-12	8.86E-10	**E88**	2.40E-10	5.00E-13	2.41E-10
E28	7.82E-10	1.08E-12	7.83E-10	**E89**	2.40E-10	4.80E-13	2.40E-10
E29	4.73E-10	7.26E-13	4.74E-10	**E90**	4.14E-10	4.40E-13	4.14E-10
E30	6.23E-10	9.32E-13	6.24E-10	**E91**	1.79E-10	2.38E-13	1.79E-10
E31	6.92E-10	1.05E-12	6.93E-10	**E92**	4.91E-10	8.38E-13	4.92E-10
E32	7.13E-10	1.10E-12	7.14E-10	**E93**	2.85E-10	5.78E-13	2.86E-10
E33	1.02E-09	1.79E-12	1.02E-09	**E94**	7.82E-10	1.27E-12	7.83E-10
E34	1.04E-09	1.82E-12	1.04E-09	**S1**	3.17E-10	7.04E-13	3.18E-10
E35	1.27E-09	2.38E-12	1.27E-09	**S2**	4.29E-10	8.08E-13	4.30E-10
E36	8.19E-10	1.34E-12	8.20E-10	**S3**	3.11E-10	6.06E-13	3.12E-10
E37	6.93E-10	1.22E-12	6.94E-10	**S4**	3.35E-10	6.50E-13	3.36E-10
E38	7.67E-10	1.25E-12	7.68E-10	**S5**	2.58E-10	5.04E-13	2.59E-10
E39	6.41E-10	1.00E-12	6.42E-10	**S6**	8.22E-10	1.34E-12	8.23E-10
E40	8.01E-10	1.05E-12	8.02E-10	**S7**	8.33E-10	1.27E-12	8.34E-10
E41	5.03E-10	6.86E-13	5.04E-10	**S8**	5.88E-10	1.00E-12	5.89E-10
E42	1.11E-09	1.35E-12	1.11E-09	**S9**	1.89E-10	3.36E-13	1.89E-10
E43	6.78E-10	1.17E-12	6.79E-10	**S10**	3.65E-10	6.16E-13	3.66E-10
E44	3.18E-10	5.20E-13	3.19E-10	**S11**	1.23E-09	1.59E-12	1.23E-09
E45	6.35E-10	1.10E-12	6.36E-10	**S12**	4.97E-10	6.78E-13	4.98E-10
E46	3.68E-10	6.32E-13	3.69E-10	**S13**	6.81E-10	9.60E-13	6.82E-10
E47	4.55E-10	7.20E-13	4.56E-10	**S14**	1.13E-09	1.99E-12	1.13E-09
E48	1.22E-09	1.59E-12	1.22E-09	**S15**	3.63E-10	7.28E-13	3.64E-10
E49	3.68E-10	6.12E-13	3.69E-10	**S16**	2.90E-10	5.62E-13	2.91E-10
E50	1.79E-10	2.34E-13	1.79E-10	**S17**	2.00E-10	3.78E-13	2.00E-10
E51	2.31E-10	3.16E-13	2.31E-10	**S18**	4.07E-10	7.32E-13	4.08E-10
E52	1.52E-10	2.74E-13	1.52E-10	**S19**	5.93E-10	8.58E-13	5.94E-10
E53	4.79E-10	8.92E-13	4.80E-10	**S20**	3.54E-10	8.42E-13	3.55E-10
E54	8.73E-10	1.39E-12	8.74E-10	**S21**	2.30E-10	2.64E-13	2.30E-10
E55	3.45E-10	6.02E-13	3.46E-10	**S22**	2.61E-10	4.40E-13	2.61E-10
E56	4.23E-10	7.68E-13	4.24E-10	**H1**	1.53E-10	3.00E-13	1.53E-10
E57	6.99E-10	9.56E-13	7.00E-10	**H2**	7.20E-10	1.32E-12	7.21E-10
E58	1.41E-09	2.66E-12	1.41E-09	**H3**	7.04E-10	1.23E-12	7.05E-10
E59	1.07E-09	1.95E-12	1.07E-09	**M1**	2.96E-10	5.90E-13	2.97E-10
E60	5.45E-10	7.94E-13	5.46E-10	**R1**	2.16E-10	5.34E-13	2.17E-10
E61	3.81E-10	6.14E-13	3.82E-10				

ERI ingestion – vie entière

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme vie entière	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme vie entière
E1	8.07E-10	2.00E-12	8.09E-10	**E62**	8.01E-10	1.31E-12	8.02E-10
E2	1.04E-09	1.75E-12	1.04E-09	**E63**	1.08E-09	1.90E-12	1.08E-09
E3	6.59E-10	1.34E-12	6.60E-10	**E64**	8.84E-10	1.62E-12	8.86E-10
E4	3.99E-10	7.00E-13	4.00E-10	**E65**	8.81E-10	1.67E-12	8.83E-10
E5	6.86E-10	1.30E-12	6.87E-10	**E66**	5.81E-10	1.15E-12	5.82E-10
E6	4.86E-10	8.32E-13	4.87E-10	**E67**	6.57E-10	1.34E-12	6.58E-10
E7	7.20E-10	1.32E-12	7.21E-10	**E68**	4.26E-10	8.66E-13	4.27E-10
E8	7.52E-10	1.27E-12	7.53E-10	**E69**	3.86E-10	7.80E-13	3.87E-10
E9	7.98E-10	1.34E-12	7.99E-10	**E70**	6.41E-10	1.34E-12	6.42E-10
E10	4.23E-10	7.20E-13	4.24E-10	**E71**	3.41E-10	6.84E-13	3.42E-10
E11	4.31E-10	7.32E-13	4.32E-10	**E72**	3.26E-10	6.40E-13	3.27E-10
E12	1.03E-09	1.75E-12	1.03E-09	**E73**	3.32E-10	6.10E-13	3.33E-10
E13	1.16E-09	1.90E-12	1.16E-09	**E74**	1.24E-09	2.06E-12	1.24E-09
E14	1.02E-09	1.67E-12	1.02E-09	**E75**	2.45E-09	4.52E-12	2.45E-09
E15	1.02E-09	1.69E-12	1.02E-09	**E76**	2.46E-09	4.42E-12	2.46E-09
E16	9.20E-10	1.51E-12	9.22E-10	**E77**	8.30E-10	1.36E-12	8.31E-10
E17	1.01E-09	1.64E-12	1.01E-09	**E78**	1.30E-09	2.24E-12	1.30E-09
E18	1.56E-09	2.24E-12	1.56E-09	**E79**	1.22E-09	2.18E-12	1.22E-09
E19	1.55E-09	2.28E-12	1.55E-09	**E80**	7.97E-10	1.41E-12	7.98E-10
E20	1.82E-09	2.26E-12	1.82E-09	**E81**	1.07E-09	1.91E-12	1.07E-09
E21	1.65E-09	2.14E-12	1.65E-09	**E82**	1.08E-09	2.16E-12	1.08E-09
E22	1.74E-09	2.28E-12	1.74E-09	**E83**	9.38E-10	1.84E-12	9.40E-10
E23	1.55E-09	2.06E-12	1.55E-09	**E84**	8.97E-10	1.67E-12	8.99E-10
E24	2.36E-09	2.82E-12	2.36E-09	**E85**	9.53E-10	1.79E-12	9.55E-10
E25	2.28E-09	2.82E-12	2.28E-09	**E86**	6.71E-10	1.36E-12	6.72E-10
E26	2.51E-09	3.08E-12	2.51E-09	**E87**	4.40E-10	8.82E-13	4.41E-10
E27	2.00E-09	2.74E-12	2.00E-09	**E88**	5.43E-10	1.13E-12	5.44E-10
E28	1.77E-09	2.44E-12	1.77E-09	**E89**	5.43E-10	1.08E-12	5.44E-10
E29	1.07E-09	1.64E-12	1.07E-09	**E90**	9.33E-10	9.92E-13	9.34E-10
E30	1.40E-09	2.10E-12	1.40E-09	**E91**	4.02E-10	5.38E-13	4.03E-10
E31	1.56E-09	2.36E-12	1.56E-09	**E92**	1.11E-09	1.89E-12	1.11E-09
E32	1.61E-09	2.48E-12	1.61E-09	**E93**	6.44E-10	1.30E-12	6.45E-10
E33	2.31E-09	4.04E-12	2.31E-09	**E94**	1.76E-09	2.86E-12	1.76E-09
E34	2.36E-09	4.10E-12	2.36E-09	**S1**	7.16E-10	1.59E-12	7.18E-10
E35	2.87E-09	5.36E-12	2.88E-09	**S2**	9.66E-10	1.82E-12	9.68E-10
E36	1.85E-09	3.02E-12	1.85E-09	**S3**	6.99E-10	1.37E-12	7.00E-10
E37	1.56E-09	2.76E-12	1.56E-09	**S4**	7.56E-10	1.47E-12	7.57E-10
E38	1.73E-09	2.82E-12	1.73E-09	**S5**	5.81E-10	1.14E-12	5.82E-10
E39	1.44E-09	2.26E-12	1.44E-09	**S6**	1.86E-09	3.02E-12	1.86E-09
E40	1.80E-09	2.36E-12	1.80E-09	**S7**	1.88E-09	2.86E-12	1.88E-09
E41	1.13E-09	1.55E-12	1.13E-09	**S8**	1.32E-09	2.26E-12	1.32E-09
E42	2.51E-09	3.04E-12	2.51E-09	**S9**	4.26E-10	7.60E-13	4.27E-10
E43	1.53E-09	2.64E-12	1.53E-09	**S10**	8.24E-10	1.39E-12	8.25E-10
E44	7.17E-10	1.17E-12	7.18E-10	**S11**	2.78E-09	3.58E-12	2.78E-09
E45	1.43E-09	2.48E-12	1.43E-09	**S12**	1.12E-09	1.53E-12	1.12E-09
E46	8.30E-10	1.43E-12	8.31E-10	**S13**	1.53E-09	2.16E-12	1.53E-09
E47	1.03E-09	1.62E-12	1.03E-09	**S14**	2.55E-09	4.48E-12	2.55E-09
E48	2.76E-09	3.58E-12	2.76E-09	**S15**	8.21E-10	1.64E-12	8.23E-10
E49	8.30E-10	1.38E-12	8.31E-10	**S16**	6.54E-10	1.27E-12	6.55E-10
E50	4.02E-10	5.26E-13	4.03E-10	**S17**	4.49E-10	8.52E-13	4.50E-10
E51	5.21E-10	7.14E-13	5.22E-10	**S18**	9.17E-10	1.65E-12	9.19E-10
E52	3.41E-10	6.18E-13	3.42E-10	**S19**	1.34E-09	1.93E-12	1.34E-09
E53	1.08E-09	2.02E-12	1.08E-09	**S20**	7.98E-10	1.90E-12	8.00E-10
E54	1.97E-09	3.14E-12	1.97E-09	**S21**	5.18E-10	5.94E-13	5.19E-10
E55	7.79E-10	1.36E-12	7.80E-10	**S22**	5.88E-10	9.92E-13	5.89E-10
E56	9.53E-10	1.73E-12	9.55E-10	**H1**	3.45E-10	6.76E-13	3.46E-10
E57	1.58E-09	2.16E-12	1.58E-09	**H2**	1.62E-09	2.98E-12	1.62E-09
E58	3.18E-09	6.00E-12	3.19E-09	**H3**	1.59E-09	2.78E-12	1.59E-09
E59	2.42E-09	4.40E-12	2.42E-09	**M1**	6.66E-10	1.33E-12	6.67E-10
E60	1.23E-09	1.79E-12	1.23E-09	**R1**	4.86E-10	1.20E-12	4.87E-10
E61	8.61E-10	1.39E-12	8.62E-10				

SCENARIO « FUTUR AVEC PROJET »

DJE ingestion à seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E1	9.63E-09	2.37E-08	1.56E-08	4.38E-08	4.86E-09	6.20E-10	4.22E-08	8.49E-11
E2	2.60E-09	4.05E-09	4.47E-09	1.27E-08	1.41E-09	1.86E-10	1.35E-08	6.44E-11
E3	3.14E-09	5.55E-09	5.09E-09	1.40E-08	1.55E-09	2.30E-10	1.43E-08	5.02E-11
E4	1.62E-09	2.42E-09	2.57E-09	6.87E-09	7.63E-10	1.28E-10	7.12E-09	2.61E-11
E5	3.20E-09	5.24E-09	5.17E-09	1.41E-08	1.56E-09	2.33E-10	1.45E-08	4.87E-11
E6	1.81E-09	2.61E-09	2.90E-09	7.81E-09	8.68E-10	1.42E-10	8.14E-09	3.08E-11
E7	3.35E-09	5.28E-09	5.41E-09	1.47E-08	1.63E-09	2.42E-10	1.51E-08	4.94E-11
E8	2.51E-09	3.64E-09	4.11E-09	1.12E-08	1.25E-09	1.87E-10	1.17E-08	4.68E-11
E9	2.55E-09	3.69E-09	4.21E-09	1.15E-08	1.28E-09	1.89E-10	1.22E-08	4.94E-11
E10	1.74E-09	2.44E-09	2.73E-09	7.27E-09	8.08E-10	1.40E-10	7.55E-09	2.69E-11
E11	1.78E-09	2.48E-09	2.79E-09	7.40E-09	8.23E-10	1.42E-10	7.69E-09	2.72E-11
E12	4.97E-09	7.23E-09	8.11E-09	2.20E-08	2.44E-09	3.36E-10	2.25E-08	6.52E-11
E13	5.72E-09	8.02E-09	9.19E-09	2.47E-08	2.75E-09	4.02E-10	2.52E-08	7.21E-11
E14	3.15E-09	4.38E-09	5.28E-09	1.46E-08	1.62E-09	2.23E-10	1.53E-08	6.13E-11
E15	4.83E-09	6.82E-09	7.84E-09	2.12E-08	2.35E-09	3.32E-10	2.16E-08	6.32E-11
E16	4.58E-09	6.58E-09	7.26E-09	1.93E-08	2.15E-09	3.45E-10	1.99E-08	6.04E-11
E17	4.63E-09	6.35E-09	7.51E-09	2.03E-08	2.25E-09	3.20E-10	2.07E-08	6.10E-11
E18	7.75E-09	9.39E-09	1.23E-08	3.23E-08	3.59E-09	5.59E-10	3.30E-08	8.67E-11
E19	7.73E-09	9.30E-09	1.23E-08	3.21E-08	3.57E-09	5.57E-10	3.29E-08	8.59E-11
E20	9.10E-09	9.95E-09	1.44E-08	3.75E-08	4.16E-09	6.52E-10	3.83E-08	9.18E-11
E21	8.35E-09	8.17E-09	1.33E-08	3.45E-08	3.84E-09	5.63E-10	3.51E-08	7.37E-11
E22	8.77E-09	8.44E-09	1.35E-08	3.44E-08	3.83E-09	6.63E-10	3.53E-08	7.97E-11
E23	7.83E-09	7.61E-09	1.20E-08	3.05E-08	3.39E-09	6.07E-10	3.13E-08	7.26E-11
E24	1.19E-08	1.05E-08	1.88E-08	4.80E-08	5.33E-09	8.32E-10	4.88E-08	9.60E-11
E25	1.16E-08	1.05E-08	1.82E-08	4.68E-08	5.20E-09	8.11E-10	4.77E-08	9.57E-11
E26	1.28E-08	1.15E-08	2.03E-08	5.20E-08	5.77E-09	8.77E-10	5.29E-08	1.04E-10
E27	1.02E-08	9.43E-09	1.59E-08	4.05E-08	4.50E-09	7.44E-10	4.14E-08	8.73E-11
E28	9.03E-09	8.43E-09	1.40E-08	3.55E-08	3.94E-09	6.77E-10	3.62E-08	7.91E-11
E29	5.55E-09	5.92E-09	8.67E-09	2.24E-08	2.49E-09	4.09E-10	2.28E-08	5.45E-11
E30	7.24E-09	7.32E-09	1.10E-08	2.81E-08	3.12E-09	5.73E-10	2.88E-08	6.98E-11
E31	8.07E-09	8.17E-09	1.24E-08	3.17E-08	3.52E-09	6.21E-10	3.25E-08	7.69E-11
E32	8.36E-09	8.55E-09	1.29E-08	3.30E-08	3.67E-09	6.36E-10	3.39E-08	8.00E-11
E33	1.24E-08	1.40E-08	1.98E-08	5.22E-08	5.80E-09	8.34E-10	5.31E-08	1.24E-10
E34	1.35E-08	1.44E-08	2.16E-08	5.67E-08	6.30E-09	8.92E-10	5.76E-08	1.27E-10
E35	1.74E-08	1.92E-08	2.85E-08	7.55E-08	8.38E-09	1.09E-09	7.64E-08	1.67E-10
E36	1.04E-08	1.04E-08	1.62E-08	4.15E-08	4.61E-09	7.65E-10	4.24E-08	9.53E-11
E37	9.61E-09	1.09E-08	1.53E-08	4.00E-08	4.45E-09	6.65E-10	4.06E-08	9.25E-11
E38	8.56E-09	1.19E-08	1.40E-08	3.78E-08	4.20E-09	5.75E-10	3.85E-08	1.05E-10
E39	7.19E-09	8.95E-09	1.16E-08	3.06E-08	3.40E-09	4.99E-10	3.12E-08	8.11E-11
E40	9.14E-09	9.07E-09	1.46E-08	3.82E-08	4.24E-09	6.04E-10	3.87E-08	8.11E-11
E41	5.77E-09	5.74E-09	9.03E-09	2.32E-08	2.58E-09	4.19E-10	2.36E-08	5.32E-11
E42	1.28E-08	1.15E-08	2.04E-08	5.24E-08	5.82E-09	8.71E-10	5.32E-08	1.03E-10
E43	8.35E-09	9.89E-09	1.34E-08	3.53E-08	3.93E-09	5.68E-10	3.59E-08	8.59E-11
E44	3.93E-09	4.41E-09	6.01E-09	1.53E-08	1.70E-09	3.12E-10	1.56E-08	4.01E-11
E45	8.00E-09	9.48E-09	1.28E-08	3.37E-08	3.75E-09	5.49E-10	3.42E-08	8.11E-11
E46	4.63E-09	5.38E-09	7.15E-09	1.83E-08	2.04E-09	3.61E-10	1.88E-08	4.85E-11
E47	5.11E-09	6.56E-09	8.17E-09	2.17E-08	2.41E-09	3.65E-10	2.21E-08	5.95E-11
E48	1.38E-08	1.37E-08	2.26E-08	5.95E-08	6.61E-09	8.54E-10	6.02E-08	1.20E-10
E49	4.70E-09	5.56E-09	7.29E-09	1.88E-08	2.09E-09	3.58E-10	1.92E-08	4.74E-11
E50	4.34E-09	3.64E-09	6.73E-09	1.70E-08	1.89E-09	2.95E-10	1.70E-08	2.06E-11
E51	5.93E-09	5.72E-09	9.35E-09	2.40E-08	2.67E-09	3.78E-10	2.39E-08	2.82E-11
E52	2.06E-09	2.32E-09	3.17E-09	8.24E-09	9.16E-10	1.60E-10	8.43E-09	2.31E-11
E53	6.05E-09	7.53E-09	9.53E-09	2.49E-08	2.77E-09	4.50E-10	2.54E-08	6.76E-11
E54	1.02E-08	1.32E-08	1.62E-08	4.28E-08	4.76E-09	7.57E-10	4.40E-08	1.19E-10
E55	3.97E-09	4.93E-09	6.04E-09	1.56E-08	1.73E-09	3.36E-10	1.61E-08	4.90E-11
E56	5.23E-09	6.40E-09	8.18E-09	2.13E-08	2.36E-09	4.00E-10	2.17E-08	5.85E-11
E57	8.07E-09	1.12E-08	1.28E-08	3.42E-08	3.80E-09	6.14E-10	3.52E-08	1.04E-10
E58	1.71E-08	2.26E-08	2.79E-08	7.47E-08	8.31E-09	1.15E-09	7.61E-08	1.98E-10
E59	1.24E-08	1.72E-08	2.00E-08	5.37E-08	5.96E-09	8.78E-10	5.48E-08	1.54E-10
E60	6.32E-09	6.99E-09	9.95E-09	2.58E-08	2.87E-09	4.64E-10	2.63E-08	6.44E-11
E61	4.46E-09	5.14E-09	6.90E-09	1.77E-08	1.97E-09	3.49E-10	1.82E-08	4.86E-11

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E62	4.14E-09	4.79E-09	6.39E-09	1.64E-08	1.82E-09	3.29E-10	1.69E-08	4.57E-11
E63	5.49E-09	7.23E-09	8.52E-09	2.23E-08	2.48E-09	4.45E-10	2.30E-08	6.99E-11
E64	4.45E-09	5.90E-09	6.77E-09	1.76E-08	1.96E-09	3.79E-10	1.81E-08	5.92E-11
E65	4.32E-09	5.96E-09	6.63E-09	1.73E-08	1.92E-09	3.68E-10	1.79E-08	6.13E-11
E66	2.14E-09	2.62E-09	3.21E-09	8.34E-09	9.26E-10	2.08E-10	8.91E-09	4.14E-11
E67	1.83E-09	2.15E-09	2.81E-09	7.50E-09	8.33E-10	1.86E-10	8.24E-09	4.82E-11
E68	1.28E-09	1.46E-09	1.94E-09	5.13E-09	5.69E-10	1.29E-10	5.59E-09	3.13E-11
E69	1.24E-09	1.41E-09	1.86E-09	4.85E-09	5.39E-10	1.27E-10	5.27E-09	2.81E-11
E70	1.51E-09	1.77E-09	2.45E-09	6.82E-09	7.57E-10	1.43E-10	7.55E-09	4.82E-11
E71	1.18E-09	1.31E-09	1.76E-09	4.61E-09	5.12E-10	1.16E-10	4.96E-09	2.48E-11
E72	1.26E-09	1.40E-09	1.89E-09	4.93E-09	5.48E-10	1.18E-10	5.24E-09	2.33E-11
E73	1.82E-09	2.05E-09	2.80E-09	7.27E-09	8.08E-10	1.47E-10	7.48E-09	2.26E-11
E74	6.47E-09	7.83E-09	1.03E-08	2.70E-08	3.00E-09	4.66E-10	2.76E-08	7.05E-11
E75	1.27E-08	1.63E-08	2.04E-08	5.42E-08	6.02E-09	8.96E-10	5.54E-08	1.46E-10
E76	1.27E-08	1.74E-08	2.05E-08	5.49E-08	6.10E-09	8.97E-10	5.59E-08	1.56E-10
E77	4.28E-09	4.95E-09	6.57E-09	1.68E-08	1.87E-09	3.45E-10	1.73E-08	4.77E-11
E78	6.66E-09	8.36E-09	1.04E-08	2.70E-08	3.00E-09	5.30E-10	2.78E-08	7.98E-11
E79	6.20E-09	8.35E-09	9.53E-09	2.49E-08	2.77E-09	5.17E-10	2.57E-08	8.17E-11
E80	4.05E-09	5.19E-09	6.19E-09	1.61E-08	1.79E-09	3.39E-10	1.65E-08	5.12E-11
E81	5.44E-09	7.10E-09	8.35E-09	2.18E-08	2.42E-09	4.51E-10	2.24E-08	7.00E-11
E82	5.41E-09	8.46E-09	8.61E-09	2.32E-08	2.58E-09	4.19E-10	2.37E-08	7.96E-11
E83	4.70E-09	6.97E-09	7.35E-09	1.95E-08	2.17E-09	3.83E-10	2.00E-08	6.74E-11
E84	4.36E-09	5.75E-09	6.55E-09	1.69E-08	1.88E-09	3.91E-10	1.76E-08	6.17E-11
E85	4.63E-09	6.26E-09	7.01E-09	1.82E-08	2.03E-09	4.05E-10	1.89E-08	6.61E-11
E86	2.00E-09	2.35E-09	3.05E-09	8.03E-09	8.92E-10	2.03E-10	8.77E-09	4.86E-11
E87	1.46E-09	1.69E-09	2.17E-09	5.66E-09	6.29E-10	1.49E-10	6.13E-09	3.17E-11
E88	1.35E-09	1.59E-09	2.18E-09	6.03E-09	6.70E-10	1.27E-10	6.65E-09	4.06E-11
E89	1.73E-09	1.98E-09	2.73E-09	7.36E-09	8.18E-10	1.52E-10	7.90E-09	3.92E-11
E90	1.19E-08	9.53E-09	1.90E-08	4.88E-08	5.42E-09	7.07E-10	4.84E-08	4.01E-11
E91	4.24E-09	3.49E-09	6.38E-09	1.58E-08	1.76E-09	3.20E-10	1.59E-08	2.09E-11
E92	5.69E-09	6.90E-09	8.77E-09	2.27E-08	2.52E-09	4.60E-10	2.33E-08	6.62E-11
E93	1.92E-09	2.24E-09	2.90E-09	7.67E-09	8.52E-10	1.95E-10	8.37E-09	4.67E-11
E94	9.15E-09	1.17E-08	1.44E-08	3.78E-08	4.20E-09	7.00E-10	3.88E-08	1.07E-10
S1	6.14E-09	1.38E-08	9.95E-09	2.77E-08	3.07E-09	4.13E-10	2.71E-08	6.44E-11
S2	4.92E-09	9.60E-09	8.16E-09	2.28E-08	2.53E-09	3.26E-10	2.28E-08	7.00E-11
S3	3.59E-09	7.08E-09	5.84E-09	1.62E-08	1.80E-09	2.57E-10	1.63E-08	5.26E-11
S4	3.60E-09	6.07E-09	5.86E-09	1.61E-08	1.79E-09	2.57E-10	1.64E-08	5.50E-11
S5	2.67E-09	4.58E-09	4.28E-09	1.16E-08	1.29E-09	2.01E-10	1.20E-08	4.29E-11
S6	9.16E-09	1.31E-08	1.52E-08	4.13E-08	4.59E-09	5.83E-10	4.21E-08	1.13E-10
S7	9.27E-09	1.22E-08	1.51E-08	4.06E-08	4.51E-09	6.14E-10	4.13E-08	1.08E-10
S8	6.28E-09	9.19E-09	1.04E-08	2.84E-08	3.15E-09	4.10E-10	2.89E-08	8.42E-11
S9	1.69E-09	2.71E-09	2.70E-09	7.33E-09	8.15E-10	1.31E-10	7.60E-09	2.85E-11
S10	4.14E-09	6.45E-09	6.64E-09	1.81E-08	2.01E-09	3.44E-10	1.90E-08	6.08E-11
S11	1.38E-08	1.44E-08	2.26E-08	5.98E-08	6.64E-09	8.58E-10	6.05E-08	1.27E-10
S12	5.68E-09	5.71E-09	8.90E-09	2.29E-08	2.54E-09	4.12E-10	2.34E-08	5.29E-11
S13	7.87E-09	7.95E-09	1.25E-08	3.25E-08	3.61E-09	5.38E-10	3.31E-08	7.17E-11
S14	1.61E-08	1.81E-08	2.61E-08	6.94E-08	7.71E-09	1.01E-09	7.01E-08	1.51E-10
S15	2.98E-09	3.82E-09	4.54E-09	1.19E-08	1.32E-09	2.84E-10	1.27E-08	5.92E-11
S16	3.29E-09	4.67E-09	5.05E-09	1.33E-08	1.47E-09	2.79E-10	1.37E-08	4.64E-11
S17	2.23E-09	2.91E-09	3.32E-09	8.52E-09	9.46E-10	2.04E-10	8.86E-09	3.12E-11
S18	4.61E-09	5.99E-09	7.01E-09	1.81E-08	2.01E-09	3.96E-10	1.88E-08	6.04E-11
S19	6.67E-09	8.56E-09	1.05E-08	2.75E-08	3.06E-09	5.06E-10	2.82E-08	7.95E-11
S20	3.97E-09	7.44E-09	6.37E-09	1.76E-08	1.96E-09	3.16E-10	1.81E-08	7.03E-11
S21	6.19E-09	4.77E-09	9.54E-09	2.39E-08	2.66E-09	4.20E-10	2.40E-08	2.36E-11
S22	3.08E-09	3.50E-09	4.65E-09	1.17E-08	1.31E-09	2.62E-10	1.22E-08	3.44E-11
H1	1.81E-09	3.34E-09	2.89E-09	7.90E-09	8.78E-10	1.36E-10	8.01E-09	2.59E-11
H2	8.23E-09	1.16E-08	1.32E-08	3.50E-08	3.89E-09	6.12E-10	3.59E-08	1.07E-10
H3	8.23E-09	1.02E-08	1.28E-08	3.33E-08	3.70E-09	6.45E-10	3.42E-08	9.60E-11
M1	2.15E-09	2.52E-09	3.22E-09	8.41E-09	9.34E-10	2.16E-10	9.12E-09	4.79E-11
R1	2.93E-09	6.59E-09	4.99E-09	1.45E-08	1.61E-09	1.80E-10	1.44E-08	4.61E-11

