

Document public

# Consolidation de la matrice corrélant activités et polluants potentiels Rapport final BRGM/RP-68185-FR hbb. 2 h3a-b hbb. 2 hab. 2







# Consolidation de la matrice corrélant activités et polluants potentiels

Rapport final

BRGM/RP-68185-FR Août 2018

Étude réalisée dans le cadre de la subvention annuelle du Ministère en charge de l'environnement

R. Albinet, N. Aubert

Vérificateur :

Nom: Elsa Limasset

Fonction: Responsable de

programme

Date: 04/06/2018

Signature:

Approbateur:

Nom: Nathalie Dörfliger

**Fonction**: Directrice, Direction Eau, Environnement et Ecotechnologies

Date: 01/08/2018

Signature:

Le système de management de la qualité et de l'environnement est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Contact: qualite@brgm.fr





<b>Mots-clés</b> : Matrice, Croisement, Activités industrielles, Substances, Polluants, Paramètres chimiques, Base de données.
En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :
<b>Albinet R., Aubert N.</b> (2018) - Consolidation de la base de données corrélant activités et polluants potentiels. Rapport final. BRGM/RP-68185-FR, 109 p., 1 ill., 8 tabl., 3 ann.

© BRGM, 2018, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

# **Synthèse**

Dans le cadre de la politique de gestion des sites et sols pollués en France, la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère en charge de l'Environnement met à disposition des guides et outils de gestion des sites et sols pollués. Parmi ces outils, le guide de « Diagnostic du site » révisé en 2007 proposait dans son « annexe D » une grille de correspondance entre les activités industrielles et les principaux paramètres minéraux, métalliques et organiques. Cette grille a été élaborée en 1994 à partir des différentes sources bibliographiques (fiches toxicologiques, monographies ADEME...) et n'a pas fait l'objet de mise à jour depuis sa première diffusion.

L'action 10 du programme annuel MEDDE - BRGM de l'année 2014 avait pour objectif d'élaborer une nouvelle matrice de corrélation Activités-Polluants potentiels. Il s'agissait d'abord d'évaluer les bases de données les plus pertinentes possédant des données exploitables sur les activités industrielles et les polluants associés, et ensuite de mettre en œuvre des traitements statistiques qui ont permis de recenser les substances les plus couramment utilisées ou produites par les installations industrielles et activités de service. La méthodologie mise en œuvre pour l'élaboration de la matrice activités-polluants BRGM de 2015, est décrite dans le rapport BRGM/RP-64125-FR. Une des conclusions de ce rapport était la nécessité, lors de futurs travaux, de confronter cette première version de la matrice avec d'autres sources d'informations afin de la compléter par des relations entre activités industrielles et substances polluantes qui seraient absentes des bases de données initialement utilisées. Ce dernier aspect a fait l'objet de travaux en 2017 aboutissant à l'incorporation d'un plus grand nombre de couples activité-polluant corrélés dans la matrice version 2015 et l'affinement du système de notation qualifiant la fiabilité de ces corrélations. Ces travaux ont permis la mise au point de la matrice consolidée version 2018 dont les multiples utilisations sont fiabilisées par rapport à la première version diffusée en 2015.

La matrice activités-polluants BRGM étant très appréciée dans le cadre d'études environnementales et de diagnostics de sites et sols potentiellement pollués pour orienter les recherches analytiques de polluants dans les sols, les gaz des sols et les eaux, des travaux de développement seront menés en 2018 en vue de produire un outil web adapté, plus convivial et accessible, de consultation et de requête via un site web proposant une interface et des formulaires de recherche en ligne. À terme, il est important que son contenu soit facilement actualisable et que les retours des utilisateurs, portant sur les données, la prise en main et les fonctionnalités disponibles soient rendus possibles et encouragés.

Rappelons que cette matrice de corrélation vise à orienter les divers utilisateurs sur les principaux polluants ou familles de polluants à rechercher potentiellement associés aux installations exploitées sur les sites industriels. Cette matrice ne remplace en aucun cas les études spécifiques (études historiques et documentaires, diagnostics...) à mener sur chaque site.

Si l'ajout des relations décrites dans les sources de données précédemment présentées vient effectivement consolider la matrice diffusée par le BRGM en 2015, il est aussi vrai que de nouvelles limites émergent : elles sont mises en évidence en gris au long de ce rapport. Ces limites sont notamment liées à la qualité variable et possible redondance des différentes sources de données et à leur non exhaustivité qui ne permet généralement pas de remonter jusqu'aux substances chimiques spécifiques.

# **Sommaire**

1.	ntroduction	7
	1.1. CONTEXTE	7
	1.2. OBJECTIFS DE L'ACTION	8
	1.3. MÉTHODE SUIVIE	9
2.	Sources utilisées pour la consolidation de la matrice	.11
	2.1. LISTES DES SUBSTANCES DANGEREUSES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LES REJETS AQUEUX PAR SECTEURS D'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE (RSDE)	
	2.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES FICHES TECHNICO-ÉCONOMIQUES (FTE) DE L'INERIS	.12
	2.3. AUTRES TABLES DE CORRESPONDANCE ENTRE ACTIVITÉS ET SUBSTANCES (ANCIENNE GRILLE FRANÇAISE ET MATRICES ÉTRANGÈRES 2.3.1. Royaume-Uni : Guidance for the Safe Development of Housing on Land Affected by Contamination	
	2.3.2.2.3.2. Allemagne : handbuch altlasten und grundwasserchadensfälle      2.3.3. Canada (Québec) : liste des contaminants potentiels par secteur d'activité industrielle et commerciale susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines	
	2.3.4. Nouvelle-Zélande : Hazardous Activities and Industries List (HAIL) contaminants	
	2.3.5. France : ancienne grille activités-polluants du guide de Diagnostics du site	.13
3.	Méthodologie d'intégration des nouvelles données dans la matrice consolidée version 2018	.15
	3.1. TRANSCRIPTION DES LIBELLES D'ACTIVITES EN CODES D'ACTIVITÉ BASIAS	.17
	3.2. TRANSCRIPTION DES POLLUANTS EN SUBSTANCES OU SOUS-GROUPES DE SUBSTANCES SANDRE	.17
	3.3. EXPLOITABILITE DES SOURCES DE DONNÉES INCORPORÉES DANS LA MATRICE VERSION 2018	.18
	3.4. NIVEAU DE DÉTAIL RETENU POUR LES POLLUANTS (SUBSTANCES/ SOUS- GROUPES DE SUBSTANCES)	.19
	3.5. CHOIX DES CRITÈRES D'INTERPRÉTATION	.19
	3.6. SYSTÈME DE NOTATION FINAL	.20

4. Résultats	25
4.1. APPORTS DES DONNÉES UTILISÉES POUR LA CONSOLIDATION DE MATRICE VERSION 2018	
4.2. SPÉCIFICITÉS DE LA MATRICE CONSOLIDÉE (VERSION 2018)	26
4.3. LIMITES D'UTILISATION DE LA MATRICE CONSOLIDÉE VERSION 2018	328
5. Conclusion	31
6. Bibliographie	33
Liste des illustrations	
Illustration 1 - Logigramme de la méthodologie suivie pour l'incorporation et le traitement différentes sources de données	
Liste des tableaux	
Tableau 1 - Exploitabilité des sources de données utilisées	18
Tableau 2 - Indices de confiance dans les relations entre activités et substances	20
Tableau 3 - Système de notation retenu dans la version précédente (2015) de la matrice .	20
Tableau 4 - Système de notation qualifiant la fiabilité de chaque corrélation activité industrius polluant	
Tableau 5 - Explication de la construction des différents indices de confiance	23
Tableau 6 - Apport des différentes versions de la matrice en termes de nombre de corréla entre activités et substances ou sous-groupes de substances	
Tableau 7 - Nombre total de corrélations répertoriées dans la matrice consolidée	26
Tableau 8 - Présentation des différents onglets de la matrice activités - Polluants consolid	ée 201827
Liste des annexes	
Annexe 1 - Définition des principaux termes utilisés	35
Annexe 2 - Sigles utilisés dans le rapport	41
Annexe 3 - Fichiers externes utilisés	45

# 1. Introduction

### 1.1. CONTEXTE

Dans le cadre de la politique de gestion des sites et sols pollués en France, la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère en charge de l'Environnement met à disposition des guides et outils de gestion des sites et sols pollués.

En 2014, l'état des lieux et les exploitations statistiques des principales bases de données nationales environnementales (BASIAS¹, ETS², BASOL³ et ADES⁴) ont permis d'établir une matrice de corrélation « **activités industrielles - substances** », à laquelle il est fait référence, dans le présent rapport, par « matrice version 2015 ». Cette matrice de corrélation faisait suite à l'ancienne grille datée de 1995 qui était diffusée en annexe D du guide de 2007 « diagnostic de site ». La méthodologie suivie a été détaillée dans le rapport BRGM RP-64125-FR (2014) « Élaboration d'une base de données corrélant activités et polluants potentiels » :

### http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-64125-FR.pdf

Cette matrice version 2015 est disponible sous la forme d'un tableur (Excel ou Open Office) téléchargeable<sup>5</sup> avec filtres, au sein duquel les activités sont rattachées à la codification de BASIAS (basée sur NAF 2008) et les substances sont rattachées aux référentiels nationaux (Sandre 2014) et internationaux (CAS) et aux Substances Prioritaires établies par l'UE (DCE).

Depuis sa diffusion en 2015, cette matrice version 2015 est de plus en plus utilisée par les bureaux d'études, administrations, etc., dans le cadre d'études environnementales et de diagnostics de sites et sols potentiellement pollués pour orienter les programmes d'échantillonnage et d'analyses des sols, gaz de sols, eaux. Elle fournit une liste indicative de substances susceptibles d'avoir été produites et rejetées de façon diffuse ou ponctuelle en lien avec les anciennes activités industrielles. Elle permet par exemple de vérifier que certains paramètres n'ont pas été oubliés lors des diagnostics, mais ne se substitue aucunement aux études sectorielles de terrain sur site et de recherche documentaires.

En 2017, le BRGM a travaillé sur une consolidation de sa matrice activités-polluants en enrichissant son contenu par d'autres sources de données: les premiers traitements (croisements de données) ayant abouti à la version 2015 ont été complétés par les informations provenant de diverses sources françaises<sup>6</sup> et internationales<sup>7</sup>. Il résulte du croisement de l'ensemble des sources de plus nombreux couples activité-polluant mis en évidence et un affinement du système de notation qualifiant ces corrélations. Ces travaux ont permis la mise au point d'une matrice consolidée dont les multiples utilisations seront fiabilisées.

Le présent rapport accompagne la diffusion de cette matrice consolidée, sous la dénomination « version 2018 » et synthétise la méthodologie suivie et les résultats obtenus.

<sup>5</sup> <u>http://ssp-infoterre.brgm.fr/matrice-activites-polluants</u>

<sup>1</sup> http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Demarche-Etablissements-Sensibles.html

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> http://basol.developpement-durable.gouv.fr/

<sup>4</sup> http://www.ades.eaufrance.fr/

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Listes par secteurs d'activité industrielle des substances dangereuses potentiellement présentes dans les rejets aqueux (annexe 1 de la circulaire dite RSDE2 du 5 janvier 2009); tableau de synthèse des fiches technico-économiques (TSFTE) de l'INERIS; et ancienne Grille activités-polluants du guide de Diagnostics du site (2007).

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Autres tables de correspondance entre activités et substances provenant du Royaume-Uni, d'Allemagne, du Canada (Québec) et de Nouvelle-Zélande.

### 1.2. OBJECTIFS DE L'ACTION

L'action 1 du programme annuel du Ministère en charge de l'Environnement - BRGM de l'année 2017 sur la consolidation de la Matrice Activités-Polluants faisant l'objet du présent rapport comprenait les tâches suivantes :

- une recherche bibliographique dans le but prioritaire d'enrichir le contenu (avec vérifications, modifications et compléments) de la matrice version 2015 concernant les substances associées aux activités les plus fréquentes et/ou polluantes;
- examiner avec l'INERIS la possibilité d'une mutualisation des données du RSDE qui permettrait d'améliorer la matrice version 2015 et si possible d'aboutir à moyen terme au développement d'un outil commun. Il s'agit d'étudier les résultats de l'action nationale RSDE® engrangés par l'INERIS (action de surveillance et quantification des Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux potentiellement présentes pour des secteurs d'activités industrielles ciblés), de les comparer et d'examiner la faisabilité de leurs complémentarités et le cas échéant de leurs mises en commun;
- la prise en compte d'éventuels retours d'expériences des utilisateurs de la matrice version 2015 et des résultats d'études diffusés et accessibles via internet pouvant être exploités dans la matrice.

La matrice version 2018 ainsi finalisée vise à permettre une utilisation optimisée en renvoyant des résultats validés et plus précis aux utilisateurs.

Conformément aux objectifs prévus, les travaux réalisés en 2017 ont pu prendre en compte de nouvelles sources de références.

Les discussions avec l'INERIS ont permis de cibler des données provenant du RSDE pertinentes qui ont pu être prises en compte dans la mise à jour de la matrice.

De plus, les travaux réalisés en 2017 ont également été l'occasion de procéder à une fiabilisation de la matrice en transférant sa structure sur une base de données sous Microsoft Access qui garantit une meilleure stabilité au regard de la quantité de données traitées.

La matrice activités-polluant ainsi consolidée et le présent rapport l'accompagnant sont diffusés en 2018.

Par la suite, des travaux de développement seront menés en 2018 en vue de produire un outil spécifique, convivial et accessible, de consultation et de requête *via* un site web proposant une interface et des formulaires de recherche en ligne. À terme, il est important que le contenu de cet outil soit facilement actualisable et que les retours des utilisateurs, portant sur les données, la prise en main ou les fonctionnalités soient rendus possibles et encouragés.

<sup>8</sup> https://rsde.ineris.fr/

# 1.3. MÉTHODE SUIVIE

Concernant les données et les étapes mises en œuvre dans la construction de la Matrice Activités-Polluants (version 2015), le lecteur se réfèrera au rapport BRGM/RP-64125-FR<sup>9</sup>.

Les travaux conduits par le BRGM en 2017 pour consolider et mettre à jour la Matrice Activités-Polluants version 2018 se sont déroulés en plusieurs grandes étapes successives :

- rechercher, dans la littérature française et internationale, des documents établissant des corrélations entre des activités industrielles et les substances polluantes potentiellement mises en œuvre (cf. § 2);
- établir une correspondance aussi fiable que possible entre les nomenclatures respectives de ces documents de départs et celles utilisées par la Matrice Activités-Polluants (version 2015), pour ce qui est des activités (cf. § 3.1) et des substances (cf. § 3.2);
- répertorier les limites inhérentes à la qualité des informations de départ et à la méthodologie qui ont été utilisées pour la conception de ces documents (cf. § 3.3) ;
- conserver la trace des décisions et traitements appliqués à ces données lors de leur incorporation dans la Matrice Activités-Polluants consolidée (version 2018);
- intégrer ces nouvelles relations activités-substances dans la Matrice Activités-Polluants consolidée (version 2018) (cf. §3.5) ;
- définir une codification du niveau de fiabilité de chaque couple activité-substance mieux adapté à la multiplicité des informations utilisées dans la Matrice Activités-Polluants consolidée (version 2018) (cf. §3.6).

Suite à une réunion BRGM/INERIS tenue en 2017, les deux établissements se sont mis d'accord pour une intégration dans la matrice 2018 des données déjà disponibles publiquement :

- l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 200910, basée sur les résultats de la première campagne de suivi du RSDE ;
- le Tableau de Synthèse des Fiches Technico-Économiques (TSFTE)11 : informations synthétisées par l'INERIS sur la base des Fiches Technico-Économiques12 et d'analyses bibliographiques.

\_

<sup>9</sup> http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-64125-FR.pdf

<sup>10</sup> https://rsde.ineris.fr/doc/circulaires/Circ-postRSDE-Annexe1.pdf

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> http://www.ineris.fr/rsde/doc/outils/TSFTE\_170301.xlsx

<sup>12</sup> https://rsde.ineris.fr/fiches\_technico.php

# 2. Sources utilisées pour la consolidation de la matrice

Une recherche sur internet (possiblement non exhaustive) n'a pas mis en évidence d'outil réellement équivalent à la Matrice Activités-Polluants du BRGM. Les sources d'informations auxquelles le BRGM a eu accès pour cette phase de consolidation sont les suivantes :

L'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009 (cf. §2.1) basée sur les résultats de l'Action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées (RSDE) ;

- le tableau de Synthèse des Fiches Technico-Économiques (TSFTE) de l'INERIS ;
- autres tables de correspondance entre activités et substances émanant de la littérature française et internationale.

# 2.1. LISTES DES SUBSTANCES DANGEREUSES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES DANS LES REJETS AQUEUX PAR SECTEURS D'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE (RSDE)

Les résultats de l'action nationale RSDE<sup>13</sup> (recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux) consistant en la quantification de substances dans les rejets des industries ont été utilisés pour la rédaction de l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009<sup>14</sup> : listes par secteurs d'activité industrielle des substances dangereuses potentiellement présentes dans les rejets aqueux des établissements exerçant cette activité industrielle<sup>15</sup>.

Ces listes correspondent, pour 38 types d'activités industrielles, aux substances :

- retrouvées dans les rejets d'eaux industrielles des ICPE exerçant cette activité lors de la première phase de l'action RSDE (composés en caractères gras de l'annexe 1 de la circulaire);
- dont la présence dans les rejets de certaines ICPE de ce sous-secteur a été constatée mais pour lesquelles soit trop peu de sites émetteurs ont été identifiés pendant la première campagne RSDE soit les eaux amont sont possiblement à l'origine de la présence de ces substances dangereuses (composés en italique dans l'annexe 1 de la circulaire).

Les listes de l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009 font donc état de correspondances avérées entre des substances et des activités industrielles émettrices établies sur la base de l'analyse de 106 substances effectuées dans les rejets aqueux prélevés auprès de 3 000 sites volontaires depuis 2002.

Cette source de données (consultable en annexe 3 du présent document) peut être considérée comme fiable (bien que non exhaustive) puisque basée sur des quantifications de polluants ayant fait l'objet d'une validation par les services de l'INERIS.

<sup>13 &</sup>lt; http://www.ineris.fr/rsde/doc/docs%20rsde/DRC-07-82615-13836C.pdf >

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> < https://rsde.ineris.fr/doc/circulaires/circulaireRSDE050109.pdf >

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> < https://rsde.ineris.fr/doc/circulaires/Circ-postRSDE-Annexe1.pdf >

# 2.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES FICHES TECHNICO-ÉCONOMIQUES (FTE) DE L'INERIS

Pour près de 300 substances polluantes, l'INERIS propose des « fiches technicoéconomiques » établies par des recherches bibliographiques avancées complétées d'enquêtes auprès d'industriels. Ces fiches, progressivement mises à jour, décrivent notamment les modes de production et d'utilisation de chaque substance ainsi que ses voies de rejets dans l'environnement.

Une synthèse de ces fiches est disponible au téléchargement sous forme d'un tableau Excel<sup>16</sup> indiquant les liens entre 80 substances et une quarantaine de secteurs d'activité (et vice-versa) dont la définition est basée sur la nomenclature des ICPE.

Ce tableau, issu d'une analyse bibliographique réalisée par l'INERIS a permis de déterminer les liens pour des couples activités industrielles / substances à savoir :

- utilisation directe par le secteur concerné ;
- utilisation indirecte par le secteur concerné ;
- utilisation potentielle par le secteur concerné :
- non-spécifiquement cité dans la fiche technico-économique ;
- sources diffuses ou tous secteurs.

Dans le cadre de la consolidation de la matrice version 2015, seules les utilisations directes et indirectes ont été retenues comme traceurs d'un lien entre les activités et les polluants pour alimenter la matrice Activités-Polluants.

# 2.3. AUTRES TABLES DE CORRESPONDANCE ENTRE ACTIVITÉS ET SUBSTANCES (ANCIENNE GRILLE FRANÇAISE ET MATRICES ÉTRANGÈRES)

Les fichiers utilisés sont présentés en annexe 3

# 2.3.1. Royaume-Uni : Guidance for the Safe Development of Housing on Land Affected by Contamination

Le document utilisé est un tableau de correspondance entre 52 activités et 45 substances et familles de substances dans lequel une croix symbolise la possible mise en œuvre d'une substance par une activité industrielle.

Ce tableau est une annexe d'un document émanant en 2000 du CIEH (Chartered Institute of Environmental Health), organisation conseillant le gouvernement et autres acteurs publics ou privés sur les questions de santé et d'environnement : « Guidance for the Safe Development of Housing on Land Affected by Contamination - R&D publication 66 » : Annex 3: Key contaminants associated with industrial uses of land<sup>17</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> < <a href="http://www.ineris.fr/rsde/doc/outils/TSFTE\_170301.xlsx">http://www.ineris.fr/rsde/doc/outils/TSFTE\_170301.xlsx</a> >, version 2016

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> < http://www.nhbc.co.uk/NHBCPublications/LiteratureLibrary/Technical/filedownload,33596,en.pdf >

# 2.3.2. Allemagne: handbuch altlasten und grundwasserchadensfälle

Il s'agit d'un classeur Excel listant les principales substances et groupes de substances pour une vingtaine de grands secteurs d'activités (électricité, caoutchouc, plastiques, vernis, carton, cuir, travail métaux, DLI, nettoyage à sec, travail bois, textile, cokeries, usines à gaz, décharge, construction, exploitations minières, sites militaires).

Cette source d'information émanerait d'un document antérieur à 1997 du ministère de l'environnement et des transports allemand.

Le processus de construction de cette table de correspondance n'est pas connu car la source bibliographique en contextualisant le contenu n'en a pas été précisément identifiée.

# 2.3.3. Canada (Québec) : liste des contaminants potentiels par secteur d'activité industrielle et commerciale susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines

Ce tableau (consultable en annexe 3 du présent rapport) liste des groupes de substances en relation avec des activités répertoriées selon la codification SCIAN (Système de classification des industries de l'Amérique du Nord), qui est relativement proche de la classification NAF et donc de celle utilisée par la matrice BRGM. Ce tableau se base sur 9 références bibliographiques antérieures à 2001.

Cette source d'informations correspond à l'annexe IX du « Guide de caractérisation des terrains contaminés »<sup>18</sup> datant de 2003 et émanant de la Direction des politiques du secteur industriel (Service des lieux contaminés du ministère de l'environnement du Québec - Direction des politiques du secteur industriel 2003).

# 2.3.4. Nouvelle-Zélande : Hazardous Activities and Industries List (HAIL) contaminants

Dans ce tableau consultable en annexe 3, les secteurs d'activités industrielles sont mis en relation avec une liste de familles de substances peu détaillées.

Ce tableau du Ministère de l'Environnement Néo-zélandais<sup>19</sup> est en lien avec la Liste des Activités et Industries Dangereuses (HAIL) qui répertorie les activités considérées comme potentiellement à l'origine de contaminations du sol et propose différents guides et recommandations pour l'étude et la gestion des pollutions.

Cette source de données n'indique pas comment ces correspondances ont été établies : il est supposé qu'elles sont basées sur des avis d'experts.

### 2.3.5. France: ancienne grille activités-polluants du guide de Diagnostics du site

Cette grille correspond à l'annexe D du guide « Diagnostic du site » de 2007<sup>20</sup> (reprise de l'ancien guide ESR de 1995), compile des données provenant de 35 sources bibliographiques disponibles antérieures à 1995. 70 substances ou familles de substances sont mises en correspondance avec 200 activités codifiées suivant la nomenclature INSEE NAF 1996 alors en vigueur, ce qui facilite l'intégration dans la matrice BRGM. Les données utilisées sont consultables en annexe 3 du présent rapport.

-

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> < <a href="http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide/guidecaracterisation.pdf">http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide/guidecaracterisation.pdf</a> >

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> < <a href="http://www.mfe.govt.nz/land/risks-contaminated-land/my-land-contaminated/hazardous-activities-and-industries-list-hail">http://www.mfe.govt.nz/land/risks-contaminated-land/my-land-contaminated/hazardous-activities-and-industries-list-hail</a> >

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> < http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Outils-de-gestion.html#diagnostic >

# 3. Méthodologie d'intégration des nouvelles données dans la matrice consolidée version 2018

Les données issues du RSDE (listes de l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009) et des FTE de l'INERIS étant facilement exploitables, le travail pour ces bases de données a consisté en une codification en codes NAF 2008 adaptés par BASIAS pour les données « activités/secteurs industriels » et une codification en codes SANDRE pour les « composés ».

Le traitement des matrices étrangères et de l'ancienne grille française a nécessité des tâches de traitement des données supplémentaires qui sont synthétisées dans le logigramme de l'illustration ci-après.

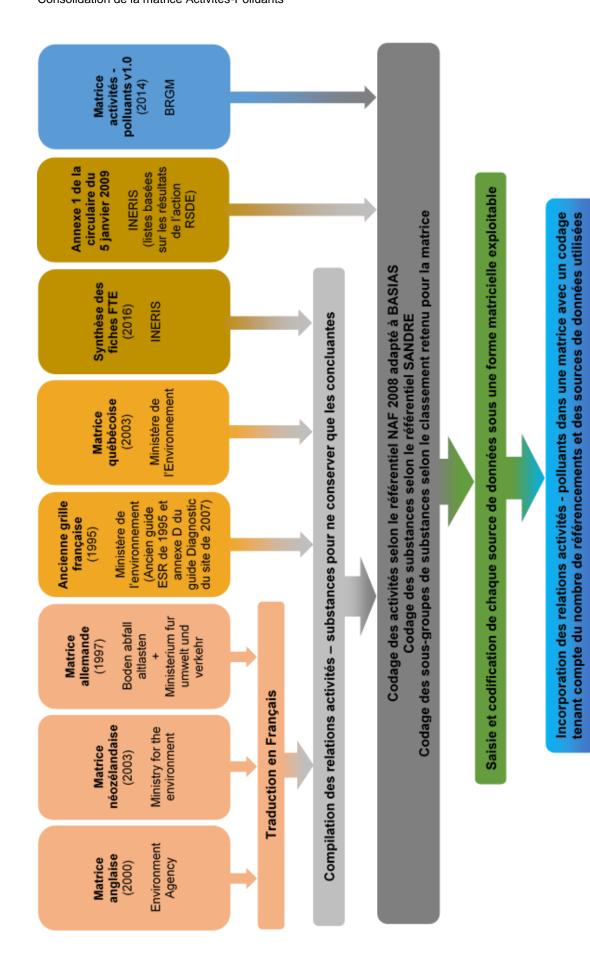


Illustration 1 - Logigramme de la méthodologie suivie pour l'incorporation et le traitement des différentes sources de données.