DJE ingestion à seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E1	1.32E-09	3.26E-09	2.15E-09	6.01E-09	6.68E-10	8.52E-11	5.80E-09	1.17E-11
E2	3.57E-10	5.57E-10	6.14E-10	1.74E-09	1.93E-10	2.55E-11	1.86E-09	8.84E-12
E3	4.31E-10	7.62E-10	6.99E-10	1.92E-09	2.13E-10	3.15E-11	1.96E-09	6.89E-12
E4	2.23E-10	3.32E-10	3.52E-10	9.43E-10	1.05E-10	1.76E-11	9.79E-10	3.59E-12
E5	4.39E-10	7.20E-10	7.10E-10	1.93E-09	2.15E-10	3.20E-11	1.99E-09	6.69E-12
E6	2.49E-10	3.59E-10	3.99E-10	1.07E-09	1.19E-10	1.95E-11	1.12E-09	4.24E-12
E7	4.61E-10	7.25E-10	7.44E-10	2.02E-09	2.24E-10	3.32E-11	2.07E-09	6.79E-12
E8	3.45E-10	4.99E-10	5.64E-10	1.54E-09	1.72E-10	2.57E-11	1.61E-09	6.43E-12
E9	3.51E-10	5.07E-10	5.78E-10	1.59E-09	1.76E-10	2.60E-11	1.67E-09	6.79E-12
E10	2.40E-10	3.35E-10	3.76E-10	9.99E-10	1.11E-10	1.92E-11	1.04E-09	3.69E-12
E11	2.44E-10	3.40E-10	3.83E-10	1.02E-09	1.13E-10	1.95E-11	1.06E-09	3.74E-12
E12	6.83E-10	9.92E-10	1.11E-09	3.02E-09	3.35E-10	4.62E-11	3.09E-09	8.95E-12
E13	7.85E-10	1.10E-09	1.26E-09	3.39E-09	3.77E-10	5.52E-11	3.46E-09	9.91E-12
E14	4.33E-10	6.01E-10	7.25E-10	2.00E-09	2.23E-10	3.06E-11	2.10E-09	8.43E-12
E15	6.63E-10	9.37E-10	1.08E-09	2.91E-09	3.23E-10	4.56E-11	2.97E-09	8.69E-12
E16	6.29E-10	9.04E-10	9.97E-10	2.66E-09	2.95E-10	4.75E-11	2.74E-09	8.30E-12
E17	6.35E-10	8.72E-10	1.03E-09	2.78E-09	3.09E-10	4.39E-11	2.84E-09	8.38E-12
E18	1.07E-09	1.29E-09	1.69E-09	4.44E-09	4.93E-10	7.68E-11	4.53E-09	1.19E-11
E19	1.06E-09	1.28E-09	1.69E-09	4.41E-09	4.90E-10	7.65E-11	4.51E-09	1.18E-11
E20	1.25E-09	1.37E-09	1.98E-09	5.15E-09	5.72E-10	8.95E-11	5.26E-09	1.26E-11
E21	1.15E-09	1.12E-09	1.82E-09	4.74E-09	5.27E-10	7.73E-11	4.82E-09	1.01E-11
E22	1.20E-09	1.16E-09	1.86E-09	4.73E-09	5.26E-10	9.11E-11	4.85E-09	1.09E-11
E23	1.08E-09	1.05E-09	1.65E-09	4.19E-09	4.65E-10	8.33E-11	4.30E-09	9.97E-12
E24	1.64E-09	1.44E-09	2.58E-09	6.59E-09	7.33E-10	1.14E-10	6.71E-09	1.32E-11
E25	1.59E-09	1.44E-09	2.50E-09	6.43E-09	7.14E-10	1.11E-10	6.55E-09	1.31E-11
E26	1.76E-09	1.58E-09	2.78E-09	7.14E-09	7.93E-10	1.20E-10	7.27E-09	1.42E-11
E27	1.40E-09	1.30E-09	2.18E-09	5.57E-09	6.18E-10	1.02E-10	5.69E-09	1.20E-11
E28	1.24E-09	1.16E-09	1.92E-09	4.87E-09	5.41E-10	9.31E-11	4.98E-09	1.09E-11
E29	7.62E-10	8.13E-10	1.19E-09	3.07E-09	3.42E-10	5.61E-11	3.14E-09	7.48E-12
E30	9.94E-10	1.00E-09	1.52E-09	3.85E-09	4.28E-10	7.87E-11	3.96E-09	9.58E-12
E31	1.11E-09	1.12E-09	1.70E-09	4.35E-09	4.84E-10	8.53E-11	4.47E-09	1.06E-11
E32	1.15E-09	1.17E-09	1.78E-09	4.54E-09	5.04E-10	8.73E-11	4.65E-09	1.10E-11
E33	1.70E-09	1.92E-09	2.72E-09	7.17E-09	7.96E-10	1.15E-10	7.30E-09	1.70E-11
E34	1.86E-09	1.98E-09	2.97E-09	7.79E-09	8.66E-10	1.23E-10	7.91E-09	1.75E-11
E35	2.40E-09	2.64E-09	3.91E-09	1.04E-08	1.15E-09	1.50E-10	1.05E-08	2.29E-11
E36	1.43E-09	1.43E-09	2.23E-09	5.70E-09	6.34E-10	1.05E-10	5.83E-09	1.31E-11
E37	1.32E-09	1.49E-09	2.10E-09	5.50E-09	6.11E-10	9.14E-11	5.58E-09	1.27E-11
E38	1.18E-09	1.64E-09	1.92E-09	5.19E-09	5.77E-10	7.90E-11	5.29E-09	1.44E-11
E39	9.88E-10	1.23E-09	1.59E-09	4.20E-09	4.67E-10	6.85E-11	4.28E-09	1.11E-11
E40	1.26E-09	1.25E-09	2.01E-09	5.25E-09	5.83E-10	8.30E-11	5.32E-09	1.11E-11
E41	7.93E-10	7.88E-10	1.24E-09	3.19E-09	3.54E-10	5.75E-11	3.25E-09	7.31E-12
E42	1.76E-09	1.58E-09	2.80E-09	7.19E-09	7.99E-10	1.20E-10	7.31E-09	1.42E-11
E43	1.15E-09	1.36E-09	1.84E-09	4.86E-09	5.40E-10	7.81E-11	4.93E-09	1.18E-11
E44	5.40E-10	6.06E-10	8.26E-10	2.10E-09	2.33E-10	4.28E-11	2.15E-09	5.50E-12
E45	1.10E-09	1.30E-09	1.76E-09	4.63E-09	5.15E-10	7.54E-11	4.70E-09	1.11E-11
E46	6.35E-10	7.39E-10	9.82E-10	2.52E-09	2.80E-10	4.96E-11	2.58E-09	6.66E-12
E47	7.02E-10	9.01E-10	1.12E-09	2.98E-09	3.31E-10	5.01E-11	3.03E-09	8.18E-12
E48	1.90E-09	1.89E-09	3.11E-09	8.17E-09	9.07E-10	1.17E-10	8.27E-09	1.65E-11
E49	6.46E-10	7.64E-10	1.00E-09	2.59E-09	2.88E-10	4.92E-11	2.64E-09	6.51E-12
E50	5.97E-10	4.99E-10	9.24E-10	2.34E-09	2.60E-10	4.05E-11	2.33E-09	2.83E-12
E51	8.15E-10	7.85E-10	1.28E-09	3.30E-09	3.66E-10	5.19E-11	3.28E-09	3.88E-12
E52	2.83E-10	3.18E-10	4.36E-10	1.13E-09	1.26E-10	2.20E-11	1.16E-09	3.17E-12
E53	8.32E-10	1.03E-09	1.31E-09	3.42E-09	3.80E-10	6.18E-11	3.49E-09	9.29E-12
E54	1.40E-09	1.81E-09	2.23E-09	5.89E-09	6.54E-10	1.04E-10	6.04E-09	1.64E-11
E55	5.46E-10	6.77E-10	8.30E-10	2.14E-09	2.38E-10	4.62E-11	2.21E-09	6.72E-12
E56	7.19E-10	8.80E-10	1.12E-09	2.92E-09	3.25E-10	5.49E-11	2.98E-09	8.04E-12
E57	1.11E-09	1.54E-09	1.76E-09	4.70E-09	5.23E-10	8.44E-11	4.84E-09	1.42E-11
E58	2.35E-09	3.11E-09	3.83E-09	1.03E-08	1.14E-09	1.58E-10	1.05E-08	2.72E-11
E59	1.70E-09	2.37E-09	2.75E-09	7.37E-09	8.19E-10	1.21E-10	7.53E-09	2.12E-11
E60	8.69E-10	9.60E-10	1.37E-09	3.55E-09	3.94E-10	6.37E-11	3.62E-09	8.84E-12
E61	6.12E-10	7.06E-10	9.48E-10	2.43E-09	2.71E-10	4.79E-11	2.50E-09	6.68E-12

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel	Benzo(a)pyrène
E62	5.69E-10	6.59E-10	8.78E-10	2.25E-09	2.50E-10	4.51E-11	2.32E-09	6.28E-12
E63	7.54E-10	9.92E-10	1.17E-09	3.06E-09	3.40E-10	6.11E-11	3.15E-09	9.60E-12
E64	6.11E-10	8.10E-10	9.31E-10	2.42E-09	2.69E-10	5.21E-11	2.49E-09	8.13E-12
E65	5.94E-10	8.19E-10	9.11E-10	2.38E-09	2.64E-10	5.06E-11	2.46E-09	8.43E-12
E66	2.94E-10	3.60E-10	4.41E-10	1.15E-09	1.27E-10	2.86E-11	1.22E-09	5.69E-12
E67	2.52E-10	2.95E-10	3.86E-10	1.03E-09	1.14E-10	2.55E-11	1.13E-09	6.62E-12
E68	1.76E-10	2.01E-10	2.66E-10	7.04E-10	7.82E-11	1.78E-11	7.68E-10	4.30E-12
E69	1.70E-10	1.93E-10	2.55E-10	6.66E-10	7.40E-11	1.75E-11	7.23E-10	3.86E-12
E70	2.07E-10	2.43E-10	3.37E-10	9.36E-10	1.04E-10	1.96E-11	1.04E-09	6.62E-12
E71	1.62E-10	1.79E-10	2.41E-10	6.33E-10	7.03E-11	1.59E-11	6.82E-10	3.40E-12
E72	1.73E-10	1.92E-10	2.60E-10	6.78E-10	7.53E-11	1.62E-11	7.20E-10	3.20E-12
E73	2.50E-10	2.81E-10	3.85E-10	9.99E-10	1.11E-10	2.03E-11	1.03E-09	3.11E-12
E74	8.89E-10	1.08E-09	1.41E-09	3.71E-09	4.13E-10	6.40E-11	3.79E-09	9.68E-12
E75	1.75E-09	2.24E-09	2.80E-09	7.44E-09	8.27E-10	1.23E-10	7.61E-09	2.01E-11
E76	1.75E-09	2.40E-09	2.81E-09	7.54E-09	8.38E-10	1.23E-10	7.68E-09	2.15E-11
E77	5.87E-10	6.80E-10	9.03E-10	2.31E-09	2.57E-10	4.75E-11	2.38E-09	6.55E-12
E78	9.15E-10	1.15E-09	1.42E-09	3.71E-09	4.13E-10	7.28E-11	3.82E-09	1.10E-11
E79	8.52E-10	1.15E-09	1.31E-09	3.42E-09	3.80E-10	7.10E-11	3.52E-09	1.12E-11
E80	5.57E-10	7.13E-10	8.50E-10	2.21E-09	2.46E-10	4.65E-11	2.27E-09	7.03E-12
E81	7.47E-10	9.75E-10	1.15E-09	2.99E-09	3.32E-10	6.20E-11	3.08E-09	9.62E-12
E82	7.44E-10	1.16E-09	1.18E-09	3.19E-09	3.54E-10	5.75E-11	3.26E-09	1.09E-11
E83	6.46E-10	9.57E-10	1.01E-09	2.69E-09	2.98E-10	5.26E-11	2.75E-09	9.26E-12
E84	5.98E-10	7.90E-10	9.00E-10	2.32E-09	2.58E-10	5.36E-11	2.41E-09	8.47E-12
E85	6.35E-10	8.60E-10	9.63E-10	2.50E-09	2.78E-10	5.57E-11	2.60E-09	9.07E-12
E86	2.75E-10	3.23E-10	4.19E-10	1.10E-09	1.23E-10	2.78E-11	1.20E-09	6.68E-12
E87	2.01E-10	2.32E-10	2.98E-10	7.78E-10	8.64E-11	2.04E-11	8.43E-10	4.36E-12
E88	1.86E-10	2.18E-10	3.00E-10	8.28E-10	9.20E-11	1.75E-11	9.14E-10	5.58E-12
E89	2.38E-10	2.72E-10	3.76E-10	1.01E-09	1.12E-10	2.09E-11	1.09E-09	5.38E-12
E90	1.64E-09	1.31E-09	2.61E-09	6.71E-09	7.45E-10	9.71E-11	6.65E-09	5.50E-12
E91	5.83E-10	4.79E-10	8.77E-10	2.17E-09	2.41E-10	4.39E-11	2.18E-09	2.88E-12
E92	7.82E-10	9.48E-10	1.20E-09	3.12E-09	3.46E-10	6.32E-11	3.20E-09	9.09E-12
E93	2.64E-10	3.08E-10	3.99E-10	1.05E-09	1.17E-10	2.67E-11	1.15E-09	6.42E-12
E94	1.26E-09	1.61E-09	1.98E-09	5.19E-09	5.77E-10	9.62E-11	5.33E-09	1.48E-11
S1	8.44E-10	1.90E-09	1.37E-09	3.80E-09	4.22E-10	5.67E-11	3.73E-09	8.84E-12
S2	6.76E-10	1.32E-09	1.12E-09	3.13E-09	3.48E-10	4.48E-11	3.14E-09	9.62E-12
S3	4.93E-10	9.72E-10	8.02E-10	2.23E-09	2.47E-10	3.52E-11	2.24E-09	7.22E-12
S4	4.95E-10	8.33E-10	8.05E-10	2.21E-09	2.46E-10	3.52E-11	2.26E-09	7.56E-12
S5	3.66E-10	6.29E-10	5.87E-10	1.60E-09	1.78E-10	2.77E-11	1.65E-09	5.89E-12
S6	1.26E-09	1.79E-09	2.09E-09	5.68E-09	6.31E-10	8.01E-11	5.78E-09	1.55E-11
S7	1.27E-09	1.67E-09	2.07E-09	5.58E-09	6.20E-10	8.44E-11	5.67E-09	1.48E-11
S8	8.63E-10	1.26E-09	1.43E-09	3.90E-09	4.33E-10	5.63E-11	3.97E-09	1.16E-11
S9	2.32E-10	3.73E-10	3.71E-10	1.01E-09	1.12E-10	1.79E-11	1.04E-09	3.91E-12
S10	5.69E-10	8.86E-10	9.12E-10	2.49E-09	2.77E-10	4.73E-11	2.61E-09	8.35E-12
S11	1.90E-09	1.98E-09	3.11E-09	8.21E-09	9.12E-10	1.18E-10	8.32E-09	1.75E-11
S12	7.81E-10	7.84E-10	1.22E-09	3.14E-09	3.49E-10	5.66E-11	3.22E-09	7.27E-12
S13	1.08E-09	1.09E-09	1.72E-09	4.47E-09	4.96E-10	7.39E-11	4.54E-09	9.85E-12
S14	2.21E-09	2.49E-09	3.59E-09	9.53E-09	1.06E-09	1.39E-10	9.63E-09	2.07E-11
S15	4.10E-10	5.24E-10	6.23E-10	1.63E-09	1.81E-10	3.90E-11	1.75E-09	8.13E-12
S16	4.51E-10	6.42E-10	6.94E-10	1.82E-09	2.03E-10	3.83E-11	1.89E-09	6.37E-12
S17	3.06E-10	4.00E-10	4.56E-10	1.17E-09	1.30E-10	2.80E-11	1.22E-09	4.28E-12
S18	6.34E-10	8.22E-10	9.63E-10	2.49E-09	2.77E-10	5.44E-11	2.58E-09	8.30E-12
S19	9.17E-10	1.18E-09	1.44E-09	3.78E-09	4.20E-10	6.96E-11	3.88E-09	1.09E-11
S20	5.46E-10	1.02E-09	8.75E-10	2.42E-09	2.69E-10	4.34E-11	2.49E-09	9.66E-12
S21	8.50E-10	6.55E-10	1.31E-09	3.28E-09	3.65E-10	5.77E-11	3.29E-09	3.25E-12
S22	4.24E-10	4.81E-10	6.38E-10	1.61E-09	1.79E-10	3.60E-11	1.67E-09	4.73E-12
H1	2.49E-10	4.59E-10	3.97E-10	1.09E-09	1.21E-10	1.87E-11	1.10E-09	3.56E-12
H2	1.13E-09	1.59E-09	1.81E-09	4.81E-09	5.35E-10	8.41E-11	4.93E-09	1.47E-11
H3	1.13E-09	1.40E-09	1.76E-09	4.58E-09	5.09E-10	8.86E-11	4.70E-09	1.32E-11
M1	2.95E-10	3.46E-10	4.42E-10	1.15E-09	1.28E-10	2.97E-11	1.25E-09	6.59E-12
R1	4.02E-10	9.06E-10	6.85E-10	2.00E-09	2.23E-10	2.47E-11	1.98E-09	6.34E-12

QD ingestion – enfant

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E1	3.21E-05	1.19E-07	4.33E-05	2.92E-08	5.40E-06	2.07E-06	2.11E-06
E2	8.67E-06	2.03E-08	1.24E-05	8.47E-09	1.57E-06	6.20E-07	6.75E-07
E3	1.05E-05	2.78E-08	1.41E-05	9.33E-09	1.72E-06	7.67E-07	7.15E-07
E4	5.40E-06	1.21E-08	7.14E-06	4.58E-09	8.48E-07	4.27E-07	3.56E-07
E5	1.07E-05	2.62E-08	1.44E-05	9.40E-09	1.73E-06	7.77E-07	7.25E-07
E6	6.03E-06	1.31E-08	8.06E-06	5.21E-09	9.64E-07	4.73E-07	4.07E-07
E7	1.12E-05	2.64E-08	1.50E-05	9.80E-09	1.81E-06	8.07E-07	7.55E-07
E8	8.37E-06	1.82E-08	1.14E-05	7.47E-09	1.39E-06	6.23E-07	5.85E-07
E9	8.50E-06	1.85E-08	1.17E-05	7.67E-09	1.42E-06	6.30E-07	6.10E-07
E10	5.80E-06	1.22E-08	7.58E-06	4.85E-09	8.98E-07	4.67E-07	3.78E-07
E11	5.93E-06	1.24E-08	7.75E-06	4.93E-09	9.14E-07	4.73E-07	3.85E-07
E12	1.66E-05	3.62E-08	2.25E-05	1.47E-08	2.71E-06	1.12E-06	1.13E-06
E13	1.91E-05	4.01E-08	2.55E-05	1.65E-08	3.06E-06	1.34E-06	1.26E-06
E14	1.05E-05	2.19E-08	1.47E-05	9.73E-09	1.80E-06	7.43E-07	7.65E-07
E15	1.61E-05	3.41E-08	2.18E-05	1.41E-08	2.61E-06	1.11E-06	1.08E-06
E16	1.53E-05	3.29E-08	2.02E-05	1.29E-08	2.39E-06	1.15E-06	9.95E-07
E17	1.54E-05	3.18E-08	2.09E-05	1.35E-08	2.50E-06	1.07E-06	1.04E-06
E18	2.58E-05	4.70E-08	3.42E-05	2.15E-08	3.99E-06	1.86E-06	1.65E-06
E19	2.58E-05	4.65E-08	3.42E-05	2.14E-08	3.97E-06	1.86E-06	1.65E-06
E20	3.03E-05	4.98E-08	4.00E-05	2.50E-08	4.62E-06	2.17E-06	1.92E-06
E21	2.78E-05	4.09E-08	3.69E-05	2.30E-08	4.27E-06	1.88E-06	1.76E-06
E22	2.92E-05	4.22E-08	3.75E-05	2.29E-08	4.26E-06	2.21E-06	1.77E-06
E23	2.61E-05	3.81E-08	3.33E-05	2.03E-08	3.77E-06	2.02E-06	1.57E-06
E24	3.97E-05	5.25E-08	5.22E-05	3.20E-08	5.92E-06	2.77E-06	2.44E-06
E25	3.87E-05	5.25E-08	5.06E-05	3.12E-08	5.78E-06	2.70E-06	2.39E-06
E26	4.27E-05	5.75E-08	5.64E-05	3.47E-08	6.41E-06	2.92E-06	2.65E-06
E27	3.40E-05	4.72E-08	4.42E-05	2.70E-08	5.00E-06	2.48E-06	2.07E-06
E28	3.01E-05	4.22E-08	3.89E-05	2.37E-08	4.38E-06	2.26E-06	1.81E-06
E29	1.85E-05	2.96E-08	2.41E-05	1.49E-08	2.77E-06	1.36E-06	1.14E-06
E30	2.41E-05	3.66E-08	3.06E-05	1.87E-08	3.47E-06	1.91E-06	1.44E-06
E31	2.69E-05	4.09E-08	3.44E-05	2.11E-08	3.91E-06	2.07E-06	1.63E-06
E32	2.79E-05	4.28E-08	3.58E-05	2.20E-08	4.08E-06	2.12E-06	1.70E-06
E33	4.13E-05	7.00E-08	5.50E-05	3.48E-08	6.44E-06	2.78E-06	2.66E-06
E34	4.50E-05	7.20E-08	6.00E-05	3.78E-08	7.00E-06	2.97E-06	2.88E-06
E35	5.80E-05	9.60E-08	7.92E-05	5.03E-08	9.31E-06	3.63E-06	3.82E-06
E36	3.47E-05	5.20E-08	4.50E-05	2.77E-08	5.12E-06	2.55E-06	2.12E-06
E37	3.20E-05	5.45E-08	4.25E-05	2.67E-08	4.94E-06	2.22E-06	2.03E-06
E38	2.85E-05	5.95E-08	3.89E-05	2.52E-08	4.67E-06	1.92E-06	1.93E-06
E39	2.40E-05	4.48E-08	3.22E-05	2.04E-08	3.78E-06	1.66E-06	1.56E-06
E40	3.05E-05	4.54E-08	4.06E-05	2.55E-08	4.71E-06	2.01E-06	1.94E-06
E41	1.92E-05	2.87E-08	2.51E-05	1.55E-08	2.87E-06	1.40E-06	1.18E-06
E42	4.27E-05	5.75E-08	5.67E-05	3.49E-08	6.47E-06	2.90E-06	2.66E-06
E43	2.78E-05	4.95E-08	3.72E-05	2.35E-08	4.37E-06	1.89E-06	1.80E-06
E44	1.31E-05	2.21E-08	1.67E-05	1.02E-08	1.89E-06	1.04E-06	7.80E-07
E45	2.67E-05	4.74E-08	3.56E-05	2.25E-08	4.17E-06	1.83E-06	1.71E-06
E46	1.54E-05	2.69E-08	1.99E-05	1.22E-08	2.27E-06	1.20E-06	9.40E-07
E47	1.70E-05	3.28E-08	2.27E-05	1.45E-08	2.68E-06	1.22E-06	1.11E-06
E48	4.60E-05	6.85E-08	6.28E-05	3.97E-08	7.34E-06	2.85E-06	3.01E-06
E49	1.57E-05	2.78E-08	2.03E-05	1.25E-08	2.32E-06	1.19E-06	9.60E-07
E50	1.45E-05	1.82E-08	1.87E-05	1.13E-08	2.10E-06	9.83E-07	8.50E-07
E51	1.98E-05	2.86E-08	2.60E-05	1.60E-08	2.97E-06	1.26E-06	1.20E-06
E52	6.87E-06	1.16E-08	8.81E-06	5.49E-09	1.02E-06	5.33E-07	4.22E-07
E53	2.02E-05	3.77E-08	2.65E-05	1.66E-08	3.08E-06	1.50E-06	1.27E-06
E54	3.40E-05	6.60E-08	4.50E-05	2.85E-08	5.29E-06	2.52E-06	2.20E-06
E55	1.32E-05	2.47E-08	1.68E-05	1.04E-08	1.92E-06	1.12E-06	8.05E-07
E56	1.74E-05	3.20E-08	2.27E-05	1.42E-08	2.62E-06	1.33E-06	1.09E-06
E57	2.69E-05	5.60E-08	3.56E-05	2.28E-08	4.22E-06	2.05E-06	1.76E-06
E58	5.70E-05	1.13E-07	7.75E-05	4.98E-08	9.23E-06	3.83E-06	3.81E-06
E59	4.13E-05	8.60E-08	5.56E-05	3.58E-08	6.62E-06	2.93E-06	2.74E-06
E60	2.11E-05	3.50E-08	2.76E-05	1.72E-08	3.19E-06	1.55E-06	1.32E-06
E61	1.49E-05	2.57E-08	1.92E-05	1.18E-08	2.19E-06	1.16E-06	9.10E-07

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E62	1.38E-05	2.40E-08	1.78E-05	1.09E-08	2.02E-06	1.10E-06	8.45E-07
E63	1.83E-05	3.62E-08	2.37E-05	1.49E-08	2.76E-06	1.48E-06	1.15E-06
E64	1.48E-05	2.95E-08	1.88E-05	1.17E-08	2.18E-06	1.26E-06	9.05E-07
E65	1.44E-05	2.98E-08	1.84E-05	1.15E-08	2.13E-06	1.23E-06	8.95E-07
E66	7.13E-06	1.31E-08	8.92E-06	5.56E-09	1.03E-06	6.93E-07	4.46E-07
E67	6.10E-06	1.08E-08	7.81E-06	5.00E-09	9.26E-07	6.20E-07	4.12E-07
E68	4.27E-06	7.30E-09	5.39E-06	3.42E-09	6.32E-07	4.30E-07	2.80E-07
E69	4.13E-06	7.05E-09	5.17E-06	3.23E-09	5.99E-07	4.23E-07	2.64E-07
E70	5.03E-06	8.85E-09	6.81E-06	4.55E-09	8.41E-07	4.77E-07	3.78E-07
E71	3.93E-06	6.55E-09	4.89E-06	3.07E-09	5.69E-07	3.87E-07	2.48E-07
E72	4.20E-06	7.00E-09	5.25E-06	3.29E-09	6.09E-07	3.93E-07	2.62E-07
E73	6.07E-06	1.03E-08	7.78E-06	4.85E-09	8.98E-07	4.90E-07	3.74E-07
E74	2.16E-05	3.92E-08	2.86E-05	1.80E-08	3.33E-06	1.55E-06	1.38E-06
E75	4.23E-05	8.15E-08	5.67E-05	3.61E-08	6.69E-06	2.99E-06	2.77E-06
E76	4.23E-05	8.70E-08	5.69E-05	3.66E-08	6.78E-06	2.99E-06	2.80E-06
E77	1.43E-05	2.48E-08	1.83E-05	1.12E-08	2.08E-06	1.15E-06	8.65E-07
E78	2.22E-05	4.18E-08	2.89E-05	1.80E-08	3.33E-06	1.77E-06	1.39E-06
E79	2.07E-05	4.18E-08	2.65E-05	1.66E-08	3.08E-06	1.72E-06	1.29E-06
E80	1.35E-05	2.60E-08	1.72E-05	1.07E-08	1.99E-06	1.13E-06	8.25E-07
E81	1.81E-05	3.55E-08	2.32E-05	1.45E-08	2.69E-06	1.50E-06	1.12E-06
E82	1.80E-05	4.23E-08	2.39E-05	1.55E-08	2.87E-06	1.40E-06	1.19E-06
E83	1.57E-05	3.49E-08	2.04E-05	1.30E-08	2.41E-06	1.28E-06	1.00E-06
E84	1.45E-05	2.88E-08	1.82E-05	1.13E-08	2.09E-06	1.30E-06	8.80E-07
E85	1.54E-05	3.13E-08	1.95E-05	1.21E-08	2.26E-06	1.35E-06	9.45E-07
E86	6.67E-06	1.18E-08	8.47E-06	5.35E-09	9.91E-07	6.77E-07	4.39E-07
E87	4.87E-06	8.45E-09	6.03E-06	3.77E-09	6.99E-07	4.97E-07	3.07E-07
E88	4.50E-06	7.95E-09	6.06E-06	4.02E-09	7.44E-07	4.23E-07	3.33E-07
E89	5.77E-06	9.90E-09	7.58E-06	4.91E-09	9.09E-07	5.07E-07	3.95E-07
E90	3.97E-05	4.77E-08	5.28E-05	3.25E-08	6.02E-06	2.36E-06	2.42E-06
E91	1.41E-05	1.75E-08	1.77E-05	1.05E-08	1.96E-06	1.07E-06	7.95E-07
E92	1.90E-05	3.45E-08	2.44E-05	1.51E-08	2.80E-06	1.53E-06	1.17E-06
E93	6.40E-06	1.12E-08	8.06E-06	5.11E-09	9.47E-07	6.50E-07	4.19E-07
E94	3.05E-05	5.85E-08	4.00E-05	2.52E-08	4.67E-06	2.33E-06	1.94E-06
S1	2.05E-05	6.90E-08	2.76E-05	1.85E-08	3.41E-06	1.38E-06	1.36E-06
S2	1.64E-05	4.80E-08	2.27E-05	1.52E-08	2.81E-06	1.09E-06	1.14E-06
S3	1.20E-05	3.54E-08	1.62E-05	1.08E-08	2.00E-06	8.57E-07	8.15E-07
S4	1.20E-05	3.04E-08	1.63E-05	1.07E-08	1.99E-06	8.57E-07	8.20E-07
S5	8.90E-06	2.29E-08	1.19E-05	7.73E-09	1.43E-06	6.70E-07	6.00E-07
S6	3.05E-05	6.55E-08	4.22E-05	2.75E-08	5.10E-06	1.94E-06	2.11E-06
S7	3.09E-05	6.10E-08	4.19E-05	2.71E-08	5.01E-06	2.05E-06	2.07E-06
S8	2.09E-05	4.60E-08	2.89E-05	1.89E-08	3.50E-06	1.37E-06	1.45E-06
S9	5.63E-06	1.36E-08	7.50E-06	4.89E-09	9.06E-07	4.37E-07	3.80E-07
S10	1.38E-05	3.23E-08	1.84E-05	1.21E-08	2.23E-06	1.15E-06	9.50E-07
S11	4.60E-05	7.20E-08	6.28E-05	3.99E-08	7.38E-06	2.86E-06	3.03E-06
S12	1.89E-05	2.86E-08	2.47E-05	1.53E-08	2.82E-06	1.37E-06	1.17E-06
S13	2.62E-05	3.98E-08	3.47E-05	2.17E-08	4.01E-06	1.79E-06	1.66E-06
S14	5.37E-05	9.05E-08	7.25E-05	4.63E-08	8.57E-06	3.37E-06	3.51E-06
S15	9.93E-06	1.91E-08	1.26E-05	7.93E-09	1.47E-06	9.47E-07	6.35E-07
S16	1.10E-05	2.34E-08	1.40E-05	8.87E-09	1.63E-06	9.30E-07	6.85E-07
S17	7.43E-06	1.46E-08	9.22E-06	5.68E-09	1.05E-06	6.80E-07	4.43E-07
S18	1.54E-05	3.00E-08	1.95E-05	1.21E-08	2.23E-06	1.32E-06	9.40E-07
S19	2.22E-05	4.28E-08	2.92E-05	1.83E-08	3.40E-06	1.69E-06	1.41E-06
S20	1.32E-05	3.72E-08	1.77E-05	1.17E-08	2.18E-06	1.05E-06	9.05E-07
S21	2.06E-05	2.39E-08	2.65E-05	1.59E-08	2.96E-06	1.40E-06	1.20E-06
S22	1.03E-05	1.75E-08	1.29E-05	7.80E-09	1.46E-06	8.73E-07	6.10E-07
H1	6.03E-06	1.67E-08	8.03E-06	5.27E-09	9.76E-07	4.53E-07	4.01E-07
H2	2.74E-05	5.80E-08	3.67E-05	2.33E-08	4.32E-06	2.04E-06	1.80E-06
H3	2.74E-05	5.10E-08	3.56E-05	2.22E-08	4.11E-06	2.15E-06	1.71E-06
M1	7.17E-06	1.26E-08	8.94E-06	5.61E-09	1.04E-06	7.20E-07	4.56E-07
R1	9.77E-06	3.30E-08	1.39E-05	9.66E-09	1.79E-06	6.00E-07	7.20E-07

QD ingestion – adulte

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E1	4.40E-06	1.63E-08	5.97E-06	4.01E-09	7.42E-07	2.84E-07	2.90E-07
E2	1.19E-06	2.79E-09	1.71E-06	1.16E-09	2.14E-07	8.50E-08	9.30E-08
E3	1.44E-06	3.81E-09	1.94E-06	1.28E-09	2.37E-07	1.05E-07	9.80E-08
E4	7.43E-07	1.66E-09	9.78E-07	6.29E-10	1.17E-07	5.87E-08	4.90E-08
E5	1.46E-06	3.60E-09	1.97E-06	1.29E-09	2.39E-07	1.07E-07	9.95E-08
E6	8.30E-07	1.80E-09	1.11E-06	7.13E-10	1.32E-07	6.50E-08	5.60E-08
E7	1.54E-06	3.63E-09	2.07E-06	1.35E-09	2.49E-07	1.11E-07	1.04E-07
E8	1.15E-06	2.50E-09	1.57E-06	1.03E-09	1.91E-07	8.57E-08	8.05E-08
E9	1.17E-06	2.54E-09	1.61E-06	1.06E-09	1.96E-07	8.67E-08	8.35E-08
E10	8.00E-07	1.68E-09	1.04E-06	6.66E-10	1.23E-07	6.40E-08	5.20E-08
E11	8.13E-07	1.70E-09	1.06E-06	6.80E-10	1.26E-07	6.50E-08	5.30E-08
E12	2.28E-06	4.96E-09	3.08E-06	2.01E-09	3.72E-07	1.54E-07	1.55E-07
E13	2.62E-06	5.50E-09	3.50E-06	2.26E-09	4.19E-07	1.84E-07	1.73E-07
E14	1.44E-06	3.01E-09	2.01E-06	1.33E-09	2.48E-07	1.02E-07	1.05E-07
E15	2.21E-06	4.69E-09	3.00E-06	1.94E-09	3.59E-07	1.52E-07	1.49E-07
E16	2.10E-06	4.52E-09	2.77E-06	1.77E-09	3.28E-07	1.58E-07	1.37E-07
E17	2.12E-06	4.36E-09	2.86E-06	1.85E-09	3.43E-07	1.46E-07	1.42E-07
E18	3.57E-06	6.45E-09	4.69E-06	2.96E-09	5.48E-07	2.56E-07	2.27E-07
E19	3.53E-06	6.40E-09	4.69E-06	2.94E-09	5.44E-07	2.55E-07	2.26E-07
E20	4.17E-06	6.85E-09	5.50E-06	3.43E-09	6.36E-07	2.98E-07	2.63E-07
E21	3.83E-06	5.60E-09	5.06E-06	3.16E-09	5.86E-07	2.58E-07	2.41E-07
E22	4.00E-06	5.80E-09	5.17E-06	3.15E-09	5.84E-07	3.04E-07	2.43E-07
E23	3.60E-06	5.25E-09	4.58E-06	2.79E-09	5.17E-07	2.78E-07	2.15E-07
E24	5.47E-06	7.20E-09	7.17E-06	4.39E-09	8.14E-07	3.80E-07	3.36E-07
E25	5.30E-06	7.20E-09	6.94E-06	4.29E-09	7.93E-07	3.70E-07	3.28E-07
E26	5.87E-06	7.90E-09	7.72E-06	4.76E-09	8.81E-07	4.00E-07	3.64E-07
E27	4.67E-06	6.50E-09	6.06E-06	3.71E-09	6.87E-07	3.40E-07	2.85E-07
E28	4.13E-06	5.80E-09	5.33E-06	3.25E-09	6.01E-07	3.10E-07	2.49E-07
E29	2.54E-06	4.07E-09	3.31E-06	2.05E-09	3.80E-07	1.87E-07	1.57E-07
E30	3.31E-06	5.00E-09	4.22E-06	2.57E-09	4.76E-07	2.62E-07	1.98E-07
E31	3.70E-06	5.60E-09	4.72E-06	2.90E-09	5.38E-07	2.84E-07	2.24E-07
E32	3.83E-06	5.85E-09	4.94E-06	3.03E-09	5.60E-07	2.91E-07	2.33E-07
E33	5.67E-06	9.60E-09	7.56E-06	4.78E-09	8.84E-07	3.83E-07	3.65E-07
E34	6.20E-06	9.90E-09	8.25E-06	5.19E-09	9.62E-07	4.10E-07	3.96E-07
E35	8.00E-06	1.32E-08	1.09E-05	6.93E-09	1.28E-06	5.00E-07	5.25E-07
E36	4.77E-06	7.15E-09	6.19E-06	3.80E-09	7.04E-07	3.50E-07	2.92E-07
E37	4.40E-06	7.45E-09	5.83E-06	3.67E-09	6.79E-07	3.05E-07	2.79E-07
E38	3.93E-06	8.20E-09	5.33E-06	3.46E-09	6.41E-07	2.63E-07	2.65E-07
E39	3.29E-06	6.15E-09	4.42E-06	2.80E-09	5.19E-07	2.28E-07	2.14E-07
E40	4.20E-06	6.25E-09	5.58E-06	3.50E-09	6.48E-07	2.77E-07	2.66E-07
E41	2.64E-06	3.94E-09	3.44E-06	2.13E-09	3.93E-07	1.92E-07	1.63E-07
E42	5.87E-06	7.90E-09	7.78E-06	4.79E-09	8.88E-07	4.00E-07	3.66E-07
E43	3.83E-06	6.80E-09	5.11E-06	3.24E-09	6.00E-07	2.60E-07	2.47E-07
E44	1.80E-06	3.03E-09	2.29E-06	1.40E-09	2.59E-07	1.43E-07	1.08E-07
E45	3.67E-06	6.50E-09	4.89E-06	3.09E-09	5.72E-07	2.51E-07	2.35E-07
E46	2.12E-06	3.70E-09	2.73E-06	1.68E-09	3.11E-07	1.65E-07	1.29E-07
E47	2.34E-06	4.51E-09	3.11E-06	1.99E-09	3.68E-07	1.67E-07	1.52E-07
E48	6.33E-06	9.45E-09	8.64E-06	5.45E-09	1.01E-06	3.90E-07	4.14E-07
E49	2.15E-06	3.82E-09	2.78E-06	1.73E-09	3.20E-07	1.64E-07	1.32E-07
E50	1.99E-06	2.50E-09	2.57E-06	1.56E-09	2.89E-07	1.35E-07	1.17E-07
E51	2.72E-06	3.93E-09	3.56E-06	2.20E-09	4.07E-07	1.73E-07	1.64E-07
E52	9.43E-07	1.59E-09	1.21E-06	7.53E-10	1.40E-07	7.33E-08	5.80E-08
E53	2.77E-06	5.15E-09	3.64E-06	2.28E-09	4.22E-07	2.06E-07	1.75E-07
E54	4.67E-06	9.05E-09	6.19E-06	3.93E-09	7.27E-07	3.47E-07	3.02E-07
E55	1.82E-06	3.39E-09	2.31E-06	1.43E-09	2.64E-07	1.54E-07	1.11E-07
E56	2.40E-06	4.40E-09	3.11E-06	1.95E-09	3.61E-07	1.83E-07	1.49E-07
E57	3.70E-06	7.70E-09	4.89E-06	3.13E-09	5.81E-07	2.81E-07	2.42E-07
E58	7.83E-06	1.56E-08	1.06E-05	6.87E-09	1.27E-06	5.27E-07	5.25E-07
E59	5.67E-06	1.19E-08	7.64E-06	4.91E-09	9.10E-07	4.03E-07	3.77E-07
E60	2.90E-06	4.80E-09	3.81E-06	2.37E-09	4.38E-07	2.12E-07	1.81E-07
E61	2.04E-06	3.53E-09	2.63E-06	1.62E-09	3.01E-07	1.60E-07	1.25E-07

Récepteur	Arsenic	Baryum	Cadmium	Cr III	Cr VI	Mercure	Nickel
E62	1.90E-06	3.30E-09	2.44E-06	1.50E-09	2.78E-07	1.50E-07	1.16E-07
E63	2.51E-06	4.96E-09	3.25E-06	2.04E-09	3.78E-07	2.04E-07	1.58E-07
E64	2.04E-06	4.05E-09	2.59E-06	1.61E-09	2.99E-07	1.74E-07	1.25E-07
E65	1.98E-06	4.10E-09	2.53E-06	1.59E-09	2.93E-07	1.69E-07	1.23E-07
E66	9.80E-07	1.80E-09	1.23E-06	7.67E-10	1.41E-07	9.53E-08	6.10E-08
E67	8.40E-07	1.48E-09	1.07E-06	6.87E-10	1.27E-07	8.50E-08	5.65E-08
E68	5.87E-07	1.01E-09	7.39E-07	4.69E-10	8.69E-08	5.93E-08	3.84E-08
E69	5.67E-07	9.65E-10	7.08E-07	4.44E-10	8.22E-08	5.83E-08	3.62E-08
E70	6.90E-07	1.22E-09	9.36E-07	6.24E-10	1.16E-07	6.53E-08	5.20E-08
E71	5.40E-07	8.95E-10	6.69E-07	4.22E-10	7.81E-08	5.30E-08	3.41E-08
E72	5.77E-07	9.60E-10	7.22E-07	4.52E-10	8.37E-08	5.40E-08	3.60E-08
E73	8.33E-07	1.41E-09	1.07E-06	6.66E-10	1.23E-07	6.77E-08	5.15E-08
E74	2.96E-06	5.40E-09	3.92E-06	2.47E-09	4.59E-07	2.13E-07	1.90E-07
E75	5.83E-06	1.12E-08	7.78E-06	4.96E-09	9.19E-07	4.10E-07	3.81E-07
E76	5.83E-06	1.20E-08	7.81E-06	5.03E-09	9.31E-07	4.10E-07	3.84E-07
E77	1.96E-06	3.40E-09	2.51E-06	1.54E-09	2.86E-07	1.58E-07	1.19E-07
E78	3.05E-06	5.75E-09	3.94E-06	2.47E-09	4.59E-07	2.43E-07	1.91E-07
E79	2.84E-06	5.75E-09	3.64E-06	2.28E-09	4.22E-07	2.37E-07	1.76E-07
E80	1.86E-06	3.57E-09	2.36E-06	1.47E-09	2.73E-07	1.55E-07	1.14E-07
E81	2.49E-06	4.88E-09	3.19E-06	1.99E-09	3.69E-07	2.07E-07	1.54E-07
E82	2.48E-06	5.80E-09	3.28E-06	2.13E-09	3.93E-07	1.92E-07	1.63E-07
E83	2.15E-06	4.79E-09	2.81E-06	1.79E-09	3.31E-07	1.75E-07	1.38E-07
E84	1.99E-06	3.95E-09	2.50E-06	1.55E-09	2.87E-07	1.79E-07	1.21E-07
E85	2.12E-06	4.30E-09	2.68E-06	1.67E-09	3.09E-07	1.86E-07	1.30E-07
E86	9.17E-07	1.62E-09	1.16E-06	7.33E-10	1.37E-07	9.27E-08	6.00E-08
E87	6.70E-07	1.16E-09	8.28E-07	5.19E-10	9.60E-08	6.80E-08	4.22E-08
E88	6.20E-07	1.09E-09	8.33E-07	5.52E-10	1.02E-07	5.83E-08	4.57E-08
E89	7.93E-07	1.36E-09	1.04E-06	6.73E-10	1.24E-07	6.97E-08	5.45E-08
E90	5.47E-06	6.55E-09	7.25E-06	4.47E-09	8.28E-07	3.24E-07	3.33E-07
E91	1.94E-06	2.40E-09	2.44E-06	1.45E-09	2.68E-07	1.46E-07	1.09E-07
E92	2.61E-06	4.74E-09	3.33E-06	2.08E-09	3.84E-07	2.11E-07	1.60E-07
E93	8.80E-07	1.54E-09	1.11E-06	7.00E-10	1.30E-07	8.90E-08	5.75E-08
E94	4.20E-06	8.05E-09	5.50E-06	3.46E-09	6.41E-07	3.21E-07	2.67E-07
S1	2.81E-06	9.50E-09	3.81E-06	2.53E-09	4.69E-07	1.89E-07	1.87E-07
S2	2.25E-06	6.60E-09	3.11E-06	2.09E-09	3.87E-07	1.49E-07	1.57E-07
S3	1.64E-06	4.86E-09	2.23E-06	1.49E-09	2.74E-07	1.17E-07	1.12E-07
S4	1.65E-06	4.17E-09	2.24E-06	1.47E-09	2.73E-07	1.17E-07	1.13E-07
S5	1.22E-06	3.15E-09	1.63E-06	1.07E-09	1.98E-07	9.23E-08	8.25E-08
S6	4.20E-06	8.95E-09	5.81E-06	3.79E-09	7.01E-07	2.67E-07	2.89E-07
S7	4.23E-06	8.35E-09	5.75E-06	3.72E-09	6.89E-07	2.81E-07	2.84E-07
S8	2.88E-06	6.30E-09	3.97E-06	2.60E-09	4.81E-07	1.88E-07	1.99E-07
S9	7.73E-07	1.87E-09	1.03E-06	6.73E-10	1.24E-07	5.97E-08	5.20E-08
S10	1.90E-06	4.43E-09	2.53E-06	1.66E-09	3.08E-07	1.58E-07	1.31E-07
S11	6.33E-06	9.90E-09	8.64E-06	5.47E-09	1.01E-06	3.93E-07	4.16E-07
S12	2.60E-06	3.92E-09	3.39E-06	2.09E-09	3.88E-07	1.89E-07	1.61E-07
S13	3.60E-06	5.45E-09	4.78E-06	2.98E-09	5.51E-07	2.46E-07	2.27E-07
S14	7.37E-06	1.25E-08	9.97E-06	6.35E-09	1.18E-06	4.63E-07	4.82E-07
S15	1.37E-06	2.62E-09	1.73E-06	1.09E-09	2.01E-07	1.30E-07	8.75E-08
S16	1.50E-06	3.21E-09	1.93E-06	1.21E-09	2.26E-07	1.28E-07	9.45E-08
S17	1.02E-06	2.00E-09	1.27E-06	7.80E-10	1.44E-07	9.33E-08	6.10E-08
S18	2.11E-06	4.11E-09	2.68E-06	1.66E-09	3.08E-07	1.81E-07	1.29E-07
S19	3.06E-06	5.90E-09	4.00E-06	2.52E-09	4.67E-07	2.32E-07	1.94E-07
S20	1.82E-06	5.10E-09	2.43E-06	1.61E-09	2.99E-07	1.45E-07	1.25E-07
S21	2.83E-06	3.28E-09	3.64E-06	2.19E-09	4.06E-07	1.92E-07	1.65E-07
S22	1.41E-06	2.41E-09	1.77E-06	1.07E-09	1.99E-07	1.20E-07	8.35E-08
H1	8.30E-07	2.30E-09	1.10E-06	7.27E-10	1.34E-07	6.23E-08	5.50E-08
H2	3.77E-06	7.95E-09	5.03E-06	3.21E-09	5.94E-07	2.80E-07	2.47E-07
H3	3.77E-06	7.00E-09	4.89E-06	3.05E-09	5.66E-07	2.95E-07	2.35E-07
M1	9.83E-07	1.73E-09	1.23E-06	7.67E-10	1.42E-07	9.90E-08	6.25E-08
R1	1.34E-06	4.53E-09	1.90E-06	1.34E-09	2.48E-07	8.23E-08	9.90E-08

DJE ingestion sans seuil – enfant

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	8.26E-10	7.27E-12	**E62**	3.55E-10	3.92E-12
			E63	4.71E-10	5.99E-12
E2	2.23E-10	5.52E-12	**E64**	3.81E-10	5.07E-12
E3	2.69E-10	4.30E-12	**E65**	3.70E-10	5.26E-12
E4	1.39E-10	2.24E-12	**E66**	1.83E-10	3.55E-12
E5	2.74E-10	4.18E-12	**E67**	1.57E-10	4.13E-12
E6	1.55E-10	2.64E-12	**E68**	1.10E-10	2.68E-12
E7	2.87E-10	4.23E-12	**E69**	1.06E-10	2.41E-12
E8	2.15E-10	4.01E-12	**E70**	1.29E-10	4.13E-12
E9	2.19E-10	4.23E-12	**E71**	1.01E-10	2.12E-12
E10	1.50E-10	2.31E-12	**E72**	1.08E-10	2.00E-12
E11	1.52E-10	2.33E-12	**E73**	1.56E-10	1.94E-12
E12	4.26E-10	5.59E-12	**E74**	5.55E-10	6.04E-12
E13	4.90E-10	6.18E-12	**E75**	1.09E-09	1.25E-11
E14	2.70E-10	5.26E-12	**E76**	1.09E-09	1.34E-11
E15	4.14E-10	5.42E-12	**E77**	3.67E-10	4.09E-12
E16	3.93E-10	5.18E-12	**E78**	5.71E-10	6.84E-12
E17	3.96E-10	5.23E-12	**E79**	5.32E-10	7.00E-12
E18	6.65E-10	7.43E-12	**E80**	3.47E-10	4.39E-12
E19	6.63E-10	7.36E-12	**E81**	4.66E-10	6.00E-12
E20	7.80E-10	7.87E-12	**E82**	4.64E-10	6.82E-12
E21	7.16E-10	6.32E-12	**E83**	4.03E-10	5.78E-12
E22	7.51E-10	6.83E-12	**E84**	3.73E-10	5.29E-12
E23	6.71E-10	6.22E-12	**E85**	3.96E-10	5.66E-12
E24	1.02E-09	8.23E-12	**E86**	1.72E-10	4.17E-12
E25	9.94E-10	8.20E-12	**E87**	1.25E-10	2.72E-12
E26	1.10E-09	8.87E-12	**E88**	1.16E-10	3.48E-12
E27	8.75E-10	7.49E-12	**E89**	1.49E-10	3.36E-12
E28	7.74E-10	6.78E-12	**E90**	1.02E-09	3.43E-12
E29	4.76E-10	4.67E-12	**E91**	3.64E-10	1.79E-12
E30	6.20E-10	5.98E-12	**E92**	4.88E-10	5.67E-12
E31	6.92E-10	6.59E-12	**E93**	1.65E-10	4.00E-12
E32	7.17E-10	6.86E-12	**E94**	7.84E-10	9.21E-12
E33	1.06E-09	1.06E-11	**S1**	5.27E-10	5.52E-12
E34	1.16E-09	1.09E-11	**S2**	4.22E-10	6.00E-12
E35	1.50E-09	1.43E-11	**S3**	3.08E-10	4.50E-12
E36	8.91E-10	8.17E-12	**S4**	3.09E-10	4.72E-12
E37	8.24E-10	7.93E-12	**S5**	2.29E-10	3.68E-12
E38	7.34E-10	9.00E-12	**S6**	7.85E-10	9.65E-12
E39	6.16E-10	6.95E-12	**S7**	7.95E-10	9.22E-12
E40	7.83E-10	6.95E-12	**S8**	5.38E-10	7.22E-12
E41	4.95E-10	4.56E-12	**S9**	1.45E-10	2.44E-12
E42	1.10E-09	8.86E-12	**S10**	3.55E-10	5.21E-12
E43	7.16E-10	7.36E-12	**S11**	1.19E-09	1.09E-11
E44	3.37E-10	3.43E-12	**S12**	4.87E-10	4.53E-12
E45	6.86E-10	6.95E-12	**S13**	6.74E-10	6.14E-12
E46	3.96E-10	4.16E-12	**S14**	1.38E-09	1.29E-11
E47	4.38E-10	5.10E-12	**S15**	2.56E-10	5.07E-12
E48	1.19E-09	1.03E-11	**S16**	2.82E-10	3.97E-12
E49	4.03E-10	4.06E-12	**S17**	1.91E-10	2.67E-12
E50	3.72E-10	1.77E-12	**S18**	3.95E-10	5.18E-12
E51	5.08E-10	2.42E-12	**S19**	5.72E-10	6.81E-12
E52	1.77E-10	1.98E-12	**S20**	3.41E-10	6.03E-12
E53	5.19E-10	5.80E-12	**S21**	5.31E-10	2.03E-12
E54	8.74E-10	1.02E-11	**S22**	2.64E-10	2.95E-12
E55	3.41E-10	4.20E-12	**H1**	1.55E-10	2.22E-12
E56	4.49E-10	5.02E-12	**H2**	7.05E-10	9.20E-12
E57	6.92E-10	8.88E-12	**H3**	7.05E-10	8.23E-12
E58	1.47E-09	1.70E-11	**M1**	1.84E-10	4.11E-12
E59	1.06E-09	1.32E-11	**R1**	2.51E-10	3.95E-12
E60	5.42E-10	5.52E-12			
E61	3.82E-10	4.17E-12			

DJE ingestion sans seuil – adulte

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	5.67E-10	5.00E-12	**E62**	2.44E-10	2.69E-12
E2	1.53E-10	3.79E-12	**E63**	3.23E-10	4.11E-12
E3	1.85E-10	2.95E-12	**E64**	2.62E-10	3.48E-12
E4	9.54E-11	1.54E-12	**E65**	2.54E-10	3.61E-12
E5	1.88E-10	2.87E-12	**E66**	1.26E-10	2.44E-12
E6	1.07E-10	1.82E-12	**E67**	1.08E-10	2.84E-12
E7	1.97E-10	2.91E-12	**E68**	7.55E-11	1.84E-12
E8	1.48E-10	2.76E-12	**E69**	7.29E-11	1.66E-12
E9	1.50E-10	2.91E-12	**E70**	8.88E-11	2.84E-12
E10	1.03E-10	1.58E-12	**E71**	6.96E-11	1.46E-12
E11	1.05E-10	1.60E-12	**E72**	7.42E-11	1.37E-12
E12	2.93E-10	3.84E-12	**E73**	1.07E-10	1.33E-12
E13	3.37E-10	4.25E-12	**E74**	3.81E-10	4.15E-12
E14	1.86E-10	3.61E-12	**E75**	7.49E-10	8.61E-12
E15	2.84E-10	3.72E-12	**E76**	7.49E-10	9.21E-12
E16	2.70E-10	3.56E-12	**E77**	2.52E-10	2.81E-12
E17	2.72E-10	3.59E-12	**E78**	3.92E-10	4.70E-12
E18	4.56E-10	5.10E-12	**E79**	3.65E-10	4.81E-12
E19	4.55E-10	5.06E-12	**E80**	2.39E-10	3.01E-12
E20	5.36E-10	5.41E-12	**E81**	3.20E-10	4.12E-12
E21	4.92E-10	4.34E-12	**E82**	3.19E-10	4.68E-12
E22	5.16E-10	4.69E-12	**E83**	2.77E-10	3.97E-12
E23	4.61E-10	4.27E-12	**E84**	2.56E-10	3.63E-12
E24	7.02E-10	5.65E-12	**E85**	2.72E-10	3.89E-12
E25	6.82E-10	5.63E-12	**E86**	1.18E-10	2.86E-12
E26	7.55E-10	6.10E-12	**E87**	8.61E-11	1.87E-12
E27	6.01E-10	5.14E-12	**E88**	7.95E-11	2.39E-12
E28	5.31E-10	4.66E-12	**E89**	1.02E-10	2.31E-12
E29	3.27E-10	3.21E-12	**E90**	7.02E-10	2.36E-12
E30	4.26E-10	4.11E-12	**E91**	2.50E-10	1.23E-12
E31	4.75E-10	4.53E-12	**E92**	3.35E-10	3.90E-12
E32	4.92E-10	4.71E-12	**E93**	1.13E-10	2.75E-12
E33	7.29E-10	7.29E-12	**E94**	5.39E-10	6.33E-12
E34	7.95E-10	7.49E-12	**S1**	3.62E-10	3.79E-12
E35	1.03E-09	9.81E-12	**S2**	2.90E-10	4.12E-12
E36	6.12E-10	5.61E-12	**S3**	2.11E-10	3.09E-12
E37	5.66E-10	5.45E-12	**S4**	2.12E-10	3.24E-12
E38	5.04E-10	6.18E-12	**S5**	1.57E-10	2.52E-12
E39	4.23E-10	4.78E-12	**S6**	5.39E-10	6.63E-12
E40	5.38E-10	4.78E-12	**S7**	5.46E-10	6.33E-12
E41	3.40E-10	3.13E-12	**S8**	3.70E-10	4.96E-12
E42	7.55E-10	6.09E-12	**S9**	9.94E-11	1.68E-12
E43	4.92E-10	5.06E-12	**S10**	2.44E-10	3.58E-12
E44	2.31E-10	2.36E-12	**S11**	8.15E-10	7.49E-12
E45	4.71E-10	4.78E-12	**S12**	3.35E-10	3.11E-12
E46	2.72E-10	2.86E-12	**S13**	4.63E-10	4.22E-12
E47	3.01E-10	3.50E-12	**S14**	9.47E-10	8.88E-12
E48	8.15E-10	7.09E-12	**S15**	1.76E-10	3.48E-12
E49	2.77E-10	2.79E-12	**S16**	1.93E-10	2.73E-12
E50	2.56E-10	1.21E-12	**S17**	1.31E-10	1.84E-12
E51	3.49E-10	1.66E-12	**S18**	2.72E-10	3.56E-12
E52	1.21E-10	1.36E-12	**S19**	3.93E-10	4.68E-12
E53	3.56E-10	3.98E-12	**S20**	2.34E-10	4.14E-12
E54	6.00E-10	7.02E-12	**S21**	3.64E-10	1.39E-12
E55	2.34E-10	2.88E-12	**S22**	1.82E-10	2.03E-12
E56	3.08E-10	3.45E-12	**H1**	1.07E-10	1.52E-12
E57	4.75E-10	6.10E-12	**H2**	4.84E-10	6.32E-12
E58	1.01E-09	1.17E-11	**H3**	4.84E-10	5.65E-12
E59	7.29E-10	9.08E-12	**M1**	1.27E-10	2.82E-12
E60	3.72E-10	3.79E-12	**R1**	1.72E-10	2.72E-12
E61	2.62E-10	2.86E-12			

DJE ingestion sans seuil – vie entière

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène
E1	1.28E-09	1.13E-11	**E62**	5.50E-10	6.07E-12
			E63	7.29E-10	9.28E-12
E2	3.45E-10	8.55E-12	**E64**	5.90E-10	7.86E-12
E3	4.17E-10	6.67E-12	**E65**	5.74E-10	8.15E-12
E4	2.15E-10	3.47E-12	**E66**	2.84E-10	5.50E-12
E5	4.24E-10	6.47E-12	**E67**	2.44E-10	6.40E-12
E6	2.41E-10	4.10E-12	**E68**	1.70E-10	4.16E-12
E7	4.45E-10	6.56E-12	**E69**	1.64E-10	3.74E-12
E8	3.33E-10	6.22E-12	**E70**	2.00E-10	6.40E-12
E9	3.39E-10	6.56E-12	**E71**	1.57E-10	3.29E-12
E10	2.32E-10	3.57E-12	**E72**	1.67E-10	3.09E-12
E11	2.36E-10	3.62E-12	**E73**	2.42E-10	3.00E-12
E12	6.61E-10	8.65E-12	**E74**	8.59E-10	9.36E-12
E13	7.59E-10	9.58E-12	**E75**	1.69E-09	1.94E-11
E14	4.19E-10	8.15E-12	**E76**	1.69E-09	2.08E-11
E15	6.41E-10	8.40E-12	**E77**	5.68E-10	6.34E-12
E16	6.08E-10	8.03E-12	**E78**	8.85E-10	1.06E-11
E17	6.14E-10	8.10E-12	**E79**	8.24E-10	1.09E-11
E18	1.03E-09	1.15E-11	**E80**	5.38E-10	6.80E-12
E19	1.03E-09	1.14E-11	**E81**	7.22E-10	9.30E-12
E20	1.21E-09	1.22E-11	**E82**	7.19E-10	1.06E-11
E21	1.11E-09	9.79E-12	**E83**	6.25E-10	8.95E-12
E22	1.16E-09	1.06E-11	**E84**	5.78E-10	8.19E-12
E23	1.04E-09	9.64E-12	**E85**	6.14E-10	8.77E-12
E24	1.58E-09	1.27E-11	**E86**	2.66E-10	6.46E-12
E25	1.54E-09	1.27E-11	**E87**	1.94E-10	4.21E-12
E26	1.70E-09	1.38E-11	**E88**	1.79E-10	5.40E-12
E27	1.36E-09	1.16E-11	**E89**	2.30E-10	5.20E-12
E28	1.20E-09	1.05E-11	**E90**	1.58E-09	5.32E-12
E29	7.37E-10	7.23E-12	**E91**	5.63E-10	2.78E-12
E30	9.61E-10	9.27E-12	**E92**	7.56E-10	8.79E-12
E31	1.07E-09	1.02E-11	**E93**	2.56E-10	6.20E-12
E32	1.11E-09	1.06E-11	**E94**	1.22E-09	1.43E-11
E33	1.64E-09	1.64E-11	**S1**	8.16E-10	8.55E-12
E34	1.79E-09	1.69E-11	**S2**	6.53E-10	9.30E-12
E35	2.32E-09	2.21E-11	**S3**	4.77E-10	6.98E-12
E36	1.38E-09	1.27E-11	**S4**	4.78E-10	7.31E-12
E37	1.28E-09	1.23E-11	**S5**	3.54E-10	5.69E-12
E38	1.14E-09	1.39E-11	**S6**	1.22E-09	1.49E-11
E39	9.55E-10	1.08E-11	**S7**	1.23E-09	1.43E-11
E40	1.21E-09	1.08E-11	**S8**	8.34E-10	1.12E-11
E41	7.67E-10	7.07E-12	**S9**	2.24E-10	3.78E-12
E42	1.70E-09	1.37E-11	**S10**	5.50E-10	8.07E-12
E43	1.11E-09	1.14E-11	**S11**	1.84E-09	1.69E-11
E44	5.22E-10	5.32E-12	**S12**	7.55E-10	7.02E-12
E45	1.06E-09	1.08E-11	**S13**	1.04E-09	9.52E-12
E46	6.14E-10	6.44E-12	**S14**	2.14E-09	2.00E-11
E47	6.79E-10	7.91E-12	**S15**	3.96E-10	7.86E-12
E48	1.84E-09	1.60E-11	**S16**	4.36E-10	6.16E-12
E49	6.25E-10	6.29E-12	**S17**	2.96E-10	4.14E-12
E50	5.77E-10	2.74E-12	**S18**	6.13E-10	8.03E-12
E51	7.88E-10	3.75E-12	**S19**	8.86E-10	1.06E-11
E52	2.74E-10	3.06E-12	**S20**	5.28E-10	9.34E-12
E53	8.04E-10	8.98E-12	**S21**	8.22E-10	3.14E-12
E54	1.35E-09	1.58E-11	**S22**	4.10E-10	4.57E-12
E55	5.28E-10	6.50E-12	**H1**	2.41E-10	3.44E-12
E56	6.95E-10	7.77E-12	**H2**	1.09E-09	1.43E-11
E57	1.07E-09	1.38E-11	**H3**	1.09E-09	1.27E-11
E58	2.27E-09	2.63E-11	**M1**	2.85E-10	6.37E-12
E59	1.64E-09	2.05E-11	**R1**	3.89E-10	6.13E-12
E60	8.40E-10	8.55E-12			
E61	5.92E-10	6.46E-12			

ERI ingestion – enfant

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme enfant
E1	1.24E-09	1.45E-12	1.24E-09
E2	3.35E-10	1.10E-12	3.36E-10
E3	4.04E-10	8.60E-13	4.05E-10
E4	2.09E-10	4.48E-13	2.09E-10
E5	4.11E-10	8.36E-13	4.12E-10
E6	2.33E-10	5.28E-13	2.34E-10
E7	4.31E-10	8.46E-13	4.32E-10
E8	3.23E-10	8.02E-13	3.24E-10
E9	3.29E-10	8.46E-13	3.30E-10
E10	2.25E-10	4.62E-13	2.25E-10
E11	2.28E-10	4.66E-13	2.28E-10
E12	6.39E-10	1.12E-12	6.40E-10
E13	7.35E-10	1.24E-12	7.36E-10
E14	4.05E-10	1.05E-12	4.06E-10
E15	6.21E-10	1.08E-12	6.22E-10
E16	5.90E-10	1.04E-12	5.91E-10
E17	5.94E-10	1.05E-12	5.95E-10
E18	9.98E-10	1.49E-12	9.99E-10
E19	9.95E-10	1.47E-12	9.96E-10
E20	1.17E-09	1.57E-12	1.17E-09
E21	1.07E-09	1.26E-12	1.07E-09
E22	1.13E-09	1.37E-12	1.13E-09
E23	1.01E-09	1.24E-12	1.01E-09
E24	1.53E-09	1.65E-12	1.53E-09
E25	1.49E-09	1.64E-12	1.49E-09
E26	1.65E-09	1.77E-12	1.65E-09
E27	1.31E-09	1.50E-12	1.31E-09
E28	1.16E-09	1.36E-12	1.16E-09
E29	7.14E-10	9.34E-13	7.15E-10
E30	9.30E-10	1.20E-12	9.31E-10
E31	1.04E-09	1.32E-12	1.04E-09
E32	1.08E-09	1.37E-12	1.08E-09
E33	1.59E-09	2.12E-12	1.59E-09
E34	1.74E-09	2.18E-12	1.74E-09
E35	2.25E-09	2.86E-12	2.25E-09
E36	1.34E-09	1.63E-12	1.34E-09
E37	1.24E-09	1.59E-12	1.24E-09
E38	1.10E-09	1.80E-12	1.10E-09
E39	9.24E-10	1.39E-12	9.25E-10
E40	1.17E-09	1.39E-12	1.17E-09
E41	7.43E-10	9.12E-13	7.44E-10
E42	1.65E-09	1.77E-12	1.65E-09
E43	1.07E-09	1.47E-12	1.07E-09
E44	5.06E-10	6.86E-13	5.07E-10
E45	1.03E-09	1.39E-12	1.03E-09
E46	5.94E-10	8.32E-13	5.95E-10
E47	6.57E-10	1.02E-12	6.58E-10
E48	1.79E-09	2.06E-12	1.79E-09
E49	6.05E-10	8.12E-13	6.06E-10
E50	5.58E-10	3.54E-13	5.58E-10
E51	7.62E-10	4.84E-13	7.62E-10
E52	2.66E-10	3.96E-13	2.66E-10
E53	7.79E-10	1.16E-12	7.80E-10
E54	1.31E-09	2.04E-12	1.31E-09
E55	5.12E-10	8.40E-13	5.13E-10
E56	6.74E-10	1.00E-12	6.75E-10
E57	1.04E-09	1.78E-12	1.04E-09
E58	2.21E-09	3.40E-12	2.21E-09
E59	1.59E-09	2.64E-12	1.59E-09
E60	8.13E-10	1.10E-12	8.14E-10
E61	5.73E-10	8.34E-13	5.74E-10

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme enfant
E62	5.33E-10	7.84E-13	5.34E-10
E63	7.07E-10	1.20E-12	7.08E-10
E64	5.72E-10	1.01E-12	5.73E-10
E65	5.55E-10	1.05E-12	5.56E-10
E66	2.75E-10	7.10E-13	2.76E-10
E67	2.36E-10	8.26E-13	2.37E-10
E68	1.65E-10	5.36E-13	1.66E-10
E69	1.59E-10	4.82E-13	1.59E-10
E70	1.94E-10	8.26E-13	1.95E-10
E71	1.52E-10	4.24E-13	1.52E-10
E72	1.62E-10	4.00E-13	1.62E-10
E73	2.34E-10	3.88E-13	2.34E-10
E74	8.33E-10	1.21E-12	8.34E-10
E75	1.64E-09	2.50E-12	1.64E-09
E76	1.64E-09	2.68E-12	1.64E-09
E77	5.51E-10	8.18E-13	5.52E-10
E78	8.57E-10	1.37E-12	8.58E-10
E79	7.98E-10	1.40E-12	7.99E-10
E80	5.21E-10	8.78E-13	5.22E-10
E81	6.99E-10	1.20E-12	7.00E-10
E82	6.96E-10	1.36E-12	6.97E-10
E83	6.05E-10	1.16E-12	6.06E-10
E84	5.60E-10	1.06E-12	5.61E-10
E85	5.94E-10	1.13E-12	5.95E-10
E86	2.58E-10	8.34E-13	2.59E-10
E87	1.88E-10	5.44E-13	1.89E-10
E88	1.74E-10	6.96E-13	1.75E-10
E89	2.24E-10	6.72E-13	2.25E-10
E90	1.53E-09	6.86E-13	1.53E-09
E91	5.46E-10	3.58E-13	5.46E-10
E92	7.32E-10	1.13E-12	7.33E-10
E93	2.48E-10	8.00E-13	2.49E-10
E94	1.18E-09	1.84E-12	1.18E-09
S1	7.91E-10	1.10E-12	7.92E-10
S2	6.33E-10	1.20E-12	6.34E-10
S3	4.62E-10	9.00E-13	4.63E-10
S4	4.64E-10	9.44E-13	4.65E-10
S5	3.44E-10	7.36E-13	3.45E-10
S6	1.18E-09	1.93E-12	1.18E-09
S7	1.19E-09	1.84E-12	1.19E-09
S8	8.07E-10	1.44E-12	8.08E-10
S9	2.18E-10	4.88E-13	2.18E-10
S10	5.33E-10	1.04E-12	5.34E-10
S11	1.79E-09	2.18E-12	1.79E-09
S12	7.31E-10	9.06E-13	7.32E-10
S13	1.01E-09	1.23E-12	1.01E-09
S14	2.07E-09	2.58E-12	2.07E-09
S15	3.84E-10	1.01E-12	3.85E-10
S16	4.23E-10	7.94E-13	4.24E-10
S17	2.87E-10	5.34E-13	2.88E-10
S18	5.93E-10	1.04E-12	5.94E-10
S19	8.58E-10	1.36E-12	8.59E-10
S20	5.12E-10	1.21E-12	5.13E-10
S21	7.97E-10	4.06E-13	7.97E-10
S22	3.96E-10	5.90E-13	3.97E-10
H1	2.33E-10	4.44E-13	2.33E-10
H2	1.06E-09	1.84E-12	1.06E-09
H3	1.06E-09	1.65E-12	1.06E-09
M1	2.76E-10	8.22E-13	2.77E-10
R1	3.77E-10	7.90E-13	3.78E-10