# 3.1. TRANSCRIPTION DES LIBELLÉS D'ACTIVITÉS EN CODES D'ACTIVITÉ BASIAS

Les données extraites de l'ensemble des sources d'information présentées au §2 ont requis un traitement pour les rendre utilisables et transférables vers la matrice BRGM du fait de leurs formats respectifs et nomenclatures spécifiques (description textuelle des activités et secteurs industriels). Il a donc été indispensable de les transcrire dans le format harmonisé de la matrice BRGM pour décrire les activités industrielles (basé sur les codes NAF 2008 adaptés par BASIAS). Cette opération n'étant pas automatisable, elle a été réalisée manuellement. Par conséquent, un regard critique a pu être porté sur la pertinence de chaque secteur industriel décrit par les matrices utilisées, notamment dans le cas de libellés très larges et inclusifs.

À titre d'exemple, les « industries minières » correspondent à une telle diversité d'activités (et de codes d'activité BASIAS) que la prise en compte des substances qui y sont potentiellement associées n'est pas pertinente et peut même être une source d'imprécisions : en effet, le polluant « Uranium » ne peut raisonnablement être associé aux activités spécifiques « Extraction de tourbe (avec ou sans agglomération) » (code B08.92Z) ou « Extraction de minerais de fer » (code B07.10Z).

Similairement, les substances associées à une seule activité dans la source de données de départ ont pu être attribuées à plusieurs codes BASIAS différents dans la matrice (BRGM) si la correspondance est jugée valable : ainsi, l'activité « Fabrication de résines et de caoutchouc synthétique » (code SCIAN 32521 dans la matrice Québecoise) est mis en correspondance avec « Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...) » (code C20.17Z) et « Fabrication et/ou stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme, mastic » (code C20.52Z).

# 3.2. TRANSCRIPTION DES POLLUANTS EN SUBSTANCES OU SOUS-GROUPES DE SUBSTANCES SANDRE

Dans plusieurs des sources utilisées pour enrichir la matrice, les substances sont listées sous forme textuelle, sans faire référence à une nomenclature spécifique tandis que la matrice BRGM fait appel à la codification des substances SANDRE qui permet d'en fiabiliser le contenu : éviter les erreurs d'interprétation, traduction etc. L'incorporation des données provenant de ces sources de départ a donc nécessité d'associer soit les polluants répertoriés par ces différentes sources d'information à une substance (cela a été rarement possible), soit à un « sous-groupe » (cas le plus fréquent observé), soit à plusieurs sous-groupes de substances utilisés par la matrice activités-polluants de 2015.

Cette opération a été réalisée manuellement, ce qui suppose que :

- un regard critique est posé sur les relations entre activités et polluants proposées ;
- une certaine subjectivité peut entrer en jeu dans les cas pour lesquels l'interprétation de l'opérateur est intervenue lorsqu'une mention de substance ambigüe<sup>21</sup> a dû être écartée ou lorsqu'une mention unique de substance a dû être déclinée en plusieurs codes SANDRE<sup>22</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Exemples : dénominations vagues comme « hydrocarbons » ou très spécifiques comme « strychnines ».

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Exemple : le polluant « Chlorinated Aromatic Hydrocarbons » est naturellement associé au sous-groupe SANDRE des Chlorobenzènes, mais il pourrait aussi faire référence à des molécules appartenant aux sous-groupes SANDRE « Triazines et ses métabolites » et « organochlorés ».

# 3.3. EXPLOITABILITÉ DES SOURCES DE DONNÉES INCORPORÉES DANS LA MATRICE VERSION 2018

Le Tableau 1 ci-dessous commente la qualité des différentes sources de données qui ont été exploitées. Elle fournit le pourcentage des relations référencées entre types d'industries et polluants qui ont pu être effectivement exploitées pour une intégration dans la matrice version 2018.

Source de la donnée de départ	Commentaires sur les informations de départ	Taux d'exploitation vers la matrice 2018
Listes de l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009 (RSDE) cf. § 2.1	Listes établies sur la base de résultats analytiques recueillis entre 2002 et 2008 dans les rejets aqueux de 3 000 sites industriels volontaires (suite de l'action RSDE). Cette source d'information ne concerne donc que le milieu « eau ». Vise les substances dangereuses au sens de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 dite directive cadre sur l'eau (DCE).	100 %
Tableau de synthèse des Fiches Technico- Economiques (INERIS) cf. § 2.2	Construit sur la base des fiches technico-économiques et donc basé sur des recherches bibliographiques avancées et progressivement mises à jour (datant de 2005 à 2016).  Des substances faisant pourtant l'objet d'une fiche ne figurent pas dans le tableau de synthèse.  Certains secteurs industriels listés ne correspondent pas à des types d'activités retenus par la matrice BRGM (ex : Traitement de l'eau, Conditionnement, Domestique, Militaire et Off-shore)	92 %
Royaume-Uni (Environment Agency) cf. § 2.3.1	Méthodologie mise en œuvre pour la construction de cette matrice inconnue. Il est seulement mentionné que les substances indiquées dans la matrice ont été « sélectionnées sur la base de leur fréquence d'occurrence ».  Substances contenues dans les familles de polluants non détaillées.  Réalisation probablement antérieure à 2000.  Matrice peu discriminante pour certains composés : par exemple, le chrome est associé à 45 types d'activités sur un total de 51.  Les composés soufrés, l'amiante, et certains métaux (As par exemple) sont mentionnés pour au moins 80% des types d'activités exploités.  Substances listées textuellement sans référentiel/codification spécifique.  Certaines familles de polluants peuvent être difficiles à relier à un équivalent dans la codification SANDRE : « organotin compounds », « oil/fuel hydrocarbons ».	79 %
Allemagne (Ministerium fûr umwelt und verkehr) cf. § 2.3.2	Il n'a pas été retrouvé de manière formelle le projet dans le cadre duquel cette matrice a été construite : il est donc difficile d'évaluer la qualité de cette source d'informations et la méthodologie mise en œuvre.  Manque de précision chronique en ce qui concerne les « métaux lourds » qui sont listés comme une unique famille de polluants.  Réalisation probablement antérieure à 1997.  Substances listées textuellement sans référentiel/codification spécifique, quelques pertes d'information après traduction.	63 %
Canada (Québec) (Ministère de l'Environnement) cf. § 2.3.3	Matrice basée sur une étude de la littérature internationale antérieure à 2001. Substances listées textuellement sans référentiel/codification spécifique.	81 %
Nouvelle-Zélande (Ministry for the environment) cf. § 2.3.4	Pas de méthodologie de construction de cette matrice retrouvée.  Date de 2003.  Manque de précision pour certaines familles de polluants : il est fait mention des « métaux », « solvants » et « composés organiques volatils ».  Substances listées textuellement sans référentiel/codification spécifique.	66 %
France (Ministère de l'environnement) cf. § 2.3.5	Informations exclusivement bibliographiques. Substances listées textuellement sans référentiel/codification spécifique. Données anciennes (>20 ans). Des familles de polluants ont émergé depuis (phtalates). Pas de détail des substances qui composent les familles de polluants mentionnées.	93 %

Tableau 1 - Exploitabilité des sources de données utilisées.

Les tables de correspondance Allemande et Néo-Zélandaise ont de faibles taux d'exploitabilité notamment du fait de nombreux intitulés d'industries dont la description est vague, trop inclusive ou impossible à rattacher à un code utilisé par la matrice Activités-Polluants.

Au-delà de la qualité intrinsèque de ces données, l'import manuel des relations entre substances et activités industrielles fait appel à l'esprit critique de l'opérateur et engendre donc une certaine subjectivité, notamment lorsqu'il s'agit de transcrire une famille de substance n'ayant pas de stricte correspondance dans le référentiel SANDRE (résines, pyréthrinoïdes, détergents, composés organiques azotés...).

# 3.4. NIVEAU DE DETAIL RETENU POUR LES POLLUANTS (SUBSTANCES/ SOUS-GROUPES DE SUBSTANCES)

Comme détaillé en partie 3.8 du rapport BRGM/RP-64125-FR, la précision des informations constituant la matrice version 2015 est tributaire de bases de données construites avec un niveau de détail différent quant aux substances ou sous-groupes de substances. Ce constat reste pertinent suite à l'intégration de nouvelles sources de données. Par conséquent les deux niveaux de lecture distincts, pouvant correspondre à des besoins différents, sont maintenus dans la version consolidée 2018 :

- une matrice 2018 renseignée principalement par les données provenant de ADES permettant de relier les activités à des substances spécifiques ;
- une matrice 2018 intégrant de manière plus équilibrée l'ensemble des sources de données, ces dernières permettant dans la majorité des cas de relier les activités à un sous-groupe de substances.

Les relations entre types d'activités industrielles et composés ou sous-groupes de substances sont suffisamment nombreuses pour permettre une interprétation des données pour ces deux niveaux (substances / sous-groupes). La matrice consolidée 2018 activités / sous-groupes de substances reste plus exhaustive que la matrice 2015 activités / substances du fait d'un plus grand nombre de d'enregistrements de relations entre activités et sous-groupes de substances.

Ainsi, une relation entre une activité et un niveau de substance donné (groupe ou sous-groupe SANDRE) peut ne pas être retrouvé à l'autre niveau selon du fait des informations pourvues par les différentes sources de données.

# 3.5. CHOIX DES CRITÈRES D'INTERPRÉTATION

Les nouvelles relations entre types d'industries et polluants provenant de l'ensemble des sources présentées au § 2 ont dans un premier temps été enregistrées selon le codage présenté dans le tableau 2 ci-après :

Explication	Indice dans la matrice
Les données traitées disponibles montrent que la relation entre l'activité et la substance ou famille de substances est <b>probable</b> car :  - mentionnée dans le TSFTE (compilation jugée particulièrement fiable/complète de sources bibliographiques diverses en §1.1.1)  - mentionnée dans au moins deux des autres tables de correspondance présentées au §2.2	А
Les données traitées disponibles montrent qu'une corrélation entre l'activité et la substance ou famille de substances est <b>possible</b> car : - la circulaire du 5 janvier 2009 préconise de rechercher la substance - mentionnée par une seule des autres tables de correspondance présentées au § 2.3	В
Les sources de données traitées ne documentent pas cette relation entre activité et polluant (pas d'information ou de données)	[vide]

Tableau 2 - Indices de confiance dans les relations entre activités et substances.

Ces critères ne permettent pas d'évaluer la présence ou absence d'un impact environnemental de telle activité par telle substance, mais ils indiquent une possible mise en œuvre de cette substance (produite ou utilisée dans le cadre de l'activité industrielle et susceptible *in fine* d'être rejetée dans l'environnement).

À noter qu'il s'agit d'une surcouche appliquée aux critères préexistants dans la version précédente de la matrice (2015), rappelés dans le Tableau 3 suivant (pour plus de détails, se référer au rapport BRGM/RP-64125-FR).

Présence de la substance par activité	Explication	Indice dans la matrice
Absence de données	Les données traitées disponibles ne permettent pas de fournir l'information (pas de données)	Non rempli
probabilité faible de présence	Les données traitées disponibles montrent que la substance ou famille de substances est peu souvent détectée ou mentionnée (moins de 5 détections / référencements)	1
Probable (probabilité moyenne à forte)	Les données traitées disponibles montrent que la substance ou famille de substances est détectée ou mentionnée plus fréquemment ou dans plusieurs bases. Sa probabilité de corrélation avec l'activité donnée est meilleure. (plus de 5 détections / référencements)	2

Tableau 3 - Système de notation retenu dans la version précédente (2015) de la matrice.

### 3.6. SYSTÈME DE NOTATION FINAL

La Matrice Activités-Polluants consolidée (version 2018) a été constituée par le croisement des couples activités industrielles - polluants mis en évidence par les données traitées en 2014 (ADES, BASIAS, BASOL et ETS) et celles issues des révisions de 2017 de la matrice (cf. § 2).

En effet, l'indice A/B/[vide] introduit dans cette mise à jour a été combiné à l'indice 1/2/[vide] fourni par la version précédente de la matrice ce qui apporte un système de notation qualifiant chaque couple activité—substance avec un plus grand niveau de détail que précédemment.

Le choix de ce système de notation est basé sur le raisonnement suivant :

- les anciens critères 1/2/vide de la matrice de 2015 sont basés sur des données factuelles, provenant de bases de données faisant état de relations tangibles entre activités industrielles et substances. Ainsi, un crédit important est accordé à ce critère : les couples activités-polluants concernés par la note 2 dans la matrice 2015 sont directement éligibles aux notations finales entre 6 et 8, selon les nuances fournies par le critère introduit par la consolidation de la matrice ;
- les nouveaux critères A/B/vide de la matrice consolidée (version 2018) sont basés sur des données bibliographiques et la transcription dans la circulaire du 5 janvier 2009 des résultats de l'action RSDE. Ils constituent une surcouche qui apporte des nuances et étoffe le niveau de détail du système de notation final<sup>23</sup>.

Le Tableau 4 ci-après présente le détail de la construction de ce nouveau système de notation.

Le Tableau 5 explique brièvement la signification de chacune des notes qualifiant chaque couple activité-substance.

-

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> À titre d'exemple, la substance « Amiante » (code SANDRE 1382) et l'activité « Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine) – Plomb » (code NAF C23\_4) sont corrélées par au moins 5 référencements cumulés dans les bases ADES, BASIAS, BASOL et ETS. La version 2014 de la matrice attribuait donc l'indice « 2 » à ce couple activité-polluant. La consolidation de la matrice a mis en évidence une seule corrélation (mentionnée dans la table de correspondance anglaise, cf. § 2.3.1), attribuant à ce couple activité-polluant l'indice « B ». Comme indiqué dans le Tableau 4, la combinaison des indices de 2014 et 2017 « 2B » correspond à la note « 7 », décrivant de manière qualitative la fiabilité de la corrélation mise en évidence.

		Faible	Inc	lice	de	conf	fiand	ce	Élevé	
	note finale		_	2	3	4	2	9	7	8
indice final	association des indices des versions 2015 et 2018		-	В	18	4	1A	2	2B	2A
	Indice version 2018			В	В		4		В	A
e dans la matrice nsolidée	corrélation indiquée dans les fiches technico- économiques de l'INERIS			pas de corrélation	pas de corrélation	Corrélation	Corrélation		pas de corrélation	Corrélation
Données prises en compte dans la matrice version 2018 consolidée	corrélation dans l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009	pas de corrélation	pas de corrélation	U corrélation	U corrélation	00	0.0	pas de corrélation	O U corrélation	
Donné	nombre de références bibliographiques retrouvées	ET	13	ET 1 O	ET 1 0	ET ≥2	ET ≥2	13	ET 1 0	ET ≥2
	Indice version initiale (2015)		1		1		1	2	2	2
Matrice 2015	bases de données ADES, BASIAS, BASOL, ETS	pas de corrélation	<5	pas de corrélation	<5>	pas de corrélation	< 5	5 < 1	≥5	> 5

Tableau 4 - Système de notation qualifiant la fiabilité de chaque corrélation activité industrielle-polluant.

23

ပိ	nstruction	Construction de l'indice final	final	Explication	
Indice initial matrice v2015	Surcouche matrice v2018	association des indices 2015 et 2018	note finale	conclusions issues de la matrice 2015	conclusions issues de la prise en compte de nouvelles données dans la version consolidée (2018)
1	-	-		Les données traitées (ADES, BASIAS, BASOL et ETS) ne permettent pas de fournir d'information (pas de données)	Pas de corrélation dans la synthèse des
1	-	1	1	Les données traitées disponibles montrent que la substance ou famille de substances est peu souvent détectée ou mentionnée : moins de 5 détections / référencements identifiés dans la somme des bases compilées (ADES, BASIAS, BASOL et ETS)	licries recrimico-economiques de l'INERIS, l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009 ni les références bibliographiques étudiées
	В	В	2	Les données traitées (ADES, BASIAS, BASOL et ETS) ne permettent pas de fournir d'information (pas de données)	La corrélation avec l'activité donnée a
1	В	18	3	Les données traitées disponibles montrent que la substance ou famille de substances est peu souvent détectée ou mentionnée : moins de 5 détections / référencements identifiés dans la somme des bases compilées (ADES, BASIAS, BASOL et ETS)	été validée soit par une référence bibliographique soit par l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009
-	А	А	4	Les données traitées (ADES, BASIAS, BASOL et ETS) ne permettent pas de fournir d'information (pas de données)	La corrélation avec l'activité donnée a
	А	1A	5	Les données traitées disponibles montrent que la substance ou famille de substances est peu souvent détectée ou mentionnée : moins de 5 détections / référencements identifiés dans la somme des bases compilées (ADES, BASIAS, BASOL et ETS)	références bibliographiques soit par une mention dans la synthèse des fiches technico-économiques de l'INERIS
2		2	6		Pas de corrélation dans la synthèse des fiches technico-économiques de l'INERIS, l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009 ni les références bibliographiques étudiées
2	В	2B	7	famille de substances est détectée ou mentionnée plus fréquemment. Sa probabilité de corrélation avec l'activité donnée est plus élevée : plus de 5 détections / référencements identifiés dans la somme des basses compilées (ADES PASIA) et ETS)	La corrélation avec l'activité donnée a été validée soit par une référence bibliographique soit par l'annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009
2	∢	2A	œ		La corrélation avec l'activité donnée a été validée soit par au moins 2 références bibliographiques soit par la synthèse des fiches technico- économiques de l'INERIS

Tableau 5 - Explication de la construction des différents indices de confiance.

# 4. Résultats

# 4.1. APPORTS DES DONNÉES UTILISÉES POUR LA CONSOLIDATION DE LA MATRICE VERSION 2018

L'intégration des nouvelles sources de données (annexe 1 de la circulaire du 5 janvier 2009, tableau de synthèse des fiches technico-économiques (TSFTE) et autres tables de correspondance entre activités et substances émanant de la littérature française et internationale) a permis de :

- proposer un système de notation revu, intégrant l'ensemble des ressources utilisées dans la construction de la matrice, et autorisant une interprétation plus fine du niveau de certitude associé à chaque relation entre activité et polluant ;
- confirmer certains couples activité substance déjà identifiés ;
- compléter la matrice préexistante avec de nouveaux couples activité substance jusqu'alors non mis en évidence. La version 2018 de la matrice activités-polluants est donc enrichie de :
  - 1 003 nouvelles associations entre des groupes de substances et des activités,
  - 1 473 nouvelles associations entre des substances et des activités.

Le Tableau 6 ci-après présente le nombre de corrélations entre les activités industrielles et les substances (ligne 3 du tableau) ou les sous-groupes de substances (ligne 4 du tableau) :

- répertoriées dans la matrice dans sa version initiale de 2015 en colonne 2 (ADES-BASIAS-BASOL-ETS);
- référencées par les nouvelles sources de données prises en compte dans les travaux de consolidation en colonne 3 (Biblio-RSDE-TSFTE) ;
- dans la matrice consolidée de 2018 en colonne 4.

	Nombre de corrélations activités - polluants		
	ADES-BASIAS- BASOL-ETS	Biblio-RSDE- TSFTE	Matrice consolidée 2018
substances (SANDRE)	11 663	2 346	13 136
sous-groupes de substances	5 909	3 071	6 912
TOTAL	17 572	5 417	20 048

Tableau 6 - Apport des différentes versions de la matrice en termes de nombre de corrélations entre activités et substances ou sous-groupes de substances.

# Remarque:

La prise en compte de nouvelles sources de données lors des travaux de consolidation a fait émerger 2 476 nouveaux couples activités et (sous-groupes de) substances, mais a aussi permis de confirmer 2 941 des corrélations déjà existantes. C'est pourquoi le nombre de corrélation affiché en dernière colonne du Tableau 6 ne correspond pas à la somme des nombres de corrélations des colonnes 2 et 3.

À l'issue du croisement avec les nouvelles sources de données intégrées lors des travaux de consolidation, au moins un nouveau lien avec une activité industrielle a été ajouté à la matrice pour 189 des 2 659 substances et pour 58 des 71 sous-groupes de substances.

Le tableau 7 ci-dessous présente le nombre de corrélations répertoriées en fonction des notes attribuées pour chaque matrice (regard au niveau des sous-groupes de substances ou des substances).

	Nombre de corrélations selon les matrices			
Note finale matrice v2018	Sous-groupes de substances / activités	Substances / activités		
[vide]	12 800	654 273		
1	1 598	5 002		
2	764	1 114		
3	398	182		
4	239	359		
5	145	69		
6	2 112	5 788		
7	904	416		
8	752	206		
TOTAL	6 912	13 136		
(notes 1 à 8)	20	20 048		

Tableau 7 - Nombre total de corrélations répertoriées dans la matrice consolidée.

# 4.2. SPÉCIFICITÉS DE LA MATRICE CONSOLIDÉE (VERSION 2018)

La nouvelle version 2018 de la matrice sur support Excel est organisée par onglets, de la même manière que la version initialement diffusée en 2015. Ces onglets sont présentés dans le Tableau 8 ci-après.

Feuille	Description
À Lire	Présentation synthétique du contexte et de la méthodologie suivie pour la création de la matrice. Contacts BRGM.
Notice	Présentation rapide de l'utilisation de la matrice
Système de notation	Présentation et explication du système de notation retenu pour cette version consolidée de la matrice
Liens	Liens vers d'autres bases de données
Versions	Informations de version de la matrice affichée. Historique des versions
NAF_2008	Liste des codes NAF (2008) adaptés à BASIAS : 251 activités sur 3 niveaux de précision.
Substances	Codes SANDRE, noms, numéros CAS, références DCE et RSDE des 2 659 substances. Classification de ces substances dans les 6 groupes et 71 sous-groupes retenus
RSDE_DCE	Liste et classification des substances du RSDE (Recherche et réduction des Substances Dangereuses dans les Eaux) et de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau)
MATRICE activités - groupes subst	Matrice prenant comme critère d'entrée les activités industrielles (en lignes) et en sortie les 6 groupes / 71 sous-groupes de substances (en colonnes)
MATRICE groupes subst – activités	Matrice prenant comme critère d'entrée les 6 groupes / 71 sous-groupes de substances (en lignes) et en sortie les activités (en colonnes)
MATRICE activités – substances	Matrice prenant comme critère d'entrée les activités (en lignes) et en sortie les 2 659 substances (en colonnes)
MATRICE substances – activités	Matrice prenant comme critère d'entrée les 2 659 substances (en lignes) et en sortie les activités (en colonnes).

Tableau 8 - Présentation des différents onglets de la matrice activités - Polluants consolidée 2018.

# Remarque:

Parmi les 264 activités initialement retenues dans la version 2015 de la matrice, 10 codes d'activité de niveau 1 (A, B, C, D, E, F, H L, Q et V) ont été retirés car ils font référence à des niveaux trop génériques d'activités.

Trois autres codes d'activités ont également été retirés car, sur la base des données collectées, aucun polluant n'y était associé :

- A01.70Z (Chasse, piégeage et services annexes);
- C33 (Réparation et installation de machines et d'équipements) ;
- H49.39C (Téléphériques et remontées mécaniques).

Le choix a été fait de retirer ces activités car l'absence de composés associés à ces activités semble liée aux sources de données utilisées que ce soit pour la matrice initialement diffusée en 2015 ou pour la version consolidée de 2018 qui ne font jamais ressortir ces activités alors que des polluants potentiels pourraient y être associés.

Ces codes ayant été retirés, les utilisateurs pourront se référer à d'autres activités proches, comme par exemple :

- A01.70Z (Chasse, piégeage et services annexes)→ A01 (Culture et production animale, chasse et services annexes);
- C33 (Réparation et installation de machines et d'équipements)→ C33.20C (Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle des processus industriels);
- H49.39C (Téléphériques et remontées mécaniques) → H49 Transports terrestres et transport par conduites.

# 4.3. LIMITES D'UTILISATION DE LA MATRICE CONSOLIDÉE VERSION 2018

Il est important de garder à l'esprit qu'à ce stade, la matrice consolidée (version 2018) de corrélation des activités et des polluants potentiellement associés présente des limites liées :

- aux données source utilisées pour sa construction ;
- à la méthode d'élaboration ;
- à son utilisation.

Les corrélations qualitatives que la matrice activités-polluants propose ne doivent pas être considérées comme exhaustives et sans appel, et une mise en perspective est nécessaire pour une utilisation pertinente, laquelle doit impérativement être complétée d'études spécifiques à chaque site investigué.

Si l'ajout des relations décrites dans les sources de données précédemment présentées vient effectivement consolider la matrice diffusée par le BRGM en 2015, il est aussi vrai que de nouvelles limites, mises en évidence en gris au long de ce rapport, émergent et s'ajoutent à celles déjà décrites dans le §4 du rapport BRGM/RP-64125-FR auquel le lecteur est renvoyé.

### Ces limites sont liées à :

- un travail à l'échelle du sous-groupe de substances (niveau 2 du référentiel SANDRE) pour la majorité des données sources exploitées ;
- différentes méthodologies d'élaboration des relations entre secteur industriel et groupes de substances, méthodologies parfois inconnues ou très peu détaillées selon la source de données considérée;
- des informations déjà anciennes (certaines tables de correspondance datant d'avant 2000);
- une non exhaustivité des sources de données utilisées pouvant conduire à une absence de relation entre une activité et un polluant par le simple fait qu'aucune des 5 matrices exploitées n'a envisagé cette relation (cas de polluants émergents par exemple);
- les ambiguïtés des données utilisées, notamment du fait de dénominations de substances ou d'activités peu précises ;
- l'impossibilité de valoriser la totalité des relations activités-polluants répertoriées du fait d'un manque de précision ou de correspondance avec les référentiels utilisés par la matrice Activités-Polluants (concernant les activités et/ou les substances);
- une certaine subjectivité pour transcrire des libellés de substances et les associer à un sous-groupe défini selon la nomenclature SANDRE ;
- les critères d'interprétation et le système de notation final défini arbitrairement;

- de possibles redondances dans les sources de données traitées qui peuvent s'alimenter les unes des autres, notamment :
  - BASOL et l'ancienne grille activités-polluants française du guide de Diagnostics du site peuvent entrer dans la bibliographie des FTE,
  - la Matrice Allemande est listée comme référence dans l'ancienne grille activitéspolluants Française du guide de Diagnostics du site,
  - le tableau de synthèse des Fiches Technico-Économique s'appuie notamment sur les résultats de l'action RSDE et donc sur les listes définies dans la circulaire du 5 janvier 2009.

Avertissement : les informations fournies par la matrice le sont à titre indicatif et l'évaluation de l'impact des différents milieux doit être réalisée au cas par cas en fonction de la nature des substances et des propriétés des milieux.