ERI ingestion – adulte

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme adulte
E1	8.51E-10	1.00E-12	8.52E-10
E2	2.30E-10	7.58E-13	2.31E-10
E3	2.78E-10	5.90E-13	2.79E-10
E4	1.43E-10	3.08E-13	1.43E-10
E5	2.82E-10	5.74E-13	2.83E-10
E6	1.61E-10	3.64E-13	1.61E-10
E7	2.96E-10	5.82E-13	2.97E-10
E8	2.22E-10	5.52E-13	2.23E-10
E9	2.25E-10	5.82E-13	2.26E-10
E10	1.55E-10	3.16E-13	1.55E-10
E11	1.58E-10	3.20E-13	1.58E-10
E12	4.40E-10	7.68E-13	4.41E-10
E13	5.06E-10	8.50E-13	5.07E-10
E14	2.79E-10	7.22E-13	2.80E-10
E15	4.26E-10	7.44E-13	4.27E-10
E16	4.05E-10	7.12E-13	4.06E-10
E17	4.08E-10	7.18E-13	4.09E-10
E18	6.84E-10	1.02E-12	6.85E-10
E19	6.83E-10	1.01E-12	6.84E-10
E20	8.04E-10	1.08E-12	8.05E-10
E21	7.38E-10	8.68E-13	7.39E-10
E22	7.74E-10	9.38E-13	7.75E-10
E23	6.92E-10	8.54E-13	6.93E-10
E24	1.05E-09	1.13E-12	1.05E-09
E25	1.02E-09	1.13E-12	1.02E-09
E26	1.13E-09	1.22E-12	1.13E-09
E27	9.02E-10	1.03E-12	9.03E-10
E28	7.97E-10	9.32E-13	7.98E-10
E29	4.91E-10	6.42E-13	4.92E-10
E30	6.39E-10	8.22E-13	6.40E-10
E31	7.13E-10	9.06E-13	7.14E-10
E32	7.38E-10	9.42E-13	7.39E-10
E33	1.09E-09	1.46E-12	1.09E-09
E34	1.19E-09	1.50E-12	1.19E-09
E35	1.55E-09	1.96E-12	1.55E-09
E36	9.18E-10	1.12E-12	9.19E-10
E37	8.49E-10	1.09E-12	8.50E-10
E38	7.56E-10	1.24E-12	7.57E-10
E39	6.35E-10	9.56E-13	6.36E-10
E40	8.07E-10	9.56E-13	8.08E-10
E41	5.10E-10	6.26E-13	5.11E-10
E42	1.13E-09	1.22E-12	1.13E-09
E43	7.38E-10	1.01E-12	7.39E-10
E44	3.47E-10	4.72E-13	3.47E-10
E45	7.07E-10	9.56E-13	7.08E-10
E46	4.08E-10	5.72E-13	4.09E-10
E47	4.52E-10	7.00E-13	4.53E-10
E48	1.22E-09	1.42E-12	1.22E-09
E49	4.16E-10	5.58E-13	4.17E-10
E50	3.84E-10	2.42E-13	3.84E-10
E51	5.24E-10	3.32E-13	5.24E-10
E52	1.82E-10	2.72E-13	1.82E-10
E53	5.34E-10	7.96E-13	5.35E-10
E54	9.00E-10	1.40E-12	9.01E-10
E55	3.51E-10	5.76E-13	3.52E-10
E56	4.62E-10	6.90E-13	4.63E-10
E57	7.13E-10	1.22E-12	7.14E-10
E58	1.52E-09	2.34E-12	1.52E-09
E59	1.09E-09	1.82E-12	1.09E-09
E60	5.58E-10	7.58E-13	5.59E-10
E61	3.93E-10	5.72E-13	3.94E-10

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme adulte
E62	3.66E-10	5.38E-13	3.67E-10
E63	4.85E-10	8.22E-13	4.86E-10
E64	3.93E-10	6.96E-13	3.94E-10
E65	3.81E-10	7.22E-13	3.82E-10
E66	1.89E-10	4.88E-13	1.89E-10
E67	1.62E-10	5.68E-13	1.63E-10
E68	1.13E-10	3.68E-13	1.13E-10
E69	1.09E-10	3.32E-13	1.09E-10
E70	1.33E-10	5.68E-13	1.34E-10
E71	1.04E-10	2.92E-13	1.04E-10
E72	1.11E-10	2.74E-13	1.11E-10
E73	1.61E-10	2.66E-13	1.61E-10
E74	5.72E-10	8.30E-13	5.73E-10
E75	1.12E-09	1.72E-12	1.12E-09
E76	1.12E-09	1.84E-12	1.12E-09
E77	3.78E-10	5.62E-13	3.79E-10
E78	5.88E-10	9.40E-13	5.89E-10
E79	5.48E-10	9.62E-13	5.49E-10
E80	3.59E-10	6.02E-13	3.60E-10
E81	4.80E-10	8.24E-13	4.81E-10
E82	4.79E-10	9.36E-13	4.80E-10
E83	4.16E-10	7.94E-13	4.17E-10
E84	3.84E-10	7.26E-13	3.85E-10
E85	4.08E-10	7.78E-13	4.09E-10
E86	1.77E-10	5.72E-13	1.78E-10
E87	1.29E-10	3.74E-13	1.29E-10
E88	1.19E-10	4.78E-13	1.19E-10
E89	1.53E-10	4.62E-13	1.53E-10
E90	1.05E-09	4.72E-13	1.05E-09
E91	3.75E-10	2.46E-13	3.75E-10
E92	5.03E-10	7.80E-13	5.04E-10
E93	1.70E-10	5.50E-13	1.71E-10
E94	8.09E-10	1.27E-12	8.10E-10
S1	5.43E-10	7.58E-13	5.44E-10
S2	4.35E-10	8.24E-13	4.36E-10
S3	3.17E-10	6.18E-13	3.18E-10
S4	3.18E-10	6.48E-13	3.19E-10
S5	2.36E-10	5.04E-13	2.37E-10
S6	8.09E-10	1.33E-12	8.10E-10
S7	8.19E-10	1.27E-12	8.20E-10
S8	5.55E-10	9.92E-13	5.56E-10
S9	1.49E-10	3.36E-13	1.49E-10
S10	3.66E-10	7.16E-13	3.67E-10
S11	1.22E-09	1.50E-12	1.22E-09
S12	5.03E-10	6.22E-13	5.04E-10
S13	6.95E-10	8.44E-13	6.96E-10
S14	1.42E-09	1.78E-12	1.42E-09
S15	2.64E-10	6.96E-13	2.65E-10
S16	2.90E-10	5.46E-13	2.91E-10
S17	1.97E-10	3.68E-13	1.97E-10
S18	4.08E-10	7.12E-13	4.09E-10
S19	5.90E-10	9.36E-13	5.91E-10
S20	3.51E-10	8.28E-13	3.52E-10
S21	5.46E-10	2.78E-13	5.46E-10
S22	2.73E-10	4.06E-13	2.73E-10
H1	1.61E-10	3.04E-13	1.61E-10
H2	7.26E-10	1.26E-12	7.27E-10
H3	7.26E-10	1.13E-12	7.27E-10
M1	1.91E-10	5.64E-13	1.92E-10
R1	2.58E-10	5.44E-13	2.59E-10

ERI ingestion – vie entière

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme vie entière
E1	1.92E-09	2.26E-12	1.92E-09
E2	5.18E-10	1.71E-12	5.20E-10
E3	6.26E-10	1.33E-12	6.27E-10
E4	3.23E-10	6.94E-13	3.24E-10
E5	6.36E-10	1.29E-12	6.37E-10
E6	3.62E-10	8.20E-13	3.63E-10
E7	6.68E-10	1.31E-12	6.69E-10
E8	5.00E-10	1.24E-12	5.01E-10
E9	5.09E-10	1.31E-12	5.10E-10
E10	3.48E-10	7.14E-13	3.49E-10
E11	3.54E-10	7.24E-13	3.55E-10
E12	9.92E-10	1.73E-12	9.94E-10
E13	1.14E-09	1.92E-12	1.14E-09
E14	6.29E-10	1.63E-12	6.31E-10
E15	9.62E-10	1.68E-12	9.64E-10
E16	9.12E-10	1.61E-12	9.14E-10
E17	9.21E-10	1.62E-12	9.23E-10
E18	1.55E-09	2.30E-12	1.55E-09
E19	1.55E-09	2.28E-12	1.55E-09
E20	1.82E-09	2.44E-12	1.82E-09
E21	1.67E-09	1.96E-12	1.67E-09
E22	1.74E-09	2.12E-12	1.74E-09
E23	1.56E-09	1.93E-12	1.56E-09
E24	2.37E-09	2.54E-12	2.37E-09
E25	2.31E-09	2.54E-12	2.31E-09
E26	2.55E-09	2.76E-12	2.55E-09
E27	2.04E-09	2.32E-12	2.04E-09
E28	1.80E-09	2.10E-12	1.80E-09
E29	1.11E-09	1.45E-12	1.11E-09
E30	1.44E-09	1.85E-12	1.44E-09
E31	1.61E-09	2.04E-12	1.61E-09
E32	1.67E-09	2.12E-12	1.67E-09
E33	2.46E-09	3.28E-12	2.46E-09
E34	2.69E-09	3.38E-12	2.69E-09
E35	3.48E-09	4.42E-12	3.48E-09
E36	2.07E-09	2.54E-12	2.07E-09
E37	1.92E-09	2.46E-12	1.92E-09
E38	1.71E-09	2.78E-12	1.71E-09
E39	1.43E-09	2.16E-12	1.43E-09
E40	1.82E-09	2.16E-12	1.82E-09
E41	1.15E-09	1.41E-12	1.15E-09
E42	2.55E-09	2.74E-12	2.55E-09
E43	1.67E-09	2.28E-12	1.67E-09
E44	7.83E-10	1.06E-12	7.84E-10
E45	1.59E-09	2.16E-12	1.59E-09
E46	9.21E-10	1.29E-12	9.22E-10
E47	1.02E-09	1.58E-12	1.02E-09
E48	2.76E-09	3.20E-12	2.76E-09
E49	9.38E-10	1.26E-12	9.39E-10
E50	8.66E-10	5.48E-13	8.67E-10
E51	1.18E-09	7.50E-13	1.18E-09
E52	4.11E-10	6.12E-13	4.12E-10
E53	1.21E-09	1.80E-12	1.21E-09
E54	2.03E-09	3.16E-12	2.03E-09
E55	7.92E-10	1.30E-12	7.93E-10
E56	1.04E-09	1.55E-12	1.04E-09
E57	1.61E-09	2.76E-12	1.61E-09
E58	3.41E-09	5.26E-12	3.42E-09
E59	2.46E-09	4.10E-12	2.46E-09
E60	1.26E-09	1.71E-12	1.26E-09
E61	8.88E-10	1.29E-12	8.89E-10

Récepteur	Arsenic	Benzo(a)pyrène	ERIsomme vie entière
E62	8.25E-10	1.21E-12	8.26E-10
E63	1.09E-09	1.86E-12	1.09E-09
E64	8.85E-10	1.57E-12	8.87E-10
E65	8.61E-10	1.63E-12	8.63E-10
E66	4.26E-10	1.10E-12	4.27E-10
E67	3.66E-10	1.28E-12	3.67E-10
E68	2.55E-10	8.32E-13	2.56E-10
E69	2.46E-10	7.48E-13	2.47E-10
E70	3.00E-10	1.28E-12	3.01E-10
E71	2.36E-10	6.58E-13	2.37E-10
E72	2.51E-10	6.18E-13	2.52E-10
E73	3.63E-10	6.00E-13	3.64E-10
E74	1.29E-09	1.87E-12	1.29E-09
E75	2.54E-09	3.88E-12	2.54E-09
E76	2.54E-09	4.16E-12	2.54E-09
E77	8.52E-10	1.27E-12	8.53E-10
E78	1.33E-09	2.12E-12	1.33E-09
E79	1.24E-09	2.18E-12	1.24E-09
E80	8.07E-10	1.36E-12	8.08E-10
E81	1.08E-09	1.86E-12	1.08E-09
E82	1.08E-09	2.12E-12	1.08E-09
E83	9.38E-10	1.79E-12	9.40E-10
E84	8.67E-10	1.64E-12	8.69E-10
E85	9.21E-10	1.75E-12	9.23E-10
E86	3.99E-10	1.29E-12	4.00E-10
E87	2.91E-10	8.42E-13	2.92E-10
E88	2.69E-10	1.08E-12	2.70E-10
E89	3.45E-10	1.04E-12	3.46E-10
E90	2.37E-09	1.06E-12	2.37E-09
E91	8.45E-10	5.56E-13	8.46E-10
E92	1.13E-09	1.76E-12	1.13E-09
E93	3.84E-10	1.24E-12	3.85E-10
E94	1.83E-09	2.86E-12	1.83E-09
S1	1.22E-09	1.71E-12	1.22E-09
S2	9.80E-10	1.86E-12	9.82E-10
S3	7.16E-10	1.40E-12	7.17E-10
S4	7.17E-10	1.46E-12	7.18E-10
S5	5.31E-10	1.14E-12	5.32E-10
S6	1.83E-09	2.98E-12	1.83E-09
S7	1.85E-09	2.86E-12	1.85E-09
S8	1.25E-09	2.24E-12	1.25E-09
S9	3.36E-10	7.56E-13	3.37E-10
S10	8.25E-10	1.61E-12	8.27E-10
S11	2.76E-09	3.38E-12	2.76E-09
S12	1.13E-09	1.40E-12	1.13E-09
S13	1.56E-09	1.90E-12	1.56E-09
S14	3.21E-09	4.00E-12	3.21E-09
S15	5.94E-10	1.57E-12	5.96E-10
S16	6.54E-10	1.23E-12	6.55E-10
S17	4.44E-10	8.28E-13	4.45E-10
S18	9.20E-10	1.61E-12	9.22E-10
S19	1.33E-09	2.12E-12	1.33E-09
S20	7.92E-10	1.87E-12	7.94E-10
S21	1.23E-09	6.28E-13	1.23E-09
S22	6.15E-10	9.14E-13	6.16E-10
H1	3.62E-10	6.88E-13	3.63E-10
H2	1.64E-09	2.86E-12	1.64E-09
H3	1.64E-09	2.54E-12	1.64E-09
M1	4.28E-10	1.27E-12	4.29E-10
R1	5.84E-10	1.23E-12	5.85E-10

Annexe 13.
Détail de la monétarisation des coûts collectifs

Cette annexe contient 9 pages.

COÛTS COLLECTIFS – SCENARIO « ACTUEL »

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
1	0.104	9 257	9.64E+02	2.80E+01	93	9.68E+00	2.73E+00	3.07E+01
2	0.117	9 583	1.12E+03	3.26E+01	97	1.14E+01	3.21E+00	3.58E+01
3	0.161	13 068	2.10E+03	6.09E+01	132	2.12E+01	5.99E+00	6.69E+01
4	0.234	13 286	3.11E+03	9.01E+01	134	3.13E+01	8.84E+00	9.89E+01
5	0.195	14 995	2.92E+03	8.47E+01	625	1.22E+02	3.43E+01	1.19E+02
6	0.248	10 771	2.67E+03	7.75E+01	449	1.11E+02	3.14E+01	1.09E+02
7	0.248	8 026	1.99E+03	5.78E+01	334	8.29E+01	2.34E+01	8.11E+01
8	0.147	13 286	1.95E+03	5.65E+01	134	1.97E+01	5.54E+00	6.21E+01
9	0.128	10 019	1.28E+03	3.72E+01	101	1.29E+01	3.65E+00	4.09E+01
10	0.315	10 291	3.24E+03	9.39E+01	104	3.27E+01	9.23E+00	1.03E+02
11	0.240	10 563	2.53E+03	7.34E+01	107	2.56E+01	7.23E+00	8.06E+01
12	0.466	10 890	5.07E+03	1.47E+02	110	5.12E+01	1.44E+01	1.61E+02
13	0.187	6 098	1.14E+03	3.31E+01	62	1.16E+01	3.27E+00	3.63E+01
14	0.184	8 603	1.58E+03	4.58E+01	87	1.60E+01	4.50E+00	5.03E+01
15	0.075	6 970	5.25E+02	1.52E+01	70	5.28E+00	1.49E+00	1.67E+01
16	0.073	10 454	7.66E+02	2.22E+01	106	7.77E+00	2.19E+00	2.44E+01
17	0.060	6 970	4.16E+02	1.21E+01	70	4.18E+00	1.18E+00	1.33E+01
18	0.059	10 454	6.18E+02	1.79E+01	106	6.27E+00	1.77E+00	1.97E+01
19	0.106	19 711	2.08E+03	6.04E+01	199	2.10E+01	5.93E+00	6.63E+01
20	0.031	5 990	1.84E+02	5.35E+00	60	1.85E+00	5.21E-01	5.87E+00
21	0.122	14 375	1.75E+03	5.08E+01	145	1.77E+01	4.99E+00	5.58E+01
22	0.168	11 435	1.92E+03	5.57E+01	115	1.93E+01	5.44E+00	6.11E+01
23	0.262	7 187	1.88E+03	5.45E+01	73	1.91E+01	5.38E+00	5.99E+01
24	0.196	6 316	1.24E+03	3.59E+01	64	1.26E+01	3.54E+00	3.95E+01
25	0.148	4 683	6.92E+02	2.01E+01	47	6.94E+00	1.96E+00	2.20E+01
26	0.958	3 757	3.60E+03	1.04E+02	38	3.64E+01	1.03E+01	1.15E+02
27	0.127	2 831	3.60E+02	1.04E+01	29	3.69E+00	1.04E+00	1.15E+01
28	0.171	6 098	1.04E+03	3.02E+01	62	1.06E+01	2.99E+00	3.32E+01
29	0.289	5 016	1.45E+03	4.21E+01	209	6.05E+01	1.71E+01	5.91E+01
30	0.290	7 762	2.25E+03	6.53E+01	323	9.38E+01	2.64E+01	9.18E+01
31	0.148	3 594	5.33E+02	1.54E+01	36	5.33E+00	1.50E+00	1.69E+01
32	0.723	12 566	9.08E+03	2.63E+02	524	3.79E+02	1.07E+02	3.70E+02
33	0.213	8 448	1.80E+03	5.22E+01	352	7.50E+01	2.11E+01	7.33E+01
34	0.226	5 069	1.15E+03	3.33E+01	211	4.78E+01	1.35E+01	4.68E+01
35	0.085	6 970	5.92E+02	1.72E+01	70	5.95E+00	1.68E+00	1.89E+01
36	0.059	5 118	3.04E+02	8.82E+00	52	3.09E+00	8.72E-01	9.69E+00
37	0.273	18 744	5.12E+03	1.49E+02	781	2.13E+02	6.02E+01	2.09E+02
38	0.425	10 560	4.49E+03	1.30E+02	440	1.87E+02	5.27E+01	1.83E+02
39	0.403	12 778	5.15E+03	1.49E+02	532	2.15E+02	6.05E+01	2.10E+02
40	0.129	11 880	1.53E+03	4.43E+01	495	6.37E+01	1.80E+01	6.23E+01
41	0.531	8 026	4.26E+03	1.24E+02	334	1.77E+02	5.00E+01	1.74E+02
42	0.523	9 610	5.02E+03	1.46E+02	400	2.09E+02	5.90E+01	2.05E+02
43	0.650	9 346	6.08E+03	1.76E+02	389	2.53E+02	7.13E+01	2.48E+02
44	0.621	5 966	3.70E+03	1.07E+02	249	1.55E+02	4.36E+01	1.51E+02
45	0.385	13 122	5.06E+03	1.47E+02	133	5.12E+01	1.44E+01	1.61E+02
46	0.382	12 959	4.95E+03	1.44E+02	131	5.00E+01	1.41E+01	1.58E+02
47	0.096	5 009	4.79E+02	1.39E+01	51	4.87E+00	1.37E+00	1.53E+01
48	0.056	6 534	3.65E+02	1.06E+01	66	3.69E+00	1.04E+00	1.16E+01
49	0.266	16 771	4.46E+03	1.29E+02	169	4.49E+01	1.27E+01	1.42E+02
50	0.264	13 504	3.57E+03	1.04E+02	136	3.60E+01	1.01E+01	1.14E+02
51	0.061	6 425	3.94E+02	1.14E+01	65	3.98E+00	1.12E+00	1.25E+01
52	0.087	327	2.83E+01	8.21E-01	3	2.60E-01	7.32E-02	8.94E-01
53	0.081	1 525	1.24E+02	3.60E+00	15	1.22E+00	3.45E-01	3.95E+00
54	0.133	11 326	1.51E+03	4.38E+01	114	1.52E+01	4.29E+00	4.81E+01
55	0.234	5 336	1.25E+03	3.62E+01	54	1.26E+01	3.56E+00	3.97E+01
56	0.201	4 465	8.97E+02	2.60E+01	45	9.04E+00	2.55E+00	2.86E+01
57	0.371	1 525	5.66E+02	1.64E+01	15	5.57E+00	1.57E+00	1.80E+01
58	0.456	3 485	1.59E+03	4.61E+01	35	1.60E+01	4.50E+00	5.06E+01
59	0.224	9 910	2.22E+03	6.45E+01	100	2.24E+01	6.33E+00	7.08E+01
60	0.168	6 861	1.16E+03	3.35E+01	69	1.16E+01	3.28E+00	3.68E+01
61	0.365	9 910	3.62E+03	1.05E+02	100	3.65E+01	1.03E+01	1.15E+02
62	0.450	6 861	3.09E+03	8.95E+01	69	3.11E+01	8.76E+00	9.83E+01
63	0.384	6 207	2.38E+03	6.91E+01	63	2.42E+01	6.82E+00	7.59E+01
64	0.057	3 920	2.22E+02	6.44E+00	40	2.26E+00	6.39E-01	7.07E+00
65	0.102	3 485	3.56E+02	1.03E+01	35	3.57E+00	1.01E+00	1.13E+01
66	0.231	4 247	9.81E+02	2.84E+01	43	9.93E+00	2.80E+00	3.12E+01
67	0.245	327	8.00E+01	2.32E+00	3	7.34E-01	2.07E-01	2.53E+00
68	0.246	2 178	5.35E+02	1.55E+01	22	5.40E+00	1.52E+00	1.70E+01
69	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.088	2 450	2.16E+02	6.27E+00	25	2.21E+00	6.22E-01	6.90E+00
71	0.435	6 534	2.84E+03	8.24E+01	66	2.87E+01	8.10E+00	9.05E+01
72	0.422	7 296	3.08E+03	8.94E+01	74	3.13E+01	8.81E+00	9.82E+01
73	0.082	9 801	8.00E+02	2.32E+01	99	8.08E+00	2.28E+00	2.55E+01
74	0.572	9 311	5.33E+03	1.54E+02	94	5.38E+01	1.52E+01	1.70E+02
75	0.596	8 930	5.32E+03	1.54E+02	90	5.36E+01	1.51E+01	1.70E+02

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
1	2.03E-01	2.29E+01
2	2.92E-01	3.29E+01
3	4.43E-01	4.99E+01
4	6.55E-01	7.37E+01
5	8.41E-01	9.46E+01
6	6.23E-01	7.01E+01
7	4.64E-01	5.22E+01
8	4.11E-01	4.62E+01
9	2.71E-01	3.05E+01
10	6.83E-01	7.68E+01
11	5.34E-01	6.01E+01
12	1.07E+00	1.20E+02
13	2.40E-01	2.71E+01
14	3.33E-01	3.75E+01
15	1.11E-01	1.25E+01
16	1.62E-01	1.82E+01
17	8.78E-02	9.88E+00
18	1.30E-01	1.47E+01
19	4.39E-01	4.94E+01
20	3.89E-02	4.37E+00
21	3.69E-01	4.16E+01
22	4.05E-01	4.55E+01
23	4.89E-01	5.50E+01
24	2.61E-01	2.94E+01
25	1.80E-01	2.02E+01
26	7.59E-01	8.54E+01
27	7.59E-02	8.55E+00
28	2.20E-01	2.47E+01
29	3.38E-01	3.81E+01
30	5.25E-01	5.91E+01
31	1.12E-01	1.26E+01
32	2.12E+00	2.38E+02
33	4.19E-01	4.72E+01
34	2.67E-01	3.01E+01
35	1.25E-01	1.41E+01
36	6.41E-02	7.22E+00
37	1.47E+00	1.66E+02
38	9.78E-01	1.10E+02
39	1.12E+00	1.26E+02
40	4.40E-01	4.95E+01
41	9.28E-01	1.04E+02
42	1.09E+00	1.23E+02
43	1.42E+00	1.59E+02
44	8.64E-01	9.72E+01
45	1.07E+00	1.20E+02
46	1.04E+00	1.17E+02
47	1.01E-01	1.14E+01
48	7.70E-02	8.67E+00
49	9.40E-01	1.06E+02
50	7.53E-01	8.47E+01
51	8.30E-02	9.34E+00
52	5.95E-03	6.69E-01
53	2.62E-02	2.95E+00
54	3.19E-01	3.59E+01
55	2.63E-01	2.96E+01
56	1.89E-01	2.13E+01
57	1.19E-01	1.34E+01
58	3.35E-01	3.77E+01
59	4.69E-01	5.28E+01
60	2.44E-01	2.74E+01
61	7.63E-01	8.59E+01
62	6.51E-01	7.33E+01
63	5.02E-01	5.65E+01
64	5.77E-02	6.50E+00
65	7.49E-02	8.43E+00
66	2.07E-01	2.33E+01
67	1.68E-02	1.89E+00
68	1.13E-01	1.27E+01
69	0.00E+00	0.00E+00
70	5.63E-02	6.33E+00
71	5.99E-01	6.75E+01
72	6.50E-01	7.31E+01
73	1.69E-01	1.90E+01
74	1.12E+00	1.26E+02
75	1.12E+00	1.26E+02

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
76	0.091	2 287	2.09E+02	6.07E+00	23	2.10E+00	5.93E-01	6.66E+00
77	0.330	4 792	1.58E+03	4.58E+01	48	1.58E+01	4.47E+00	5.03E+01
78	0.149	2 069	3.09E+02	8.95E+00	21	3.13E+00	8.84E-01	9.84E+00
79	0.103	218	2.25E+01	6.52E-01	2	2.06E-01	5.81E-02	7.10E-01
80	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	0.168	11 435	1.92E+03	5.57E+01	115	1.93E+01	5.45E+00	6.11E+01
82	0.091	10 346	9.46E+02	2.74E+01	104	9.51E+00	2.68E+00	3.01E+01
83	0.226	11 435	2.58E+03	7.49E+01	115	2.60E+01	7.33E+00	8.22E+01
84	0.225	10 346	2.33E+03	6.76E+01	104	2.34E+01	6.61E+00	7.42E+01
85	0.270	13 613	3.67E+03	1.07E+02	137	3.70E+01	1.04E+01	1.17E+02
86	0.269	10 346	2.79E+03	8.08E+01	104	2.80E+01	7.90E+00	8.87E+01
87	0.662	10 019	6.63E+03	1.92E+02	101	6.68E+01	1.88E+01	2.11E+02
88	0.102	4 683	4.77E+02	1.38E+01	47	4.78E+00	1.35E+00	1.52E+01
89	0.428	13 613	5.83E+03	1.69E+02	137	5.87E+01	1.65E+01	1.86E+02
90	0.428	10 346	4.43E+03	1.28E+02	104	4.45E+01	1.26E+01	1.41E+02
91	0.385	11 162	4.29E+03	1.25E+02	113	4.35E+01	1.23E+01	1.37E+02
92	0.128	13 939	1.78E+03	5.17E+01	141	1.80E+01	5.09E+00	5.68E+01
93	0.020	3 267	6.68E+01	1.94E+00	33	6.75E-01	1.90E-01	2.13E+00
94	0.299	10 128	3.03E+03	8.78E+01	102	3.05E+01	8.60E+00	9.64E+01
95	0.114	3 920	4.47E+02	1.30E+01	40	4.56E+00	1.28E+00	1.42E+01
96	0.240	3 920	9.41E+02	2.73E+01	40	9.60E+00	2.71E+00	3.00E+01
97	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	0.229	13 613	3.11E+03	9.03E+01	137	3.13E+01	8.84E+00	9.92E+01
99	0.228	10 346	2.36E+03	6.84E+01	104	2.37E+01	6.68E+00	7.51E+01
100	0.253	7 623	1.93E+03	5.59E+01	77	1.95E+01	5.49E+00	6.14E+01
101	0.111	10 454	1.16E+03	3.35E+01	106	1.17E+01	3.30E+00	3.68E+01
102	0.240	4 465	1.07E+03	3.10E+01	45	1.08E+01	3.04E+00	3.41E+01
103	0.184	8 168	1.50E+03	4.35E+01	82	1.50E+01	4.24E+00	4.77E+01
104	0.208	10 672	2.22E+03	6.45E+01	108	2.25E+01	6.35E+00	7.09E+01
105	0.113	10 999	1.24E+03	3.60E+01	111	1.25E+01	3.53E+00	3.95E+01
106	0.236	10 781	2.55E+03	7.39E+01	109	2.58E+01	7.27E+00	8.12E+01
107	0.154	4 901	7.53E+02	2.18E+01	49	7.53E+00	2.12E+00	2.40E+01
108	0.100	2 178	2.18E+02	6.32E+00	22	2.20E+00	6.21E-01	6.94E+00
109	0.536	13 340	7.16E+03	2.08E+02	135	7.24E+01	2.04E+01	2.28E+02
110	0.367	16 880	6.20E+03	1.80E+02	170	6.24E+01	1.76E+01	1.97E+02
111	0.369	10 346	3.81E+03	1.11E+02	104	3.83E+01	1.08E+01	1.21E+02
112	0.465	16 880	7.86E+03	2.28E+02	170	7.91E+01	2.23E+01	2.50E+02
113	0.436	26 717	1.16E+04	3.37E+02	1 113	4.85E+02	1.37E+02	4.74E+02
114	0.118	10 019	1.19E+03	3.44E+01	101	1.19E+01	3.37E+00	3.77E+01
115	0.147	10 019	1.47E+03	4.27E+01	101	1.48E+01	4.18E+00	4.68E+01
116	0.069	1 394	9.61E+01	2.79E+00	14	9.66E-01	2.72E-01	3.06E+00
117	0.071	16 553	1.18E+03	3.42E+01	167	1.19E+01	3.35E+00	3.75E+01
118	0.129	24 720	3.19E+03	9.26E+01	250	3.23E+01	9.11E+00	1.02E+02
119	0.095	22 869	2.18E+03	6.33E+01	231	2.20E+01	6.22E+00	6.95E+01
120	0.264	23 443	6.18E+03	1.79E+02	977	2.58E+02	7.26E+01	2.52E+02
121	0.036	2 614	9.42E+01	2.73E+00	26	9.37E-01	2.64E-01	3.00E+00
122	0.333	10 346	3.45E+03	9.99E+01	104	3.46E+01	9.77E+00	1.10E+02
123	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
124	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	0.115	13 830	1.58E+03	4.60E+01	140	1.60E+01	4.52E+00	5.05E+01
127	0.075	7 460	5.60E+02	1.62E+01	75	5.63E+00	1.59E+00	1.78E+01
128	0.034	1 960	6.76E+01	1.96E+00	20	6.90E-01	1.94E-01	2.15E+00
129	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.312	11 299	3.52E+03	1.02E+02	471	1.47E+02	4.14E+01	1.44E+02
131	0.390	13 306	5.19E+03	1.50E+02	554	2.16E+02	6.09E+01	2.11E+02
132	0.046	2 723	1.24E+02	3.60E+00	27	1.23E+00	3.47E-01	3.94E+00
133	0.181	11 194	2.02E+03	5.86E+01	466	8.41E+01	2.37E+01	8.23E+01
134	0.208	13 834	2.88E+03	8.35E+01	576	1.20E+02	3.38E+01	1.17E+02
135	0.377	5 990	2.26E+03	6.55E+01	60	2.26E+01	6.38E+00	7.19E+01
136	0.183	12 038	2.21E+03	6.40E+01	502	9.21E+01	2.60E+01	9.00E+01
137	0.901	1 901	1.71E+03	4.97E+01	79	7.12E+01	2.01E+01	6.98E+01
138	0.525	9 715	5.10E+03	1.48E+02	405	2.13E+02	5.99E+01	2.08E+02
139	0.319	4 171	1.33E+03	3.85E+01	174	5.54E+01	1.56E+01	5.42E+01
140	0.069	4 138	2.84E+02	8.24E+00	42	2.88E+00	8.13E-01	9.06E+00
141	0.101	2 178	2.19E+02	6.36E+00	22	2.22E+00	6.25E-01	6.98E+00
142	0.134	1 960	2.63E+02	7.63E+00	20	2.69E+00	7.57E-01	8.39E+00
143	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
144	2.761	11 141	3.08E+04	8.92E+02	464	1.28E+03	3.61E+02	1.25E+03
145	0.309	8 237	2.54E+03	7.37E+01	343	1.06E+02	2.99E+01	1.04E+02
146	0.317	5 069	1.61E+03	4.66E+01	211	6.68E+01	1.88E+01	6.54E+01
147	0.033	10 454	3.41E+02	9.90E+00	106	3.46E+00	9.76E-01	1.09E+01
148	0.166	3 485	5.79E+02	1.68E+01	35	5.81E+00	1.64E+00	1.84E+01
149	0.134	9 365	1.25E+03	3.63E+01	95	1.27E+01	3.58E+00	3.98E+01
150	0.196	1 960	3.84E+02	1.11E+01	20	3.92E+00	1.11E+00	1.23E+01