# 5. Conclusion

L'objectif des travaux présentés dans ce rapport, était d'améliorer et compléter la matrice datant de 2015 agrégeant différentes sources de données corrélant activités industrielles et substances émises (issues des seules bases ADES, BASIAS, BASOL et ETS).

Le BRGM a travaillé sur une consolidation de l'outil 2015 existant en enrichissant son contenu par d'autres sources de données : les traitements de données de la version initiale diffusée en 2015 ont été complétés par les informations provenant de diverses sources françaises<sup>24</sup> et internationales<sup>25</sup>. Il résulte du croisement de l'ensemble des sources de plus nombreux couples activité-polluant mis en évidence et un affinement du système de notation qualifiant ces corrélations. Ces travaux ont permis la mise au point d'un outil consolidé dont les multiples utilisations seront fiabilisées.

Rappelons que l'objectif d'une telle matrice de corrélation est de proposer un outil permettant d'orienter les divers utilisateurs sur les principaux polluants ou familles de polluants à rechercher potentiellement associés aux installations exploitées sur les sites industriels. Il ne remplace en aucun cas les études spécifiques (études historiques et documentaires, diagnostics...) à mener sur chaque site. Les limites de l'outil sont notamment liées au caractère arbitraire du système de notation défini, à la possible redondance et à la non exhaustivité de données sources qui ne permettent généralement pas de remonter aux substances chimiques spécifiques et à la qualité variable de ces sources de données (inhérente aux données constituant les bases intégrées dans un premier temps et aux caractéristiques des sources utilisées pour la réviser et la consolider).

À ce stade, la matrice de corrélation consolidée version 2018 est proposée sous forme d'un classeur sous Microsoft Excel et Open Office. À l'avenir, il pourrait être envisagé de la compléter par l'intégration ponctuelle d'autres références bibliographiques et par les retours d'expériences, en particulier pour les substances pour lesquelles le manque de données ne permet pas de les relier à des activités (ce qui ne signifie pas forcément qu'elles ne sont pas mises en œuvre dans l'industrie).

Ce travail de compilation et de traitement d'une grande quantité d'informations a mis en évidence le besoin de passer à une base de données unique, plus évolutive au niveau du contenu (données) et des fonctionnalités, associée à un outil adapté de consultation et de requête accessible sur un portail internet thématique.

S'agissant d'un outil très apprécié dans le cadre d'études environnementales et de diagnostics de sites et sols potentiellement pollués pour orienter les recherches analytiques de polluants dans les sols, les gaz des sols et les eaux, il est important qu'il soit facilement actualisable et que les retours des utilisateurs portant sur le contenu comme sur la prise en main ou les fonctionnalités disponibles soient rendus possibles et encouragés. Une piste de développement possible serait le développement d'une interface web de consultation et d'interrogation (voire, à terme, d'actualisation et enrichissement) de données bancarisées indiquant les relations entre substances et activités industrielles.

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Listes par secteurs d'activité industrielle des substances dangereuses potentiellement présentes dans les rejets aqueux (annexe 1 de la circulaire dite RSDE2 du 5 janvier 2009), tableau de synthèse des fiches technico-économiques (TSFTE) de l'INERIS et ancienne Grille activités-polluants du guide de Diagnostics du site (2007).

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Autres tables de correspondance entre activités et substances provenant du Royaume-Uni, d'Allemagne, du Canada et de Nouvelle-Zélande.

# 6. Bibliographie

Aubert N., Koch-Mathian J-Y avec la collaboration de Baraton A. (2014) - Élaboration d'une base de données corrélant activités et polluants potentiels. Rapport final. BRGM/RP-64125-FR, 112 p., 3 ill., 23 tabl., 8 ann. < <a href="http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-64125-FR.pdf">http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-64125-FR.pdf</a> >

Chartered Institute of Environmental Health (CIEH), (2000) - **Key contaminants associated with industrial uses of land** (Annex 3) in « Guidance for the Safe Development of Housing on Land Affected by Contamination R&D n°66 », 2008.

<a href="http://www.nhbc.co.uk/NHBCPublications/LiteratureLibrary/Technical/filedownload,33596,e">http://www.nhbc.co.uk/NHBCPublications/LiteratureLibrary/Technical/filedownload,33596,e</a> n.pdf >

Direction des politiques du secteur industriel (Service des lieux contaminés du ministère de l'environnement du Québec) (2003) - Liste des contaminants potentiels par secteur d'activité industrielle et commerciale susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines (annexe IX) du « Guide de caractérisation des terrains contaminés ».

INERIS (2008) - Les substances dangereuses pour le milieu aquatique dans les rejets industriels et urbains, rapport d'étude N° DRC-07-82615-13836C. Bilan de l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées et autres installations (611 pages). < <a href="http://www.ineris.fr/rsde/doc/docs%20rsde/DRC-07-82615-13836C.pdf">http://www.ineris.fr/rsde/doc/docs%20rsde/DRC-07-82615-13836C.pdf</a> >

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) (2009) - Listes par secteurs d'activité industrielle des substances dangereuses potentiellement présentes dans les rejets aqueux des établissements exerçant cette activité industrielle (Annexe 1) de la circulaire du 05/01/09 relative à la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation.

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), 2007. **Matrices simplifiées activités-polluants** (annexe D) du « Guide du diagnostic du site ». < <a href="http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Outils-degestion.html#diagnostic">http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Outils-degestion.html#diagnostic</a> >

Ministerium für umwelt und verkehr, 1993? **Handbuch altlasten und grundwasserchadensfälle**.

Ministry for the Environment of New Zealand, 2011. **Hazardous Activities and Industries List (HAIL) contaminants**. < <a href="http://www.mfe.govt.nz/land/hazardous-activities-and-industries-list-hail">http://www.mfe.govt.nz/land/hazardous-activities-and-industries-list-hail</a> >

Tableau de synthèse des Fiches Technico-Économiques de l'INERIS (TSFTE), INERIS. < <a href="http://www.ineris.fr/rsde/doc/outils/TSFTE\_170301.xlsx">http://www.ineris.fr/rsde/doc/outils/TSFTE\_170301.xlsx</a> >

# **Annexe 1**

# Définition des principaux termes utilisés

**Activités**: dans BASIAS, ce sont les activités industrielles et de service, généralement anciennes, recensées au cours des inventaires historiques, qui sont définies par les codes NAF de l'INSEE *(cf. définition)*. Un site industriel a été le siège de plusieurs activités différentes simultanées ou qui se sont succédées au cours du temps.

Activités IPPC: activités exercées par les sites d'activités concernés par la directive européenne IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) n° 2008/1/CE du 15/01/08 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution) s'inspire fortement de la réglementation française. Elle concerne les activités industrielles et agricoles qui ont un fort potentiel de pollution (industries d'activités énergétiques, production et transformation des métaux, industrie minérale, industrie chimique, gestion des déchets, élevage d'animaux, etc.).

Activités (Site d') : un site d'activités peut correspondre au fil du temps à une multitude d'établissement au sens de l'INSEE. Du fait de cette diversité, le code SIRET de l'établissement ne permet pas d'identifier de façon pérenne le site d'activités. Un site d'activités peut être identifié par plusieurs codes d'origine différente : agences de l'eau, IC, BASIAS...

**Composé (chimique)**: un composé chimique est une <u>substance chimique</u> pure (composé moléculaire, assemblage ionique, composé <u>intermétallique</u>, <u>complexe</u>) composée d'atomes de deux ou plus <u>éléments chimiques</u> différents. Les atomes formant les assemblages des composés chimiques sont liés entre eux par des <u>liaisons chimiques</u>, qui peuvent être de différentes natures. *Source : Wikipedia*.

**Matrice**: (activités - polluants): il s'agit d'un outil simplifié sous forme de tableaux croisés à double entrée permettant de faire la correspondance entre le nom d'une activité donnée et le(s) nom(s) d'une ou plusieurs substances (ou une ou plusieurs familles de substances). Le tableau peut se lire dans les deux sens, et permet de remonter à l'activité ou aux activités par le nom de la substance. La matrice simplifiée a été introduite dans le guide de gestion des sites potentiellement pollués édité en 1995 par le ministère chargé de l'environnement (version 1).

Nomenclature des Activités Françaises (NAF): la nomenclature des activités françaises révision 2 (NAF rév. 2, 2008) est la nomenclature statistique nationale d'activités économiques qui s'est substituée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008 à la NAF rév. 1 datant de 2003. L'activité principale exercée (APE) est déterminée en fonction de la ventilation des différentes activités de l'entreprise. Le code attribué par l'Insee, est déterminé à partir du niveau le plus détaillé de la NAF. c'est-à-dire la classe.

Numéro CAS: le numéro CAS (CAS number ou CAS registry number en anglais) d'une substance chimique, polymère, séquence biologique et alliage est son numéro d'enregistrement unique auprès de la banque de données de Chemical Abstracts Service (CAS), une division de l'American Chemical Society (ACS). Le CAS assigne ces numéros à chaque substance chimique qui a été décrite dans la documentation. De plus, CAS maintient et commercialise une base de données de ces substances, le CAS Registry. En 2014, plus de 90 millions de substances organiques et inorganiques ont reçu un numéro CAS. Des milliers de nouveaux numéros sont ajoutés périodiquement. Le but est de faciliter les recherches dans les bases de données, vu que les produits chimiques ont souvent différents noms. Presque toutes les bases de données de molécules actuelles permettent une recherche par numéro CAS.

**Paramètre :** un paramètre est une propriété du milieu ou d'une partie du milieu qui contribue à en apprécier les caractéristiques et/ou la qualité et/ou l'aptitude à des usages. Dans le cadre de l'étude, ce sont les paramètres chimiques de la qualité des milieux qui sont examinés.

Paramètres (Groupe de) : un groupe de paramètres est un ensemble de paramètres présentant des caractéristiques communes. Les critères permettant de définir des groupes de paramètres peuvent être complexes et multiples. Ces critères sont en rapport avec la finalité pour laquelle un groupe de paramètres est défini. Un groupe de paramètres peut contenir plusieurs sous-groupes, selon un ordre hiérarchique pouvant aller jusqu'à plusieurs niveaux inférieurs. Un groupe de paramètres peut être rattaché à plusieurs groupes de paramètres parents.

**Percentile**: en statistique descriptive, un centile (ou percentile) est chacune des 99 valeurs qui divisent les données triées en 100 parts égales, de sorte que chaque partie représente 1/100 de l'échantillon de population. Le centile 25 % sépare les 25 % inférieurs et le centile 75 % sépare les 75 % supérieurs des données. Le centile 50 % est la médiane.

**Perméation**: phénomène de pénétration d'un fluide (gaz ou liquide) à travers un milieu solide. (Exemple: pénétration de composés volatils présents dans des sols à travers des canalisations d'eau potable).

**Polluant :** produit, substance ou composé chimique responsable d'une pollution. On distingue les polluants primaires, rejetés directement dans le milieu naturel, des polluants secondaires qui proviennent de réactions sur les premiers, ou entre eux.

**Pollution** (définition extraite du glossaire BASIAS) : introduction, directe ou indirecte, par l'activité humaine, de substances, préparations, de chaleur ou de bruit dans l'environnement, susceptibles de contribuer ou de causer :

- un danger pour la santé de l'homme ;
- des détériorations aux ressources biologiques, aux écosystèmes ou aux biens matériels ;
- une entrave à un usage légitime de l'environnement.

**Principe de Pareto**: le principe de Pareto (ou loi de Pareto) est le principe des 80-20, phénomène empirique constaté dans certains domaines: environ 80 % des effets sont le produit de 20 % des causes. On considère souvent que les phénomènes pour lesquels ce principe est vérifié suivent une forme particulière de distribution de Pareto.

**Procédé (de fabrication) :** ensemble des moyens et des activités liés qui transforment des éléments entrants (matières premières) en éléments sortants (produits intermédiaires, produits finis, ...). *Définition extraite du glossaire BASIAS*.

**Produit (manufacturé) :** un produit manufacturé est un bien ou objet résultant d'une activité humaine à partir de matières premières (cf. procédé). Un produit manufacturé peut être un produit semi-fini ou un produit fini. On peut classer les produits selon leurs sources (artisanaux, industriels, etc.), leur origine et par familles (par exemple les produits pétroliers, produits chimiques, métallurgiques, textiles, etc.), leur durée de vie (produits périssables, jetables, etc.), leur niveau de sécurité (produits dangereux, toxiques, inflammables, etc.). Les produits sont potentiellement polluants.

Dans BASIAS (*définition du glossaire*) sont distingués deux types de produits : les substances et les préparations. Un lexique de produits est associé à la base BASIAS.

- substances : éléments chimiques ou composés comme ils se présentent à l'état naturel, ou tels qu'ils sont produits par l'industrie, pour leur mise sur le marché (Arrêté du 10 octobre 1983 relatif à la liste et aux conditions d'étiquetage et d'emballage de substances dangereuses) ;

- préparation : Mélange ou solution composé de deux ou plusieurs substances (Arrêté du 10 octobre 1983 relatif à la liste et aux conditions d'étiquetage et d'emballage des substances dangereuses).

**Propriétés physico-chimiques** : grandeurs qui caractérise le comportement physico-chimique d'une substance (par exemple : la solubilité, le poids moléculaire...). Les propriétés physico-chimiques d'une substance sont intrinsèques. Elles ne dépendent pas du milieu dans lequel la substance se trouve (définition extraite du glossaire BASIAS).

**Substance chimique** *(définition Sandre)* : la substance chimique est le nom générique pour désigner :

- les éléments chimiques ;
- les molécules chimiques ;
- les ions...

En règle générale, chaque substance chimique ne fait l'objet que d'un seul paramètre. Cependant, des formes de molécules chimiques confondues pendant un temps sous un nom générique (exemple : DDT) peuvent, avec les progrès des méthodes, faire chacune l'objet d'un paramètre (exemple : DDT op', DDT pp', etc.). Un paramètre peut être connu sous différentes appellations parmi lesquelles une seule est retenue pour désigner le paramètre.

L'élément chimique et ses composés peuvent être à l'état naturel ou obtenus par un processus de fabrication. On parle aussi de composé chimique ou de produit chimique. Plusieurs dizaines de millions de substances différentes classées par famille et/ou usages ou propriétés sont dénombrées. Elles sont référencées par les numéros CAS (cf. définition).

**Substance émergente** (définition Ineris) : substance nouvellement détectée dans l'environnement mais :

- qui n'est pas incluse dans des programmes de mesures routinières ;
- dont le devenir et le comportement dans l'environnement sont mal connus ;
- dont les effets toxiques et écotoxiques sont mal connus.

# **Annexe 2**

# Sigles utilisés dans le rapport

**ADES**: Banque nationale d'Accès aux Données des Eaux Souterraines: <a href="http://www.ades.eaufrance.fr">http://www.ades.eaufrance.fr</a>

**ARIA**: Analyse, Recherche et Information sur les Accidents, base sur les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement.

**BASIAS**: Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service. Site internet public: <a href="http://basias.brgm.fr/">http://basias.brgm.fr/</a>.

**BASOL**: Base de données des sites faisant l'objet d'une action de la part des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Site internet public : <a href="http://basol.ecologie.gouv.fr">http://basol.ecologie.gouv.fr</a>.

**BREF**: Best available techniques REFerence documents

**BRGM :** Bureau de Recherches Géologiques et Minières, service géologique national français.

**CAS**: Chemical Abstract Service

DCE: Directive Cadre sur l'Eau.

ETS: Établissement sensible (établissements d'enseignement du 1er et 2ème degré accueillant les enfants et adolescents, établissements d'enfants handicapés, crèches, etc..).

FTE: Fiches Technico-Économiques

ICPE ou IC: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**ICSP**: Installation Classée et Site pollué (inscrits dans BASOL), sigle utilisé dans le cadre de la bancarisation dans ADES des données qualité des eaux souterraines relatives aux sites industriels.

IED: Directive relative aux émissions industrielles

INERIS : Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des RisqueS

IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control (directive n°96/61/CE du 24/09/1996)

**IREP**: Registre français des Émissions Polluantes. Accès public à l'information sur les émissions dans l'eau, dans l'air et dans le sol ainsi que la production et le traitement de déchets dangereux et non dangereux des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages.

**MEDDE**: Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

MTD: Meilleures Techniques Disponibles

**NAF**: Nomenclatures des Activités Françaises (Insee)

**REACH:** Règlement européen (<u>règlement n° 1907/2006</u>) entré en vigueur en 2007 pour sécuriser (*recenser, d'évaluer et contrôler*) la fabrication et l'utilisation des substances chimiques dans l'industrie européenne. Tous les industriels doivent enregistrer au niveau européen les substances qu'ils fabriquent ou importent en quantité supérieure à 1 tonne/an.

**RSDE**: Action nationale de Recherche et de Réduction des **R**ejets de **S**ubstances **D**angereuses dans l'**E**au par les installations classées

SANDRE: Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau

SIG: Système d'Information Géographique

**S3IC**: Système d'Information de l'Inspection des Installations Classées. *Logiciel de gestion appelé GIDIC avant 2011* (Gestion Informatique des Données des Installations Classées à l'usage de l'inspection des Installations Classées)

**TSFTE** : Tableau de Synthèse des Fiches Technico-Économiques

VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence.

### **Annexe 3**

# Fichiers externes utilisés

Table de correspondance anglaise

											Key	Conta	Key Contaminants	ıts							
					Metal	Metals and semi-metals	sem	i-met	als						Ĕ	organi	c che	Inorganic chemicals			
Industry	As	Ва	Be	<u>В</u>	ပ်	D <sub>C</sub>	<del>P</del>	Hg	ž	Se	>	Zn	CN- free	CN- complex	No	SO.2-	S <sub>2</sub>	Asbestos	В	Ha	So
Chemical works: inorganic chemicals manufacturing works	7	7		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		7	7	7	>	7	7	
Chemical works: linoleum vinyl and bitumen-based floor covering manufacturing works	>											7				7		,		7	
Chemical works: mastics, sealants, adhesives and roofing felt manufacturing works	7	7			7	7	7	7				7				7		,		7	
Chemical works: organic chemicals manufacturing works	7				7	7	7		7		7	7	7			7		,		7	
Chemical works: pesticides manufacturing works	7				7	7	7	7				7						,		7	
Chemical works: pharmaceuticals manufacturing works	7				7	7		7	7	7	7	7	7	>	7	7	7	>	>	7	>
Chemical works: rubber processing works (including works manufacturing tyres and other rubber products)																	7				7
Chemical works: soap and detergent manufacturing works																				7	
Dockyards and dockland	>			7	7	7	7	7	7			7				7	7	>			
Dry cleaners	7			7	7	7	7	7		7		7	>		>	7		>		7	

47

ctivités-Polluants
matrice Ac
de la
Consolidation

											Key	Cont	Key Contaminants	nts							
					Metal	and	Metals and semi-metals	-met	sls						<u>l</u>	organi	c che	Inorganic chemicals			
Industry	As	Ва	Be	Р	ဝံ	Cu	РЬ	Hg	Ż	Se	>	Zn	CN- free	CN- complex	NO3-	SO <sub>4</sub> 2-	S <sub>2</sub>	Asbestos	В	푭	So
Engineering works: aircraft manufacturing works				7	7	7	7		7			7	7		7	7		7		7	
Engineering works: electrical and electronic equipment manufacturing works (including works manufacturing equipment containing PCBs)	7			7	7	7	7	7	7			7			7	>	7	7	7	7	
Engineering works: mechanical engineering and ordnance works	7		7	7	7	7	7	>	7		7	7	7		7	7		>	7	7	
Engineering works: railway engineering works	7			7	7	7	7		7		7	7	7		7	7		7	7	7	
Engineering works: shipbuilding repair and shipbreaking (including naval shipyards)	7				7	7	7					7	7					7		7	
Engineering works: vehicle manufacturing works				7	7	7	7		7	7		7	7		7	7	7	2		7	
Fibreglass and fibreglass resin manufacturing works	7			>	7	7	7	7		7		7	>		>	7		7		7	
Gasworks, coke works and other coal carbonisation plants	7			7	7	7	7	7	7		7	7	>	>		7	7	>		7	7
Glass manufacturing works	7			7	7	7	7	7				7	7		7	7		7	7	7	

لع
ort fin
Зарро
7
35-FI
6818
ΆP
SGM/
BR

49

											Key C	Sonta	Key Contaminants	ts							
				2	letals	Metals and semi-metals	semi-	meta	<u>s</u>						Ĕ	organ	ic che	Inorganic chemicals			
Industry	As	Ва	Be	В	င်	n <sub>O</sub>	Pb	Hg	Z	Se	>	Zn	CN- free	CN- complex	NO®	SO42-	လိ	Asbestos	В	Hd	So
Metal manufacturing, refining and finishing works: electroplating and other metal finishing works				7	7	7	7		7			7	7		7	7	7	>	7	7	
Metal manufacturing, refining and finishing works: iron and steel works	7				7		7		>		7	7	7			7	7	>		7	7
Metal manufacturing, refining and finishing works: lead works	7			7	7	7	7					>				7	7	>		7	
Metal manufacturing, refining and finishing works: non-ferrous metals(excluding lead works)				7	7	7	7	7	7		7						7	7	7		
Metal manufacturing, refining and finishing works: precious metal recovery works	7			7	7	7	7	7				7			7	7	7	,		7	
Oil refineries and bulk storage of crude oil and petroleum products	7					7	7		7				7				7	>		7	
Photographic processing industry	>			7	7	7	7	7		7		7	>		7	7		>		>	
Power stations (excluding nuclear power stations)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	>				7	7	>		7	
Printing and bookbinding works	>			7	7	7	7	7		7		7	>		7	7		>		>	
Pulp and paper manufacturing works	7			7	7											7		`		7	
Railway land	7			7	7	7	7		7		7					7		,			

Activités-Polluants
matrice
<u>в</u>
dation de
Consoli

											Key	Conta	Key Contaminants	ts							
				_	Netak	Metals and semi-metals	semi-	meta	<u>s</u>						ř	organi	c che	Inorganic chemicals			
Industry	As	Ba	Be	РО	င်	Cn	8	Hg	ż	Se	>	Zn	CN- free	CN- complex	NO <sub>3</sub> .	SO.2-	Š	Asbestos	В	Hd	So
Road vehicle servicing and repair: garages and filling stations	7				7	7	7					7						7		7	
Road vehicle servicing and repair: transport and haulage centres	7				7	7	7				>	7						>		7	7
Sewage works and sewage farms	7			7	7	7	7	7	7			7	7		7	7	7	>		7	
Textile works and dye works	7			7	7	7		7							7	7		>	7	7	
Timber products manufacturing works	7			7		7	7					7				7			7		
Timber treatment works	7				7	7						7					7		7	7	
Waste recycling, treatment and disposal sites: drum and tank cleaning and recycling plants																	7	7		7	
Waste recycling, treatment and disposal sites: hazardous waste treatment plants	7	7		7	7	7	7	7	7	7	7	7			7			>		7	
Waste recycling, treatment and disposal sites: landfills and other waste treatment or waste disposal sites	7			>	>	7	7		7			7					7	7		7	
Waste recycling, treatment and disposal sites: solvent recovery works				7	>	7	7		7			7			7					7	
Waste recycling, treatment and disposal sites: metal recycling sites	7	7		7	7	7	7	7	7			7	>			>	7	>		7	

BRGM/RP-68185-FR - Rapport final

# Organic chemicals associated with industrial uses of land

						Key Co	Key Contaminants	ınts					
Industry	Propanone	Propanone Chlorophenols	Oil/fuel hydrocarbons	Aromatic hydrocarbons	≈HAq	Chlorinated Aliphatic hydrocarbons	Hexachloro-	Dieldrin	Chlorinated Aromatic hydrocarbons	PCBs	Dioxins & furans	Organolead compounds	Organotin compounds
Airports	•	7	7	7		7				7			
Animal and animal products processing works	7			7	7	7		7					
Asbestos manufacturing works				7	7	>				7			
Ceramics, cement and asphalt manufacturing works	•	>	,		7					>			
Charcoal works	•	>		7		>				7			
Chemical works: coatings and printing inks manufacturing works	7			7	7	>							>
Chemical works: cosmetics and toiletries manufacturing works	•	>		7	7	>							
Chemical works: disinfectants manufacturing works	>	7		7	>				>	7	>		
Chemical works: explosives, propellants and pyrotechnics manufacturing works	,	7	7	7		7				7			
Chemical works: fertiliser manufacturing works			7		7					7			
Chemical works: fine chemicals manufacturing works	,	>		7	7					7	>		
Chemical works: inorganic chemicals manufacturing works					>								
Chemical works: linoleum vinyl and bitumen-based floor covering manufacturing works	7		7	7	>	7			7	7			7
Chemical works: mastics, sealants, adhesives and roofing felt manufacturing works	7		7	7	>	7							

ivités-Polluants
matrice Acti
de la
Consolidation

						Key Co	Key Contaminants	ants					
Industry	Phenol	Propanone	Chlorophenols Oil/fuel	hydrocarbons Aromatic	PAHs hydrocarbons	Chlorinated Aliphatic hydrocarbons	cyclohexane Hexachloro-	Dieldrin	Chlorinated Aromatic hydrocarbons	PCBs	& furans Organolead	spunodwoo	Organotin compounds
Chemical works: organic chemicals manufacturing works	7	7		,						7			
Chemical works: pesticides manufacturing works	>		7	,		>	>	7		>	7		7
Chemical works: pharmaceuticals manufacturing works			_	>	,	>			7	>			
Chemical works: rubber processing works (including works manufacturing tyres and other rubber products)	7			7		,				7			
Chemical works: soap and detergent manufacturing works		7		>	,						7		
Dockyards and dockland	>				7	,	>		>	>			
Dry cleaners				,		>				>			
Engineering works: aircraft manufacturing works				>		>				>			
Engineering works: electrical and electronic equipment manufacturing works (including works manufacturing equipment containing PCBs)				7		>				7			
Engineering works: mechanical engineering and ordnance works	^	7		7	,	,				>			
Engineering works: railway engineering works				7	,	,				7			
Engineering works: shipbuilding repair and shipbreaking (including naval shipyards)		7	_	7		7							7
Engineering works: vehicle manufacturing works	7	7		,	,	,				>			
Fibreglass and fibreglass resin manufacturing works	>	7		7		>				>			

23

						Key Col	Key Contaminants	ts				
Industry	Phenol	Propanone	Chlorophenols Oil/fuel hydrocarbons	Aromatic hydrocarbons	гнАч	Chlorinated Aliphatic hydrocarbons	Hexachloro- cyclohexane Dieldrin	Chlorinated Aromatic	bCB <sup>2</sup>	Dioxins & furans	Organolead compounds	Organotin compounds
Gasworks, coke works and other coal carbonisation plants	7			7								
Glass manufacturing works		7		7		>			7			
Metal manufacturing, refining and finishing works: electroplating and other metal finishing works	7			7		7						
Metal manufacturing, refining and finishing works: iron and steel works	>		7	7	7				7			
Metal manufacturing, refining and finishing works: lead works			7		7				>			
Metal manufacturing, refining and finishing works: non-ferrous metals (excluding lead works)			7	7	7				7			
Metal manufacturing, refining and finishing works: precious metal recovery works			7			>			>			
Oil refineries and bulk storage of crude oil and petroleum products	7	7	7	7					7		7	
Photographic processing industry	_	7		7		>			7			
Power stations (excluding nuclear power stations)			>		7	>			7			
Printing and bookbinding works		7		7		>			>			
Pulp and paper manufacturing works			>			>	>	>	>	>		
Railway land					>	>			>			
Road vehicle servicing and repair: garages and filling stations			7	7	7	>			7		>	

Activités-Polluants
matrice
de la
Consolidation

							Key Contaminants	ntamina	ants					
Industry	Phenol	Propanone	Chlorophenols	Oil/fuel hydrocarbons	Aromatic hydrocarbons	sHAq	Chlorinated Aliphatic hydrocarbons	Hexachloro-	Dieldrin	Chlorinated Aromatic hydrocarbons	bCB <sup>2</sup>	Dioxins & furans	Organolead compounds	Organotin compounds
Road vehicle servicing and repair: transport and haulage centres		7			7	7	>				7		7	
Sewage works and sewage farms				>			>			>	7			
Textile works	7	7		>	>		>		7		7			
Timber products manufacturing works	>	7			>	7								
Timber treatment works	^		7	^		7	>	7						7
Waste recycling, treatment and disposal sites: drum and tank cleaning and recycling plants		7			7						7			
Waste recycling, treatment and disposal sites: hazardous waste treatment plants	7						7	>	7	7	7			
Waste recycling, treatment and disposal sites: landfills and other waste treatment or waste disposal sites				7		7	>			7	7	7		
Waste recycling, treatment and disposal sites: solvent recovery works							>			>				
Waste recycling, treatment and disposal sites: metal recycling sites				7			,				7			

### Table de correspondance allemande

Militär
1,3-Dinitrobenzol
aromatische KW
Bildung mikrobieller Metabolite aus TNT und Hexogen
CKW
Diethylenglykoldinitrat (DEGN)
Diphenylamin
Diphenylharnstoffe (Akardite, Centralite)
Hexogen
Hexogen (RDX)
Hexyl
Nitroaminobenzoesäuren
Nitroaminobenzoesäuren
Nitroglycerin
Nitroguanidin
Nitronaphthaline
Nitrosäure
PAK
Phosphorsäureester
Phthalate
Pikrinsäure
Tetryl
Trinitrobenzol
Trinitrotoluol (TNT)
Chloralkane

Chemische Reinigung
anionaaktive und nichtionogene Tenside
Benzol
Benzol
Chlorphenole
CKW
CKW (Tetrachlormethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen)
Detachiermittel (Alkohole, Diethylether, Propanon, Natriumhypochlorid)
FCKW (R 11, R 113)
Formaldehyd
HCI
Hexachlorphen
Leicht Benzin (C5H12 bis C9H20)
LHKW
PCDD
PCDF
Phenole
Schwerbenzin (C9H20 bis C11H24)
verzweigte und cyclische Paraffine (von C10 bis C12)
Chloralkane
Deponie

Ammoniak
Ammonium
aromatische KW
BTX
Chlorid
CKW
Fe
KW
Nitrat
Organische S舫ren
PAK
PCB
Phosphat
Schwefelwasserstoff
Schwermetalle (Pb, Zn, As, Cd, Cr)
Sulfat
Sulfid
Sulfit
Cyanide
Bor
K
Chlorbenzole
Pflanzenschutzmittel
Chloralkane

Baugewerbe
Ammoniak
Asbest
BTX
Cd
CKW
Co
Cu
Kalilauge
Natriumnitrit
Natronlauge
Pb
Phosphorsäure
Sulfat
Sulfid
Chloralkane

Bergbau
PCB
Schwermetalle

Elektrotechnik, Batterein, Akkumulatoren, Transformatoren	
Al	

Alkohole
Asbest
Ba
Be
Benzin
Benzol
Borax
BTX
Chromsäure
CKW
Cs
Cyanide
Fe
FKW
Fluoride
Flusssäure
Germanikum
K
KOH
kresolhaltige Polyesteramide
Mercaptane
MKW
Na
NaOH
PAK
PCB
PCP
Phenole
Phosphorsäure
Pyridinbasen
Salzsäure
Schwefelsäure
Schwermetalle (As, Pb, Cd, Ni, Zn, Cr, Cu, Hg, Ag; In; Pd; Sn)
Selen
Silicium
Sr
Tellur
Terpnetinöl
Tetrachlorbenzol
Toluol
Trichlorbenzol
Trichlorethan
Chloralkane

Gummiwaren
Asbest
Benzin
Benzo(a)pyren
Benzoesäure
Benzol

CKW
Mercaptan-
Derivate
Mercaptane
MKW
PAK
Salicylaldehyd
Schwefel
Schwermetalle
(Zn, Pb, Cd)
Tricresylphosphat
Hexachlorbutadien
Chloralkane

Kartonherstellung
Al
Altöl
Asbestine
Bariumsulfat
BTX
Calciumcarbonat
Calciumhypochlorid
Celluloseäther
Chlorotherm (Hydrauliköle)
CKW (Lösungs- und Reinigungsmittel, Altpapierentfärbung)
Diophan (Biozid)
Harnstoff-Formaldehydharze
Harnstoffharze
HCL
höhere Alkohole
Kaolin (Aluminiumsilikat)
Keresin
Kolophonium
Kunstharze (Leimstoffe)
Magensiumcarbonat
Melamin-Formaldehydharze
Melaminharze
NaOH
Naphthalin
org. Farbstoffe (Azofarben)
PCB
PCP (Konservierungsmittel)
Petroleum
Phenol
Phenole
Polyethylenamin
Schwermetalle
Sulfat
Talkum (Magnesiumsilikat)
Trichlorethylen

Chloralkane

Kokereien, Gaswerke, Teerverarbeitung
(1 und 2) Methylnaphthalin
(m-,o-,p-,) Kresol
Acenaphten
Aldehyde
aliphatische KW (Paraffine bis C32, Alkene, Alkine)
Ammoniak
Ammoniumcyanid
Ammoniumsulfat
Ammoniumthiocyanat
As
Benzol
Blausäure
BTEX
Carabazol
Cd
Chlorid
Chrysen
Cr
Cu
Cyanid
Cycloalkane,-alkene
Diphenyl
Diphenylenoxid
Eisenoxid, -hydroxid
Fe
Fluoren
Hg
Inden
Ketone
komplexe Eisencyanide (Berliner Blau)
NaOH
Ni
PAK (Naphthalin, Anthracen, Phenanthren, Fluoranthen, Pyren, Benz(a)pyren)
Pb
Phenole (Natriumphenolat)
Pyridin
Schwefel
Schwefelsäure
Schwefelwasserstoff
Sulfat
Sulfid
Thiocyanat
Thiosulfat
Toluol
Xylol
Zn
Chloralkane

Kunststoffe
Phenole
2,6 Dibertbutyl-p-cresol
Abietinsäureester
Aceton
Acetylen
Acrylnitril
Acrylnitrit
Al
Alkohol
Aluminiumchlorid
Benzo(a)pyren
Benzoesäureester
Benzol
Benzolperoxid
Benzoylperoxid
Blausäure
Buttersäure
Calciumsilicat
Cd
chlorierte Diphenyle
Chlormethyl
Chloroform
Cr
Cu
Diisocyanate
Essigsäure
Ester der Zitronen-, Essig-, Propion-, und Buttersäure
Ethylchlorid
Ethylen
Ethylendiamin
Ethylsulfat
Flußsäure
Glycolsäureesther
Hg
Maleinsäure
NaOH
Naphtalene
Pb
Phosphite
Phosphoroxychlorid
Phthalsäureanhydrid
Phthalsäureethylphthalat
Polychlorierte Biphenyle
Polyester
Polyester
Polyethylen
Polyisobutylen
Polyolefine
3

Propionsäure
Salpetersäure
Salzsäure
Schwefelsäure
Siliciumdioxid
Styrol
Sulfamide
Sulfonsäureester
Tetrachlorkohlenstoff
Thioether
Titanoxid
Tributhyl- und Triphenylphosphat
Tributylzinnoxid
Tricresylphosphat
Trimellitsäureester
Vinylacetat
Vinylidenchlorid
Zn
Nitroaromate
Chloralkane

Lacke, Anstrichmittel
Aceton
Acrylsäureester
As
Ва
Benzolperoxid
Butadien
Ca
Cd
chlorierte Benzolderivate
Chlorparaffine
Со
Cr
Cu
Cyclohexanon
Dekalin
Diacethonalkohol
Dibutylmaleinat
Dicarbonsäuren (Maleinsäure, Fumarsäure, Adipinsäure, Phthalsäure)
Dioxan
Diphenylpropan
ein und mehrwertige Alkohole (Ethanol, Ethylglykol, Isopropanol, Butanol, Methanol, Ethoxyethanol)
Epichlorhydrin
Ester (Ethylacetat, Propylacetat, Butylacetat)
Ether
Ethylen
Glykolether

Glykoletherester
Isocyanate
(Toluylendiisocyanat TDI, Diphenylmethandiisocyanat MDI, Hexamethylendiisocyanat HDI,
Isophorondiisocyanat IPDI)
Ketone (Methylethylketon, Methylisobutylketon)
KW (Benzin)
Leinöle
Maleinsäure
Methylenchlorid
Methylmethacrylsäureester
Mn
Pb
Phenole
Phosphorsäure
Phthalate (Dibutylphthalat, Dioctylphthalat)
Polyolefine
p-Toluolsulfonsäure
Salzsäure
Selen
Solventnaphta
Styrol
Sulfat
Sulfid
Tetrachlormethan
Tetralin
Ti
Toluol
Trialkylzinnverbindungen
Trichlorethylen
Vinylacetat
Vinylchlorid
Vinylesther
Vinylpropionat
Vinyltoloul
Xylol
Zirkonium
Zn
Nitroaromate
Chloralkane
S-11-2-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1

Ledererzeugung, Gerbereien
Al
aliphatische und aromatische Dicarbonsäuren
Alkylsulfate
Ameisensäure
Amine (Dimethylamin, Ethylendiamin, Piperidin, Hydrazin, Hydroxylamin, Mono- und Diethanolamin, Harnstofflösungen)
Ammoniumchlorid
Ammoniumsulfat
Anthracen

As
Bariumchlorid
Benzol
Borax
Ca(OH)2
Cd Cd
chinoide Substanzen
Chlorid
Chlorparaffine
CKW
Co
Cr(III, VI)
Cu
Cyanide
DDT
Dimethylformamid
FKW
Formalin
Glutardialdehyd
Hg KOH
Kresole
LCKW
Lindan
Lysole
NaCl
Naphthalin Naphthalin
Naphthol
Natriumsulfid
Ni
Pb
Pentachlorphenol
Petroleum
Phenanthren
Phenole
Phosphorsäureester
Phthalsäureester
Ployphosphate
p-Nitrophenol
Polycarbonsäureester
Polysiloxane
Schwefelsäure
Sn
Soda
Sulfid
Toluol
Xylenol
Xylol
Zi
Zn
Chloralkane

Metallbearbeitung
(S-,N-)KW
Al
Alkali- und Schwermetallphosphate
Aluminiumhologene
Ammoniak
Anilin
Bariumchlorid
Bariumnitrat
Be
Benzol
Borax
Borsäure
BTEX
Carbonsäuren
Chromate
Chromsäure
CKW
Cyanide
Dioxine
EDTA
Flußsäure
Formaldehyd
Halogene (F, Cl, Br)
Hydrazin
KOH
KW
LHKW
MKW
Molybdänsulfid
NaOH
Natriumnitrat
Natriumsulfid
niedere aliphatische Amine
Nitrate
Oxalsäure
PAK
PCB
PCP Pentachlorphenol
Phenolharz
Phenolhomologe
Phosphate
Phosphin
Phosphorhaltige Sulfonate
Phosphorsäure
Phosphorsäureester
Polyurethan
Pyridinbasen
Salpetersäure
Salzsäure

Schwefelsäure	
Schwermetalle (Cd, Co, Zn, Cr, Hg, Sn, Ni, Mn, Mo, As, Sb, Bi)	
Selen	
Styrol	
Sulfate	
Sulfide	
Sulfite	
Tellur	
Tenside	
Ti	
Urotropin	
Zinksulfid	
Hexachlorbutadien	
Chloralkane	

Tankstellen, Öl, brandgefährdete Flüssigkeiten
(S-,N-,P-,B-)KW
aliphatische gerade und verzweigtkettige KW
Amylnitrat
Amylnitrit
aromatische Amine
aromatische KW
As
Benzol
Bor
Borax
BTEX
CKW
Со
Cyanide
ein und mehrwertige Alkohole
Fe
Glykol
Hydrazin
KOH
metallorganische Verbindungen
MKW
Mn
NaOH
Ni
Nitrate
Nitrobenzol
Ölsäureamide
PAK
Pb
PCB
Petroleumsulfonate und phosphonate
Phosphate
Salicylaldehydderivate
Salicylamino-

Säureamide
Schwefel
Schwelelsäure
Sulfate
V
Zn
MTBE
Chloralkane

Holzverarbeitung
<u> </u>
Aceton
Acrylsäureester-Copolymerdispersionen
Alkaliarsenate
Alkalibichromate
Alkalifluoride
Alkohol (Methanol, Ethanol, Isopropanol, Butanol)
Ammoniak
Ammonium
anorganische Borverbindungen (Borsäure, Borax, Polyborate)
aromatische oder aliphatische Diisocyanate
As
Benzin
Bichromat
Brenzkatechin
Butylacetat
Carbamate
Chinoline
Chlornaphtalin-Präperate (CHL)
Chlor-Phenole (Tetrachlorphenol, Pentachlorphenol, 2,4,5 Trichlorphenol)
Chromat-Flourid-Boratgemisch (CFB)
Chromat-Fluorid-Arsenatgemisch (CFA)
Chromat-Kupfersalz-Arsenatverbindungen (CKA)
Chromat-Kupfersalz-Boratgemisch (CKB)
Chromat-Kupfersalz-Fluoridgemisch (CKF)
CKW (Lindan, Methoxychlor, Toxaphen, Endosulfan, Tetrachlorkohlenstoff, Trichlorethylen)
Со
Cr
DDT
Dibenzofurane
Dinitrophenole
Dioxine
Ethylglykol
Fe
Fluoride
Fluorsilikate (Magnesiumfluorsilikat, Kupfer-, Ammonium- und Zinkfloursilikat)
Harnstoff-Formaldehydharz
HCL
Hg
Hydrogenfluoride
Kalium und Natriumbichromat
Railan and Radiambiomornal

Kaliumchromat
KOH
Kupfer(II)chlorid Kupfernaphthenat
Kupfersulfat
Melaminharzleime
Methelnchlorid
Mn
NaOH
Natriumbisulfit
Natriumcarbonat (Soda)
Natriumhypochlorid
Ni
Organo-Quecksilber-Verbindungen (Phenylquecksilberacetat und -oleat)
Oxalsäure (heute nicht mehr verwendet)
Paramin
PCB
PCP
Phenole (Tannin)
Phenol-formaldehyharze
Phenolharze
Phosphat
Phosphorsäureesther
Polyester
Polyether
Polymerisate
Polyole
Polyvinylazetat-dispersionen
p-Toluolsulfaonsäure
Pyridin
Pyrogallol
Resorzin-Formaldehydharze
Styrol
Teeröle (PAK, Anthracenöl, Naphtalinöl, Solvayöl, Diphenyl, Fluoranthen, Pyren)
Tenside
Terpentin
Tetrahydofuran
Thiram
Toluol
Tributylzinnoxid
Wasserstoffperoxid
Xylol
Źn
Bor
Chloralkane

Texti	0	e١	vе	rbe
IIGALI	L.	1 <b> 1</b>	wе	rbe

aliphatische Kohlenwasserstoffe

Anilin

aromatische Nitroverbindungen

Benzin Bor Chlorid CKW Cr(III) Cu Ethylenglykol Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink Chloralkane	
Chlorid CKW Cr(III) Cu Ethylenglykol Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Benzin
CKW Cr(III) Cu Ethylenglykol Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Bor
Cr(III) Cu Ethylenglykol Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Chlorid
Cu Ethylenglykol Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	CKW
Ethylenglykol Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Cr(III)
Formalin HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Cu
HCL K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Ethylenglykol
K LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Formalin
LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen) Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	HCL
Maliensäure Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	K
Methanol Na NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	LHKW (Tetrachlormethan, Tetrachlorethen)
NaOH Natrium und Kaliumbichromate Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Maliensäure
NaOH  Natrium und Kaliumbichromate  Natriumfluorid  Nitrat  Oxalsäure  PAK  Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat  Pyridin  Schwelelsäure  Sulfat  Sulfid  Tributylzinnoxid  Zink	Methanol
Natrium und Kaliumbichromate  Natriumfluorid  Nitrat  Oxalsäure  PAK  Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte  Phosphat  Pyridin  Schwelelsäure  Sulfat  Sulfid  Tributylzinnoxid  Zink	Na
Natriumfluorid Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	NaOH
Nitrat Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Natrium und Kaliumbichromate
Oxalsäure  PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Natriumfluorid
PAK Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Nitrat
Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Oxalsäure
Pentachlorphenol andere Phenole phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	
phenol- bzw. kresolhaltige Produkte Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	PAK
Phosphat Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Pentachlorphenol andere Phenole
Pyridin Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	phenol- bzw. kresolhaltige Produkte
Schwelelsäure Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Phosphat
Sulfat Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Pyridin
Sulfid Tributylzinnoxid Zink	Schwelelsäure
Tributylzinnoxid Zink	Sulfat
Zink	Sulfid
	Tributylzinnoxid
Chloralkane	Zink
	Chloralkane

### Table de correspondance québécoise (Canada)

### LISTE DES CONTAMINANTS POTENTIELS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE SUSCEPTIBLES DE CONTAMINER LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
2111	Extraction de pétrole et de gaz	métaux (As, Cr, Pb, Zn), cyanures, fluorure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, BPC, phtalates, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , acides (pH)
		chlorures, sulfures, sodium
21221	Extraction de minerais de fer	métaux (As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn), cyanures, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), CBNC, phtalates
		acides (pH)
		sulfures
21222	Extraction de minerais d'or et d'argent	métaux (Ag, As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn), cyanures, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), CBNC, phtalates
		acides (pH)
		sulfures, nitrates
21223	Extraction de minerais de cuivre, de nickel, de plomb et de zinc	métaux (Al, Ag, As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Zn), cyanures, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), CBNC, phtalates, dioxines et furannes, acides (pH) sulfures
21229	Extraction d'autres minerais métalliques	métaux (Al, Ag, As, Be, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni,
2.22)	Zanacion e autre minerale metaliques	Pb, Se, Zn), cyanures, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), CBNC, phtalates, dioxines et furannes, acides (pH)
		sulfures

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
212394	Extraction de minerais d'amiante	métaux (Be, Cr), COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), CBNC, phtalates
221122	Distribution d'électricité (postes de transformation seulement)	Métaux (Cu), BPC, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes
31323	Usines de non-tissés	COV (HAM+HAC), HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
3133	Finissage de textiles et de tissus et revêten	ent de tissus métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn), bromure, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, chlorobenzènes, acrylonitrile, phtalates, acides (pH), HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
		phosphore, chlorures
31411	Usines de tapis et de carpettes	Métaux (Cr), COV (HAM+HAC), composés phénoliques, HAP, pesticides, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , pH
3161	Tannage et finissage du cuir et de peaux	métaux (As, Cr, Hg, Pb, Sn), cyanures, fluorure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, chlorobenzènes, formaldéhyde, phtalates, acides (pH)
		Sb, Cr VI, azote ammoniacal, sulfures, nitrate, nitrite, chlorures, phosphore
321111	Scierie, sauf les usines de bardeaux et de bardeaux de fente	métaux (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn), bromure, fluorure, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, phtalates, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes, acides (pH) sodium, sulfures
321114	Préservation du bois	métaux (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), bromure, fluorure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, formaldéhyde, phtalates, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes, acides (pH)
3212	Fabrication de placage, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué	azote ammoniacal, sodium, sulfures  COV (HAC), CPNC, formaldéhyde

Code SCIA	Identification de l'activité	Contaminants
32211	Usines de pâte à papier	métaux (Ba, Cr, Hg, Pb, Zn), bromure, cyanures, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, BPC, formaldéhyde, phtalates, dioxines et furannes, pH
		azote ammoniacal, chlorures, sodium, sulfures
322121	Usines de papier, sauf le papier journal	Métaux (Hg, Ni, Pb, Zn,), bromure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, BPC, formaldéhyde, phtalates, dioxines, furannes
		Chlorures, sulfures
322122	Usines de papier journal	Métaux (Hg, Pb, Zn), bromure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, BPC, formaldéhyde, phtalates, dioxines et furannes, éthylèneglycol
		Chlorures, sulfures
32213	Usines de carton	Métaux (Hg, Pb,Mn, Zn), bromure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, BPC, formaldéhyde, phtalates, dioxines et furannes, éthylèneglycol, acides (pH)
		Chlorures, sulfures
32411	Raffineries de pétrole	Métaux (Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn), soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, phtalates, BPC, HP C <sub>10</sub> .C <sub>50</sub> , acides (pH)
		Azote ammoniacal, sulfures
3241	Fabrication de produits du pétrole et du charbon	Métaux (Ag, Al, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Se, Pb, Zn), cyanures, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, chlorobenzènes, BPC, HPC <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , phtalates, acides (pH)
		Azote ammoniacal, chlorures, sodium, sulfures
32511	Fabrication de produits pétrochimiques	Métaux (Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn) COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), chlorobenzènes, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , acides (pH)

Code	A CONTRACTOR OF THE PROPERTY O
SCIA Identification de l'activité Contaminants	
32512 Fabrication de gaz industriels COV (HAM+HAC), HAP	
32513 Fabrication de teintures et de pigments synthétiques Métaux (Al, As, Ba, Co, Cr, Cu, H, Se, Sn, Ti, Zn), COV (HAM+HA phénoliques (CPNC+CPC), I phtalates, pH	AC), composés
Nitrobenzène	
32518 Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base Métaux (Cd, Co, Cu, Hg, Ni, F (HAM+HAC), composés (CPNC+CPC), phtalates, pH	Pb, Zn), COV phénoliques
Phosphore	
32519 Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base Métaux (Al, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, (HAM+HAC), composés (CPNC+CPC), pH	Pb, Zn), COV phénoliques
32521 Fabrication de résines et de caoutchouc synthétique Métaux (Ba, Cd, Cr, Hg, Mn, Pb, Se soufre, COV (HAM+HAC), compos (CPNC+CPC), HAP, acrylonitrile,	sés phénoliques
Sb, sulfures, nitrate, nitrite, azote	e ammoniacal
Fabrication de pesticides, d'engrais et d'autres produits chimiques agricoles  Métaux (As, Cu, Mn, Zn), COV composés phénoliques (CPNC-formaldéhyde, acides (pH)	+CPC), HAP,
Sulfures, chlorures, nitrite, n ammoniacal, phosphore	iitrate, azote
3255 Fabrication de peintures et de revêtements et d'adhésifs Métaux (Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Ct Pb, Sn, Ti, Zn), cyanures, COV composés phénoliques (CPNC-phtalates, éthylèneglycol	(HAM+HAC),
Sb, nitrobenzène	
32591 Fabrication d'encres d'imprimeries  Métaux (Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Co, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), cys (HAM+HAC), composés (CPNC+CPC), HAP, phtalates, HP (pH)	anures, COV phénoliques
Phosphore, nitrobenzène	

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
32592	Fabrication d'explosifs	Métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mg, Pb, Zn), COV (HAM), composés phénoliques (CPNC+CPC), CBNC(TNT,RDX), formaldéhyde, phtalates, acides (pH)
		Sb, azote ammoniacal, sulfures, nitrite, nitrate, nitrite+nitrate, phosphore
325999		
	chimiques divers	Métaux (Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), acides (pH)
3261	Fabrication de produits en plastique	Métaux (Al, Cd), COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), phtalates, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , acides (pH)
		Sb, phosphore
3262	Fabrication de produits en caoutchouc	Métaux (Al, Ba, Cd, Co, Cr, Hg, Mn, Pb, Se, Zn), fluorure, soufre, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), acrylonitrile, formaldéhyde, phtalates, acides (pH)
		Sb, azote ammoniacal, nitrate, nitrite, nitrite+nitrate, sodium, sulfures
3311	Sidérurgie	Métaux (Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Zn), cyanure, fluorure, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, CBNC, acrylonitrile, phtalates, BPC, HP C <sub>10</sub> , C <sub>50</sub> , acides (pH)
		2,4-dinitrotoluène, nitrobenzène
3312	Fabrication de produits en acier à partir d'acier acheté	Métaux (Al, Cu, Cr, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), fluorure, COV (HAC), HAP, acides (pH)
3313	Production et transformation d'alumine et d'aluminium	Métaux (Hg, Al, Ba, Cd, Co, Cu, Mo, Na, Ni, Pb, Sn, Zn), fluorure, phosphore, HAP, acides (pH) Sb, azote ammoniacal, sulfures