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
76	4.41E-02	4.96E+00
77	3.33E-01	3.75E+01
78	6.51E-02	7.33E+00
79	4.72E-03	5.32E-01
80	0.00E+00	0.00E+00
81	4.05E-01	4.56E+01
82	1.99E-01	2.24E+01
83	5.45E-01	6.13E+01
84	4.91E-01	5.53E+01
85	7.75E-01	8.72E+01
86	5.88E-01	6.61E+01
87	1.40E+00	1.57E+02
88	1.00E-01	1.13E+01
89	1.23E+00	1.38E+02
90	9.33E-01	1.05E+02
91	9.05E-01	1.02E+02
92	3.76E-01	4.23E+01
93	1.41E-02	1.59E+00
94	6.38E-01	7.18E+01
95	9.42E-02	1.06E+01
96	1.98E-01	2.23E+01
97	0.00E+00	0.00E+00
98	6.57E-01	7.39E+01
99	4.97E-01	5.59E+01
100	4.07E-01	4.58E+01
101	2.44E-01	2.74E+01
102	2.26E-01	2.54E+01
103	3.16E-01	3.56E+01
104	4.69E-01	5.28E+01
105	2.62E-01	2.95E+01
106	5.37E-01	6.05E+01
107	1.59E-01	1.79E+01
108	4.60E-02	5.17E+00
109	1.51E+00	1.70E+02
110	1.31E+00	1.47E+02
111	8.04E-01	9.05E+01
112	1.66E+00	1.86E+02
113	2.71E+00	3.05E+02
114	2.50E-01	2.81E+01
115	3.10E-01	3.49E+01
116	2.03E-02	2.28E+00
117	2.48E-01	2.79E+01
118	6.73E-01	7.58E+01
119	4.60E-01	5.18E+01
120	1.44E+00	1.62E+02
121	1.98E-02	2.23E+00
122	7.26E-01	8.18E+01
123	0.00E+00	0.00E+00
124	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00
126	3.34E-01	3.76E+01
127	1.46E-01	1.64E+01
128	1.43E-02	1.60E+00
129	0.00E+00	0.00E+00
130	8.21E-01	9.25E+01
131	1.49E+00	1.68E+02
132	2.62E-02	2.95E+00
133	4.71E-01	5.30E+01
134	6.71E-01	7.55E+01
135	4.77E-01	5.36E+01
136	5.15E-01	5.79E+01
137	3.99E-01	4.49E+01
138	1.19E+00	1.34E+02
139	3.10E-01	3.49E+01
140	5.99E-02	6.74E+00
141	4.62E-02	5.20E+00
142	5.55E-02	6.25E+00
143	0.00E+00	0.00E+00
144	7.17E+00	8.07E+02
145	5.93E-01	6.67E+01
146	3.74E-01	4.21E+01
147	7.20E-02	8.10E+00
148	1.22E-01	1.37E+01
149	2.64E-01	2.97E+01
150	8.11E-02	9.12E+00

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
151	0.157	8 712	1.36E+03	3.96E+01	88	1.38E+01	3.89E+00	4.34E+01
152	0.073	11 299	8.20E+02	2.38E+01	471	3.42E+01	9.64E+00	3.34E+01
153	0.089	6 336	5.67E+02	1.64E+01	264	2.36E+01	6.66E+00	2.31E+01
154	0.068	21 542	1.47E+03	4.26E+01	898	6.12E+01	1.73E+01	5.99E+01
155	0.030	18 077	5.36E+02	1.55E+01	183	5.42E+00	1.53E+00	1.71E+01
156	0.069	19 430	1.33E+03	3.87E+01	810	5.56E+01	1.57E+01	5.44E+01
157	0.088	12 741	1.12E+03	3.24E+01	129	1.13E+01	3.19E+00	3.56E+01
158	0.086	17 097	1.47E+03	4.27E+01	173	1.49E+01	4.21E+00	4.70E+01
159	0.067	1 960	1.31E+02	3.79E+00	20	1.33E+00	3.76E-01	4.16E+00
160	0.113	17 097	1.93E+03	5.58E+01	173	1.95E+01	5.49E+00	6.13E+01
161	0.148	18 622	2.76E+03	8.00E+01	188	2.79E+01	7.85E+00	8.79E+01
162	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
163	0.119	11 435	1.36E+03	3.95E+01	115	1.37E+01	3.86E+00	4.34E+01
164	0.079	9 583	7.53E+02	2.18E+01	97	7.62E+00	2.15E+00	2.40E+01
165	0.317	17 969	5.69E+03	1.65E+02	181	5.73E+01	1.62E+01	1.81E+02
166	0.260	2 831	7.35E+02	2.13E+01	29	7.53E+00	2.12E+00	2.34E+01
167	0.082	3 703	3.03E+02	8.78E+00	37	3.02E+00	8.53E-01	9.63E+00
168	0.262	14 919	3.91E+03	1.13E+02	151	3.96E+01	1.12E+01	1.24E+02
169	0.093	1 960	1.83E+02	5.30E+00	20	1.86E+00	5.25E-01	5.82E+00
170	0.267	12 306	3.28E+03	9.52E+01	124	3.31E+01	9.32E+00	1.04E+02
171	0.098	6 534	6.38E+02	1.85E+01	66	6.45E+00	1.82E+00	2.03E+01
172	0.072	18 186	1.31E+03	3.79E+01	184	1.32E+01	3.73E+00	4.17E+01
173	0.353	5 990	2.11E+03	6.13E+01	60	2.12E+01	5.97E+00	6.72E+01
174	0.115	11 108	1.28E+03	3.70E+01	112	1.29E+01	3.63E+00	4.06E+01
175	0.443	5 118	2.27E+03	6.58E+01	52	2.31E+01	6.50E+00	7.23E+01
176	0.120	13 395	1.60E+03	4.65E+01	135	1.62E+01	4.56E+00	5.11E+01
177	0.059	19 275	1.13E+03	3.29E+01	195	1.15E+01	3.24E+00	3.61E+01
178	0.165	18 023	2.98E+03	8.63E+01	182	3.00E+01	8.47E+00	9.48E+01
179	0.118	17 642	2.07E+03	6.01E+01	178	2.09E+01	5.90E+00	6.60E+01
180	0.110	4 356	4.78E+02	1.38E+01	44	4.82E+00	1.36E+00	1.52E+01
181	0.236	14 538	3.43E+03	9.93E+01	147	3.46E+01	9.77E+00	1.09E+02
182	0.128	4 901	6.27E+02	1.82E+01	49	6.27E+00	1.77E+00	1.99E+01
183	0.234	15 954	3.73E+03	1.08E+02	161	3.76E+01	1.06E+01	1.19E+02
184	0.116	17 097	1.98E+03	5.74E+01	173	2.00E+01	5.65E+00	6.31E+01
185	0.457	11 979	5.47E+03	1.59E+02	121	5.53E+01	1.56E+01	1.74E+02
186	0.273	9 474	2.59E+03	7.50E+01	96	2.62E+01	7.39E+00	8.24E+01
187	0.077	8 059	6.23E+02	1.81E+01	81	6.26E+00	1.77E+00	1.98E+01
188	0.268	10 346	2.78E+03	8.06E+01	104	2.79E+01	7.87E+00	8.84E+01
189	0.227	16 607	3.77E+03	1.09E+02	168	3.81E+01	1.07E+01	1.20E+02
190	0.114	8 603	9.84E+02	2.85E+01	87	9.95E+00	2.81E+00	3.13E+01
191	0.114	22 869	2.61E+03	7.56E+01	231	2.63E+01	7.42E+00	8.30E+01
192	0.251	12 632	3.17E+03	9.18E+01	128	3.21E+01	9.05E+00	1.01E+02
193	0.496	15 615	7.75E+03	2.25E+02	651	3.23E+02	9.11E+01	3.16E+02
194	0.635	19 138	1.22E+04	3.52E+02	797	5.06E+02	1.43E+02	4.95E+02
195	0.290	10 791	3.13E+03	9.07E+01	109	3.16E+01	8.91E+00	9.97E+01
196	0.315	17 609	5.54E+03	1.61E+02	734	2.31E+02	6.51E+01	2.26E+02
197	2.005	17 623	3.53E+04	1.02E+03	734	1.47E+03	4.15E+02	1.44E+03
198	2.008	10 024	2.01E+04	5.84E+02	101	2.03E+02	5.72E+01	6.41E+02
199	0.513	11 583	5.94E+03	1.72E+02	117	6.00E+01	1.69E+01	1.89E+02
200	0.167	10 692	1.78E+03	5.17E+01	108	1.80E+01	5.08E+00	5.68E+01
201	0.891	5 346	4.76E+03	1.38E+02	54	4.81E+01	1.36E+01	1.52E+02
202	2.564	14 340	3.68E+04	1.07E+03	145	3.72E+02	1.05E+02	1.17E+03
203	0.750	508	3.81E+02	1.10E+01	0	0.00E+00	0.00E+00	1.10E+01
204	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
205	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
151	2.88E-01	3.24E+01
152	1.91E-01	2.15E+01
153	1.32E-01	1.49E+01
154	3.42E-01	3.85E+01
155	1.13E-01	1.27E+01
156	3.11E-01	3.50E+01
157	2.36E-01	2.65E+01
158	3.11E-01	3.50E+01
159	2.75E-02	3.10E+00
160	4.06E-01	4.57E+01
161	5.82E-01	6.55E+01
162	0.00E+00	0.00E+00
163	2.87E-01	3.23E+01
164	1.59E-01	1.79E+01
165	1.20E+00	1.35E+02
166	1.91E-01	2.15E+01
167	7.87E-02	8.86E+00
168	8.24E-01	9.27E+01
169	4.75E-02	5.35E+00
170	6.92E-01	7.79E+01
171	1.66E-01	1.87E+01
172	2.76E-01	3.10E+01
173	5.49E-01	6.18E+01
174	3.32E-01	3.74E+01
175	5.90E-01	6.64E+01
176	4.17E-01	4.69E+01
177	2.39E-01	2.69E+01
178	6.27E-01	7.06E+01
179	4.37E-01	4.92E+01
180	1.24E-01	1.40E+01
181	7.22E-01	8.13E+01
182	1.32E-01	1.49E+01
183	7.86E-01	8.85E+01
184	4.18E-01	4.70E+01
185	1.42E+00	1.60E+02
186	6.73E-01	7.57E+01
187	1.62E-01	1.82E+01
188	5.86E-01	6.59E+01
189	7.94E-01	8.94E+01
190	2.56E-01	2.88E+01
191	5.49E-01	6.18E+01
192	6.68E-01	7.51E+01
193	1.69E+00	1.90E+02
194	2.65E+00	2.98E+02
195	6.60E-01	7.42E+01
196	1.21E+00	1.36E+02
197	7.70E+00	8.67E+02
198	4.24E+00	4.78E+02
199	1.25E+00	1.41E+02
200	3.76E-01	4.23E+01
201	1.00E+00	1.13E+02
202	7.75E+00	8.73E+02
203	1.29E-04	1.45E-02
204	0.00E+00	0.00E+00
205	0.00E+00	0.00E+00

COÛTS COLLECTIFS – SCENARIO « FUTUR SANS PROJET »

Coûts liés à la pollution de l'air									Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global	Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour		Teq CO2/jour	€/jour
1	0.104	9257	9.64E+02	2.80E+01	93	9.68E+00	2.73E+00	3.07E+01	1	2.03E-01	4.24E+01
2	0.117	9583	1.12E+03	3.26E+01	97	1.14E+01	3.21E+00	3.58E+01	2	2.90E-01	6.06E+01
3	0.161	13068	2.10E+03	6.09E+01	132	2.12E+01	5.99E+00	6.69E+01	3	4.42E-01	9.25E+01
4	0.234	13286	3.11E+03	9.01E+01	134	3.13E+01	8.84E+00	9.89E+01	4	6.53E-01	1.37E+02
5	0.195	14995	2.92E+03	8.47E+01	625	1.22E+02	3.43E+01	1.19E+02	5	8.34E-01	1.75E+02
6	0.248	10771	2.67E+03	7.75E+01	449	1.11E+02	3.14E+01	1.09E+02	6	6.22E-01	1.30E+02
7	0.248	8026	1.99E+03	5.78E+01	334	8.29E+01	2.34E+01	8.11E+01	7	4.63E-01	9.70E+01
8	0.147	13286	1.95E+03	5.65E+01	134	1.97E+01	5.54E+00	6.21E+01	8	4.10E-01	8.58E+01
9	0.128	10019	1.28E+03	3.72E+01	101	1.29E+01	3.65E+00	4.09E+01	9	2.70E-01	5.65E+01
10	0.315	10291	3.24E+03	9.39E+01	104	3.27E+01	9.23E+00	1.03E+02	10	6.81E-01	1.43E+02
11	0.240	10563	2.53E+03	7.34E+01	107	2.56E+01	7.23E+00	8.06E+01	11	5.32E-01	1.11E+02
12	0.466	10890	5.07E+03	1.47E+02	110	5.12E+01	1.44E+01	1.61E+02	12	1.07E+00	2.23E+02
13	0.187	6098	1.14E+03	3.31E+01	62	1.16E+01	3.27E+00	3.63E+01	13	2.40E-01	5.02E+01
14	0.184	8603	1.58E+03	4.58E+01	87	1.60E+01	4.50E+00	5.03E+01	14	3.32E-01	6.95E+01
15	0.075	6970	5.25E+02	1.52E+01	70	5.28E+00	1.49E+00	1.67E+01	15	1.10E-01	2.31E+01
16	0.073	10454	7.66E+02	2.22E+01	106	7.77E+00	2.19E+00	2.44E+01	16	1.61E-01	3.38E+01
17	0.060	6970	4.16E+02	1.21E+01	70	4.18E+00	1.18E+00	1.33E+01	17	8.76E-02	1.83E+01
18	0.059	10454	6.18E+02	1.79E+01	106	6.27E+00	1.77E+00	1.97E+01	18	1.30E-01	2.72E+01
19	0.106	19711	2.08E+03	6.04E+01	199	2.10E+01	5.93E+00	6.63E+01	19	4.38E-01	9.17E+01
20	0.031	5990	1.84E+02	5.35E+00	60	1.85E+00	5.21E-01	5.87E+00	20	3.88E-02	8.12E+00
21	0.122	14375	1.75E+03	5.08E+01	145	1.77E+01	4.99E+00	5.58E+01	21	3.69E-01	7.72E+01
22	0.168	11435	1.92E+03	5.57E+01	115	1.93E+01	5.44E+00	6.11E+01	22	4.04E-01	8.45E+01
23	0.262	7187	1.88E+03	5.45E+01	73	1.91E+01	5.38E+00	5.99E+01	23	4.85E-01	1.02E+02
24	0.196	6316	1.24E+03	3.59E+01	64	1.26E+01	3.54E+00	3.95E+01	24	2.61E-01	5.46E+01
25	0.148	4683	6.92E+02	2.01E+01	47	6.94E+00	1.96E+00	2.20E+01	25	1.78E-01	3.73E+01
26	0.958	3757	3.60E+03	1.04E+02	38	3.64E+01	1.03E+01	1.15E+02	26	7.57E-01	1.59E+02
27	0.127	2831	3.60E+02	1.04E+01	29	3.69E+00	1.04E+00	1.15E+01	27	7.58E-02	1.59E+01
28	0.171	6098	1.04E+03	3.02E+01	62	1.06E+01	2.99E+00	3.32E+01	28	2.19E-01	4.59E+01
29	0.289	5016	1.45E+03	4.21E+01	209	6.05E+01	1.71E+01	5.91E+01	29	3.38E-01	7.07E+01
30	0.290	7762	2.25E+03	6.53E+01	323	9.38E+01	2.64E+01	9.18E+01	30	5.24E-01	1.10E+02
31	0.148	3594	5.33E+02	1.54E+01	36	5.33E+00	1.50E+00	1.69E+01	31	1.12E-01	2.34E+01
32	0.723	12566	9.08E+03	2.63E+02	524	3.79E+02	1.07E+02	3.70E+02	32	2.11E+00	4.42E+02
33	0.213	8448	1.80E+03	5.22E+01	352	7.50E+01	2.11E+01	7.33E+01	33	4.19E-01	8.76E+01
34	0.226	5069	1.15E+03	3.33E+01	211	4.78E+01	1.35E+01	4.68E+01	34	2.67E-01	5.59E+01
35	0.085	6970	5.92E+02	1.72E+01	70	5.95E+00	1.68E+00	1.89E+01	35	1.25E-01	2.61E+01
36	0.059	5118	3.04E+02	8.82E+00	52	3.09E+00	8.72E-01	9.69E+00	36	6.40E-02	1.34E+01
37	0.273	18744	5.12E+03	1.49E+02	781	2.13E+02	6.02E+01	2.09E+02	37	1.46E+00	3.06E+02
38	0.425	10560	4.49E+03	1.30E+02	440	1.87E+02	5.27E+01	1.83E+02	38	9.80E-01	2.05E+02
39	0.403	12778	5.15E+03	1.49E+02	532	2.15E+02	6.05E+01	2.10E+02	39	1.13E+00	2.36E+02
40	0.129	11880	1.53E+03	4.43E+01	495	6.37E+01	1.80E+01	6.23E+01	40	4.37E-01	9.14E+01
41	0.531	8026	4.26E+03	1.24E+02	334	1.77E+02	5.00E+01	1.74E+02	41	9.31E-01	1.95E+02
42	0.523	9610	5.02E+03	1.46E+02	400	2.09E+02	5.90E+01	2.05E+02	42	1.10E+00	2.30E+02
43	0.650	9346	6.08E+03	1.76E+02	389	2.53E+02	7.13E+01	2.48E+02	43	1.41E+00	2.96E+02
44	0.621	5966	3.70E+03	1.07E+02	249	1.55E+02	4.36E+01	1.51E+02	44	8.62E-01	1.80E+02
45	0.385	13122	5.06E+03	1.47E+02	133	5.12E+01	1.44E+01	1.61E+02	45	1.06E+00	2.23E+02
46	0.382	12959	4.95E+03	1.44E+02	131	5.00E+01	1.41E+01	1.58E+02	46	1.04E+00	2.18E+02
47	0.096	5009	4.79E+02	1.39E+01	51	4.87E+00	1.37E+00	1.53E+01	47	1.01E-01	2.11E+01
48	0.056	6534	3.65E+02	1.06E+01	66	3.69E+00	1.04E+00	1.16E+01	48	7.68E-02	1.61E+01
49	0.266	16771	4.46E+03	1.29E+02	169	4.49E+01	1.27E+01	1.42E+02	49	9.37E-01	1.96E+02
50	0.264	13504	3.57E+03	1.04E+02	136	3.60E+01	1.01E+01	1.14E+02	50	7.51E-01	1.57E+02
51	0.061	6425	3.94E+02	1.14E+01	65	3.98E+00	1.12E+00	1.25E+01	51	8.28E-02	1.73E+01
52	0.087	327	2.83E+01	8.21E-01	3	2.60E-01	7.32E-02	8.94E-01	52	5.93E-03	1.24E+00
53	0.081	1525	1.24E+02	3.60E+00	15	1.22E+00	3.45E-01	3.95E+00	53	2.61E-02	5.47E+00
54	0.133	11326	1.51E+03	4.38E+01	114	1.52E+01	4.29E+00	4.81E+01	54	3.18E-01	6.66E+01
55	0.234	5336	1.25E+03	3.62E+01	54	1.26E+01	3.56E+00	3.97E+01	55	2.62E-01	5.49E+01
56	0.201	4465	8.97E+02	2.60E+01	45	9.04E+00	2.55E+00	2.86E+01	56	1.89E-01	3.95E+01
57	0.371	1525	5.66E+02	1.64E+01	15	5.57E+00	1.57E+00	1.80E+01	57	1.19E-01	2.49E+01
58	0.456	3485	1.59E+03	4.61E+01	35	1.60E+01	4.50E+00	5.06E+01	58	3.34E-01	6.99E+01
59	0.224	9910	2.22E+03	6.45E+01	100	2.24E+01	6.33E+00	7.08E+01	59	4.68E-01	9.79E+01
60	0.168	6861	1.16E+03	3.35E+01	69	1.16E+01	3.28E+00	3.68E+01	60	2.43E-01	5.09E+01
61	0.365	9910	3.62E+03	1.05E+02	100	3.65E+01	1.03E+01	1.15E+02	61	7.61E-01	1.59E+02
62	0.450	6861	3.09E+03	8.95E+01	69	3.11E+01	8.76E+00	9.83E+01	62	6.49E-01	1.36E+02
63	0.384	6207	2.38E+03	6.91E+01	63	2.42E+01	6.82E+00	7.59E+01	63	5.01E-01	1.05E+02
64	0.057	3920	2.22E+02	6.44E+00	40	2.26E+00	6.39E-01	7.07E+00	64	5.73E-02	1.20E+01
65	0.102	3485	3.56E+02	1.03E+01	35	3.57E+00	1.01E+00	1.13E+01	65	7.48E-02	1.57E+01
66	0.231	4247	9.81E+02	2.84E+01	43	9.93E+00	2.80E+00	3.12E+01	66	2.06E-01	4.32E+01
67	0.245	327	8.00E+01	2.32E+00	3	7.34E-01	2.07E-01	2.53E+00	67	1.68E-02	3.51E+00
68	0.246	2178	5.35E+02	1.55E+01	22	5.40E+00	1.52E+00	1.70E+01	68	1.12E-01	2.35E+01
69	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	69	0.00E+00	0.00E+00
70	0.088	2450	2.16E+02	6.27E+00	25	2.21E+00	6.22E-01	6.90E+00	70	5.58E-02	1.17E+01
71	0.435	6534	2.84E+03	8.24E+01	66	2.87E+01	8.10E+00	9.05E+01	71	5.98E-01	1.25E+02
72	0.422	7296	3.08E+03	8.94E+01	74	3.13E+01	8.81E+00	9.82E+01	72	6.48E-01	1.36E+02
73	0.082	9801	8.00E+02	2.32E+01	99	8.08E+00	2.28E+00	2.55E+01	73	1.68E-01	3.52E+01
74	0.572	9311	5.33E+03	1.54E+02	94	5.38E+01	1.52E+01	1.70E+02	74	1.12E+00	2.34E+02
75	0.596	8930	5.32E+03	1.54E+02	90	5.36E+01	1.51E+01	1.70E+02	75	1.12E+00	2.34E+02

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
76	0.091	2287	2.09E+02	6.07E+00	23	2.10E+00	5.93E-01	6.66E+00
77	0.330	4792	1.58E+03	4.58E+01	48	1.58E+01	4.47E+00	5.03E+01
78	0.149	2069	3.09E+02	8.95E+00	21	3.13E+00	8.84E-01	9.84E+00
79	0.103	218	2.25E+01	6.52E-01	2	2.06E-01	5.81E-02	7.10E-01
80	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	0.168	11435	1.92E+03	5.57E+01	115	1.93E+01	5.45E+00	6.11E+01
82	0.091	10346	9.46E+02	2.74E+01	104	9.51E+00	2.68E+00	3.01E+01
83	0.226	11435	2.58E+03	7.49E+01	115	2.60E+01	7.33E+00	8.22E+01
84	0.225	10346	2.33E+03	6.76E+01	104	2.34E+01	6.61E+00	7.42E+01
85	0.270	13613	3.67E+03	1.07E+02	137	3.70E+01	1.04E+01	1.17E+02
86	0.269	10346	2.79E+03	8.08E+01	104	2.80E+01	7.90E+00	8.87E+01
87	0.662	10019	6.63E+03	1.92E+02	101	6.68E+01	1.88E+01	2.11E+02
88	0.102	4683	4.77E+02	1.38E+01	47	4.78E+00	1.35E+00	1.52E+01
89	0.428	13613	5.83E+03	1.69E+02	137	5.87E+01	1.65E+01	1.86E+02
90	0.428	10346	4.43E+03	1.28E+02	104	4.45E+01	1.26E+01	1.41E+02
91	0.385	11162	4.29E+03	1.25E+02	113	4.35E+01	1.23E+01	1.37E+02
92	0.128	13939	1.78E+03	5.17E+01	141	1.80E+01	5.09E+00	5.68E+01
93	0.020	3267	6.68E+01	1.94E+00	33	6.75E-01	1.90E-01	2.13E+00
94	0.299	10128	3.03E+03	8.78E+01	102	3.05E+01	8.60E+00	9.64E+01
95	0.114	3920	4.47E+02	1.30E+01	40	4.56E+00	1.28E+00	1.42E+01
96	0.240	3920	9.41E+02	2.73E+01	40	9.60E+00	2.71E+00	3.00E+01
97	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	0.229	13613	3.11E+03	9.03E+01	137	3.13E+01	8.84E+00	9.92E+01
99	0.228	10346	2.36E+03	6.84E+01	104	2.37E+01	6.68E+00	7.51E+01
100	0.253	7623	1.93E+03	5.59E+01	77	1.95E+01	5.49E+00	6.14E+01
101	0.111	10454	1.16E+03	3.35E+01	106	1.17E+01	3.30E+00	3.68E+01
102	0.240	4465	1.07E+03	3.10E+01	45	1.08E+01	3.04E+00	3.41E+01
103	0.184	8168	1.50E+03	4.35E+01	82	1.50E+01	4.24E+00	4.77E+01
104	0.208	10672	2.22E+03	6.45E+01	108	2.25E+01	6.35E+00	7.09E+01
105	0.113	10999	1.24E+03	3.60E+01	111	1.25E+01	3.53E+00	3.95E+01
106	0.236	10781	2.55E+03	7.39E+01	109	2.58E+01	7.27E+00	8.12E+01
107	0.154	4901	7.53E+02	2.18E+01	49	7.53E+00	2.12E+00	2.40E+01
108	0.100	2178	2.18E+02	6.32E+00	22	2.20E+00	6.21E-01	6.94E+00
109	0.536	13340	7.16E+03	2.08E+02	135	7.24E+01	2.04E+01	2.28E+02
110	0.367	16880	6.20E+03	1.80E+02	170	6.24E+01	1.76E+01	1.97E+02
111	0.369	10346	3.81E+03	1.11E+02	104	3.83E+01	1.08E+01	1.21E+02
112	0.465	16880	7.86E+03	2.28E+02	170	7.91E+01	2.23E+01	2.50E+02
113	0.436	26717	1.16E+04	3.37E+02	1 113	4.85E+02	1.37E+02	4.74E+02
114	0.118	10019	1.19E+03	3.44E+01	101	1.19E+01	3.37E+00	3.77E+01
115	0.147	10019	1.47E+03	4.27E+01	101	1.48E+01	4.18E+00	4.68E+01
116	0.069	1394	9.61E+01	2.79E+00	14	9.66E-01	2.72E-01	3.06E+00
117	0.071	16553	1.18E+03	3.42E+01	167	1.19E+01	3.35E+00	3.75E+01
118	0.129	24720	3.19E+03	9.26E+01	250	3.23E+01	9.11E+00	1.02E+02
119	0.095	22869	2.18E+03	6.33E+01	231	2.20E+01	6.22E+00	6.95E+01
120	0.264	23443	6.18E+03	1.79E+02	977	2.58E+02	7.26E+01	2.52E+02
121	0.036	2614	9.42E+01	2.73E+00	26	9.37E-01	2.64E-01	3.00E+00
122	0.333	10346	3.45E+03	9.99E+01	104	3.46E+01	9.77E+00	1.10E+02
123	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
124	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	0.115	13830	1.58E+03	4.60E+01	140	1.60E+01	4.52E+00	5.05E+01
127	0.075	7460	5.60E+02	1.62E+01	75	5.63E+00	1.59E+00	1.78E+01
128	0.034	1960	6.76E+01	1.96E+00	20	6.90E-01	1.94E-01	2.15E+00
129	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.312	11299	3.52E+03	1.02E+02	471	1.47E+02	4.14E+01	1.44E+02
131	0.390	13306	5.19E+03	1.50E+02	554	2.16E+02	6.09E+01	2.11E+02
132	0.046	2723	1.24E+02	3.60E+00	27	1.23E+00	3.47E-01	3.94E+00
133	0.181	11194	2.02E+03	5.86E+01	466	8.41E+01	2.37E+01	8.23E+01
134	0.208	13834	2.88E+03	8.35E+01	576	1.20E+02	3.38E+01	1.17E+02
135	0.377	5990	2.26E+03	6.55E+01	60	2.26E+01	6.38E+00	7.19E+01
136	0.183	12038	2.21E+03	6.40E+01	502	9.21E+01	2.60E+01	9.00E+01
137	0.901	1901	1.71E+03	4.97E+01	79	7.12E+01	2.01E+01	6.98E+01
138	0.525	9715	5.10E+03	1.48E+02	405	2.13E+02	5.99E+01	2.08E+02
139	0.319	4171	1.33E+03	3.85E+01	174	5.54E+01	1.56E+01	5.42E+01
140	0.069	4138	2.84E+02	8.24E+00	42	2.88E+00	8.13E-01	9.06E+00
141	0.101	2178	2.19E+02	6.36E+00	22	2.22E+00	6.25E-01	6.98E+00
142	0.134	1960	2.63E+02	7.63E+00	20	2.69E+00	7.57E-01	8.39E+00
143	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
144	2.761	11141	3.08E+04	8.92E+02	464	1.28E+03	3.61E+02	1.25E+03
145	0.309	8237	2.54E+03	7.37E+01	343	1.06E+02	2.99E+01	1.04E+02
146	0.317	5069	1.61E+03	4.66E+01	211	6.68E+01	1.88E+01	6.54E+01
147	0.033	10454	3.41E+02	9.90E+00	106	3.46E+00	9.76E-01	1.09E+01
148	0.166	3485	5.79E+02	1.68E+01	35	5.81E+00	1.64E+00	1.84E+01
149	0.134	9365	1.25E+03	3.63E+01	95	1.27E+01	3.58E+00	3.98E+01
150	0.196	1960	3.84E+02	1.11E+01	20	3.92E+00	1.11E+00	1.23E+01

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
76	4.40E-02	9.21E+00
77	3.32E-01	6.96E+01
78	6.49E-02	1.36E+01
79	4.71E-03	9.87E-01
80	0.00E+00	0.00E+00
81	4.04E-01	8.45E+01
82	1.99E-01	4.16E+01
83	5.43E-01	1.14E+02
84	4.90E-01	1.03E+02
85	7.73E-01	1.62E+02
86	5.86E-01	1.23E+02
87	1.39E+00	2.92E+02
88	1.00E-01	2.10E+01
89	1.23E+00	2.57E+02
90	9.31E-01	1.95E+02
91	9.03E-01	1.89E+02
92	3.75E-01	7.85E+01
93	1.41E-02	2.94E+00
94	6.37E-01	1.33E+02
95	9.40E-02	1.97E+01
96	1.98E-01	4.14E+01
97	0.00E+00	0.00E+00
98	6.55E-01	1.37E+02
99	4.96E-01	1.04E+02
100	4.06E-01	8.49E+01
101	2.43E-01	5.09E+01
102	2.25E-01	4.71E+01
103	3.15E-01	6.60E+01
104	4.68E-01	9.80E+01
105	2.61E-01	5.47E+01
106	5.36E-01	1.12E+02
107	1.58E-01	3.31E+01
108	4.59E-02	9.60E+00
109	1.51E+00	3.15E+02
110	1.30E+00	2.73E+02
111	8.02E-01	1.68E+02
112	1.65E+00	3.46E+02
113	2.71E+00	5.67E+02
114	2.49E-01	5.22E+01
115	3.09E-01	6.48E+01
116	2.02E-02	4.23E+00
117	2.48E-01	5.19E+01
118	6.72E-01	1.41E+02
119	4.59E-01	9.61E+01
120	1.44E+00	3.01E+02
121	1.98E-02	4.15E+00
122	7.25E-01	1.52E+02
123	0.00E+00	0.00E+00
124	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00
126	3.33E-01	6.98E+01
127	1.44E-01	3.02E+01
128	1.42E-02	2.98E+00
129	0.00E+00	0.00E+00
130	8.20E-01	1.72E+02
131	1.48E+00	3.10E+02
132	2.61E-02	5.47E+00
133	4.70E-01	9.84E+01
134	6.70E-01	1.40E+02
135	4.76E-01	9.96E+01
136	5.14E-01	1.08E+02
137	3.98E-01	8.34E+01
138	1.19E+00	2.48E+02
139	3.09E-01	6.47E+01
140	5.98E-02	1.25E+01
141	4.61E-02	9.66E+00
142	5.54E-02	1.16E+01
143	0.00E+00	0.00E+00
144	7.15E+00	1.50E+03
145	5.91E-01	1.24E+02
146	3.73E-01	7.82E+01
147	7.18E-02	1.50E+01
148	1.22E-01	2.55E+01
149	2.63E-01	5.51E+01
150	8.09E-02	1.69E+01

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
151	0.157	8712	1.36E+03	3.96E+01	88	1.38E+01	3.89E+00	4.34E+01
152	0.073	11299	8.20E+02	2.38E+01	471	3.42E+01	9.64E+00	3.34E+01
153	0.089	6336	5.67E+02	1.64E+01	264	2.36E+01	6.66E+00	2.31E+01
154	0.068	21542	1.47E+03	4.26E+01	898	6.12E+01	1.73E+01	5.99E+01
155	0.030	18077	5.36E+02	1.55E+01	183	5.42E+00	1.53E+00	1.71E+01
156	0.069	19430	1.33E+03	3.87E+01	810	5.56E+01	1.57E+01	5.44E+01
157	0.088	12741	1.12E+03	3.24E+01	129	1.13E+01	3.19E+00	3.56E+01
158	0.086	17097	1.47E+03	4.27E+01	173	1.49E+01	4.21E+00	4.70E+01
159	0.067	1960	1.31E+02	3.79E+00	20	1.33E+00	3.76E-01	4.16E+00
160	0.113	17097	1.93E+03	5.58E+01	173	1.95E+01	5.49E+00	6.13E+01
161	0.148	18622	2.76E+03	8.00E+01	188	2.79E+01	7.85E+00	8.79E+01
162	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
163	0.119	11435	1.36E+03	3.95E+01	115	1.37E+01	3.86E+00	4.34E+01
164	0.079	9583	7.53E+02	2.18E+01	97	7.62E+00	2.15E+00	2.40E+01
165	0.317	17969	5.69E+03	1.65E+02	181	5.73E+01	1.62E+01	1.81E+02
166	0.260	2831	7.35E+02	2.13E+01	29	7.53E+00	2.12E+00	2.34E+01
167	0.082	3703	3.03E+02	8.78E+00	37	3.02E+00	8.53E-01	9.63E+00
168	0.262	14919	3.91E+03	1.13E+02	151	3.96E+01	1.12E+01	1.24E+02
169	0.093	1960	1.83E+02	5.30E+00	20	1.86E+00	5.25E-01	5.82E+00
170	0.267	12306	3.28E+03	9.52E+01	124	3.31E+01	9.32E+00	1.04E+02
171	0.098	6534	6.38E+02	1.85E+01	66	6.45E+00	1.82E+00	2.03E+01
172	0.072	18186	1.31E+03	3.79E+01	184	1.32E+01	3.73E+00	4.17E+01
173	0.353	5990	2.11E+03	6.13E+01	60	2.12E+01	5.97E+00	6.72E+01
174	0.115	11108	1.28E+03	3.70E+01	112	1.29E+01	3.63E+00	4.06E+01
175	0.443	5118	2.27E+03	6.58E+01	52	2.31E+01	6.50E+00	7.23E+01
176	0.120	13395	1.60E+03	4.65E+01	135	1.62E+01	4.56E+00	5.11E+01
177	0.059	19275	1.13E+03	3.29E+01	195	1.15E+01	3.24E+00	3.61E+01
178	0.165	18023	2.98E+03	8.63E+01	182	3.00E+01	8.47E+00	9.48E+01
179	0.118	17642	2.07E+03	6.01E+01	178	2.09E+01	5.90E+00	6.60E+01
180	0.110	4356	4.78E+02	1.38E+01	44	4.82E+00	1.36E+00	1.52E+01
181	0.236	14538	3.43E+03	9.93E+01	147	3.46E+01	9.77E+00	1.09E+02
182	0.128	4901	6.27E+02	1.82E+01	49	6.27E+00	1.77E+00	1.99E+01
183	0.234	15954	3.73E+03	1.08E+02	161	3.76E+01	1.06E+01	1.19E+02
184	0.116	17097	1.98E+03	5.74E+01	173	2.00E+01	5.65E+00	6.31E+01
185	0.457	11979	5.47E+03	1.59E+02	121	5.53E+01	1.56E+01	1.74E+02
186	0.273	9474	2.59E+03	7.50E+01	96	2.62E+01	7.39E+00	8.24E+01
187	0.077	8059	6.23E+02	1.81E+01	81	6.26E+00	1.77E+00	1.98E+01
188	0.268	10346	2.78E+03	8.06E+01	104	2.79E+01	7.87E+00	8.84E+01
189	0.227	16607	3.77E+03	1.09E+02	168	3.81E+01	1.07E+01	1.20E+02
190	0.114	8603	9.84E+02	2.85E+01	87	9.95E+00	2.81E+00	3.13E+01
191	0.114	22869	2.61E+03	7.56E+01	231	2.63E+01	7.42E+00	8.30E+01
192	0.251	12632	3.17E+03	9.18E+01	128	3.21E+01	9.05E+00	1.01E+02
193	0.496	15615	7.75E+03	2.25E+02	651	3.23E+02	9.11E+01	3.16E+02
194	0.635	19138	1.22E+04	3.52E+02	797	5.06E+02	1.43E+02	4.95E+02
195	0.290	10791	3.13E+03	9.07E+01	109	3.16E+01	8.91E+00	9.97E+01
196	0.315	17609	5.54E+03	1.61E+02	734	2.31E+02	6.51E+01	2.26E+02
197	2.005	17623	3.53E+04	1.02E+03	734	1.47E+03	4.15E+02	1.44E+03
198	2.008	10024	2.01E+04	5.84E+02	101	2.03E+02	5.72E+01	6.41E+02
199	0.513	11583	5.94E+03	1.72E+02	117	6.00E+01	1.69E+01	1.89E+02
200	0.167	10692	1.78E+03	5.17E+01	108	1.80E+01	5.08E+00	5.68E+01
201	0.891	5346	4.76E+03	1.38E+02	54	4.81E+01	1.36E+01	1.52E+02
202	2.564	14340	3.68E+04	1.07E+03	145	3.72E+02	1.05E+02	1.17E+03
203	0.750	508	3.81E+02	1.10E+01	0	0.00E+00	0.00E+00	1.10E+01
204	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
205	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
151	2.87E-01	6.01E+01
152	1.91E-01	4.00E+01
153	1.32E-01	2.76E+01
154	3.42E-01	7.15E+01
155	1.13E-01	2.36E+01
156	3.10E-01	6.50E+01
157	2.35E-01	4.92E+01
158	3.10E-01	6.49E+01
159	2.75E-02	5.75E+00
160	4.05E-01	8.48E+01
161	5.80E-01	1.21E+02
162	0.00E+00	0.00E+00
163	2.86E-01	6.00E+01
164	1.58E-01	3.31E+01
165	1.20E+00	2.51E+02
166	1.90E-01	3.97E+01
167	7.81E-02	1.63E+01
168	8.22E-01	1.72E+02
169	4.71E-02	9.86E+00
170	6.90E-01	1.44E+02
171	1.65E-01	3.45E+01
172	2.75E-01	5.76E+01
173	5.45E-01	1.14E+02
174	3.29E-01	6.89E+01
175	5.85E-01	1.23E+02
176	4.14E-01	8.66E+01
177	2.39E-01	4.99E+01
178	6.26E-01	1.31E+02
179	4.36E-01	9.13E+01
180	1.23E-01	2.58E+01
181	7.21E-01	1.51E+02
182	1.32E-01	2.76E+01
183	7.84E-01	1.64E+02
184	4.17E-01	8.72E+01
185	1.41E+00	2.95E+02
186	6.67E-01	1.40E+02
187	1.61E-01	3.36E+01
188	5.84E-01	1.22E+02
189	7.93E-01	1.66E+02
190	2.54E-01	5.31E+01
191	5.48E-01	1.15E+02
192	6.66E-01	1.39E+02
193	1.69E+00	3.55E+02
194	2.66E+00	5.56E+02
195	6.58E-01	1.38E+02
196	1.21E+00	2.54E+02
197	7.72E+00	1.62E+03
198	4.23E+00	8.86E+02
199	1.25E+00	2.61E+02
200	3.75E-01	7.85E+01
201	1.00E+00	2.10E+02
202	7.73E+00	1.62E+03
203	1.27E-04	1.43E-02
204	0.00E+00	0.00E+00
205	0.00E+00	0.00E+00

COÛTS COLLECTIFS – SCENARIO « FUTUR AVEC PROJET »

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
1	0.104	9 257	9.64E+02	2.80E+01	93	9.68E+00	2.73E+00	3.07E+01
2	0.117	8 875	1.04E+03	3.02E+01	90	1.05E+01	2.97E+00	3.31E+01
3	0.161	12 959	2.08E+03	6.04E+01	131	2.11E+01	5.94E+00	6.64E+01
4	0.234	13 504	3.16E+03	9.16E+01	136	3.18E+01	8.97E+00	1.01E+02
5	0.195	14 995	2.92E+03	8.47E+01	625	1.22E+02	3.43E+01	1.19E+02
6	0.248	9 926	2.46E+03	7.14E+01	414	1.03E+02	2.90E+01	1.00E+02
7	0.248	8 765	2.18E+03	6.31E+01	365	9.06E+01	2.55E+01	8.86E+01
8	0.147	12 632	1.85E+03	5.37E+01	128	1.88E+01	5.29E+00	5.90E+01
9	0.128	9 692	1.24E+03	3.60E+01	98	1.26E+01	3.54E+00	3.96E+01
10	0.315	9 747	3.07E+03	8.89E+01	98	3.08E+01	8.70E+00	9.76E+01
11	0.240	9 801	2.35E+03	6.81E+01	99	2.37E+01	6.69E+00	7.48E+01
12	0.466	10 781	5.02E+03	1.46E+02	109	5.07E+01	1.43E+01	1.60E+02
13	0.187	5 118	9.57E+02	2.78E+01	52	9.72E+00	2.74E+00	3.05E+01
14	0.184	7 623	1.40E+03	4.06E+01	77	1.41E+01	3.99E+00	4.46E+01
15	0.075	5 118	3.86E+02	1.12E+01	52	3.92E+00	1.11E+00	1.23E+01
16	0.073	7 623	5.59E+02	1.62E+01	77	5.65E+00	1.59E+00	1.78E+01
17	0.060	7 079	4.23E+02	1.23E+01	71	4.24E+00	1.20E+00	1.35E+01
18	0.059	6 861	4.06E+02	1.18E+01	69	4.08E+00	1.15E+00	1.29E+01
19	0.106	13 939	1.47E+03	4.27E+01	141	1.49E+01	4.20E+00	4.69E+01
20	0.031	2 831	8.71E+01	2.53E+00	29	8.92E-01	2.52E-01	2.78E+00
21	0.122	11 761	1.43E+03	4.16E+01	119	1.45E+01	4.09E+00	4.57E+01
22	0.168	10 128	1.70E+03	4.93E+01	102	1.71E+01	4.83E+00	5.41E+01
23	0.262	7 351	1.92E+03	5.58E+01	74	1.94E+01	5.46E+00	6.12E+01
24	0.196	6 425	1.26E+03	3.66E+01	65	1.28E+01	3.60E+00	4.02E+01
25	0.148	6 534	9.65E+02	2.80E+01	66	9.75E+00	2.75E+00	3.07E+01
26	0.958	8 168	7.83E+03	2.27E+02	82	7.86E+01	2.22E+01	2.49E+02
27	0.127	9 801	1.25E+03	3.62E+01	99	1.26E+01	3.55E+00	3.97E+01
28	0.171	7 405	1.27E+03	3.67E+01	75	1.28E+01	3.62E+00	4.03E+01
29	0.289	5 702	1.65E+03	4.78E+01	238	6.89E+01	1.94E+01	6.73E+01
30	0.290	9 715	2.82E+03	8.18E+01	405	1.18E+02	3.32E+01	1.15E+02
31	0.148	4 574	6.78E+02	1.97E+01	46	6.82E+00	1.92E+00	2.16E+01
32	0.723	16 790	1.21E+04	3.52E+02	700	5.06E+02	1.43E+02	4.95E+02
33	0.213	8 870	1.89E+03	5.48E+01	370	7.88E+01	2.22E+01	7.70E+01
34	0.226	5 914	1.34E+03	3.88E+01	246	5.57E+01	1.57E+01	5.45E+01
35	0.085	9 148	7.77E+02	2.25E+01	92	7.82E+00	2.20E+00	2.48E+01
36	0.059	6 098	3.62E+02	1.05E+01	62	3.69E+00	1.04E+00	1.16E+01
37	0.273	18 322	5.01E+03	1.45E+02	763	2.08E+02	5.88E+01	2.04E+02
38	0.425	9 926	4.22E+03	1.22E+02	414	1.76E+02	4.96E+01	1.72E+02
39	0.403	12 672	5.11E+03	1.48E+02	528	2.13E+02	6.01E+01	2.08E+02
40	0.129	11 722	1.51E+03	4.37E+01	488	6.28E+01	1.77E+01	6.14E+01
41	0.531	7 709	4.09E+03	1.19E+02	321	1.70E+02	4.81E+01	1.67E+02
42	0.523	9 504	4.97E+03	1.44E+02	396	2.07E+02	5.84E+01	2.02E+02
43	0.650	9 134	5.94E+03	1.72E+02	381	2.48E+02	6.99E+01	2.42E+02
44	0.621	7 075	4.39E+03	1.27E+02	295	1.83E+02	5.17E+01	1.79E+02
45	0.385	8 276	3.19E+03	9.25E+01	84	3.24E+01	9.13E+00	1.02E+02
46	0.382	11 761	4.49E+03	1.30E+02	119	4.54E+01	1.28E+01	1.43E+02
47	0.096	4 247	4.06E+02	1.18E+01	43	4.11E+00	1.16E+00	1.29E+01
48	0.056	5 881	3.29E+02	9.54E+00	59	3.30E+00	9.30E-01	1.05E+01
49	0.266	11 108	2.95E+03	8.56E+01	112	2.98E+01	8.39E+00	9.40E+01
50	0.264	12 088	3.20E+03	9.27E+01	122	3.23E+01	9.10E+00	1.02E+02
51	0.061	2 723	1.67E+02	4.84E+00	27	1.65E+00	4.66E-01	5.30E+00
52	0.087	327	2.83E+01	8.21E-01	3	2.60E-01	7.32E-02	8.94E-01
53	0.081	10 890	8.87E+02	2.57E+01	110	8.96E+00	2.53E+00	2.83E+01
54	0.133	11 435	1.53E+03	4.43E+01	115	1.54E+01	4.33E+00	4.86E+01
55	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	0.224	10 890	2.44E+03	7.09E+01	110	2.47E+01	6.96E+00	7.78E+01
60	0.168	11 435	1.93E+03	5.59E+01	115	1.94E+01	5.46E+00	6.13E+01
61	0.365	6 534	2.39E+03	6.92E+01	66	2.41E+01	6.80E+00	7.60E+01
62	0.450	9 801	4.41E+03	1.28E+02	99	4.46E+01	1.26E+01	1.40E+02
63	0.384	4 465	1.71E+03	4.97E+01	45	1.73E+01	4.87E+00	5.46E+01
64	0.057	3 158	1.79E+02	5.18E+00	32	1.81E+00	5.11E-01	5.70E+00
65	0.102	3 267	3.33E+02	9.67E+00	33	3.37E+00	9.49E-01	1.06E+01
66	0.231	7 187	1.66E+03	4.81E+01	73	1.69E+01	4.75E+00	5.29E+01
67	0.245	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	0.069	8 712	5.99E+02	1.74E+01	88	6.05E+00	1.71E+00	1.91E+01
70	0.088	5 499	4.86E+02	1.41E+01	56	4.94E+00	1.39E+00	1.55E+01
71	0.435	5 445	2.37E+03	6.87E+01	55	2.39E+01	6.75E+00	7.54E+01
72	0.422	6 534	2.76E+03	8.00E+01	66	2.79E+01	7.86E+00	8.79E+01
73	0.082	7 623	6.22E+02	1.80E+01	77	6.29E+00	1.77E+00	1.98E+01
74	0.572	5 881	3.36E+03	9.75E+01	59	3.37E+01	9.52E+00	1.07E+02
75	0.596	5 717	3.41E+03	9.88E+01	58	3.46E+01	9.75E+00	1.09E+02

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
1	2.03E-01	4.24E+01
2	2.68E-01	5.62E+01
3	4.38E-01	9.18E+01
4	6.64E-01	1.39E+02
5	8.34E-01	1.75E+02
6	5.73E-01	1.20E+02
7	5.06E-01	1.06E+02
8	3.90E-01	8.16E+01
9	2.61E-01	5.47E+01
10	6.45E-01	1.35E+02
11	4.94E-01	1.03E+02
12	1.06E+00	2.21E+02
13	2.01E-01	4.22E+01
14	2.94E-01	6.16E+01
15	8.12E-02	1.70E+01
16	1.18E-01	2.46E+01
17	8.89E-02	1.86E+01
18	8.53E-02	1.79E+01
19	3.10E-01	6.49E+01
20	1.83E-02	3.84E+00
21	3.02E-01	6.32E+01
22	3.58E-01	7.49E+01
23	4.96E-01	1.04E+02
24	2.65E-01	5.55E+01
25	2.49E-01	5.21E+01
26	1.65E+00	3.45E+02
27	2.62E-01	5.49E+01
28	2.66E-01	5.58E+01
29	3.84E-01	8.04E+01
30	6.56E-01	1.37E+02
31	1.43E-01	2.98E+01
32	2.82E+00	5.91E+02
33	4.40E-01	9.20E+01
34	3.11E-01	6.52E+01
35	1.63E-01	3.42E+01
36	7.63E-02	1.60E+01
37	1.43E+00	2.99E+02
38	9.81E-01	2.05E+02
39	1.19E+00	2.49E+02
40	4.31E-01	9.02E+01
41	9.52E-01	1.99E+02
42	1.16E+00	2.42E+02
43	1.38E+00	2.89E+02
44	1.02E+00	2.14E+02
45	6.71E-01	1.40E+02
46	9.45E-01	1.98E+02
47	8.54E-02	1.79E+01
48	6.91E-02	1.45E+01
49	6.21E-01	1.30E+02
50	6.72E-01	1.41E+02
51	3.51E-02	7.34E+00
52	5.93E-03	1.24E+00
53	1.87E-01	3.91E+01
54	3.21E-01	6.72E+01
55	0.00E+00	0.00E+00
56	0.00E+00	0.00E+00
57	0.00E+00	0.00E+00
58	0.00E+00	0.00E+00
59	5.14E-01	1.08E+02
60	4.05E-01	8.48E+01
61	5.02E-01	1.05E+02
62	9.28E-01	1.94E+02
63	3.60E-01	7.55E+01
64	4.61E-02	9.66E+00
65	7.01E-02	1.47E+01
66	3.49E-01	7.31E+01
67	0.00E+00	0.00E+00
68	0.00E+00	0.00E+00
69	1.26E-01	2.64E+01
70	1.25E-01	2.62E+01
71	4.98E-01	1.04E+02
72	5.80E-01	1.22E+02
73	1.31E-01	2.74E+01
74	7.07E-01	1.48E+02
75	7.17E-01	1.50E+02

Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
76	0.091	4 247	3.88E+02	1.13E+01	43	3.93E+00	1.11E+00	1.24E+01
77	0.330	5 227	1.72E+03	5.00E+01	53	1.75E+01	4.93E+00	5.49E+01
78	0.149	2 940	4.39E+02	1.27E+01	30	4.48E+00	1.26E+00	1.40E+01
79	0.103	5 663	5.84E+02	1.69E+01	57	5.88E+00	1.66E+00	1.86E+01
80	0.067	5 663	3.80E+02	1.10E+01	57	3.83E+00	1.08E+00	1.21E+01
81	0.168	6 534	1.10E+03	3.18E+01	66	1.11E+01	3.13E+00	3.49E+01
82	0.091	9 801	8.96E+02	2.60E+01	99	9.05E+00	2.55E+00	2.85E+01
83	0.226	7 079	1.60E+03	4.64E+01	71	1.60E+01	4.52E+00	5.09E+01
84	0.225	7 623	1.72E+03	4.98E+01	77	1.74E+01	4.89E+00	5.47E+01
85	0.270	7 079	1.91E+03	5.54E+01	71	1.92E+01	5.40E+00	6.08E+01
86	0.269	7 623	2.05E+03	5.96E+01	77	2.07E+01	5.85E+00	6.54E+01
87	0.662	10 454	6.92E+03	2.01E+02	106	7.01E+01	1.98E+01	2.20E+02
88	0.102	5 772	5.87E+02	1.70E+01	58	5.90E+00	1.66E+00	1.87E+01
89	0.428	7 623	3.26E+03	9.46E+01	77	3.30E+01	9.30E+00	1.04E+02
90	0.428	7 405	3.17E+03	9.19E+01	75	3.21E+01	9.05E+00	1.01E+02
91	0.385	11 326	4.36E+03	1.26E+02	114	4.39E+01	1.24E+01	1.39E+02
92	0.128	10 999	1.41E+03	4.08E+01	111	1.42E+01	4.00E+00	4.48E+01
93	0.020	653	1.34E+01	3.87E-01	7	1.43E-01	4.04E-02	4.28E-01
94	0.299	10 128	3.03E+03	8.78E+01	102	3.05E+01	8.60E+00	9.64E+01
95	0.114	6 752	7.69E+02	2.23E+01	68	7.75E+00	2.18E+00	2.45E+01
96	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
97	0.046	6 752	3.09E+02	8.97E+00	68	3.11E+00	8.78E-01	9.85E+00
98	0.229	10 563	2.42E+03	7.01E+01	107	2.45E+01	6.90E+00	7.70E+01
99	0.228	7 623	1.74E+03	5.04E+01	77	1.75E+01	4.95E+00	5.53E+01
100	0.253	6 098	1.54E+03	4.47E+01	62	1.57E+01	4.42E+00	4.92E+01
101	0.111	7 841	8.67E+02	2.51E+01	79	8.73E+00	2.46E+00	2.76E+01
102	0.240	5 445	1.30E+03	3.78E+01	55	1.32E+01	3.72E+00	4.16E+01
103	0.184	9 910	1.82E+03	5.27E+01	100	1.84E+01	5.17E+00	5.79E+01
104	0.208	327	6.82E+01	1.98E+00	3	6.25E-01	1.76E-01	2.15E+00
105	0.113	8 059	9.10E+02	2.64E+01	81	9.14E+00	2.58E+00	2.90E+01
106	0.236	11 217	2.65E+03	7.69E+01	113	2.67E+01	7.53E+00	8.45E+01
107	0.154	6 425	9.87E+02	2.86E+01	65	9.99E+00	2.82E+00	3.14E+01
108	0.100	1 416	1.42E+02	4.11E+00	14	1.40E+00	3.95E-01	4.51E+00
109	0.536	13 177	7.07E+03	2.05E+02	133	7.13E+01	2.01E+01	2.25E+02
110	0.367	10 563	3.88E+03	1.13E+02	107	3.93E+01	1.11E+01	1.24E+02
111	0.369	7 623	2.81E+03	8.15E+01	77	2.84E+01	8.00E+00	8.95E+01
112	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
113	0.436	317	1.38E+02	4.00E+00	13	5.66E+00	1.60E+00	5.60E+00
114	0.118	11 108	1.31E+03	3.81E+01	112	1.32E+01	3.74E+00	4.18E+01
115	0.147	13 068	1.92E+03	5.56E+01	132	1.94E+01	5.46E+00	6.11E+01
116	0.069	12 524	8.64E+02	2.50E+01	126	8.69E+00	2.45E+00	2.75E+01
117	0.071	12 524	8.91E+02	2.58E+01	126	8.97E+00	2.53E+00	2.84E+01
118	0.129	34 848	4.50E+03	1.31E+02	352	4.55E+01	1.28E+01	1.43E+02
119	0.095	32 670	3.12E+03	9.04E+01	330	3.15E+01	8.88E+00	9.93E+01
120	0.264	32 736	8.63E+03	2.50E+02	1 364	3.60E+02	1.01E+02	3.52E+02
121	0.036	5 445	1.96E+02	5.69E+00	55	1.98E+00	5.59E-01	6.25E+00
122	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
123	0.121	7 079	8.53E+02	2.47E+01	71	8.56E+00	2.41E+00	2.72E+01
124	0.405	8 930	3.61E+03	1.05E+02	90	3.64E+01	1.03E+01	1.15E+02
125	0.288	5 118	1.47E+03	4.27E+01	52	1.50E+01	4.22E+00	4.69E+01
126	0.115	8 821	1.01E+03	2.93E+01	89	1.02E+01	2.88E+00	3.22E+01
127	0.075	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
128	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
129	0.038	1 960	7.38E+01	2.14E+00	20	7.53E-01	2.12E-01	2.35E+00
130	0.312	10 771	3.36E+03	9.74E+01	449	1.40E+02	3.95E+01	1.37E+02
131	0.390	14 890	5.81E+03	1.68E+02	620	2.42E+02	6.82E+01	2.37E+02
132	0.046	3 920	1.79E+02	5.18E+00	40	1.82E+00	5.14E-01	5.69E+00
133	0.181	14 256	2.57E+03	7.46E+01	594	1.07E+02	3.02E+01	1.05E+02
134	0.208	14 573	3.03E+03	8.80E+01	607	1.26E+02	3.56E+01	1.24E+02
135	0.377	9 692	3.66E+03	1.06E+02	98	3.70E+01	1.04E+01	1.16E+02
136	0.183	15 523	2.85E+03	8.26E+01	647	1.19E+02	3.35E+01	1.16E+02
137	0.901	10 138	9.14E+03	2.65E+02	422	3.80E+02	1.07E+02	3.72E+02
138	0.525	14 256	7.48E+03	2.17E+02	594	3.12E+02	8.79E+01	3.05E+02
139	0.319	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.069	2 831	1.94E+02	5.64E+00	29	1.99E+00	5.62E-01	6.20E+00
141	0.101	1 742	1.75E+02	5.09E+00	18	1.81E+00	5.11E-01	5.60E+00
142	0.134	1 089	1.46E+02	4.24E+00	11	1.48E+00	4.17E-01	4.66E+00
143	0.131	3 267	4.28E+02	1.24E+01	33	4.32E+00	1.22E+00	1.36E+01
144	2.761	15 523	4.29E+04	1.24E+03	647	1.79E+03	5.04E+02	1.75E+03
145	0.309	7 181	2.22E+03	6.43E+01	299	9.23E+01	2.60E+01	9.03E+01
146	0.317	4 752	1.51E+03	4.37E+01	198	6.27E+01	1.77E+01	6.13E+01
147	0.033	16 553	5.41E+02	1.57E+01	167	5.45E+00	1.54E+00	1.72E+01
148	0.166	4 356	7.23E+02	2.10E+01	44	7.31E+00	2.06E+00	2.30E+01
149	0.134	17 206	2.30E+03	6.66E+01	174	2.32E+01	6.55E+00	7.32E+01
150	0.196	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
76	8.17E-02	1.71E+01
77	3.63E-01	7.59E+01
78	9.23E-02	1.93E+01
79	1.23E-01	2.57E+01
80	7.99E-02	1.67E+01
81	2.31E-01	4.83E+01
82	1.88E-01	3.94E+01
83	3.36E-01	7.04E+01
84	3.61E-01	7.57E+01
85	4.02E-01	8.41E+01
86	4.32E-01	9.04E+01
87	1.45E+00	3.05E+02
88	1.24E-01	2.59E+01
89	6.86E-01	1.44E+02
90	6.67E-01	1.40E+02
91	9.16E-01	1.92E+02
92	2.96E-01	6.20E+01
93	2.82E-03	5.89E-01
94	6.37E-01	1.33E+02
95	1.62E-01	3.39E+01
96	0.00E+00	0.00E+00
97	6.50E-02	1.36E+01
98	5.08E-01	1.06E+02
99	3.65E-01	7.65E+01
100	3.25E-01	6.80E+01
101	1.82E-01	3.82E+01
102	2.74E-01	5.75E+01
103	3.82E-01	8.01E+01
104	1.43E-02	2.99E+00
105	1.91E-01	4.01E+01
106	5.58E-01	1.17E+02
107	2.08E-01	4.35E+01
108	2.98E-02	6.24E+00
109	1.49E+00	3.11E+02
110	8.16E-01	1.71E+02
111	5.91E-01	1.24E+02
112	0.00E+00	0.00E+00
113	3.20E-02	6.71E+00
114	2.76E-01	5.79E+01
115	4.03E-01	8.45E+01
116	1.82E-01	3.80E+01
117	1.87E-01	3.92E+01
118	9.47E-01	1.98E+02
119	6.56E-01	1.37E+02
120	2.01E+00	4.20E+02
121	4.13E-02	8.64E+00
122	0.00E+00	0.00E+00
123	1.79E-01	3.76E+01
124	7.60E-01	1.59E+02
125	3.10E-01	6.48E+01
126	2.13E-01	4.45E+01
127	0.00E+00	0.00E+00
128	0.00E+00	0.00E+00
129	1.55E-02	3.25E+00
130	7.82E-01	1.64E+02
131	1.66E+00	3.47E+02
132	3.76E-02	7.87E+00
133	5.99E-01	1.25E+02
134	7.06E-01	1.48E+02
135	7.69E-01	1.61E+02
136	6.62E-01	1.39E+02
137	2.13E+00	4.45E+02
138	1.74E+00	3.64E+02
139	0.00E+00	0.00E+00
140	4.09E-02	8.57E+00
141	3.69E-02	7.73E+00
142	3.08E-02	6.44E+00
143	9.00E-02	1.89E+01
144	1.93E+01	4.03E+03
145	5.16E-01	1.08E+02
146	3.50E-01	7.33E+01
147	1.14E-01	2.38E+01
148	1.52E-01	3.19E+01
149	4.83E-01	1.01E+02
150	0.00E+00	0.00E+00