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
3314	Production et transformation de métaux non ferreux, sauf l'aluminium	Métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mg, Mo, Ni, Pb, S, Se, Sn, Zn), bromure, fluorure, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, chlorobenzènes, phtalates, BPC, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes
221511	For design de for	Cr VI, 2,4-dinitrotoluène, nitrobenzène
331511	Fonderies de fer	Métaux (As, Ag, Be, Cd, Cr, Cu, Hg, Sn, Pb, Mn, Mo, Ni, Se, Zn), cyanures, soufre, fluorure, COV (HAM+HAC), HAP, CBNC, chlorobenzènes, composés phénoliques (CPNC+CPC), BPC, bis (2-chloroéthyl) éther, phtalates, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes, pH
		Cr VI, sodium, sulfures, 2,4-dinitrotoluène, nitrobenzène
331514	Fonderies d'acier	Métaux (As, Be, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Se, Sn, Pb, Zn), cyanures, fluorure, soufre, COV (HAM+HAC), chlorobenzènes, composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, composé benzéniques non-chlorés, bis (2-chloroéthyl) éther, phtalates, BPC, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes, pH
		Sb, sodium, sulfures, 2,4-dinitrotoluène, nitrobenzène
331529		Marin (A. Al A. D. Cl C. C. C. V. M.
	(sauf moulage sous pression)	Métaux (Ag, Al, As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), bromure, cyanures, fluorure, soufre, COV (HAM+HAC), HAP, composés phénoliques (CPNC+CPC), chlorobenzènes, bis (2-chloroéthyl) éther, phtalates, BPC, HP C <sub>10</sub> . C <sub>50</sub> , dioxines et furannes, pH
		Cr VI, chlorures, sodium, sulfures, 2,4-dinitrotoluène, nitrobenzène
33211	Forgeage et estampage	Métaux (Cd, Cr), pH
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	Métaux (Zn), COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, phtalates, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	Métaux (Al, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Zn), COV (HAM+HAC)
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	Métaux (Cu, Cr, Sn, Mo, Pb, Zn), HAP, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> Acides (pH)
33271	Ateliers d'usinage	Métaux (Al, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn), COV (HAM+HAC), HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , acides (pH)
3328	Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues	Métaux (Cu, Cd, Co, Cr, Pb, Ni, Hg, Zn), cyanures, composés phénoliques (CPNC+CPC), dioxines et furannes, acides (pH)
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	Métaux (Cd, Cu, Cr, Co, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn), cyanures, COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , dioxines et furannes  Cr VI
333611	Fabrication de turbines et de groupes turbogénérateurs	Métaux (Ni, Pb), chlorobenzènes, CPNC
3353	Fabrication de matériel électrique	Métaux (Al, Be, Cu, Hg, Mo, Pb, Se, Sn), COV (HAM+HAC), BPC, phtalates, HP C <sub>10</sub> .C <sub>50</sub> , acides (pH)
		Sulfures
3359	Fabrication d'autres types de matériel et de composants électriques (sauf piles et batteries)	Métaux (Al, Be, Cu, Hg, Mo, Pb, Sb, Sn, Zn), COV (HAM+HAC), phtalates, acides (pH)  Azote ammoniacal, sulfures
33591	Fabrication de batteries et de piles	Métaux (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, S, Se, Zn), fluorure, acides (pH)
		Sb, sulfures, chlorures
3361	Fabrication de véhicules automobiles	Métaux, COV, éthylèneglycol, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50.</sub>
33641	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	Métaux (Ni, Cr, Cu), COV (HAM+HAC), acides (pH) Sulfures, nitrate, nitrite, nitrate+nitrite

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
33651	Fabrication de matériaux ferroviaires roulants	Métaux (Cr, Cu, Mn, Ni), soufre, COV, HAP, HP $C_{10}$ - $C_{50}$ Sulfures
336611	Construction et réparation de navires	Métaux (Cu, Ni, Zn), COV (HAM+HAC)
4121	Grossistes - distributeurs de produits pétroliers (dépôts terrestres et maritimes)	COV (HAM), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP
41531	Grossistes - distributeurs de pièces et d'accessoires d'occasion pour véhicules automobiles	Métaux (As, Cd, Cr, Hg, Pb), COV (HAM+HAC), HAP, éthylène glycol, HP C <sub>10</sub> , C <sub>50</sub> , pH Sulfures
41811	Grossistes - distributeurs de métaux recyclables	Métaux (Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), composés phénoliques (CPNC+CPC)  Cr VI
41839	Grossistes - distributeurs de produits chimiques et autres fournitures agricoles	Métaux (As, Cu, Hg, Mo, Se), COV (HAM+HAC), pH Sulfures, chlorures, nitrite+nitrate, nitrite, nitrate, azote ammoniacal, phosphore
41841	Grossistes - distributeurs de produits chimiques et de produits analogues, sauf les produits chimiques agricoles	COV (HAM+HAC), acides (pH), phtalates, éthylèneglycol
4471	Stations-service	Métaux, COV (HAM+HAC), HAP, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>
48611	Transport du pétrole brut par oléoduc	COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, phtalates
4869	Autres services de transports par pipeline	COV (HAM+HAC), composés phénoliques (CPNC+CPC), HAP, phtalates
4881	Activités de soutien au transport aérien	Métaux, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , HAP, éthylèneglycol
4882	Activités de soutien au transport ferroviaire	Métaux, soufre, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , HAP Sulfures

Code SCIA N <sup>1</sup>	Identification de l'activité	Contaminants
4883	Activités de soutien au transport par eau	Métaux, cyanures, COV (HAM+HAC), HAP, BPC, HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , pH
	Centres de traitement fixes de sols contaminés ou de matières dangereuses	Métaux, COV (HAM+HAC), HAP, HP C <sub>10</sub> .C <sub>50</sub> , autres selon CA
	Centres de transfert de sols contaminés, de matières dangereuses ou de matières résiduelles industrielles non dangereuses non assimilables à des matières résiduelles urbaines	Métaux, COV (HAM+HAC), HAP, HP C <sub>10</sub> .C <sub>50</sub> , autres selon CA
	Dépôts définitifs de sols contaminés, de matières dangereuses ou de matières résiduelles industrielles non dangereuses non assimilables à des matières résiduelles urbaines	
	Dépôts de neige usée	Métaux, COV (HAM+HAC), HAP, HP C <sub>10</sub> C <sub>50</sub> , pH

¹: Le code SCIAN correspond au Système de classification des industries de l'Amérique du Nord Canada 1997, Statistique Canada - Catalogue nº 12-501-XPF, 1998, 953 pages, ISBN 0-660-95794-9.

Gras : Critère de la Politique pour l'eau seulement.

Note: Cette liste de contaminants par secteur d'activité industrielle n'est pas exhaustive et se limite à la classe d'activité mentionnée. D'autres contaminants peuvent être trouvés si d'autres activités sont effectuées. Les contaminants peuvent varier pour un même secteur d'activité, selon les procédés industriels qui sont utilisés.

## Abréviations:

COV : Composés organiques volatils

HAM: Hydrocarbures aromatiques monocycliques

HAC: Hydrocarbures aliphatiques chlorés HAP: Hydrocarbures aromatiques polycycliques

HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>: Hydrocarbures pétroliers

CPNC: Composés phénoliques non chlorés

CPC : Composés phénoliques chlorés

CBNC: Composés benzéniques non chlorés

# Table de correspondance néo-zélandaise

industry on the HAIL	Hazardous substances likely to be associated with that activity or industry
Agrichemicals including commercial premises used by spray contractors for filling, storing or washing out tanks for agrichemical application	Arsenic, lead, copper; wide range of organic agrichemicals including organochlorine pesticides, organophosphate pesticides, herbicides, fungicides, carbamates, and synthetic pyrethroids; compounds may be mixed with diesel before spraying
Chemical manufacture, formulation or bulk storage	Wide range of organic and inorganic compounds
Commercial analytical laboratory sites	Wide range of organic and inorganic compounds including solvents, acids, metals, and mercury
Corrosives including formulation or bulk storage	Mercury, sulphuric, phosphoric, hydrochloric and nitric acids, sodium and calcium hydroxide, ammonia and ammonium hydroxide
Dry-cleaning plants including dry-cleaning premises or the bulk storage of dry-cleaning solvents	Volatile hydrocarbons including trichloroethylene 1,1,1-trichloroethane tetrachlorothene (also known as PCE), and carbon tetrachloride
Fertiliser manufacture or bulk storage	Calcium phosphate, calcium sulphate, copper chloride, sulphur, sulphuric and phosphoric acid, molybdenum, selenium, iron, cadmium, nitrates, and ammonia
Gasworks including the manufacture of gas from coal or oil feedstocks	Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), benzene, toluene, ethylbenzene and xylenes (BTEX), phenolics, metals (particularly arsenic, lead, copper, chromium), boron, cyanide compounds, sulphides and sulphates, thiocyanates, ammonia, nitrates, and coke
Livestock dip or spray race operations	Arsenic, organochlorines (eg, aldrin, dieldrin, DDT, lindane) and organophosphates, carbamates, and synthetic pyrethroids
Paint manufacture or formulation (excluding retail paint stores)	Solvents, resins, metals including arsenic, cadmium, copper, nickel, lead, zinc, and mercury
Persistent pesticide bulk storage or use including sport turfs, market gardens, orchards, glass houses or spray sheds	Arsenic, lead, copper, mercury; wide range of organic compounds including acidic herbicides, organophosphates, and organochlorines (eg, endosulfan on golf and bowling greens)
Pest control including the premises of commercial pest control operators or any authorities that carry out pest control where bulk storage or preparation of pesticide occurs, including preparation of poisoned	Arsenic, cyanide, strychnine, mercury, phosphorus, 1080, organochlorines and organophosphates, carbamates, synthetic pyrethroids, and other commercial preparations

industry on the HAIL	Hazardous substances likely to be associated with that activity or industry
baits or filling or washing of tanks for pesticide application	
Pesticide manufacture (including animal poisons, insecticides, fungicides or herbicides) including the commercial manufacturing, blending, mixing or formulating of pesticides	Wide range of insecticides, herbicides and fungicides, including arsenic, lead, mercury, copper, tin, chromium, organochlorines, organonitrogens, organophosphates, acid herbicides, and carbamates. Dioxin may be present as an impurity
Petroleum or petrochemical industries including a petroleum depot, terminal, blending plant or refinery, or facilities for recovery, reprocessing or recycling petroleum-based materials, or bulk storage of petroleum or petrochemicals above or below ground	Hydrocarbons including BTEX, PAHs, and solvents; lead and other metals, particularly if waste oil handled
Pharmaceutical manufacture including the commercial manufacture, blending, mixing or formulation of pharmaceuticals, including animal remedies or the manufacturing of illicit drugs with the potential for environmental discharges	Wide range of chemicals and solvents
Printing including commercial printing using metal type, inks, dyes, or solvents (excluding photocopy shops)	Solvents, acids, alkalis, and metals
Skin or wool processing including a tannery or fellmongery, or any other commercial facility for hide curing, drying, scouring or finishing or storing wool or leather products	Chromium (including hexavalent Cr), manganese, copper, ammonia, nitrite, sulphides, acids, sodium hydroxide, lime, formaldehyde, solvents, cyanide, detergents, pesticides, and bleaching agents (eg, hydrogen peroxide)
Storage tanks or drums for fuel, chemicals or liquid waste	Wide range of chemicals (organic and inorganic), and biological hazards
Wood treatment or preservation including the commercial use of anti-sapstain chemicals during milling, or bulk storage of treated timber outside  Batteries including the commercial assembling, disassembling, manufacturing or recycling of batteries (but excluding retail	Pentachlorophenol (PCP), copper, arsenic, chromium, boron, PAHs, phenolics (creosote), antisapstain, organochlorine pesticides, fungicides, and tributyltin (TBT)  Metals (lead, mercury, zinc, cadmium, nickel, antimony, silver, and manganese), and sulphuric acid
battery stores)  Electrical transformers including the manufacturing, repairing or disposing of electrical transformers or other heavy electrical equipment	Polychlorinated biphenyls (PCBs), hydrocarbons, copper, tin, lead, and mercury
Electronics including the commercial manufacturing, reconditioning or recycling of computers, televisions and other electronic devices	Metals (eg, copper, tin, lead, mercury, cadmium, nickel, silver, zinc, and beryllium), solvents, and PCBs

industry on the HAIL	Hazardous substances likely to be associated with that activity or industry
Power stations, substations or switchyards	PCBs, asbestos, metals including boron, arsenic (in fly ash), water treatment chemicals (thermal stations), and hydrocarbons (eg, diesel in generators)
Explosive or ordinance production, maintenance, dismantling, disposal, bulk storage or re-packaging	Acetone, nitric and sulphuric acid, ammonium nitrate, PCP, nitroglycerine, lead, mercury, copper, aluminium, silver, sodium hydroxide, and explosives; fuel oils, solvents and metals (associated with workshops)
Gun clubs or rifle ranges, including clay targets clubs that use lead munitions outdoors	Metals (lead, antimony, copper, zinc, tin, and nickel)
Training areas set aside exclusively or primarily for the detonation of explosive ammunition	Explosives, lead, copper, arsenic, antimony (firing ranges), and hydrocarbon storage
Abrasive blasting including abrasive blast cleaning (excluding cleaning carried out in fully enclosed booths) or the disposal of abrasive blasting material.	Metals (iron, lead, chromium, aluminium, zinc). Dependent on material being removed and substrate
Foundry operations including the commercial production of metal products by injecting or pouring molten metal into moulds	Metals, particularly iron, aluminium, lead, zinc, copper, tin, nickel, chromium and oxides, chlorides, fluorides and sulphates of these, acids, coke, and fuel oils
Metal treatment or coating including polishing, anodising, galvanising, pickling, electroplating, or heat treatment or finishing using cyanide compounds	Metals (zinc, aluminium, cadmium, chromium, lead, copper, and tin), acids (sulphuric, nitric, hydrochloric, and phosphoric), cyanide; flourine and barium (from Al processing)
Metalliferous ore processing including the chemical or physical extraction of metals, including smelting, refining, fusing or refining metals	Metals and associated oxides, fluorides and chlorides; cyanide compounds
Engineering workshops with metal fabrication	Metals and oxides of iron, nickel, copper, chromium, magnesium and manganese; range of organic compounds used for cleaning including BTEX, solvents
Asbestos products manufacture or disposal including sites with buildings containing asbestos products known to be in a deteriorated condition	Asbestos
Asphalt or bitumen manufacture or bulk storage (excluding single-use sites used by a mobile asphalt plant)	Petroleum hydrocarbons and PAHs
Cement or lime manufacture using a kiln including the storage of wastes from the manufacturing process	Lime, calcium hydroxide, alkalis; boron and arsenic in fly ash
Commercial concrete manufacture or commercial cement storage	Cement, calcium hydroxide, alkalis, and ammonia

industry on the HAIL	Hazardous substances likely to be associated with that activity or industry
Coal or coke yards	Hydrocarbons (particularly PAHs), boron, and arsenic
Hydrocarbon exploration or production including well sites or flare pits	Hydrocarbons including PAHs, metals (barium, cadmium, zinc, mercury, lead), and vanadium
Mining industries (excluding gravel extraction) including exposure of faces or release of groundwater containing hazardous contaminants, or the storage of hazardous wastes including waste dumps or dam tailings	Arsenic, mercury, cyanides, sulphides, and metals and hydrocarbons associated with fuel storage
Airports including fuel storage, workshops, washdown areas, or fire practice areas	Petroleum hydrocarbons including lube oils; metals and PAHs in fire practice areas, potential for dioxins in fire practice areas
Brake lining manufacturers, repairers or recyclers	Asbestos and copper
Engine reconditioning workshops	Hydrocarbons including solvents, and metals contained in waste oil
Motor vehicle workshops	Hydrocarbons including PAHs, solvents, and metals contained in waste oil
Port activities including dry docks or marine vessel maintenance facilities	Metals, paint residues (tin, and lead), tributyltin (TBT), and hydrocarbons associated with fuel storage
Railway yards including goods-handling yards, workshops, refuelling facilities or maintenance areas	Hydrocarbons including PAHs, solvents, creosote/phenols, and metals
Service stations including retail or commercial refuelling facilities	Petroleum hydrocarbons (BTEX, PAHs) and lead
Transport depots or yards including areas used for refuelling or the bulk storage of hazardous substances	Wide variety of chemicals, dependent on products being transported
Cemeteries	Nitrates, lead, mercury, formaldehyde, and biological hazards
Drum or tank reconditioning or recycling	Wide range of chemicals from drums; hydrocarbons used to wash drums
Landfill sites	Dependent on original waste composition, wide range of hydrocarbons and metals, organic acids, landfill gas, and ammonia
Scrap yards including automotive dismantling, wrecking or scrap metal yards	Volatile hydrocarbons including trichloroethylene 1,1,1-trichloroethane tetrachlorothene (also known as PCE), and carbon tetrachloride
Waste disposal to land (excluding where biosolids have been used as soil conditioners)	Depends on type of waste – biological hazards (bacteria, viruses), metals, PAHs, semi- volatile organic compounds, and solvents

industry on the HAIL	Hazardous substances likely to be associated with that activity or industry
Waste recycling or waste or wastewater treatment	Depends on type of waste – biological hazards (bacteria, viruses), metals, PAHs, semi- volatile organic compounds, and solvents.
Any land that has been subject to the migration of hazardous substances from adjacent land in sufficient quantity that it could be a risk to human health or the environment	Dependent on contaminants associated with adjacent property
Any other land that has been subject to the intentional or accidental release of a hazardous substance in sufficient quantity that it could be a risk to human health or the environment	Dependent on contaminants associated with spill

## Ancienne grille française

## MATRICES ACTIVITES - POLLUANTS

Activités - Polluants organiques

Activités - Polluants métalliques

Activités - Polluants minéraux

#### LEGENDE

rencontré dans une des références de la liste ci-dessous

rencontré dans au moins deux références de la liste ci-dessous

## BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE

- FICHES TOXICOLOGIQUES INRS (226 substances septembre 1994) -Référence ED 613.
- RAPPORT BRGM 73 SGN 439 AME Documentation sur les pollutions industrielles - 1973.
- 3. RAPPORT ANRED CTC La filière cuir : valorisation des déchets 1988.
- RAPPORT ANRED CTC La valorisation des déchets de tannerie et mégisserie - 1983.
- DOCUMENT INTERNE ADEME Les sables de fonderie : nature, régénération, recyclage, réutilisation. - novembre 93.

## 6. MONOGRAPHIES DE L'ADEME :

- Les résidus de forages pétroliers décembre 1991.
- Les déchets de peinture, les boues de peinture mars 1994.
- Les sels de traitements thermiques "sels de trempe" janvier 1992.
- Les goudrons sulfuriques et terres de filtration usées décembre 1991.
- Les déchets mercuriels décembre 1991.
- Les déchets cadmiés octobre 1992.
- Les déchets organohalogénés dans la chimie fine mars 1994.
- Les déchets organofluorés, organobromés et organoiodés (hors P.C.B.) mars 1992.
- Les déchets chlorofluorocarbonés décembre 1991.
- Le traitement de surface décembre 1991.
- Les boues d'hydroxydes métalliques décembre 1991.
- Les déchets arsénicaux décembre 1991.

- Comportement à la lixiviation de matériaux considérés comme inertes juillet 1993.
- Les déchets des fluides d'usinage décembre 1990.
- Matériau explosible et déchets à caractère explosible décembre 1990.
- Les résines échangeuses d'ions usagées décembre 1990.
- Les déchets de la métallurgie de première et seconde fusion des métaux non ferreux - mars 1994.
- Les déchets de la photographie novembre 1993.
- Les solvants chlorés novembre 1993.
- Les déchets de l'imprimerie et des industries graphiques novembre 1993.
- Les déchets d'amiante décembre 1994.
- RAPPORT ANRED Produits Chimiques de Loos, usine Frédéric Kühlmann, Diagnostic déchets - pollution du sol, rapport de première phase - novembre 1989.
- RAPPORT LECES Les déchets sidérurgiques Référence RPF/L 50 juin 1993.
- PROJETS DE GRILLE ACTIVITES-DECHETS-POLLUANTS POTENTIELS de l'ADEME (usine à gaz, cokerie, aciérie, préservation du bois, tréfilerie, faïencerie, régénération d'huiles, régénération de solvants), septembre 1993.
- MATRICE BADE-WURTEMBERG (Allemagne) ACTIVITES-POLLUANTS.
- 11. HABER W. et al Sondergutachen Altlasten des Rates von Sachverständigen für Umweltgragen, Drucksache, 11/6191, Deutscher Bundestag, 1990 D'après CHAMPION D., DONNAT Ph., MICHEL L. "Un problème d'environnement industriel : les sites contaminés ". Mémoire de l'Ecole des Mines de Paris, 1992.
- RICHARDS I.G, PALMER J.P., BARRATT P.A. The reclamation of former coal mines and steelsworks - 1993, Elsevier.
- RAPPORT CECAD Le cadmium en "questions" avril 1992.
- RAPPORT SEDL Diagnostic relatif à l'état du sous-sol des anciennes tanneries du centre de Roanne - Zone Nord - septembre 1992.
- HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL CONTAMINANTS A Guide for Site Assessment - 1992, Lewis Publishers.

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Вготе	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium	Zinc
A A	AGRICU	LTURE, CHASSE, SYLVICULTURE						_	$\perp$																			ш	ш	
		AA AGRICULTURE, CHASSE, SYLVICULTURE							‡																					=
	01	Agriculture, Chasse, Services Annexes						$\vdash$	+	-																				$\neg$
	01.1	Culture						t																						
	01.2	Elevage						T	1																			$\Box$	П	_
	01.3	Culture et élevages associés	-		-	-		-	+	-	-														-				$\Box$	$\neg$
_	01.4	Services annexes à l'agriculture	-	$\vdash$	-	<del>                                     </del>		-	+	-	t	$\vdash$		-				$\vdash$				$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$			$\Box$	$\neg$
	01.5	Chasse						$\vdash$	+		-						_		_											-
_	01.0	Ondose		$\vdash$	_	_		-	+	_	<del>                                     </del>											$\vdash$				$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
	02	Sylviculture, Exploitation Forestière, Services Annexes		$\vdash$	_	1	1	-	+	-	$\vdash$	$\vdash$				$\vdash$		Н				$\vdash$	_		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
_	02.0	Sylviculture, exploitation forestière, services annexes	$\vdash$				_	$\vdash$	+		_	$\vdash$						Н	_			$\vdash$						$\vdash$		
	02.0	cyrreducto, exponential forestere, services annexes						┢	+		<del> </del>											-						$\vdash$		
В	PECHE.	AQUACULTURE			_			$\vdash$	+	$\vdash$	1							Н										$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
									+																			-1	-	$\dashv$
		BB PÊCHE, AQUACULTURE		t		1		t	+	1																				$\dashv$
		DD 1 CORE, PRESHOULT ONE							+																			-1	-	$\dashv$
	05	Pêche, Aquaculture		$\vdash$		1		$\vdash$	+	-	1							Н				$\vdash$			_	$\vdash$	Н	$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
	-	1 outs, repaired		$\vdash$	_	1		$\vdash$	+	-	1	_						$\vdash$				$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
0	NDUST	RIES EXTRACTIVES	$\vdash$	$\vdash$	_	<del>                                     </del>		${}^{+}$	+	-	+	-		_		$\vdash$		Н		_		$\vdash$			-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\dashv$
									+		t																	$\Box$	$\neg$	$\dashv$
		CA EXTRACTION DE PRODUITS ENERGETIQUES						t	+		l																	П		$\neg$
	10	Extraction de Houille, Lignite et Tourbe																												
	10.1	Extraction et agglomération de la houille																												
	10.2	Extraction et agglomération du lignite						_	$\perp$																			ш		
	10.3	Extraction et agglomération de la tourbe			_			_	$\perp$	_	<u> </u>											_				_		ш	$\square$	_
				_	_			┞	₩		<u> </u>	_	_	_								_			_	_		-	<u> </u>	
	11	Extraction d'Hydrocarbures, Services Annexes		_	_			┞	₩		<u> </u>	_	_	_								_			_	_		-	_	
	12	Extraction de Minerais d'Uranium	_	⊢	₩	-	-	⊢	+	⊢	-	├	-	-				$\vdash$		_		<u> </u>	-	_	<u> </u>	<u> </u>		$\vdash$		-
	12	Extraction de Minerais d'Oranidin			-			-	+	-	1											-				-		$\vdash$		-
_	-	CB EXTRACTION DE PRODUITS NON ENERGETIQUES		$\vdash$	_	1	$\vdash$	$\vdash$	+	-	1	$\vdash$		$\vdash$	1	$\vdash$		$\vdash$		<b>—</b>	$\vdash$	$\vdash$		1	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
		CO ENTRACTION DE PRODUITS NON ENERGETIQUES		<b>t</b>	1	1	1	+	+	1	1		1	<u> </u>	<del>                                     </del>					<b>-</b>		$\vdash$		<del>                                     </del>		$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
	13	Extraction de Minerais Métalliques		$\vdash$		<del>                                     </del>	t	$\vdash$	+	_	1	$\vdash$				$\vdash$		Н		$\vdash$		$\vdash$		<del>                                     </del>	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\overline{}$	$\dashv$
	13.1	Extraction de minerais de fer	-	$\vdash$	-	t		$\vdash$	+	-	t	$\vdash$						Н				$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$		$\Box$	$\Box$	$\dashv$
	13.2	Extraction de minerais de métaux non ferreux		t				t	+	1																		П		
								Т		1																		П		
	14	Autres Industries Extractives																												
	14.1	Extraction de pierres						$\Box$	$\perp$																					$\Box$
	14.2	Extraction de sables et d'argiles																												
	14.3	Extraction de minéraux pour l'industrie chimique et d'engrais	nat	urels					1																			╙	$\square$	
	14.4	Production de sel						_	$\bot$	_	_											Ц_				Ц_				

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimaine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium	Zinc
	14.5	Activités extractives n.c.a.																									П		$\Box$	П
<u>-</u>	NDUST	RIE MANUFACTURIERE																												
		DA INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES																												$\exists$
	15	Industries Alimentaires	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	_		$\vdash$			_	_			Н	_	$\vdash$		_		_	$\vdash$	-		_	$\vdash$	-	$\rightarrow$	-
	15.1	Industrie des viandes	+	$\vdash$																							$\vdash$		-+	-1
		Industrie du poisson	1																									_	-	-
		Industrie des fruits et légumes		$\vdash$	$\vdash$	-				<u> </u>			_		_		_						_			_		_	_	-
	15.4	Industrie des corps gras																									$\vdash$	_	-	-1
	15.5	Industrie laitière																					-				$\vdash$	-	$\dashv$	-
	15.6	Travail des grains, fabrication de produits amylacés				-										Н							-				$\vdash$	_	$\rightarrow$	-
	15.7	Fabrication d'aliments pour animaux		-	_	$\vdash$	$\vdash$		-		$\vdash$					Н						-	$\vdash$				$\vdash$	-	_	
	15.8	Autres industries alimentaires																												
	15.9	Industrie des boissons				-																					$\Box$	-	$\neg$	$\neg$
_	15.9N	Brasserie																												
			1	t																									$\rightarrow$	-
	16	Industrie du Tabac																												
_																														$\neg$
_		DB INDUSTRIE TEXTILE ET HABILLEMENT																									П		$\neg$	
_																														$\neg$
	17	Industrie Textile																												
	17.1	Filature																												
	17.1K	Moulinage et texturation de la soie et textiles artificiels																												
	17.2	Tissage																												
	17.3	Ennoblissement textile																												
	17.4	Fabrication d'articles textiles																									1			
	17.5	Autres industries textiles																												
	17.6	Fabrication d'étoffes à maille																												
	17.7	Fabrication d'articles à maille																												
	18	Industrie de l'Habillement et des Fourrures		П																							П			
	18.1	Fabrication de vêtements en cuir																												
	18.2	Fabrication de vêtements en textile																												
	18.3	Industrie des fourrures				l																	l				1			
		DC INDUSTRIE DU CUIR ET DE LA CHAUSSURE																												
	19	Industrie du Cuir et de la Chaussure																									ш			
		Apprêt et tannage des cuirs																									$\Box$			
	19.2	Fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie																									ш			
	19.3	Fabrication de chaussures				I _		_															I _				ı 🗆	. 1		

Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobait	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium	Zinc
	DD TRAVAIL DU BOIS ET FABRICATION D'ARTICLES EN BOIS																												
20	Travail du Bois et Fabrication d'Articles en Bois		-			⊢	⊢	+						_	Н							$\vdash$	_	┝		$\vdash$	$\dashv$	$\rightarrow$	
20.1	Sciage, rabotage, imprégnation du bois																							$\vdash$					
20.1B	Imprégnation du bois						t															H						_	
	7 3					$\vdash$	$\vdash$																i						
	DE INDUSTRIE DU PAPIER ET DU CARTON, EDITION ET IMPRIMERIE																												
21	Industrie du Papier et du Carton						_																					_	
22	Edition, Imprimerie, Reproduction		⊢	-	-	⊢	⊢	-	-		_	-	⊢	_	Н		$\vdash$	_				$\vdash$	⊢	├		$\vdash$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	_
22.1	Edition	_	_	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	-	-			_	_	-	$\vdash$	_	-	_			_	-	_	_			_	$\rightarrow$	_
22.2	Imprimerie					-	$\vdash$	-							Н														
22.2A-0						1	$\vdash$	1									H												
22.2G	Composition et photogravure	_		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-					$\vdash$	Н								_	$\vdash$				_	
22.3	Reproduction d'enregistrements			$\vdash$	-	-	$\vdash$	-	-					-	$\vdash$							$\vdash$							
22.3C	Reproduction d'enregistrements vidéo					$\vdash$	$\vdash$	1							Н							$\vdash$		$\vdash$				$\neg$	_
	DF COKEFACTION, RAFFINAGE, INDUSTRIES NUCLEAIRES																											$\Box$	
23	Cokéfaction, Raffinage, Industries Nucléaires		_	_		_	┡							_	$\vdash$									_			_		_
23.1	Cokeraction, Rammage, industries Nuclearies				_	-	$\vdash$	-	-						Н									_					
23.2	Raffinage de pétrole				_	-								-	-														
23.3	Elaboration et transformation de matières nucléaires		_					-						$\vdash$	$\vdash$	_	$\vdash$	_				$\vdash$							
				$\vdash$					_		-			-	Н								$\vdash$	$\vdash$				$\rightarrow$	_
_	DG INDUSTRIE CHIMIQUE																											_	_
																													_
24	Industrie Chimique					T	T	$\top$							П													$\neg$	
24.1	Industrie chimique de base																												
24.1A	Fabrication de gaz industriels																												
24.1C	Fabrication de colorants et de pigments																												
24.1E	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base																												
24.1G	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base																											/	
24.1J	Fabrication de produits azotés et d'engrais				_	_	_								$\Box$		Ш					$\perp$							
24.1L	Fabrication de matières plastiques de base		<u> </u>	⊢	_	₩	<b>⊢</b>	-				<u> </u>	⊢		$\vdash \vdash$				<b>—</b>			$\vdash$				$\sqcup$			
24.1N 24.2	Fabrication de caoutchouc synthétique Fabrication de produits agrochimiques	-	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$		_			_					$\vdash$	_			-	$\vdash$					-	-	
24.2	Fabrication de produits agrochimiques  Fabrication de peintures et vernis					_	$\vdash$										$\vdash$					$\vdash$					_	_	
24.3	Industrie pharmaceutique		-			$\vdash$	-								$\vdash$							$\vdash$						_	
24.4A	Fabrication de produits pharmaceutiques de base					1	$\vdash$																						
24.4C	Fabrication de médicaments				$\vdash$	-	$\vdash$	1									$\vdash$				$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$			-	-	
24.4D	Fabrication d'autres produits pharmaceutiques	$\vdash$				-	-	1									$\vdash$				$\vdash$	-	-				-	_	

Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium
24.5	Fabrication de savons, parfums et produits d'entretien																											
24.5A	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien																											
24.5C	Fabrication de parfums et produits pour la toilette																											
24.6	Fabrication d'autres produits chimiques																											
24.6A	Fabrication de produits explosifs																											
24.6C	Fabrication de colles et gélatines																											
24.6E	Fabrication d'huiles essentielles																											
24.6G	Fabrication de produits chimiques pour la photographie																											
24.6L	Fabrication de produits chimiques à usage industriel																											
24.7	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques																											
			l	l																								
	DH INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC ET DES PLASTIQUES																											
25	Industrie du Caoutchouc et des Plastiques																											
25.1	Industrie du caoutchouc																											
25.2	Transformation des matières plastiques																											
																											Ш	
	DI FABRICATION D'AUTRES PRODUITS MINERAUX NON METALLIC	UES	_	_						Ш																	Ш	
										ıı																		
26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	_																										
26.1	Fabrication de verre et d'articles en verre																											
26.1 26.2	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques																											
26.1 26.2 26.3	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique																											
26.1 26.2 26.3 26.4	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, chaux et platre																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, chaux et platre Fabrication de ciment																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabricaton de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, chaux et platre Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, chaux et platre Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Traval de la pierre																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, chaux et platre Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la pierre Fabrication de produits minéraux divers																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8 26.8A	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabricaton de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, cheux et platre Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la piorre Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits abrasifs																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, chaux et platre Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la pierre Fabrication de produits minéraux divers																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8 26.8A	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la pierre Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits ebrasifs Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a.																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8 26.8A	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabricaton de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment, cheux et platre Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la piorre Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits abrasifs																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5 26.5 26.6 26.7 26.8 26.8 26.8 26.8C	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de produits divers on terre cuite Fabrication de produits divers on terre cuite Fabrication de ciment Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la pierre Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits abrasifs Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a  DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4 26.4 26.4 26.5 26.5 26.5 26.7 26.8 26.8 26.8 26.8 26.8 26.8 26.8 26.8	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de ruiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment chaux et platre Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre Travail de la pierre Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a  DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX Métallurgie																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8 26.8A 26.8C	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de vieren Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a  DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX  Métallurgie Siddrurgie (CECA)																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4C 26.5 26.5 26.5 26.7 26.8 26.8 26.8 26.8 26.8 27 27.1	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a.  DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX  Métallurgie Siderurgie (CECA) Fabrication de tubes																											
26.1 26.2 26.3 26.4 26.4B 26.4C 26.5 26.5A 26.6 26.7 26.8 26.8A 26.8C	Fabrication de verre et d'articles en verre Fabrication de produits céramiques Fabrication de carreaux en céramique Fabrication de tuiles et briques en terre cuite Fabrication de tuiles Fabrication de tuiles Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de vieren Fabrication de produits divers en terre cuite Fabrication de ciment Fabrication de ciment Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux divers Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a  DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX  Métallurgie Siddrurgie (CECA)																											

Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	opol	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium
27.4	Production de métaux non ferreux																											
27.4A	Production de métaux précieux	1																									$\Box$	
	Métallurgie de l'aluminium																											
	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain			1																								
27.4J-K	Métallurgie du cuivre			1																								
27.4M	Métallurgie des autres métaux non ferreux	1		1	$\Box$																		1			$\Box$	$\neg$	
27.5	Fonderie			1									1															
27.5A	Fonderie de fonte	1																										
27.5C	Fonderie d'acier																											
27.5E	Fonderie de métaux légers																											
	Fonderie d'autres métaux non ferreux												1										1				$\neg$	
													ĺ										ĺ					
28	Travail des Métaux												1														$\neg$	
28.1	Fabrication d'éléments en métal pour la construction						ı						ĺ													$\Box$	$\neg$	
28.2	Fabrication de réservoirs métalliques et de chaudières pour	e cha	uffa	ge ce	ntra																					$\Box$	$\neg$	
28.3	Chaudronnerie	Г		Ĺ	Г									$\vdash$													$\neg$	
28.3C	Chaudronnerie-tuyauterie																										$\neg$	
	Forge, emboutissage, estampage; métallurgie des poudres																						1				$\neg$	
28.5	Traitement des métaux; mécanique générale	-			$\vdash$									-	$\vdash$												$\neg$	
28.5A	Traitement et revêtement des métaux	-	-			-	$\vdash$								$\vdash$							-					$\neg$	
	Décolletage	-	-	ı			-		_						$\vdash$											-	$\rightarrow$	-
	Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie		-	$\vdash$	$\vdash$			-				$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$							$\vdash$	$\vdash$				$\rightarrow$	
	Fabrication d'outillage à main	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$								$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$							$\vdash$	$\vdash$			-	$\dashv$	
	Fabrication d'outillage mécanique	$\vdash$	-	$\vdash$		_		_	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_						$\vdash$	$\vdash$			-	$\rightarrow$	
28.7	Fabrication d'autres ouvrages en métaux		_	$\vdash$								_	-	-	$\vdash$							_	$\vdash$				$\dashv$	$\vdash$
	Fabrication d'emballages métalliques légers	<del> </del>		$\vdash$								$\vdash$															$\rightarrow$	
	Visserie et boulonnerie	<del> </del>		$\vdash$								_															$\rightarrow$	
20.70	Visserie et Doulormene	-	-	⊢		_	$\vdash$	-	$\vdash$			$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$			_		_	-	-	$\vdash$		_	-	-	$\vdash$
	DK FABRICATION DE MACHINES ET EQUIPEMENTS	⊢	-	⊢	-	_	$\vdash$	-	-			$\vdash$	-	⊢	$\vdash$	_	_		_		-	-	⊢		_	-	-	$\vdash$
	DK FABRICATION DE MACHINES ET EQUIPEMENTS	├	_	⊢	_			-				$\vdash$	_	⊢	$\vdash$	_						_	⊢		_	_	-	$\vdash$
29	Fabrication de Machines et Equipements	-	_																									⊢
	Fabrication de Machines et Equipements Fabrication d'équipements mécaniques	-	-	_	_		_					_		_	$\vdash$			_				_	_		_		-	-
				├	<u> </u>	_	-	-	-			<u> </u>	<u> </u>	⊢	$\vdash$	_		_			-	<u> </u>	├			-	-	$\vdash$
29.10-F 29.4	Fabrication de pompes, compresseurs et systèmes hydraulid Fabrication de machines-outils	lues	_	<u> </u>	_			-	₩			_	_	_	$\vdash$						_	_	<u> </u>			-	-	⊢
		_	_	⊢	_			_				_	_	⊢	$\vdash$							_	⊢			-	-	$\vdash$
29.4D	Fabrication de matériel de soudage																											_
29.6	Fabrication d'armes et de munitions											_		_								_						<u> </u>
		ᆫ	_	_	_		_		<u> </u>			_	_	_	$\sqcup$							_	_				$\Box$	⊢
	DL FABRICATION D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONI	QUES																										<u> </u>
		L <u></u> .		<u> </u>	_			1					<u> </u>	_								_	<u> </u>			$\Box$	لـــــا	₩
30	Fabrication de Machines de Bureau et de Matériel Inform	atiq	це																								لــــا	<u> </u>
																											لـــــا	
31	Fabrication de Machines et Appareils Electriques																											
31.1	Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs élec-		L	L		L_			L				L	L									L					ш
31.2	Fabric. de matériel de distribution et de commande électrique	е																										
31.3	Fabrication de fils et cables isolés	1												1												$\overline{}$	$\neg$	

Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimolne	Argent	Arsenic	Bary∪m	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thalli∪m	Uranium	Vanadium	Zinc
31.4	Fabrication d'accumulateurs et de piles électriques							l																			ıl	. /	
31.5	Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage																												
																											П		
32	Fabrication d'Equipements de Radio, Télévision et Com	mun	icati	on																							П		
32.1	Fabrication de composants électroniques																												
32.1A	Fabrication de composants passifs et de condensateurs																										П		
32.1B	Fabrication de composants électroniques actifs																										$\neg$		
32.2	Fabric, d'appareils d'émission et de transmission																										$\neg$	$\neg$	
32.3	Fabric, d'appareils de réception, enregistr, du son et de l'ima	age																									$\neg$		
		Ť																									$\neg$		_
33	Fabrication d'Instruments Médicaux, de Précision, d'Op	tiaue	et c	'Hor	loge	rie																					$\neg$		
33.1	Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'orthopédie	Ė	П	П	Ť	П			$\vdash$	-	$\vdash$			-												$\vdash$	$\neg$	-	-
33.2	Fabrication d'instruments de mesure et de contrôle	-	-	$\vdash$		-	t	-	-		-						Н	-			$\vdash$					$\vdash$	$\neg$	$\rightarrow$	$\dashv$
33.2B	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique	_	$\vdash$	$\vdash$	-	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	$\vdash$	-									_				-				$\vdash$	$\neg$	$\rightarrow$	-
33.4	Fabrication de matériels optique et photographique	$\vdash$			-	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		_			_				_									$\overline{}$	$\rightarrow$	-
33.4A	Fabrication de lunettes	<del>                                     </del>				1	1	$\vdash$														$\vdash$					-	-	-
33.4B	Fabrication d'instruments d'optique et de matériel photogr.	<del>                                     </del>		$\vdash$	$\vdash$	<del> </del>	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-			$\vdash$		$\vdash$			_				_		-	_		$\neg$	$\rightarrow$	-
33.40	rabrication d'instruments d'optique et de materier priotogr.	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$			$\vdash$				-				$\vdash$				$\vdash$	-	-	-
34	Industrie Automobile						-											_									-	_	
34.1	Construction de véhicules automobiles			_	-	_	<del>                                     </del>	$\vdash$									-	_			_	_				$\vdash$	-	_	
34.1	Fabrication de carrosseries et de remorques	-		-	$\vdash$	-	-	-	-	_								_			-	_				$\vdash$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	-
		-		-	$\vdash$	-	₩	-	-	_			-					_			_	_				$\vdash$	$\vdash$	_	_
34.2A	Fabrication de carrosseries automobiles	-	_		├	-	<u> </u>	-		_				_								_					$\rightarrow$		
34.2B	Fabrication de caravanes et véhicules de loisirs	_	_		$\vdash$	_	<u> </u>	_	$\vdash$	_			_													$\Box$	$\vdash$	_	
34.3	Fabrication d'équipements automobiles																										$\vdash$	$\dashv$	
0.5		_	_	_	╙	_	┡	_	_	_	_		_	_								_				$\Box$	$\vdash$	$\rightarrow$	_
35	Fabrication d'Autres Matériels de Transport	_		<u> </u>		_	<u> </u>	_	_	_												_					$\vdash$		
35.1	Construction navale	₩	_	╙	1	<u> </u>	<u> </u>	┡	╙	_												_				$\Box$	$\vdash$		
35.2	Construction de matériel ferroviaire roulant	_			1		<u> </u>	_	_								ш									Ш			_
35.3	Construction aéronautique et spatiale																												
					$\vdash$																						$\Box$		
	DN AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIERES																												
36	Fabrication de Meubles; Industries Diverses																										$\Box$		
36.1	Fabrication de meubles																												
36.2	Bijouterie																										▔	J	
36.2A	Fabrication de monnaies et médailles																										⊺	]	
36.2C	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie	Γ				Γ			Г				1														$\neg$	П	
36.3	Fabrication d'instruments de musique		1	1																							П		
36.4	Fabrication d'articles de sport					1																					$\neg$		$\neg$
36.5	Fabrication de jeux et jouets																												
36.6	Autres industries diverses	l		l		t			l																		$\neg$	$\Box$	$\neg$
		T	-	$\vdash$		-	T	T	-		-				$\vdash$			-								$\Box$	$\neg$	$\neg$	_
37	Récupération	1		1		1											П									Н	$\neg$	$\neg$	
37.1	Récupération de matières métalliques recyclables	1	$\vdash$	1	$\vdash$	1		$\vdash$	$\vdash$					-	$\vdash$			-				-				$\vdash$	$\neg$	$\neg$	
37.2	Récupération de matières non métalliques recyclables	t		t		t	t		1								Н									$\vdash$	$\vdash$	$\rightarrow$	$\dashv$
10		-	-	-	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_	$\vdash$			-	$\vdash$			_			$\vdash$	_		$\vdash$		$\vdash$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\dashv$

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	opol	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nickel	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium	Zinc
F P	RODU	│ CTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET D'	FΔII		$\vdash$	$\vdash$			$\vdash$		$\vdash$			$\vdash$		Н	_	$\vdash$				_	-		$\vdash$	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$
<del></del>	NODO.	TOWER BIOTRIBO HOW BELLEVIMONE, BE GAZET B		-	_	-			-	$\vdash$	-			-		Н	_	Н						$\vdash$	-	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$
$\vdash$		EE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET D'EAU														Н										$\vdash$				-1
H		EL TRODOGIONET DIOTIDOTION D'ELECTROTE, DE GILLET D'EIG																												П
4	40	Production et Distribution d'Electricité, de Gaz et de Cha	leur	1	-											Н		$\Box$											$\Box$	
4	40.1	Production et distribution d'électricité																												
4	40.2	Production et distribution de combustibles gazeux																												
4	40.3	Production et distribution de chaleur																												
																													П	
4	41	Captage, Traitement et Distribution d'Eau																												
$\neg$																														
FĊ	ONST	RUCTION																												
		FF CONSTRUCTION																											П	
	45	Construction																												
	45.1	Préparation des sites																												
	45.2	Construction d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil			$\perp$				$oxed{oxed}$		_					Ш									_				ш	
	45.2J	Réalisation de couvertures par éléments																												
4	45.2P	Construction de chaussées routières et de sols sportifs																												ш
									oxdot		_			_		Ш		Ш							_				ш	
G C	OMME	RCE; REPARATIONS AUTOMOBILE ET D'ARTICLES DOI	MES.	TIQL	JES	_			_		_			_		Ш		Ш					_		_				ш	
_						L	L	L	_					_		Ш													ш	ш
		GG COMMERCE; REPARATIONS AUTOMOBILE ET D'A	RTIC	LES	DO	MES	TIQU	ES																						
_																Ш														$\Box$
	50	Commerce et Réparation Automobile			_	_					_			_		$\perp$									_	_			$\square$	
	50.5	Commerce de détail de carburants			_	_			_					_		Ш		$\sqcup$					_		_	_			$\square$	
					_				_							Ш										<u> </u>			ш	ш
	51	Commerce de Gros et Intermédiaires du Commerce			_											Ш		$\Box$								_			ш	
Ц.		0		_	_	_			_		_	_		_		Ш							_		_	<u> </u>			ш	
	52	Commerce de Détail et Réparation d'Articles Domestique	8	-	-	├	-	_	⊢	_	⊢	_		_		Ш	_	$\vdash$					_		⊢	<u> </u>			ш	$\vdash$
<del></del>	OTEL	ET RESTAURANTS	_	-	⊢	-	-		⊢	_	<u> </u>	<u> </u>	_	⊢		Н		$\vdash$		$\vdash$			-	<u> </u>	<u> </u>	⊢	$\vdash$		ш	$\vdash$
<del>n n</del>	UTEL	S ET RESTAURANTS			-	$\vdash$	-		$\vdash$	_	$\vdash$			$\vdash$		Н		$\vdash$						_	$\vdash$	⊢	Н		$\vdash$	Н
$\rightarrow$		HIL HOTELS ET DESTAUDANTS		-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_	⊢	_	⊢	-	_	⊢		Н	_	$\vdash$				_	-	_	⊢	⊢			$\vdash$	$\vdash$
$\rightarrow$		HH HOTELS ET RESTAURANTS	_	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_	$\vdash$		$\vdash$	_	_	$\vdash$	_	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		ш	$\vdash$
	55	Hôtels et Restaurants	_	-	$\vdash$	-	-	-	$\vdash$	<b>—</b>	$\vdash$	$\vdash$	<del>                                     </del>	⊢	-	$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$		-	-	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		Н	$\vdash$
l i	J.J	Inoteio of I/coldulality			-	-	-	-	⊢	<u> </u>	├	<u> </u>	-	<u> </u>	-	$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$			-	-	⊢	$\vdash$	$\vdash$		Н	$\vdash$
1 70	DANSE	ORTS ET COMMUNICATIONS	-	-	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	_	$\vdash$				_	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$
1 15	MINOF	ON 13 ET COMMONICATIONS		-	$\vdash$	$\vdash$	-	-	$\vdash$	_	$\vdash$	$\vdash$	_	$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$			_	_	-	_	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$
$\vdash$		II TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS		-	$\vdash$	$\vdash$	-		-		$\vdash$	-		$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$					-		$\vdash$	$\vdash$			Н	-
$\vdash$		II TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS		_	-	-			⊢	_	<u> </u>	_	_	_	-	Н		$\vdash$		$\vdash$			_		<u> </u>	$\vdash$	$\vdash$		Н	$\vdash$
- 1	60	Transports Terrestres			$\vdash$	$\vdash$	-	-	$\vdash$	_	<del>                                     </del>	<u> </u>	-	<u> </u>	-	$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$			-		<del> </del>	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$
	60.1	Transports Terrestres Transports ferroviaires																												
	60.2	Transports retroviaires Transports urbains et routiers																												
	JU.2	Transports urbains et routiers				<u> </u>	_		<u> </u>		L		_		_			ш											ш	$\Box$

	Code NAF	Activitės industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdène	Nicke	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium	Zinc
	60.3	Transports par conduites																											$\Box$	
ᆫ																														_
╙	61	Transports par Eau																		_									$\dashv$	_
⊢		Towns of Adalasa	-			_		<u> </u>	-						-	_		_		-					-	_	_	_	$\rightarrow$	$\dashv$
⊢	62	Transports Aériens	-	-				_												_								_	$\rightarrow$	_
⊢	62.1 62.2	Transports aériens réguliers Transports aériens non réguliers	$\vdash$			<del></del>	-	⊢	-	⊢	-		-	$\vdash$	-	_	_	_	-	-		_	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\dashv$
⊢	62.3	Transports aeriens non reguliers  Transports spatiaux	+	-	-	⊢	_	⊢		_			-	-	-	-	_			$\dashv$		_		Н	Н		-	-	$\dashv$	$\dashv$
⊢	02.3	тапэронэ эранаих	+	-	-						_		-		-	_		_		-	_					-	_	_	$\rightarrow$	-
⊢	63	Services Auxilliaires des Transports	+	-		_	_	-	-	_			$\vdash$		-					-					-	-	_	_	+	-
⊢	00	Services Auxilianes des Transports	$\vdash$			_	-	$\vdash$	-		-		$\vdash$	-	-	_				-					-	-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	_
⊢	64	Postes et Télécommunications	$\vdash$	-		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	-			-							-				$\vdash$	-			_	$\dashv$	-
⊢	04	1 ostes et relecommunications	+				_	$\vdash$	-				$\vdash$							-									$\rightarrow$	-
1.1	CTIVIT	ES FINANCIERES	+																										-	_
<u> </u>			+		-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$						$\vdash$	-					-					-		$\rightarrow$	_	$\rightarrow$	-
ĸ	ммові	LIER, LOCATIONS ET SERVICES AUX ENTREPRISES	$\vdash$			$\vdash$	-	$\vdash$		$\vdash$				$\vdash$	-					$\neg$		-			$\vdash$	-	_	$\dashv$	$\dashv$	$\neg$
H			+			$\vdash$	-	$\vdash$							-					$\neg$					-		$\neg$	$\neg$	$\dashv$	$\neg$
$\vdash$		KK IMMOBILIER, LOCATIONS ET SERVICES AUX ENTREPRISES	+																										$\rightarrow$	-
Н			1				-	$\vdash$																					$\neg$	
Н	73	Recherche et Développement	_																										$\neg$	$\neg$
Г	73.1	R&D en sciences physiques et naturelles																											$\neg$	$\neg$
	74	Services Fournis Principalement Aux Entreprises																											$\neg$	
		Services divers fournis aux entreprises																												
	74.8A-L	Activités photographiques																												
L /	DMINIS	TRATION PUBLIQUE						_																				_	$\rightarrow$	
ᆫ																														
М	EDUCA.	TION	_							_										_				$\perp$	$\Box$		_	_	$\rightarrow$	
Ļ.								_												_					ш				$\dashv$	_
N	SANIE	ET ACTION SOCIALE	-	<u> </u>	-	_	_	_	-	_			$\Box$		$\square$				$\square$				Щ.	$\vdash$	$\sqcup$	$\square$		_	$\rightarrow$	_
⊢		NN CANTE ET ACTION COCIAL C	+	<u> </u>	-	<u> </u>	_	$\vdash$	-	_	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-		$\vdash$	$\vdash$	-		_	Н	$\vdash$	ш	$\vdash$	_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\dashv$
$\vdash$		NN SANTE ET ACTION SOCIALE	$\vdash$	-	-	$\vdash$	-	$\vdash$	-	⊢	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	<b>—</b>	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_	$\rightarrow$	$\rightarrow$	4
$\vdash$	85	Santé et Action Sociale	+	1	-	$\vdash$	<u> </u>	$\vdash$	-	├	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$				$\vdash$	$\dashv$		-		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\rightarrow$	$\rightarrow$	_
$\vdash$	85.1	Activités pour la santé humaine	+	-	-	_	_	$\vdash$		-	_			$\vdash$	$\vdash$				-		$\vdash$	_	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_	_	$\rightarrow$	_
$\vdash$		Activités hospitalières	+			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-		-		$\vdash$		$\vdash$			-	$\vdash$		$\vdash$	_			$\vdash$	$\vdash$	-	$\rightarrow$	+	_
$\vdash$		Pratique médicale	+	-	_	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$					$\vdash$		$\vdash$				$\vdash$		$\vdash$	-			$\vdash$	$\vdash$	$\rightarrow$	$\dashv$	$\rightarrow$	-
$\vdash$		Pratique dentaire	+			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$			-		$\vdash$		$\vdash$			-	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\rightarrow$	+	-
$\vdash$		Laboratoires d'analyses médicales	+					$\vdash$		<u> </u>	$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$				$\vdash$		$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_	$\rightarrow$	+	-
$\vdash$	85.2	Activités vétérinaires	+	1	<del>                                     </del>			$\vdash$		<u> </u>			$\vdash$	$\vdash$					$\vdash$			<b>—</b>		Н	$\vdash$	$\vdash$	-	-	+	$\dashv$
$\vdash$	55.£	- No. 100 Total Mail 00	+	1	1										$\vdash$											$\vdash$		-	+	-
0	SERVIC	ES COLLECTIFS, SOCIAUX ET PERSONNELS	+	1		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$			-	$\vdash$	$\dashv$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\rightarrow$	$\rightarrow$	$\dashv$	$\dashv$
Ť			-	1	1	-		$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	-	-	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$
$\vdash$		OO SERVICES COLLECTIFS, SOCIAUX ET PERSONNELS						$\vdash$		<u> </u>					$\vdash$					$\neg$						$\vdash$		_	+	-
$\vdash$										l -				H					$\vdash$							$\vdash$			$\dashv$	$\dashv$
_		I.		_	_									$\overline{}$															_	