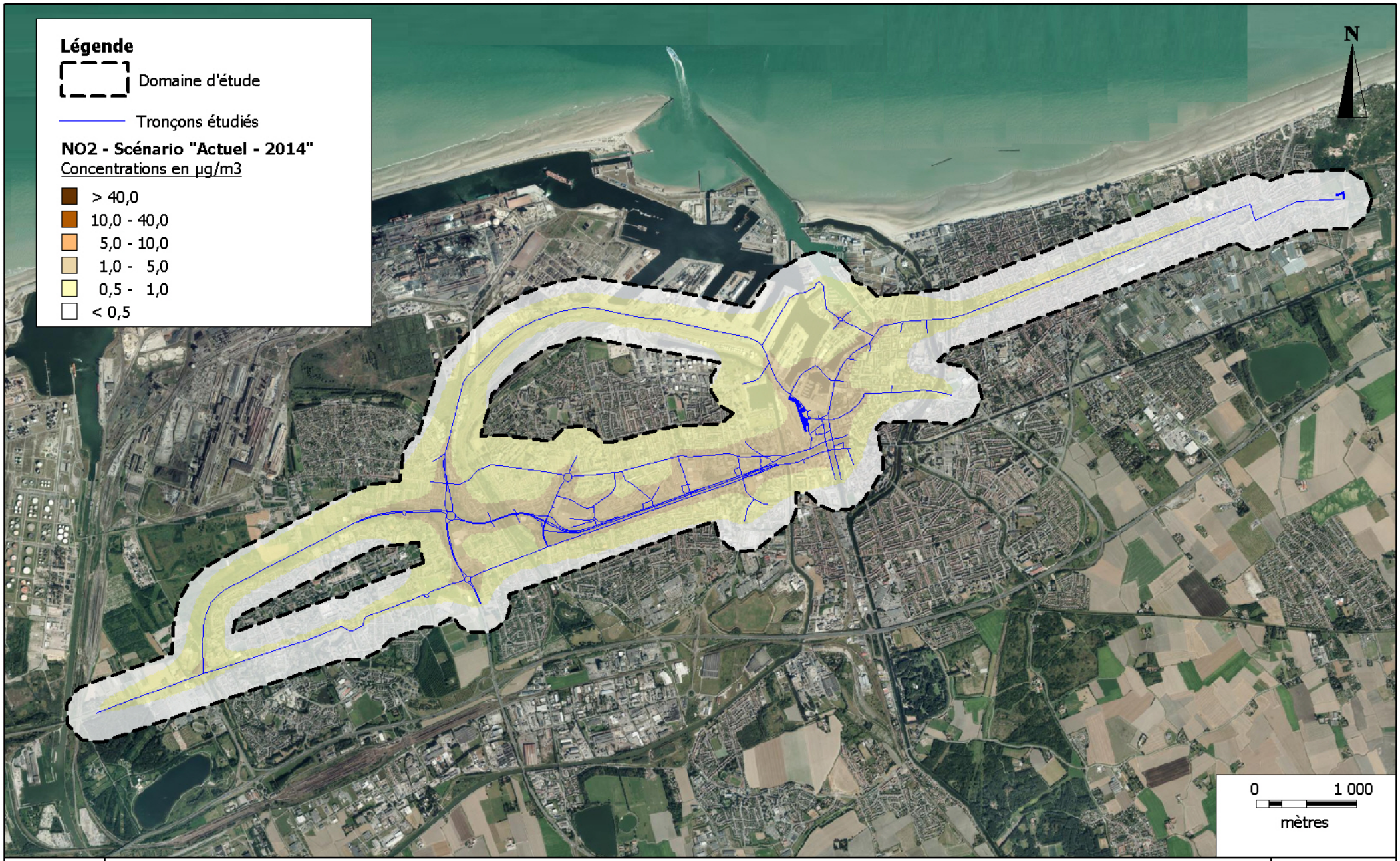
Coûts liés à la pollution de l'air								
Tronçon	Longueur du brin (km)	Véhicules légers (VL)			Poids lourds (PL)			Coût global
		Nb de VL/j (TMJA)	Nb de VL.km/j	Coûts VL (€/jour)	Nb de PL/j (TMJA)	Nb de PL.km/j	Coûts PL (€/jour)	€/jour
151	0.157	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
152	0.073	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
153	0.089	14 995	1.34E+03	3.89E+01	625	5.59E+01	1.58E+01	5.47E+01
154	0.068	26 506	1.81E+03	5.24E+01	1 104	7.53E+01	2.12E+01	7.36E+01
155	0.030	16 662	4.94E+02	1.43E+01	168	4.98E+00	1.40E+00	1.57E+01
156	0.069	16 157	1.11E+03	3.22E+01	673	4.62E+01	1.30E+01	4.52E+01
157	0.088	15 464	1.36E+03	3.93E+01	156	1.37E+01	3.86E+00	4.32E+01
158	0.086	16 662	1.44E+03	4.17E+01	168	1.45E+01	4.08E+00	4.57E+01
159	0.067	11 435	7.62E+02	2.21E+01	115	7.66E+00	2.16E+00	2.42E+01
160	0.113	24 503	2.76E+03	8.00E+01	247	2.78E+01	7.84E+00	8.79E+01
161	0.148	3 920	5.81E+02	1.68E+01	40	5.93E+00	1.67E+00	1.85E+01
162	0.082	4 901	4.00E+02	1.16E+01	49	4.00E+00	1.13E+00	1.27E+01
163	0.119	7 950	9.47E+02	2.75E+01	80	9.53E+00	2.69E+00	3.01E+01
164	0.079	10 128	7.95E+02	2.31E+01	102	8.01E+00	2.26E+00	2.53E+01
165	0.317	18 077	5.72E+03	1.66E+02	183	5.79E+01	1.63E+01	1.82E+02
166	0.260	5 336	1.39E+03	4.02E+01	54	1.40E+01	3.95E+00	4.41E+01
167	0.082	4 465	3.65E+02	1.06E+01	45	3.68E+00	1.04E+00	1.16E+01
168	0.262	13 231	3.47E+03	1.00E+02	134	3.51E+01	9.90E+00	1.10E+02
169	0.093	3 049	2.84E+02	8.24E+00	31	2.89E+00	8.14E-01	9.05E+00
170	0.267	11 816	3.15E+03	9.14E+01	119	3.17E+01	8.95E+00	1.00E+02
171	0.098	5 772	5.64E+02	1.64E+01	58	5.67E+00	1.60E+00	1.80E+01
172	0.072	17 751	1.28E+03	3.70E+01	179	1.29E+01	3.63E+00	4.07E+01
173	0.353	8 168	2.88E+03	8.35E+01	82	2.89E+01	8.16E+00	9.17E+01
174	0.115	12 850	1.48E+03	4.28E+01	130	1.49E+01	4.21E+00	4.70E+01
175	0.443	12 741	5.65E+03	1.64E+02	129	5.72E+01	1.61E+01	1.80E+02
176	0.120	10 672	1.28E+03	3.71E+01	108	1.29E+01	3.65E+00	4.07E+01
177	0.059	19 602	1.15E+03	3.34E+01	198	1.16E+01	3.29E+00	3.67E+01
178	0.165	18 513	3.06E+03	8.86E+01	187	3.09E+01	8.71E+00	9.73E+01
179	0.118	14 484	1.70E+03	4.94E+01	146	1.72E+01	4.84E+00	5.42E+01
180	0.110	5 118	5.61E+02	1.63E+01	52	5.70E+00	1.61E+00	1.79E+01
181	0.236	15 899	3.75E+03	1.09E+02	161	3.79E+01	1.07E+01	1.19E+02
182	0.128	6 752	8.64E+02	2.50E+01	68	8.70E+00	2.45E+00	2.75E+01
183	0.234	16 008	3.74E+03	1.09E+02	162	3.79E+01	1.07E+01	1.19E+02
184	0.116	17 097	1.98E+03	5.74E+01	173	2.00E+01	5.65E+00	6.31E+01
185	0.457	8 658	3.95E+03	1.15E+02	87	3.97E+01	1.12E+01	1.26E+02
186	0.273	9 420	2.57E+03	7.46E+01	95	2.59E+01	7.31E+00	8.19E+01
187	0.077	10 781	8.33E+02	2.42E+01	109	8.42E+00	2.38E+00	2.65E+01
188	0.268	10 890	2.92E+03	8.48E+01	110	2.95E+01	8.33E+00	9.31E+01
189	0.227	16 281	3.69E+03	1.07E+02	164	3.72E+01	1.05E+01	1.18E+02
190	0.114	11 053	1.26E+03	3.67E+01	112	1.28E+01	3.61E+00	4.03E+01
191	0.114	22 869	2.61E+03	7.56E+01	231	2.63E+01	7.42E+00	8.30E+01
192	0.496	13 721	6.81E+03	1.98E+02	139	6.90E+01	1.95E+01	2.17E+02
193	0.635	15 615	9.92E+03	2.88E+02	651	4.13E+02	1.17E+02	4.04E+02
194	0.290	19 138	5.55E+03	1.61E+02	797	2.31E+02	6.52E+01	2.26E+02
195	0.315	10 791	3.40E+03	9.85E+01	109	3.43E+01	9.67E+00	1.08E+02
196	2.005	17 609	3.53E+04	1.02E+03	734	1.47E+03	4.15E+02	1.44E+03
197	2.008	17 623	3.54E+04	1.03E+03	734	1.47E+03	4.16E+02	1.44E+03
198	0.513	10 024	5.14E+03	1.49E+02	101	5.18E+01	1.46E+01	1.64E+02
199	0.167	11 583	1.93E+03	5.60E+01	117	1.95E+01	5.50E+00	6.15E+01
200	0.891	10 692	9.53E+03	2.76E+02	108	9.62E+01	2.71E+01	3.03E+02
201	2.564	5 346	1.37E+04	3.98E+02	54	1.38E+02	3.90E+01	4.37E+02
202	0.251	14 340	3.59E+03	1.04E+02	145	3.63E+01	1.02E+01	1.14E+02
203	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
204	1.250	869	1.09E+03	3.15E+01	0	0.00E+00	0.00E+00	3.15E+01
205	0.750	185	1.39E+02	4.02E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	4.02E+00

Coûts liés à l'effet de serre additionnel		
Tronçon	Consommation Energétique	Coût global
	Teq CO2/jour	€/jour
151	0.00E+00	0.00E+00
152	0.00E+00	0.00E+00
153	3.12E-01	6.53E+01
154	4.20E-01	8.80E+01
155	1.04E-01	2.17E+01
156	2.58E-01	5.40E+01
157	2.85E-01	5.97E+01
158	3.02E-01	6.33E+01
159	1.60E-01	3.35E+01
160	5.80E-01	1.21E+02
161	1.22E-01	2.56E+01
162	8.41E-02	1.76E+01
163	1.99E-01	4.17E+01
164	1.67E-01	3.50E+01
165	1.20E+00	2.52E+02
166	3.57E-01	7.48E+01
167	9.41E-02	1.97E+01
168	7.29E-01	1.53E+02
169	7.33E-02	1.53E+01
170	6.63E-01	1.39E+02
171	1.45E-01	3.04E+01
172	2.69E-01	5.62E+01
173	7.43E-01	1.56E+02
174	3.81E-01	7.97E+01
175	1.46E+00	3.05E+02
176	3.30E-01	6.90E+01
177	2.43E-01	5.08E+01
178	6.43E-01	1.35E+02
179	3.58E-01	7.49E+01
180	1.45E-01	3.03E+01
181	7.88E-01	1.65E+02
182	1.82E-01	3.80E+01
183	7.87E-01	1.65E+02
184	4.17E-01	8.72E+01
185	1.02E+00	2.13E+02
186	6.63E-01	1.39E+02
187	2.15E-01	4.50E+01
188	6.15E-01	1.29E+02
189	7.77E-01	1.63E+02
190	3.26E-01	6.83E+01
191	5.48E-01	1.15E+02
192	7.23E-01	1.51E+02
193	1.80E+00	3.78E+02
194	2.83E+00	5.92E+02
195	6.58E-01	1.38E+02
196	1.29E+00	2.70E+02
197	8.22E+00	1.72E+03
198	4.23E+00	8.86E+02
199	1.25E+00	2.61E+02
200	3.75E-01	7.85E+01
201	1.00E+00	2.10E+02
202	7.73E+00	1.62E+03
203	0.00E+00	0.00E+00
204	3.61E-04	7.56E-02
205	4.61E-05	9.66E-03

Annexe 14.
Cartes contenues dans le rapport

Cette annexe contient 28 pages.

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

NO2 - Scénario "Actuel - 2014"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

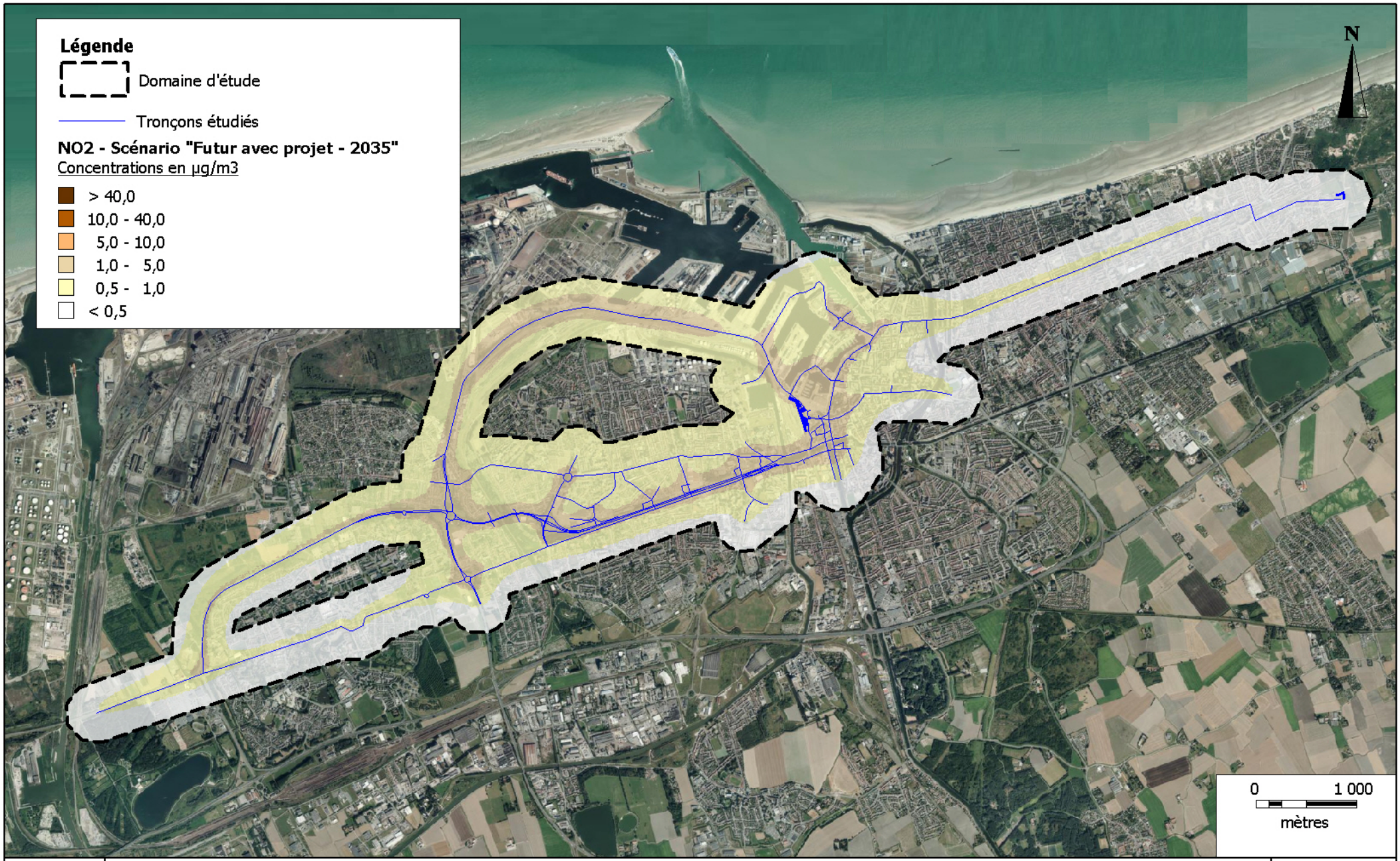
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

NO2 - Scénario "Futur sans projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



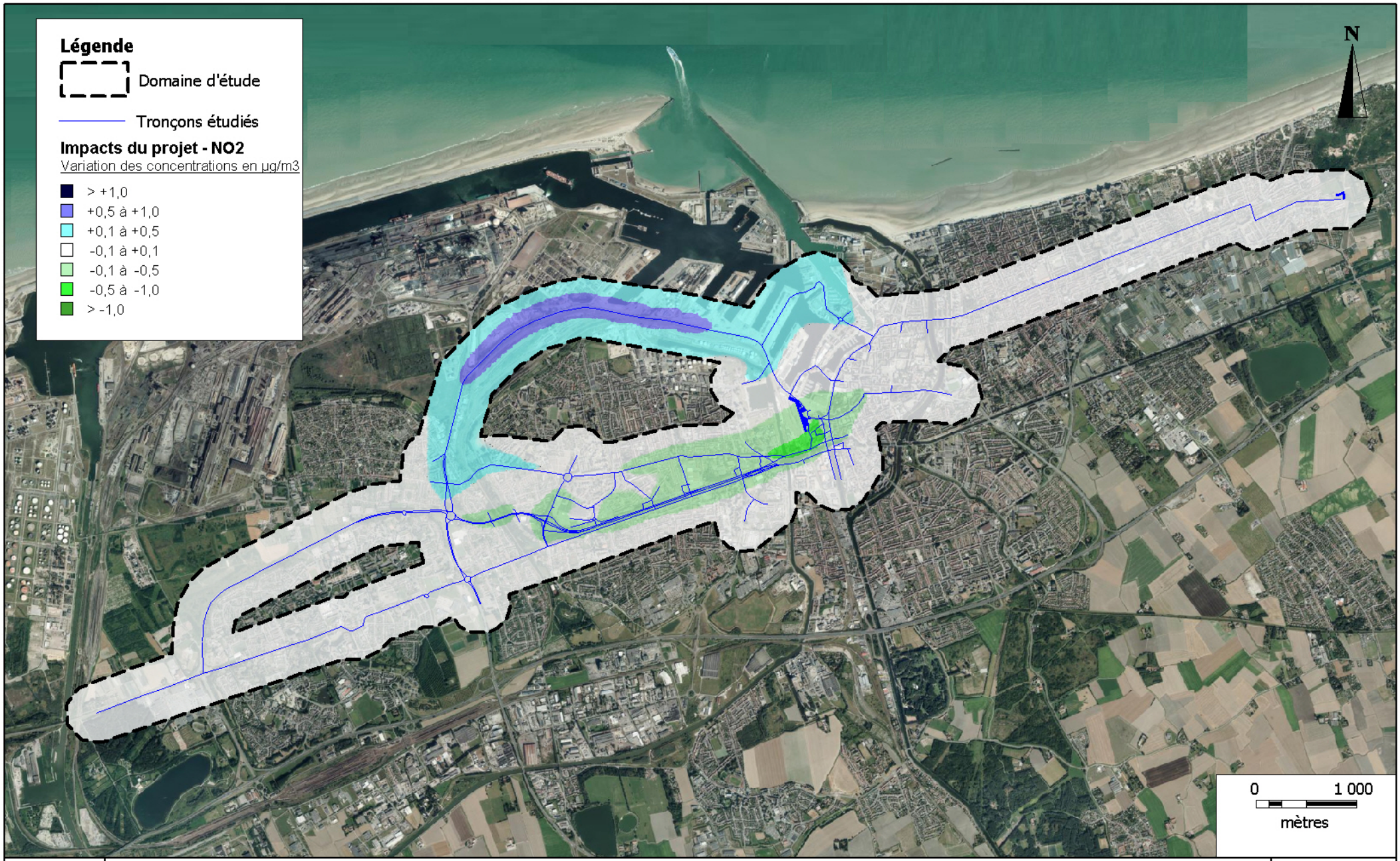
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

NO2 - Scénario "Futur avec projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



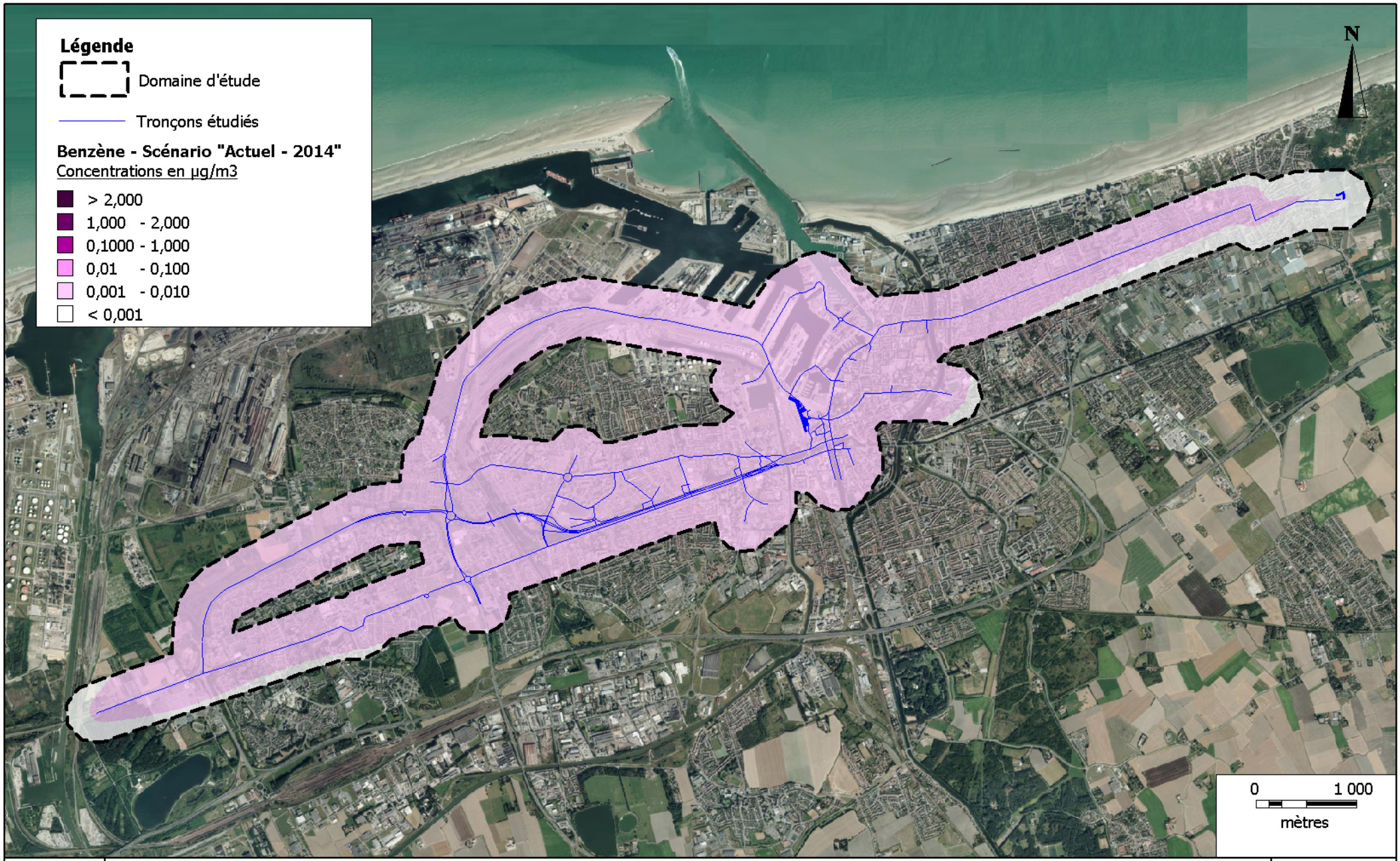
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Impacts du projet - NO2

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Benzène - Scénario "Actuel - 2014"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Benzène - Scénario "Futur sans projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

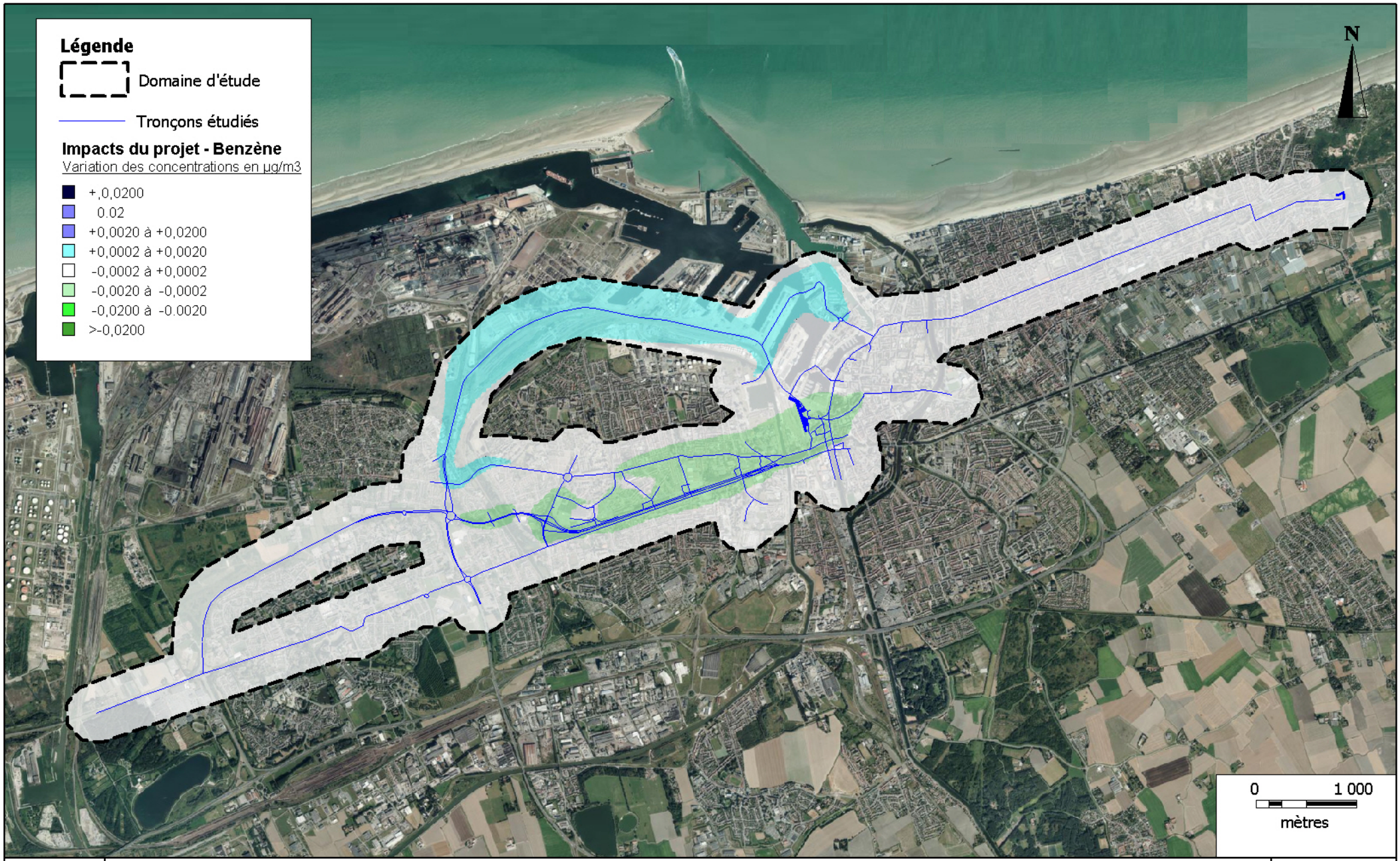
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Benzène - Scénario "Futur avec projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



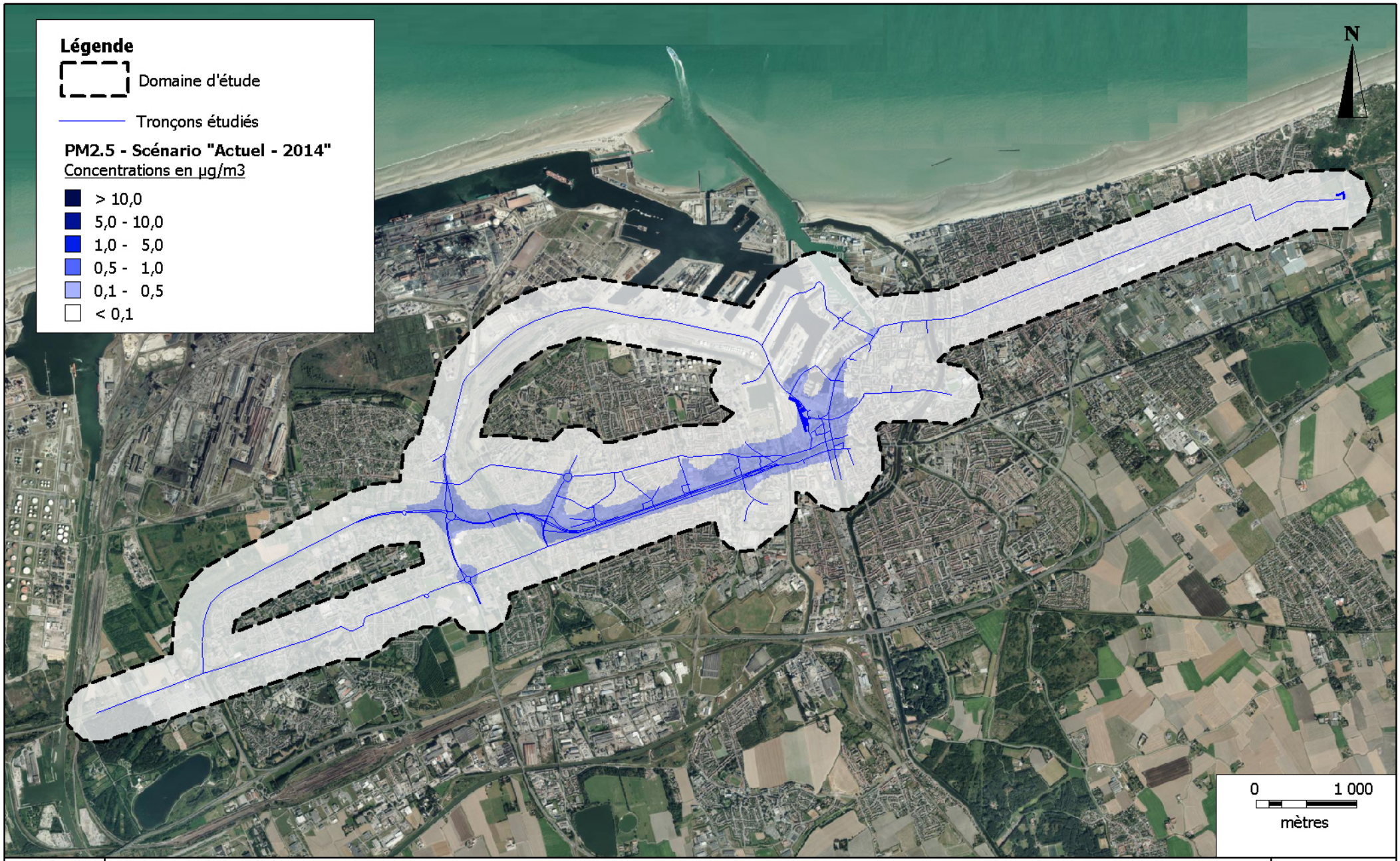
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Impacts du projet - Benzène

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

PM2,5 - Scénario "Actuel - 2014"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

PM2,5 - Scénario "Futur sans projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

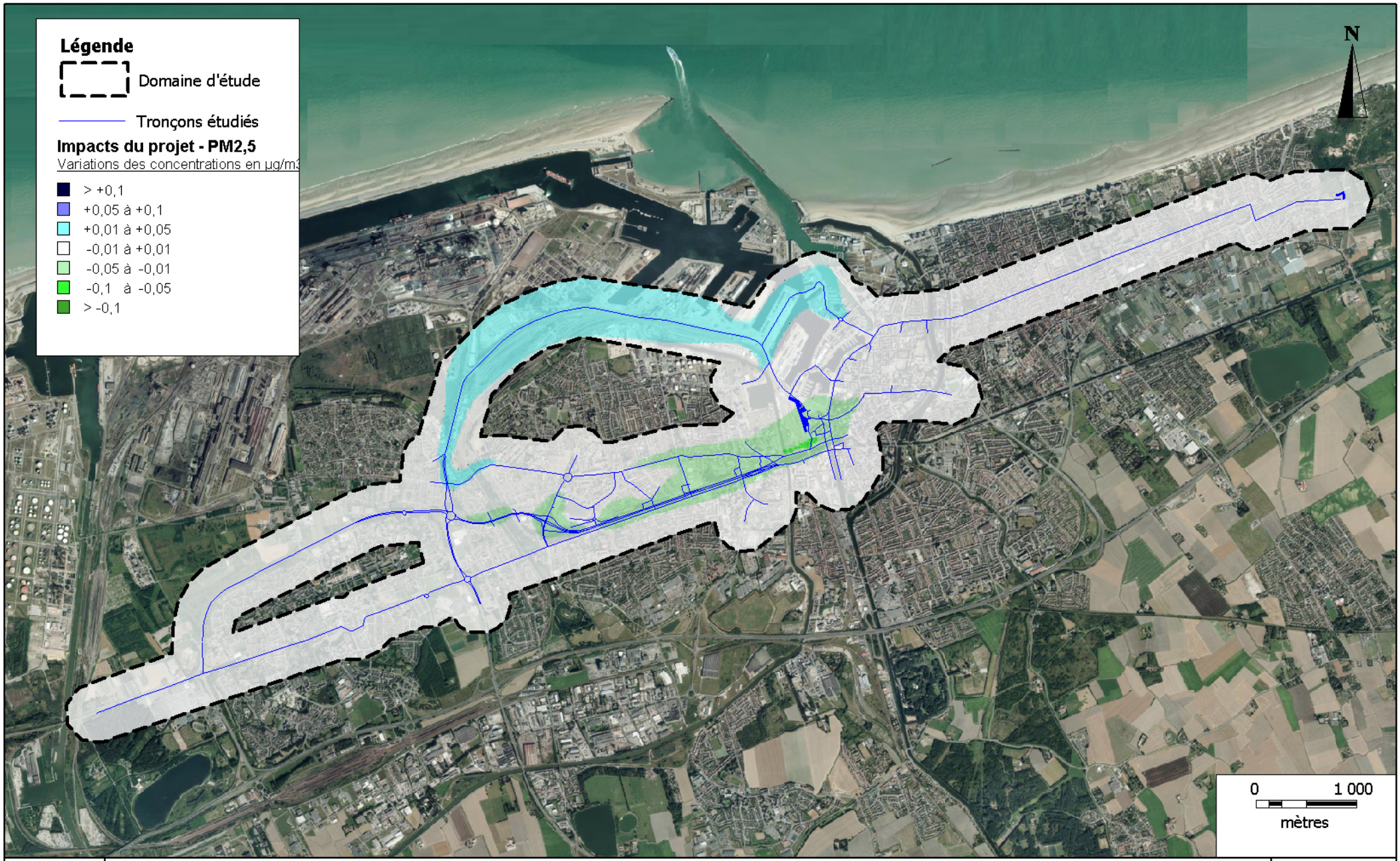
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

PM2,5 - Scénario "Futur avec projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



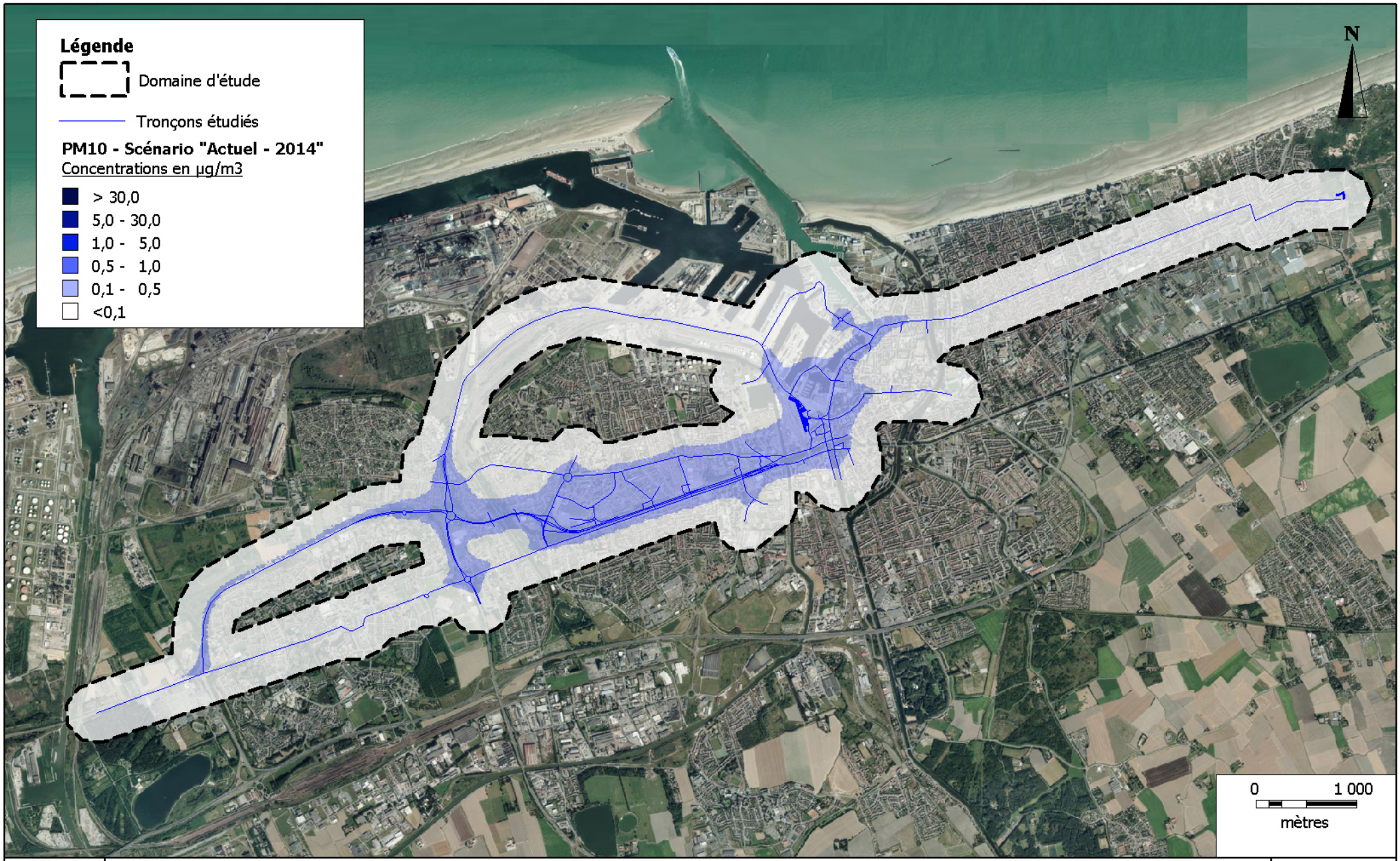
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Impacts du projet - PM2,5

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

PM10 - Scénario "Actuel - 2014"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

PM10 - Scénario "Futur sans projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

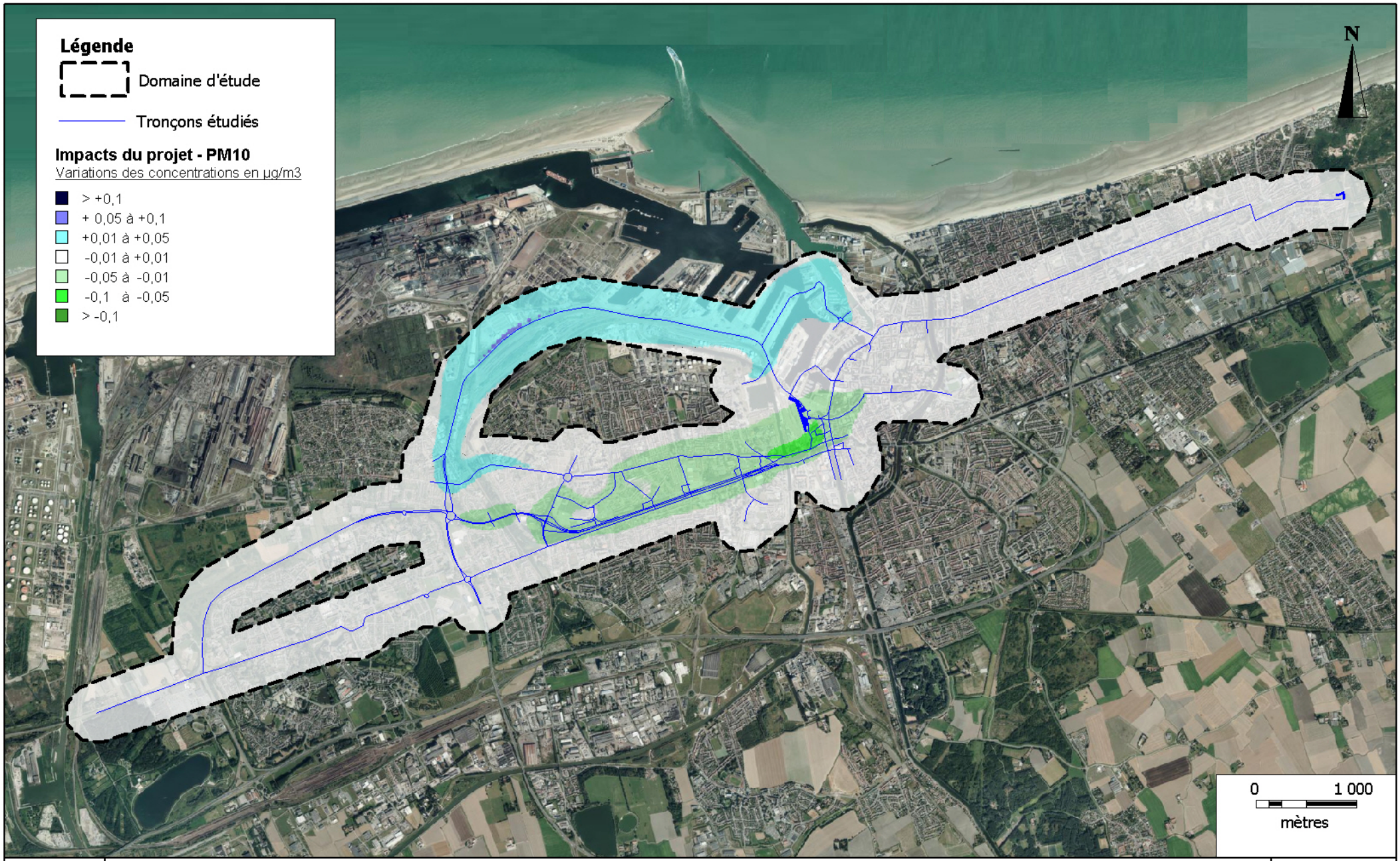
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

PM10 - Scénario "Futur avec projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



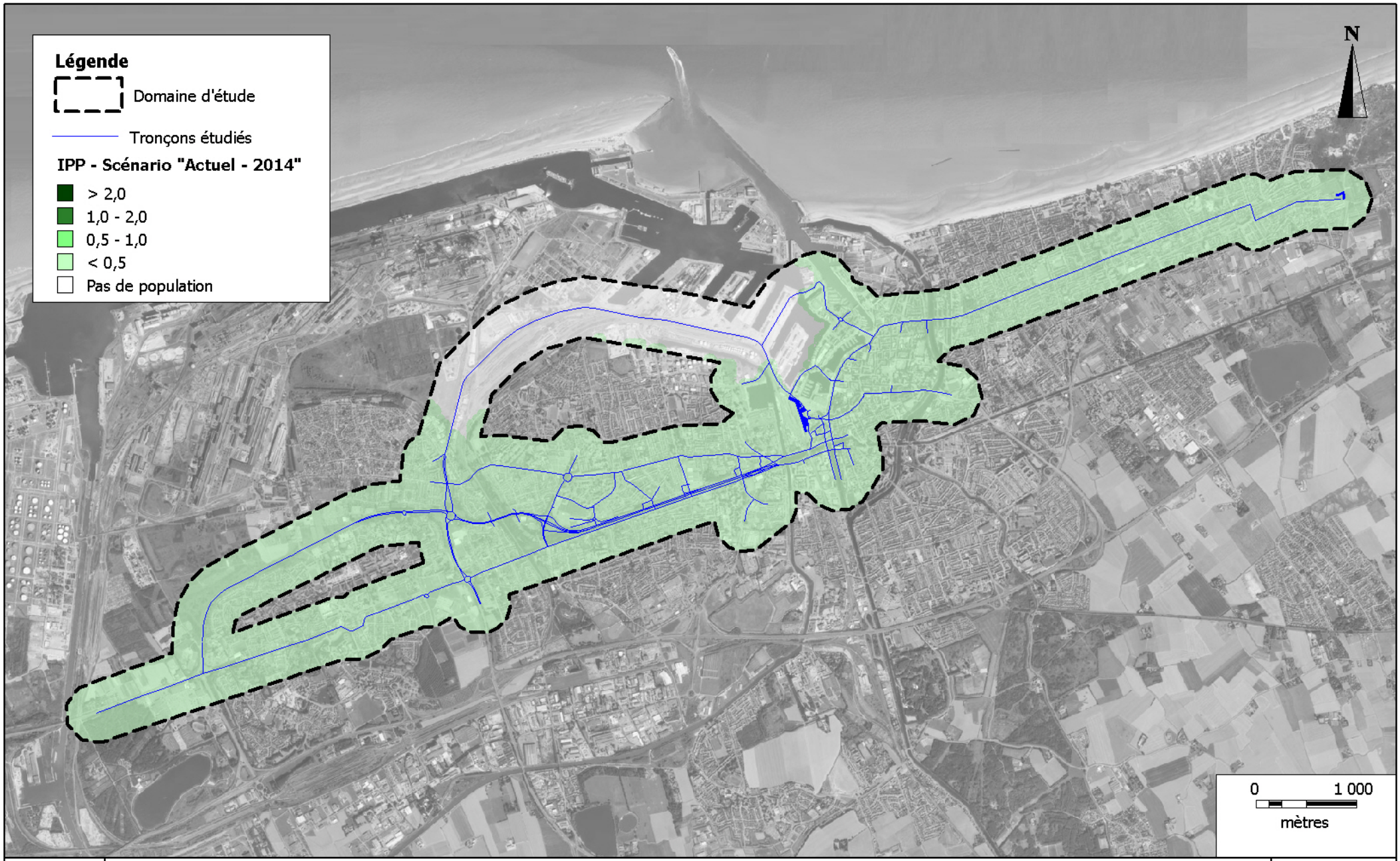
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Impatcs du projet - PM10

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



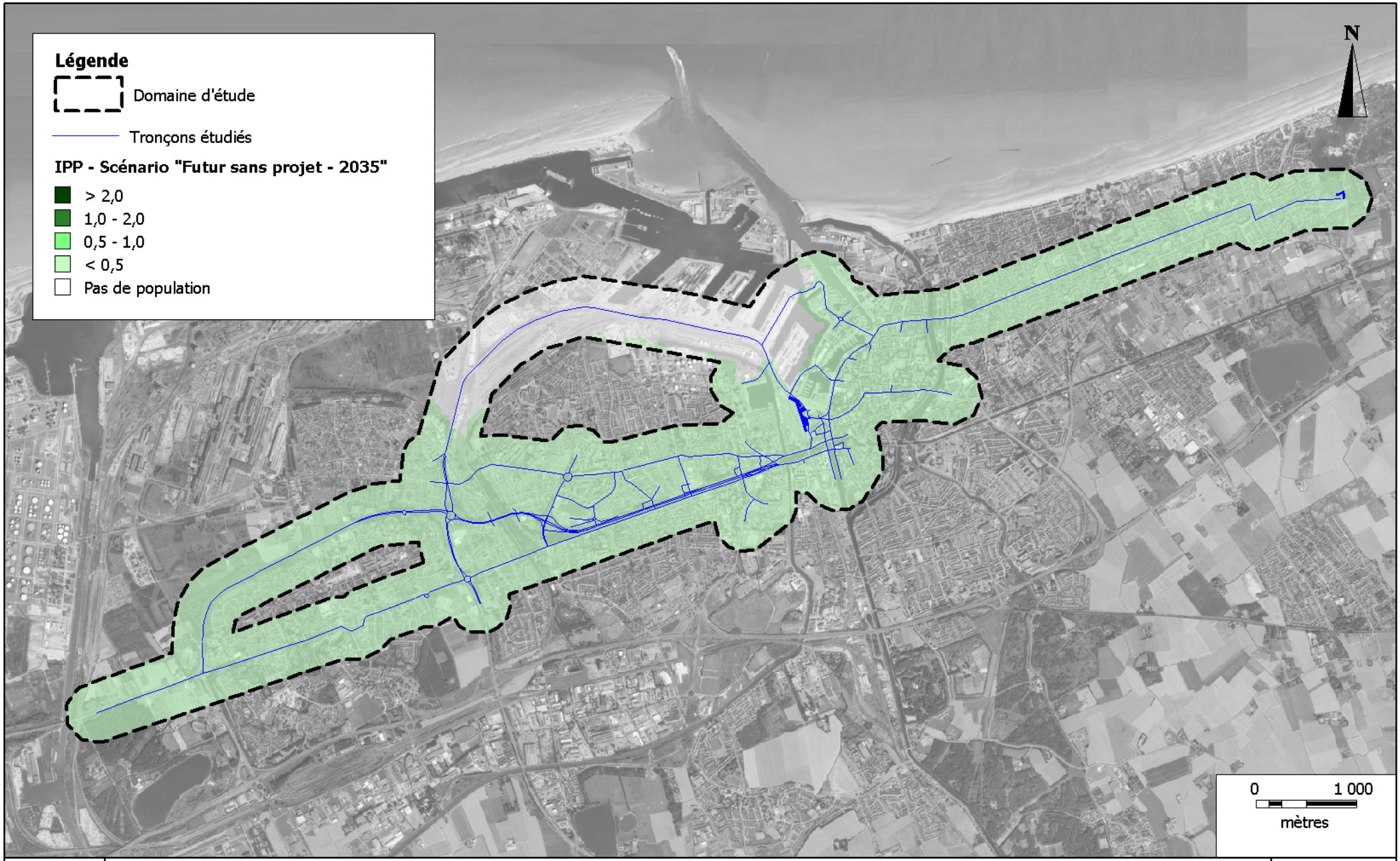
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

IPP Scénario "Actuel - 2014"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



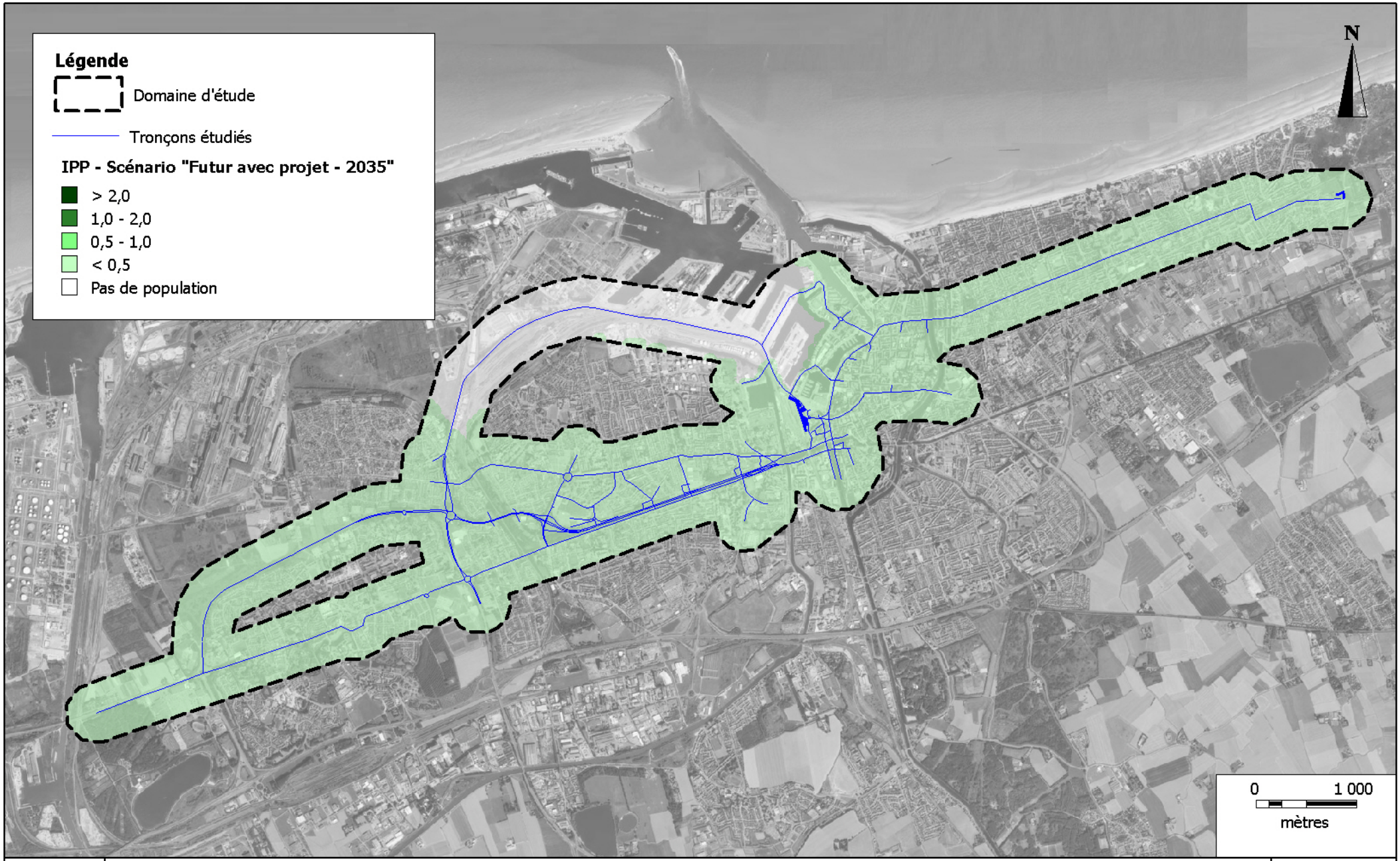
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

IPP Scénario "Futur sans projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

IPP Scénario "Futur avec projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Impacts du projet - IPP - 2035

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Scénario "Actuel - 2014"
QD système respiratoire (inhalation)

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Scénario "Futur sans projet - 2035"
QD système respiratoire (inhalation)

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

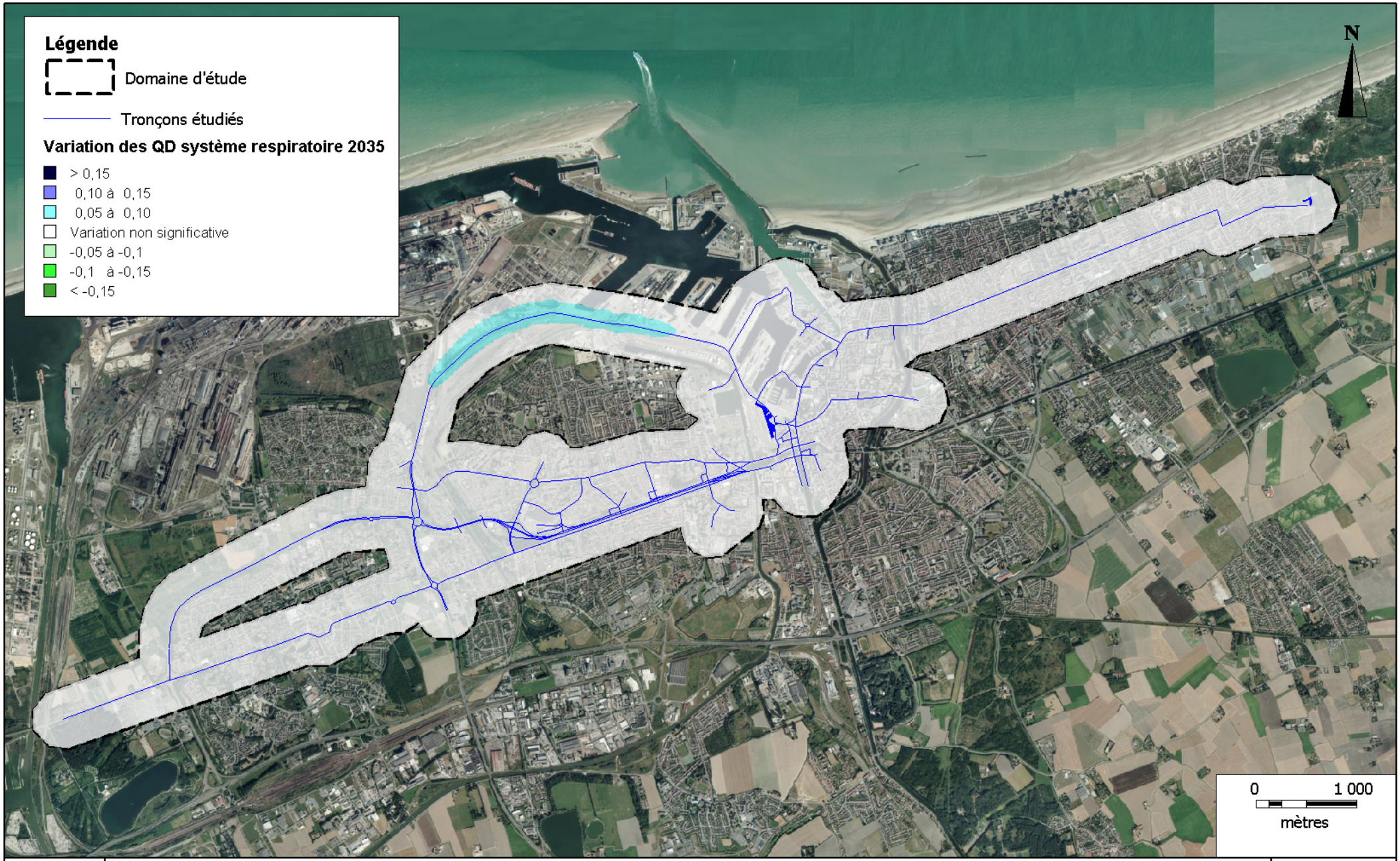
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Scénario "Futur avec projet - 2035"
QD système respiratoire (inhalation)

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



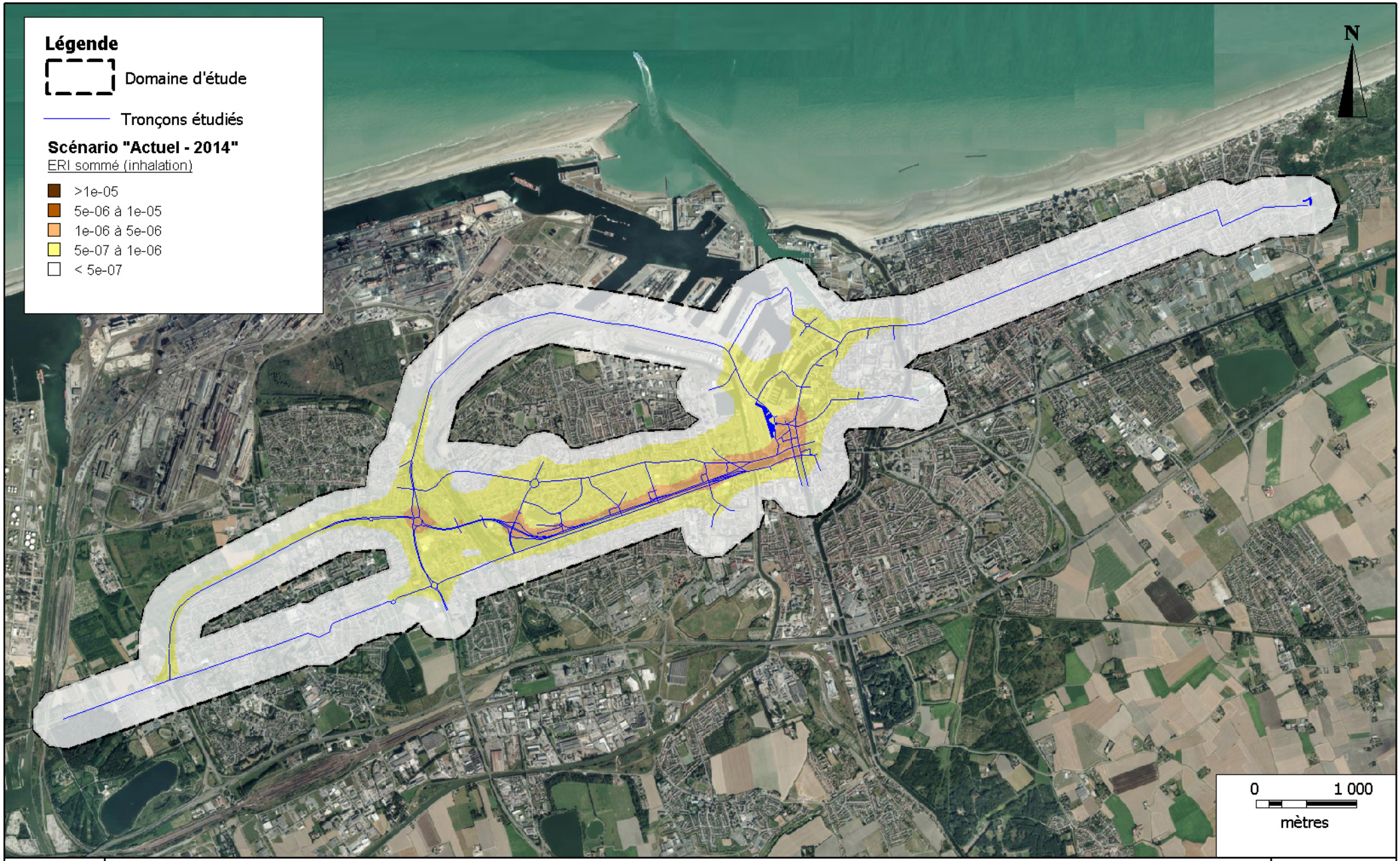
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Variation des QD système respiratoire 2035

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

ERI sommé (inhalation) - Scénario "Actuel - 2014"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

ERI sommé (inhalation) - Scénario "Futur sans projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4

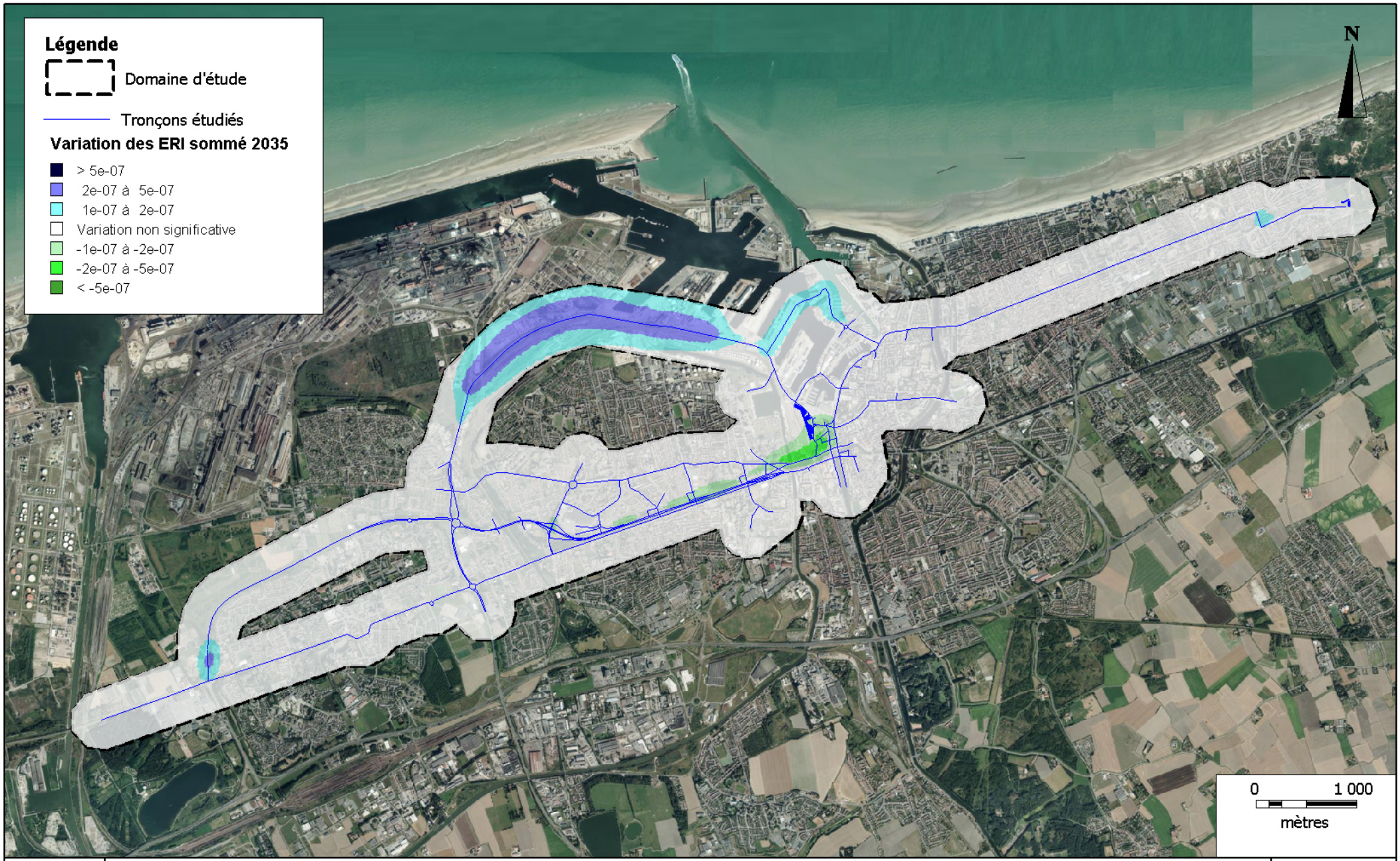
BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

ERI sommé (inhalation) - Scénario "Futur avec projet - 2035"

RACINO01872
CACINO150469

BGP133/4



BURGEAP

COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE

Variation des ERI sommé 2035

RACINO01872
CACINO150469