Code NAF	Activités industrielles originelles	Antimoine	Argent	Arsenic	Baryum	Beryllium	Bismuth	Bore	Brome	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	lode	Lanthane	Lithium	Manganèse	Mercure	Molybdene	Minkal	Palladium	Plomb	Selenium	Tellure	Thallium	Uranium	Vanadium
90	Assainissement, Voirie et Gestion des Déchets	-			-																+	+	+					+
	Assainissement, voirie et gestion des déchets																											
	Epuration des eaux usées																				$^{\dagger}$							
90.0B	Enlèvement et traitement des ordures ménagères																				$\top$							
	Elimination et traitement des autres déchets																											
91	Activités Associatives																											_
	Activités Récréatives, Culturelles et Sportives																				+		+					
92.1	Activités cinématographiques																				Т		Т					
92.1A-L	Production de films																				T							
92.1F-J	Distribution de films																											
92.2	Activités de radio et de télévision						1																					
92.3	Autres activités de spectacle																				T							
93	Services Personnels																				+	+	+					-
	Services personnels																											
93.0A-E	Blanchisserie - teinturerie																				F	-	1					
SERVICE	ES DOMESTIQUES																				+	+	+					#
ACTIVIT	ES EXTRA-TERRITORIALES																				+		+				$\vdash$	+

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
Α	AGRICU	LTURE, CHASSE, SYLVICULTURE	_														Ш
			_														Ш
┕		AA AGRICULTURE, CHASSE, SYLVICULTURE															
	01	Agriculture, Chasse, Services Annexes															
	01.1	Culture															
╙	01.2	Elevage															Ш
	01.2G	Elevage de volailles															
L	01.3	Culture et élevages associés															Ш
	01.4	Services annexes à l'agriculture															
	01.5	Chasse															
	02	Sylviculture, Exploitation Forestière, Services Annexes															
	02.0	Sylviculture, exploitation forestière, services annexes															
В	PÊCHE,	AQUACULTURE															
		BB PÊCHE, AQUACULTURE															
	05	Pêche, Aquaculture															
С	INDUST	RIES EXTRACTIVES															
			_														Ш
┕		CA EXTRACTION DE PRODUITS ENERGETIQUES	_														Ш
⊢	40	Futuration de Havilla Limita et Taurta	_				_										Н
$\vdash$	<b>10</b> 10.1	Extraction de Houille, Lignite et Tourbe  Extraction et agglomération de la houille					_										
$\vdash$	10.1	Extraction et agglomération de la noulle															
$\vdash$	10.2	Extraction et agglomération du lighte	$\vdash$														$\vdash$
$\vdash$	10.0	Extraction of aggloriforation do la tourbo															$\vdash$
	11	Extraction d'Hydrocarbures, Services Annexes															$\vdash$
	11.1	Extraction d'hydrocarbures															М
	11.2	Services annexes à l'extraction d'hydrocarbures															М

_	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
	12	Extraction de Minerais d'Uranium															
	12	Extraction de Minerais d'Oranium															
		CB EXTRACTION DE PRODUITS NON ENERGETIQUES															
	13	Extraction de Minerais Métalliques															
	13.1	Extraction de minerais de fer															
	13.2	Extraction de minerais de métaux non ferreux															
	14	Autres Industries Extractives															
	14.1	Extraction de pierres															
	14.2	Extraction de sables et d'argiles															
	14.3	Extraction de minéraux pour l'industrie chimique et d'engrais r	ature	els													
	14.4	Production de sel															
	14.5	Activités extractives n.c.a.															
D	INDUST	RIE MANUFACTURIERE															
		DA INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES			_												
		DA INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES			_												
	15	Industries Alimentaires															
		Industrie des viandes			_												
		Production de viandes de boucherie															
	15.17	Industrie du poisson															
		Industrie du poisson Industrie des fruits et légumes															
		Transformation et conservation des pommes de terre															
_		Industrie des corps gras															
_	15.5	Industrie laitière															
_	15.6	Travail des grains, fabrication de produits amylacés	$\vdash$		_												
_		Travail des grains, labrication de produits amylaces  Travail des grains															
		Fabrication de produits amylacés			_												
		Fabrication de produits amylaces Fabrication d'aliments pour animaux			-												
	15.7	Autres industries alimentaires															
		Fabrication de sucre															

Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
15.9	Industrie des boissons															Г
15.9G	Vinification															
15.9N	Brasserie															
16	Industrie du Tabac															
	DB INDUSTRIE TEXTILE ET HABILLEMENT															
17	Industrie Textile															
	Filature	1						$\vdash$		$\vdash$						Н
	Filature de l'industrie cotonnière	+	-					-		$\vdash$						⊢
	Préparation et filature de l'industrie lainière	+								$\vdash$						H
	Moulinage et texturation de la soie et des textiles artificiels															
	Préparation et filature d'autres fibres															Г
17.2	Tissage	+	$\vdash$		_			$\vdash$		$\vdash$						H
17.3	Ennoblissement textile															
17.4	Fabrication d'articles textiles															Г
	Autres industries textiles	1														H
	Fabrication d'étoffes à maille															H
17.7	Fabrication d'articles à maille															L
18	Industrie de l'Habillement et des Fourrures															⊦
18.1	Fabrication de vêtements en cuir															H
18.2	Fabrication de vêtements en textile	1														H
18.3	Industrie des fourrures															
	DC INDUSTRIE DU CUIR ET DE LA CHAUSSURE															L
19	Industrie du Cuir et de la Chaussure															L
	Apprêt et tannage des cuirs															
19.2	Fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie															Г
19.3	Fabrication de chaussures															İ
	DD TRAVAIL DU BOIS ET FABRICATION D'ARTICLES EN BOIS															F
20	Travail du Bois et Fabrication d'Articles en Bois	-														$\vdash$

Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
20.1	Sciage, rabotage, imprégnation du bois															
20.1B	Imprégnation du bois															
	DE INDUSTRIE DU PAPIER ET DU CARTON, EDITION ET IMPRIMERIE															
21	Industrie du Papier et du Carton															
21.1	Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton															
	Fabrication de pâte à papier															
	Fabrication de papier et de carton															
21.2	Fabrication d'articles en papier ou en carton															
22	Edition, Imprimerie, Reproduction															
22.2	Imprimerie															
	Imprimerie															
22.2E	Reliure et finition															
	Composition et photogravure															
22.2J	Autres activités graphiques															
22.3	Reproduction d'enregistrements															
22.3C	Reproduction d'enregistrements vidéo															
	DF COKEFACTION, RAFFINAGE, INDUSTRIES NUCLEAIRES															
23	Cokéfaction, Raffinage, Industries Nucléaires															
23.1	Cokéfaction				_											
23.2	Raffinage de pétrole															
23.3	Elaboration et transformation de matières nucléaires															
	DG INDUSTRIE CHIMIQUE															
24	Industrie Chimique															
24.1	Industrie chimique de base															
24.1A	Fabrication de gaz industriels															
	Fabrication de colorants et pigments															
24.1E	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base															
	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base															
24.1J	Fabrication de produits azotés et d'engrais															

Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
24.1L	Fabrication de matières plastiques de base															
24.1N	Fabrication de caoutchouc synthétique														1	
24.2	Fabrication de produits agrochimiques															
24.3	Fabrication de peintures et vernis															
24.4	Industrie pharmaceutique															
24.4A	Fabrication de produits pharmaceutiques de base															
24.4C	Fabrication de médicaments															
24.4D	Fabrication d'autres produits pharmaceutiques															
24.5	Fabrication de savons, parfums et produits d'entretien															
24.5A	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien															
24.5C	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette															
24.6	Fabrication d'autres produits chimiques															
24.6A	Fabrication de produits explosifs															
24.6C	Fabrication de colles et gélatines															
24.6E	Fabrication d'huiles essentielles															
24.6G	Fabrication de produits chimiques pour la photographie															
24.6J	Fabrication de supports de données															
24.6L	Fabrication de produits chimiques à usage industriel															
24.7	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques															
	DH INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC ET DES PLASTIQUES															
25	Industrie du Caoutchouc et des Plastiques															
25.1	Industrie du caoutchouc															
25.2	Transformation des matières plastiques															
25.2A	Fabric, de plaques, feuilles, tubes et profilés en plastiques															
25.2C	Fabrication d'emballages en matières plastiques															
	DI FABRICATION D'AUTRES PRODUITS MINERAUX NON METALLIQU	ES														
26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques															
26.1	Fabrication de verre et d'articles en verre															
26.2	Fabrication de produits céramiques															
26.3	Fabrication de carreaux en céramique															$\vdash$
26.4	Fabrication de tuiles et briques en terre cuite															
26.4C	Fabrication de produits divers en terre cuite															$\vdash$

Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
26.5	Fabrication de ciment, chaux et platre															
26.5A	Fabrication de ciment															
26.5C	Fabrication de chaux															
26.5E	Fabrication de platre															
26.6	Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre															
26.6J	Fabrication d'ouvrages en fibre-ciment															
26.7	Travail de la pierre															
26.8	Fabrication de produits minéraux divers															$\Box$
26.8A	Fabrication de produits abrasifs															
	Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a.															
	DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX															
27	Métallurgie															
27.1	Sidérurgie (CECA)															
27.2	Fabrication de tubes															$\neg$
27.3	Première transformation de l'acier (non CECA)															
27.3C	Laminage à froid de feuillards															
27.3J	Production de ferro-alliages et autres produits non CECA											ĺ				
	Production de métaux non ferreux															
27.4A	Production de métaux précieux															
	Métallurgie de l'aluminium															
27.4F-G	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain	7														
27.4J-K	Métallurgie du cuivre															
27.4M	Métallurgie des autres métaux non ferreux															
27.5	Fonderie															
27.5A	Fonderie de fonte															
27.5C	Fonderie d'acier											1				
27.5E	Fonderie de métaux légers															
27.5G	Fonderie d'autres métaux non ferreux											1				
28	Travail des Métaux															
	Fabrication d'éléments en métal pour la construction															
	Fabrication de réservoirs métalliques et de chaudières pour l	e chai	uffaa	e cer	tral											$\Box$
28.2D	Fabrication de radiateurs et chaudières	T			T											
28.3	Chaudronnerie	+			<u> </u>	_				<del> </del>				$\vdash$		$\vdash$

Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
28.4	Forge, emboutissage, estampage; métallurgie des poudres															
28.5	Traitement des métaux; mécanique générale															
28.5A	Traitement et revêtement des métaux															
28.5C	Décolletage															
28.5D	Mécanique générale															
28.6	Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie															
28.6C	Fabrication d'outillage à main															
28.6D	Fabrication d'outillage mécanique															
28.7	Fabrication d'aures ouvrages en métaux															
28.7C	Fabrication d'emballages métalliques légers															
28.7G	Visserie et boulonnerie															
	DK FABRICATION DE MACHINES ET EQUIPEMENTS															
29	Fabrication de Machines et Equipements															
29.1	Fabrication d'équipements mécaniques															
29.1D	Fabrication de transmissions hydrauliques et pneumatiques															
29.2	Fabrication de machines d'usage général															
29.2F	Fabric. d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels															
29.4	Fabrication de machines-outils															
29.4D	Fabrication de matériel de soudage															
29.6	Fabrication d'armes et de munitions															
	DL FABRICATION D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQ	UES														
30	Fabrication de Machines de Bureau et de Matériel Informa	itiqu	е													
31	Fabrication de Machines et Appareils Electriques															
31.1	Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs															
31.2	Fabrication de matériel de distribution et de commande électri	que														
31.2A	Fabric. de mat. de distrib. et de commande pour basse tensio	n														
31.2B	Fabric. de mat. de distrib. et de commande pour haute tension	7														
31.3	Fabrication de fils et câbles isolés															$\Box$
31.4	Fabrication d'accumulateurs et de piles électriques															
31.5	Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage															П

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
	32	Fabrication d'Equipements de Radio, Télévision et Comm	ıunic	atior	_												
	32.1	Fabrication de composants électroniques															
	32.1A	Fabrication de composants passifs et de condensateurs															
	32.1B	Fabrication de composants électroniques actifs															
	33	Fabrication d'Instruments Médicaux, de Précision, d'Option	que e	et d'h	lorlo	gerie	•										
	32.1	Fabrication de composants électroniques															
	33.2	Fabrication d'instruments de mesure et de contrôle															
	33.3	Fabric. d'équipements de contrôle des processus industriels															
	33.4	Fabrication de matériels optique et photographique															
	34	Industrie Automobile															
	35	Fabrication d'Autres Matériels de Transport															
	35.1	Construction navale															
	35.2	Construction de matériel ferroviaire roulant															
	35.3	Construction aéronautique et spatiale															
		DN AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIERES															
	36	Fabrication de Meubles; Industries Diverses															
	36.1	Fabrication de meubles															
	36.2	Bijouterie															
	36.2A	Fabrication de monnaies et médailles															
	36.2C	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie															
	36.3	Fabrication d'instruments de musique															
	36.4	Fabrication d'articles de sport															
	36.5	Fabrication de jeux et jouets															
	36.6	Autres industries diverses															
	37	Récupération															
	37.1	Récupération de matières métalliques recyclables															
	37.2	Récupération de matières non métalliques recyclables															
E	PRODUC	TION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET D'E	AU														

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
		EE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET D'E	AU														
																	$\vdash$
	40	Production et Distribution d'Electricité, de Gaz et de Chale	eur														
	40.1	Production et distribution d'électricité															
	40.2	Production et distribution de combustibles gazeux															
	40.3	Production et distribution de chaleur															$\vdash$
	41	Captage, Traitement et Distribution d'Eau															
_																ш	$\vdash$
F (	CONSTR	RUCTION														ш	$\vdash$
_																ldot	$\vdash$
_		FF CONSTRUCTION															$\vdash$
																ldot	igspace
	45	Construction				_					_		_	_	_	$\vdash$	$\vdash$
<u> </u>	45.1	Préparation des sites															
<u> </u>	45.2	Construction d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil														igspace	$\vdash$
<u> </u>	45.2B	Construction de bâtiments divers														$\vdash$	$\vdash$
_	45.2J	Réalisation de couvertures par éléments														igsquare	$\vdash$
<u> </u>	45.2P	Construction de chaussées routières et de sols sportifs														igspace	ш
<u> </u>	45.3	Travaux d'installation														ldot	$\vdash$
_	45.3A	Travaux d'installation électrique															$\vdash$
_	45.3C	Travaux d'isolation															$\vdash$
_	45.4	Travaux de finition														$\square$	$\vdash$
	45.4F	Revêtement des sols et des murs															$\Box$
Ļ				<u> </u>											_	igwdot	-
G	COMME	RCE; REPARATIONS AUTOMOBILE ET D'ARTICLES DOME	STI	QUE		<u> </u>	_				_		<u> </u>		<u> </u>	$\vdash$	$\vdash$
<u> </u>		OC COMMERCE DEPARTMENT AUTOMOBILE ET BIAR															$\vdash$
<u> </u>		GG COMMERCE; REPARATIONS AUTOMOBILE ET D'AR	HCL	ES D	OME	STIC	QUE:	5			_		_	_	_	$\sqcup$	$\vdash$
<u> </u>	50	Commence of Discounting Automobile															
	50	Commerce et Réparation Automobile				_	_				_						$\vdash$
$\vdash$	50.5	Commerce de détail de carburants				_	_	_			_	_				$\vdash \vdash$	$\vdash$
	51	Commerce de Gros et Intermédiaires du Commerce															
	52	Commerce de Détail et Réparation d'Articles Domestiques	;														

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
н н	OTELS	ET RESTAURANTS															
		HH HOTELS ET RESTAURANTS															
5	5	Hôtels et Restaurants															
I TR	ANSP	DRTS ET COMMUNICATIONS															
$\sqcup$		II TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS															
6		Transports Terrestres															
	0.1	Transports ferroviaires															
6	0.2	Transports urbains et routiers															
6	1	Transports par Eau															
	•		<u> </u>														
6		Transports Aériens	_			_	_										$\vdash$
	2.1	Transports aériens réguliers	-														
	2.2	Transports aériens non réguliers	├													_	
Ь	2.3	Transports spatiaux	_														$\vdash$
6	3	Services Auxilliaires des Transports															
6	3.1	Manutention et entreposage															
6	3.1D	Entreposage frigorifique															
6	4	Postes et Télécommunications															
H	4	1 Ostes et Telecommunications	1														
JAC	TIVIT	ES FINANCIERES															
K IM	IMOBII	LIER, LOCATIONS ET SERVICES AUX ENTREPRISES															
		KK IMMOBILIER, LOCATIONS ET SERVICES AUX ENTREPRISES															
7	3	Recherche et Développement	$\vdash$														$\vdash$
	3.1	R&D en sciences physiques et naturelles	$\vdash$														
	3.2	R&D en sciences humaines et sociales															

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
⊢	74	Services fournis principalement aux entreprises	-														
		Activités de contrôle et anlyses techniques	-														
⊢		Contrôle technique automobile									_						$\vdash$
		Analyses, essais et inspections techniques															
$\vdash$		Activités de nettoyage	-												_		
$\vdash$		Services divers	-														$\vdash$
⊢		Activités photographiques	-								_						
$\vdash$	74.0A-L	Activites protographiques	-														
<u> </u>		TRATION PUBLIQUE	_			-	-								-		$\vdash$
<u> </u>		TICATION FOBEIGOE															
М	EDUCAT	TION	+			-	-		$\vdash$		$\vdash$				<u> </u>		$\vdash\vdash$
IVI .	LDUCA																
N	SANTE F	ET ACTION SOCIALE	+														$\vdash$
<u> </u>		T AG TION GOGIALL															
		NN SANTE ET ACTION SOCIALE															
$\vdash$		THE SHALL ET MOTION OCCURED															
⊢	85	Santé et Action Sociale							$\vdash$		$\vdash$				$\vdash$		Н
		Activités pour la santé humaine															$\vdash$
$\vdash$		Activités hospitalières															
⊢		Pratique médicale															
Н		Pratique dentaire															
Н		Laboratoires d'analyses médicales															
$\vdash$	85.2	Activités vétérinaires															
Н	00.2	7 to ti Thou To to to time to to															
6	SERVIC	ES COLLECTIFS, SOCIAUX ET PERSONNELS									_				$\vdash$		П
ř																	
$\vdash$		OO SERVICES COLLECTIFS, SOCIAUX ET PERSONNELS															
Н																	
	90	Assainissement, Voirie et Gestion des Déchets															
$\vdash$		Assainissement, voirie et gestion des déchets															$\Box$
$\vdash$		Epuration des eaux usées															М
H		Enlèvement et traitement des ordures ménagères															
$\vdash$		Elimination et traitement des autres déchets															$\Box$
$\vdash$	91	Activités Associatives															$\vdash$

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Fer	Silice	Strontium	Titane	Aluminium	Azote	Chlore	Fluor	Phosphore	Soufre	Cyanures
	92	Activités Récréatives, Culturelles et Sportives						_									
	92.3	Autres activités de spectacle															
	92.3J	Autres spectacles															
$\vdash$	93	Services Personnels															
	93.0	Services personnels															
	93.0A-	B Blanchisserie-Teinturerie															
Р	SERVIC	ES DOMESTIQUES															
Q	ACTIVI	TES EXTRA-TERRITORIALES	-														

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycydiques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb. halog ênês arom. polycycl	PCB	Organométalliques	Alcools	Phênois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitries	Nitro	Suffues	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
A	AGRICU	LTURE, CHASSE, SYLVICULTURE																											ш
																											_		ш
		AA AGRICULTURE, CHASSE, SYLVICULTURE											<u> </u>														_		ш
																													ш
	01	Agriculture, Chasse, Services Annexes																											ш
	01.1	Culture																											
	01.2	Elevage																											
	01.3	Culture et élevages associés																											
	01.4	Services annexes à l'agriculture																											
	01.5	Chasse																											П
	02	Sylviculture, Exploitation Forestière, Services Annexes																											
	02.0	Sylviculture, exploitation forestière, services annexes																											
																													П
В	PÊCHE,	AQUACULTURE																											П
																													П
		BB PÈCHE, AQUACULTURE																											П
																													П
	05	Pêche, Aquaculture																											
С	NDUST	RIES EXTRACTIVES																											
		CA EXTRACTION DE PRODUITS ENERGETIQUES																											Ш
<u> </u>			_	_						_	_		_						$\square$								_		$\square$
$\vdash$	10	Extraction de Houille, Lignite et Tourbe	_							-	_		<u> </u>						$\square$									$\vdash$	
$\vdash$	10.1	Extraction et agglomération de la houille				<u> </u>				-		_	<u> </u>														_		
$\vdash$	10.2	Extraction et agglomération du lignite Extraction et agglomération de la tourbe	-	<u> </u>		<u> </u>		$\vdash$		-	-	_	$\vdash$				$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$						$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$
$\vdash$	10.3	Extraction et aggiomeration de la tourbe	_	-		-		$\vdash$	_	-	-	-	$\vdash$				$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$		-				$\vdash$	$\vdash$	Н
$\vdash$	11	Extraction d'Hydrocarbures, Services Annexes	-			$\vdash$		$\vdash$					$\vdash$														$\vdash$		$\vdash$
	11.1	Extraction d'hydrocarbures																											$\vdash$
$\vdash$	11.2	Services annexes à l'extraction d'hydrocarbures				$\vdash$		-			-		$\vdash$						$\vdash$								$\vdash$		$\vdash$

Activités industrielles originelles    Samble	Ntro Suffures Suffures Heldinopoles Peatoldes Composés à fonctions multiples
CB EXTRACTION DE PRODUITS NON ENERGETIQUES  13 Extraction de Minerals Métailiques 13.1 Extraction de minerals de fer 13.2 Extraction de minerals de métaux non ferreux  14 Autres Industries Extractives 14.1 Extraction de pierres 14.2 Extraction de pierres 14.2 Extraction de paleires	
CB EXTRACTION DE PRODUITS NON ENERGETIQUES  13 Extraction de Minerals Métalliques  13.1 Extraction de minerals de fer  13.2 Extraction de minerals de métaux non ferreux  14 Autres Industries Extractives  14.1 Extraction de pierres  14.2 Extraction de sabies et d'arglies	
13 Extraction de Minerals Métalliques 13.1 Extraction de minerals de fer 13.2 Extraction de minerals de métaux non ferreux 14 Autres Industries Extractives 14.1 Extraction de perres 14.2 Extraction de sables et d'argiles	
13 Extraction de Minerals Métalliques 13.1 Extraction de minerals de fer 13.2 Extraction de minerals de métaux non ferreux 14 Autres Industries Extractives 14.1 Extraction de paires 14.2 Extraction de sables et d'argiles	
13.1 Extraction de minerais de fer 13.2 Extraction de minerais de métaux non ferreux  14 Autres Industries Extractives 14.1 Extraction de pierres 14.2 Extraction de sables et d'arglies	
13.1 Extraction de minerais de fer 13.2 Extraction de minerais de métaux non ferreux  14 Autres Industries Extractives 14.1 Extraction de pierres 14.2 Extraction de sabies et d'argiles	
13.2 Extraction de minerais de métaux non ferreux  14 Autres Industries Extractives 14.1 Extraction de pierres 14.2 Extraction de sables et d'arglies	
14. Autres Industries Extractives	
14.1 Extraction de pierres	
14.2 Extraction de sables et d'argiles	
14.3 Extraction de minéraux pour l'industrie chimique et d'engrais naturels	
The production as the control of the	
14.4 Production de sel	
14.5 Activités extractives n.c.a.	
D INDUSTRIE MANUFACTURIERE	
DA INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES	
15 Industries Alimentaires	
15.1 Industrie des viandes	
15.1A Production de viandes de boucherie	
15.1C Production de viandes de volaille  15.2 Industrie du poisson	
15.2 Industrie du poisson  15.3 Industrie des fruits et légumes	$\rightarrow$
16.3   Industrie ces truits et legumes   1.5.3F   Transformation et conservation des fruits   1.5.3F   Transformation et conservation des fruits   1.5.3F	
13.3F Transformation et conservation des truits 15.4 Industrie des corps gras	
15.4 Industrie els corps gras	
15.6 Travail des grains, fabrication de produits amylacés	
15.7 Fabrication d'aliments pour animaux	
15.8 Autres industries alimentaires	
15.0 Autor industries amentales	
15.89 Transformation du thé et du café	

Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb. halogénés arom. polycyc	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyfiques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nirijes	Nitro	Suffires	Hétérosydes	Pesticides	Composés à fonctions multiples
15.8R	Fabrication de condiments et assaisonnements																									T	⇈	$\vdash$
15.9	Industrie des boissons	+																									-	-
15.9B	Fabrication de spiritueux	$\top$						Т																			$\vdash$	$\vdash$
15.9G	Vinification																									i i	T	
15.9N	Brasserie	T																Ħ								T	$\vdash$	T
15.9T	Production de boissons rafraîchissantes	T						Г				1															$\Box$	$\Box$
										l																		T
16	Industrie du Tabac	1																									t	-
		T																									-	-
		T																								t	$\vdash$	$\vdash$
	DB INDUSTRIE TEXTILE ET HABILLEMENT	1																								1	t	t
		+																			-					-	-	-
17	Industrie Textile	1																									-	
17.1	Filature																									1	t	
	Filature de l'industrie cotonnière	+			$\vdash$			-																		-	-	-
	Préparation et filature de l'industrie lainière	+																								-	-	-
	Moulinage et texturation de la soie et textiles artificiels	+																									-	-
	Préparation et filature d'autres fibres	+			$\vdash$											$\vdash$								_		<b>†</b>	$\vdash$	-
17.2	Tissage	+						-												-	-					-	-	-
17.3	Ennoblissement textile																											
17.4	Fabrication d'articles textiles	1														$\vdash$										1	<b>†</b>	_
17.5	Autres industries textiles	+			$\vdash$																	_				_	-	+
17.6	Fabrication d'étoffes à maille	+																								-	-	-
17.7	Fabrication d'articles à maille	+																								t	$\vdash$	-
1		+																								_	-	+
18	Industrie de l'Habillement et des Fourrures	-						-	$\vdash$				-													-	-	-
18.1	Fabrication de vêtements en cuir									t											t	t				t	-	+
18.2	Fabrication de vêtements en textile	+			$\vdash$			$\vdash$												$\vdash$	$\vdash$				_	_	$\vdash$	+
18.3	Industrie des fourrures	+		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$			-	$\vdash$		-	$\vdash$					$\vdash$	$\vdash$	-
1		+																								<u> </u>	$\vdash$	+
	DC INDUSTRIE DU CUIR ET DE LA CHAUSSURE	+			$\vdash$	l —		<b>—</b>		<del>                                     </del>											$\vdash$					<u> </u>	$\vdash$	+
<del>                                     </del>		_			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$			-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$				-	$\vdash$	-
19	Industrie du Cuir et de la Chaussure				$\vdash$	<del>                                     </del>		-	-	$\vdash$				$\vdash$			$\vdash$								_	$\vdash$	$\vdash$	+
19.1	Aprêt et tannage des cuirs			Н	$\vdash$					<del>                                     </del>						$\vdash$				$\vdash$						<u> </u>	$\vdash$	1
19.2	Fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie				$\vdash$					<u> </u>						$\vdash$									_	<b>+</b>	+	1
19.3	Fabrication de chaussures			$\vdash$	$\vdash$			-	-	-				$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$						_	$\vdash$	$\vdash$	+
				1	1																				1			1

																												_
Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom : polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb . halogénés arom . polycycl	BOA	Organométaliques	Alcools	Phénals	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	sepúlépi	Cétanes	Arrines	Amides	Nitries	Nitro	Sulfures	Hétérocyoles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
	DD TRAVAIL DU BOIS ET FABRICATION D'ARTICLES EN BOIS																											
				П	П																							П
20	Travail du Bois et Fabrication d'Articles en Bois																											
20.1	Sciage, rabotage, imprégnation du bois																											
20.1B	Imprégnation du bois																											
20.2	Fabrication de panneaux de bois																											
20.3	Fabrication de charpentes et de menuiseries																											
20.4	Fabrication d'emballages en bois																											
20.5	Fabrication d'objets divers en bois, liège ou vannerie																											
20.5C	Fabrication d'objets en liège, vannerie ou sparterie				П																						П	
	DE INDUSTRIE DU PAPIER ET DU CARTON, EDITION ET IMPRIMERIE				oxdot																						$\Box$	
					_																					ш	ш	_
21	Industrie du Papier et du Carton				_																						ш	
21.1	Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton																											
21.2	Fabrication d'articles en papier ou en carton				<u> </u>																						ш	
					<u> </u>																						ш	
22	Edition, Imprimerie, Reproduction	_			Ц																						ш	
22.1	Edition																										ш	
22.2	Imprimerie				_																							
22.2A	Imprimerie de journaux	_																										
22.2C	Autre imprimerie (labeur)																									ш	ш	
22.2G	Composition et photogravure				<u> </u>																						ш	
22.3	Reproduction d'enregistrements	_			Ц																						ш	
	DF COKEFACTION, RAFFINAGE, INDUSTRIES NUCLEAIRES							$\Box$			oxdot															ш	ᆈ	_]
																											ш	
23	Cokéfaction, Raffinage, Industries Nucléaires																									шТ	Ш	
23.1	Cokéfaction				_																						$\square$	
23.2	Raffinage de pétrole				$\perp$																						$\square$	
23.3	Elaboration et transformation de matières nucléaires																											
																										ш	ᆈ	
	DG INDUSTRIE CHIMIQUE																										ш	
		1	1	1	1								1		l _											ı T	. 1	. 1

Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb . halogénés arom. polycycl	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sei	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitries	Nitro	Sulfures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
24	Industrie Chimique											${}^{-}$														$\Box$	П	$\overline{}$
24.1	Industrie chimique de base																											
24.1A	Fabrication de gaz industriels																										П	$\overline{}$
24.1C	Fabrication de colorants et de pigments																											
24.1E	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base		1				1																					
24.1G	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base						1																					
24.1J	Fabrication de produits azotés et d'engrais																											Г
24.1L	Fabrication de matières plastiques de base																										$\Box$	
24.1N	Fabrication de caoutchouc synthétique																											Г
24.2	Fabrication de produits agrochimiques																											
24.3	Fabrication de peintures et vernis																											
24.4	Industrie pharmaceutique																											
24.4A	Fabrication de produits pharmaceutiques de base																											
24.4C	Fabrication de médicaments																											
24.4D	Fabrication d'autres produits pharmaceutiques																											
24.5	Fabrication de savons, parfums et produits d'entretien																											
24.5A	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien																											
24.5C	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette				1																							
24.6	Fabrication d'autres produits chimiques																											
24.6A	Fabrication de produits explosifs																											
24.6C	Fabrication de colles et gélatines																											
24.6E	Fabrication d'huiles essentielles						1					1																
24.6G	Fabrication de produits chimiques pour la photographie											1																
24.6J	Fabrication de supports de données																											
24.6L	Fabrication de produits chimiques à usage industriel																											
24.7	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques																											
	DH INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC ET DES PLASTIQUES																											
25	Industrie du Caoutchouc et des Plastiques		$\vdash$	-			$\vdash$		$\vdash$	_		_		-	$\vdash$	$\vdash$	_			$\vdash$						$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$
25.1	Industrie du caoutchouc											$\vdash$		<u> </u>			_					-					$\vdash$	
25.2	Transformation des matières plastiques																										H	
25.2A	Fabric, de plaques, feuilles, tubes et profilés en plastiques																									$\vdash$	$\vdash$	
25.2C	Fabrication d'emballages en matières plastiques				$\vdash$	$\vdash$			-	$\vdash$							$\vdash$					-				М	$\vdash$	$\vdash$
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			1			$\vdash$			l –		<del>                                     </del>								Н						т	$\vdash$	$\vdash$
	DI FABRICATION D'AUTRES PRODUITS MINERAUX NON METALLIQU	JES		_																						$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$
				1	1	1		1			1													1				_

Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb.halogénés arom.polycycl	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyllques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Arnides	Nitriles	o.ajN	Sulfures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions muitiples
26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques																										$\Box$	$\neg$
26.1	Fabrication de verre et d'articles en verre																											
26.2	Fabrication de produits céramiques																											
26.3	Fabrication de carreaux en ceramique														1													
26.4	Fabrication de tuiles et briques en terre cuite																											$\Box$
26.5	Fabrication de ciment, chaux et platre																											$\Box$
26.6	Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre																											
26.7	Travail de la pierre																										$\Box$	$\Box$
26.8	Fabrication de produits minéraux divers																											
	DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX																											
27	Métallurgie																											
27.1	Sidérurgie (CECA)																											
27.2	Fabrication de tubes																											
27.3	Première transformation de l'acier (non CECA)																											
	Laminage à froid de feuillets																											
27.4	Production de métaux non ferreux																											
	Production de métaux précieux																											
	Métallurgie de l'aluminium																											
	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain																											
	Métallurgie du cuivre																											
	Métallurgie des autres métaux non ferreux																											
27.5	Fonderie																											
	Fonderie de fonte																											
27.5C	Fonderie d'acier																											
	Fonderie de métaux légers																											
27.5G	Fonderie d'autres métaux non ferreux																											
28	Travail des Métaux																											
28.1	Fabrication d'éléments en métal pour la construction																										$\Box$	
28.2	Fabrication de réservoirs métailiques et de chaudières pour	le c	nauf	age	cent	ral			_				_										_				ш	
28.3	Chaudronnerie																											
28.4	Forge, emboutissage, estampage; métallurgie des poudres																										$\Box$	
28.5	Traitement des métaux; mécanique générale																											
28.5A	Traitement et revêtement des métaux				1				I -				I -					1 7	1	1 7			ı -				. 7	

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb, halogénés arom, polycycl.	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénols	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitriles	Nitro	Suifures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
2		Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques																									$\square$		_
	6.1	Fabrication de verre et d'articles en verre																											
	6.2	Fabrication de produits céramiques																									$\square$		_
	6.3	Fabrication de carreaux en céramique																											_
	6.4	Fabrication de tuiles et briques en terre cuite																											_
	6.5	Fabrication de ciment, chaux et platre																											_
	6.6	Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre																											_
	6.7	Travail de la pierre																											_
2	8.8	Fabrication de produits minéraux divers																											_
																													_
$\perp$		DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX																									$\perp$		_
$\vdash$				_	_								_														$\vdash$	$\rightarrow$	_
2		Métallurgie		_																							$\vdash$	$\rightarrow$	_
		Sidérurgie (CECA)		_									_														$\vdash$		_
		Fabrication de tubes		_						_			_														$\vdash$	$\rightarrow$	4
		Première transformation de l'acier (non CECA)																									$\vdash$	_	_
		Laminage à froid de feuillets								_			_			_									$\vdash$		$\vdash$	$\dashv$	-
	7.4	Production de métaux non ferreux			_															_							$\vdash$	$\rightarrow$	
		Production de métaux précieux											_														$\vdash$	$\rightarrow$	-1
		Métallurgie de l'aluminium											_														$\vdash$	$\rightarrow$	-1
2	7.41-0	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain		_									_														$\vdash$	$\rightarrow$	—
		Métallurgie du cuivre																									$\vdash$	$\rightarrow$	-
	7.4M 7.5	Métallurgie des autres métaux non ferreux Fonderie		_																							$\vdash$	$\rightarrow$	-1
		Fonderie de fonte		_		$\vdash$	$\vdash$		-		_	_			-		_	_	_				_	_	$\vdash$	_		$\rightarrow$	-
		Fonderie d'acier		├					_	_	_		_		_								_		$\vdash$		$\vdash$	$\rightarrow$	$\dashv$
		Fonderie de métaux légers		<u> </u>	-			_	_	_	-	_	_				_	_					_	_			$\vdash$	$\rightarrow$	$\dashv$
		Fonderie de metaux iegers Fonderie d'autres métaux non ferreux	-	_	-				-	-	-		_				-							-		-	$\vdash$	$\dashv$	-
	7.00	rondene d'autres metaux non terreux																									$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$
2	0	Travail des Métaux							Н	-	-	-	-	$\vdash$	$\vdash$		-	-					-	-			$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$
	B.1	Fabrication d'éléments en métal pour la construction			$\vdash$				$\vdash$	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		_		$\vdash$					-			$\vdash$	$\rightarrow$	$\dashv$
	B.2	Fabrication de réservoirs métalliques et de chaudières pour	le c	hauf	age	cent	ral		$\vdash$	<del>                                     </del>					$\vdash$	$\vdash$									$\vdash$		$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$
	B.3	Chaudronnerie	10 0	I	uge	Cellu	l		$\vdash$	$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$									$\vdash$		$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$
		Forge, emboutissage, estampage; métallurgie des poudres							$\vdash$	$\vdash$						_									$\vdash$		$\vdash$	$\rightarrow$	$\dashv$
	B.5	Traitement des métaux; mécanique générale							$\vdash$	<del>                                     </del>															$\vdash$		$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$
	8.5A	Traitement et revêtement des métaux								$\vdash$								$\vdash$					$\vdash$	$\vdash$				-	
	U.UA	Transmitter externion upo motaux																									$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	_	

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom, polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb, halogénés arom, polycycl.	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Niriles	Nitro	Suitures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
$\vdash$	26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques								Ė								_							Н			$\neg$	$\neg$
	26.1	Fabrication de verre et d'articles en verre																										$\neg$	
		Fabrication de produits céramiques																										$\dashv$	
		Fabrication de carreaux en céramique																							Н			$\dashv$	
	26.4	Fabrication de tuiles et briques en terre cuite								<b>1</b>				<b>1</b>											Н			$\dashv$	
	26.5	Fabrication de ciment, chaux et platre														$\vdash$							П		Н		$\neg$	$\dashv$	$\neg$
		Fabrication d'ouvrages en béton ou en platre																										$\neg$	-
		Travail de la pierre																									1	$\neg$	
		Fabrication de produits minéraux divers																										$\neg$	
H																												$\neg$	
		DJ METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX																										$\neg$	
$\Box$																												$\neg$	
	27	Métallurgie																										$\neg$	-
		Sidérurgie (CECA)																										$\neg$	
		Fabrication de tubes																										$\neg$	
		Première transformation de l'acier (non CECA)												i														$\neg$	
$\Box$		Laminage à froid de feuillets																										$\neg$	_
		Production de métaux non ferreux																										$\neg$	
$\Box$		Production de métaux précieux																										$\neg$	
		Métallurgie de l'aluminium																										$\neg$	_
		Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain																										$\neg$	
		Métallurgie du cuivre																										$\neg$	
	27.4M	Métallurgie des autres métaux non ferreux																										$\neg$	
	27.5	Fonderie											1															$\neg$	
		Fonderie de fonte								1			1															$\neg$	_
		Fonderie d'acier												1														$\neg$	
	27. <b>5E</b>	Fonderie de métaux légers																											
		Fonderie d'autres métaux non ferreux																											
																												$\neg$	
		Travail des Métaux																											
	28.1	Fabrication d'éléments en métal pour la construction														L													
	28.2	Fabrication de réservoirs métalliques et de chaudières pour	le cl	hauff	age	cent	ral																						
		Chaudronnerie																											
		Forge, emboutissage, estampage; métallurgie des poudres																											
		Traitement des métaux; mécanique générale																											
	28.5A	Traitement et revêtement des métaux																											

	Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb. halogénés arom. polycycl.	PCB	Organométaliques	Alcools	Phénois	Ethers-ox/des	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Ntries	Nitro	Sulfures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
28		Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie			_										-	_				_							_	$\rightarrow$	-
		Fabrication d'outillage à main			_							$\vdash$	_		-	_											_	$\rightarrow$	-
		Fabrication d'outillage mécanique			_							_			-	_				_								$\rightarrow$	_
28		Fabrication d'autres ouvrages en métaux								_	_		_		_	_							_	_				$\rightarrow$	_
28	.7G	Visserie et boulonnerie					_								-					_							_	$\rightarrow$	_
$\vdash$					$\vdash$		_					$\vdash$	_		-	_				_	_				<u> </u>		_	$\rightarrow$	_
$\vdash$		DK FABRICATION DE MACHINES ET EQUIPEMENTS					-			_			_		-	_				_					_			+	-
29		Fabrication de Machines et Equipements			$\vdash$										-										_			+	$\dashv$
29		Fabrication de Machines et Equipements																		_					-			+	-
		Fabrication de pompes et compresseurs					-			_	_		_		-	-				_	_		_	_	_		-	+	$\dashv$
		Fabrication de pompes et compresseurs Fabrication de transmissions hydrauliques et pneumatiques				-	_					$\vdash$				_				_					-		-	_	
29	2	Fabrication de machines d'usage général		_	$\vdash$	-	$\vdash$					$\vdash$		_		$\vdash$				-					$\vdash$		-	-	
	.2D	Fabric. d'équipements de levage et de manutention					$\vdash$					$\vdash$	$\vdash$	-	-	-				_	_				$\vdash$		-	+	$\dashv$
	.2F	Fabric, d'équipements de levage et de manutement Fabric, d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels					-					$\vdash$		_	-	$\vdash$				_	_				$\vdash$		_	+	-
29		Fabrication de machines-outils			$\vdash$										-	-			-	_	_						$\rightarrow$	+	-
29		Fabrication d'armes et de munitions			$\vdash$	-		$\vdash$				$\vdash$	-		-	┢											_	+	$\dashv$
23	.0	abrication d'armés et de manitions			$\vdash$		-			-		Н									_					_		+	$\dashv$
		DL FABRICATION D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUE	-5		$\vdash$		$\vdash$					$\vdash$			┢										$\vdash$			+	$\dashv$
$\vdash$					$\vdash$		-					$\vdash$	$\vdash$		<del>                                     </del>	$\vdash$									$\vdash$			$\rightarrow$	$\dashv$
30		Fabrication de Machines de Bureau et de Matériel Inform	atio	ue								$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$										$\vdash$			+	$\dashv$
-							-					$\vdash$			<del>                                     </del>												_	$\pm$	$\dashv$
31		Fabrication de Machines et Appareils Electriques																											
31		Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs élec	triqu	es			1						-			-						-			$\vdash$		$\neg$	$\neg$	
31	.2	Fabric. de matériel de distribution et de commande électrique		1	$\vdash$										t													$\neg$	$\dashv$
31		Fabrication de fils et cables isolés													1														
31	.4	Fabrication d'accumulateurs et de piles électriques																											
31		Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage		t										t	t													+	$\dashv$
31	-	Fabrication d'autres matériels électriques		$\vdash$										<b>†</b>	t										$\vdash$			$\dashv$	$\dashv$
		- assistant a satisfaction of satisfacts		-										1	<u> </u>													+	$\dashv$
32		Fabrication d'Equipements de Radio, Télévision et Comr	nun	icati	on.									<del>                                     </del>	t -	<u> </u>												+	$\dashv$
32		Fabrication de composants électroniques			· ·									$\vdash$	t	Н			$\vdash$			H			$\vdash$			+	$\dashv$
102		astroation do composanto dicentrinques		-										<del>                                     </del>	<del>                                     </del>										<b> </b>		-1	+	$\dashv$
$\vdash$		I.		1										1	1		1												

Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom, polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb. halogénés arom. polycyc	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sell	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitriles	Nitro	Suffures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à l'onctions multiples
33	Fabrication d'Instruments Médicaux, de Précision, d'Op	otiqu	ie et	d'H	orlog	gerie				$\overline{}$		Г										Т	П			$\Box$	$\neg$	г
33.1	Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'orthopédie																											П
33.1A	Fabrication de matériel d'imagerie médicale et de radiologie	е																										П
33.1B	Fabrication d'appareils médico-chirurgicaux et d'orthopédie																											П
33.4	Fabrication de matériels optique et photographique																	1										П
33.4B	Fabrication d'instr. optiques et de matériel photographique											1															$\Box$	Т
																												П
34	Industrie Automobile																											Т
34.1	Construction de véhicules automobiles																							·			П	П
34.2	Construction de carrosseries et remorques																										П	Г
34.2A	Fabrication de carrosseries automobiles																											П
	Fabrication de caravanes et véhicules de loisirs																										$\Box$	П
34.3	Fabrication d'équipements automobiles																											L
																								1				
35	Fabrication d'Autres Matériels de Transport																							· ·				
35.1	Construction navale																											
35.2	Construction de matériel ferroviaire roulant																											L
35.3	Construction aéronautique et spatiale																						$\perp$				$\perp$	上
																												L
	DN AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIERES																						$\perp$				$\Box$	L
																												L
36	Fabrication de Meubles; Industries Diverses																											L
36.1	Fabrication de meubles			$oxed{oxed}$																$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$			$oxed{oxed}$			ш	$\perp$	L
36.2	Bijouterie									<u> </u>								_		L_		_	$\vdash$	<u></u>		Ш	$\vdash$	$\perp$
36.3	Fabrication d'instruments de musique																						$\perp$	L_'			$\square$	$\perp$
36.4	Fabrication d'articles de sport									_		_		_						<u> </u>			$\vdash$	<u> </u>		ш	$\vdash$	$\perp$
36.5	Fabrication de jeux et jouets									_													$\perp$			ш	$\vdash$	L
36.6	Autres industries diverses																						$\perp$	└		ш	$\vdash$	$\perp$
																				<u> </u>			$\perp$	L_'		ш	$\vdash$	$\perp$
37	Récupération																						$\perp$	<u> </u>		ш	$\perp$	┺
37.1	Récupération de matières métalliques recyclables																			ļ			╙	<u> </u>		ш	$\vdash$	╄
37.2	Récupération de matières non métalliques recyclables									L_				_				_		L	_	_	$\vdash$	L_'		Ш	$\vdash$	╙
			L.	$\vdash$		$\vdash$		<u> </u>	_	<u> </u>	$\perp$	Ь		_		$\Box$		_		<u> </u>		_	$\vdash$	ш'		ш	$\vdash$	$\perp$
PRODU	CTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ ET	D'E/	U	$\vdash$		$\vdash$		_		<u> </u>	$\vdash$	<b>—</b>	_	_	_			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		_	$\vdash$	<u> </u>	$\sqcup$	$\square$	$\vdash$	$\vdash$
	EE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE. DE GAZ ET D'E									<u> </u>										_			_	<u> </u>		$\square$	$\vdash$	╄

	NAF		aromatiques	m. polycycliques	nonocycliques	s picycliques	s acycliques	alogénés aliph.	alogénés arom.	és arom. polyoyol.	8	talliques	slo	sioi	xydes	iques et sels	d'acides	es carbox, et sels	ars	ydes	nes	sa	des	BS	Q.	res	ycles	ides	stions multiples
	Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb . halogénés arom, polycycl	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	səpkuşpiV	Cétones	Amines	Amides	Nitries	Office	Sulfures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
	40	Production et Distribution d'Electricité, de Gaz et de Cha	aleur																										
	40.1	Production et distribution d'électricité			П																						П	$\Box$	$\neg$
	40.2	Production et distribution de combustibles gazeux																	Ι						Γ			$\neg$	П
	40.3	Production et distribution de chaleur											1									1						$\neg$	$\neg$
																												$\Box$	
	41	Captage, Traitement et Distribution d'Eau			T																						$\Box$	$\neg$	$\neg$
	41.0	Captage, traitement et distribution d'eau																									$\Box$	$\neg$	
					-																								
F	ONST	RUCTION			-																						$\neg$	$\neg$	$\neg$
																												$\neg$	$\neg$
		FF CONSTRUCTION			1																								
					_														Н									$\neg$	$\neg$
	45	Construction			-								-															$\neg$	$\neg$
	45.2	Construction d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil		-	-								-			-						-						$\neg$	$\neg$
	45.2B	Construction de bâtiments divers	_	$\vdash$	-				-	-		-	$\vdash$	$\vdash$		-		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	-			$\vdash$	_	$\Box$		$\neg$
		Travaux d'étanchéification			-								-		_							-							
$\vdash$	45.2L	Travaux de charpente	_	$\vdash$	-					$\vdash$			$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-						-							
	45.2P	Construction de chaussées routières et de sols sportifs	-		-					$\vdash$		_	_			-		$\vdash$					_				$\vdash$		
	45.27	Construction de chausses routieres et de sois sportiis	-	-	$\vdash$					_			$\vdash$		-	$\vdash$		_				ł	_				$\vdash$	$\overline{}$	_
0	COMME	I RCE; REPARATIONS AUTOMOBILE ET D'ARTICLES DOI	MEG.	TIOL	Le					_				-		-											$\vdash$	-	$\dashv$
9		I	T	I			-	-	┢	$\vdash$		┢	⊢	┢		$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$	_	$\vdash$	┢	┢	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\dashv$
-		GG COMMERCE; REPARATIONS AUTOMOBILE ET D'A	DTIC	LEC	DO	VEC.		Ee	-	$\vdash$		-	┢	-		┢		$\vdash$	H	-	-		-		$\vdash$		$\vdash$	-	$\dashv$
		GG COMMERCE, REFARATIONS ASTOMOBILE ET DA	1110	LEG	T	IES	l		-	_		-	⊢		<del>                                     </del>	├	_	_			_	⊢	-				$\vdash$	-	-
-	50	Commerce of Déparation Automobile	-	-	⊢		-		-	<u> </u>		-	-	-	-	├	_	<u> </u>	$\vdash$		-	-	-		$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	-
-	50.5	Commerce et Réparation Automobile Commerce de détail de carburants		-	-					_				-	_		_	_			_	_	-	-			$\vdash$	$\vdash$	
$\vdash$	50.5	Commerce de detail de carpurants		-	$\vdash$					_				-		_	-	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	_	$\vdash$	-	
-	F4	Commence de Como et late au édicione du Comme	-	-	-		-		_	<u> </u>		<u> </u>	_	₩	-	_	_	<u> </u>			_	_	_	_	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	_
$\vdash$	51	Commerce de Gros et Intermédiaires du Commerce	-	-	₩		$\vdash$		_	_		_	_	-	$\vdash$	-		_	$\vdash$		_	_	_	_	$\vdash$		$\vdash$	$\rightarrow$	-
$\vdash$				-	_		-		_	_		_	_	-	_	_	_	_	_		_	_	_	_	<b>—</b>		$\vdash$	-	_
_	52	Commerce de Détail et Réparation d'Articles Domestique	es	_	_		<u> </u>		_	_		_	_	_	L	_		_	$\vdash$		_	_	_		$\vdash$		$\square$	$\vdash$	_
ļ			₩	⊢	_		-		⊢	<u> </u>		⊢	_	₩	⊢	_	<u> </u>	<u> </u>	$\vdash$		⊢	_	_	<u> </u>	$\vdash$		ш	$\vdash$	_
н	HOTELS	ET RESTAURANTS	_	_	_		L						_	_	_	_		_	$\vdash$			_	_		_			$\vdash$	_
			<u> </u>		_									<u> </u>													ш	ш	
		HH HOTELS ET RESTAURANTS			_																						ш	ш	
																												Ш	

				_			_								_	_												_
Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	lydrocarb. halogénés arom. polycy	POB	Organométalliques	Acools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitriles	Nitro	Sufures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
55	Hôtels et Restaurants	+	-	+													_					Н		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	_
_																								П	$\Box$		$\Box$	_
TRANS	PORTS ET COMMUNICATIONS			T																		П		$\Box$	$\Box$	П	$\Box$	_
T																										П	$\Box$	_
1	II TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS			T																								_
																									$\Box$	$\Box$	$\Box$	_
60	Transports Terrestres																										厂	_
60.1	Transports ferroviaires																											
60.2	Transports urbains et routiers																											
60.3	Transports par conduites																											_
1																								$\Box$			$\Box$	_
61	Transports par Eau			t																						П	$\Box$	_
	•			T																					$\Box$	П	П	_
62	Transports Aériens			t																						П	$\Box$	_
62.1	Transports aériens réguliers			1																								_
62.2	Transports aériens non réguliers			t																						П	$\Box$	_
62.3	Transports spatiaux			T																						П		
																												_
63	Services Auxilliaires des Transports			T																				$\Box$	$\Box$	П	$\Box$	_
63.1	Manutention et entreposage																											
63.1L	Entreposage frigorifique																							П				
63.1E	Entreposage non frigorifique			T									$\vdash$									П		$\Box$	$\Box$	П		
																								П				_
64	Postes et Télécommunications																											_
ACTIV	ITES FINANCIERES			Т																						П	$\Box$	_
																								П				_
IMMO	BILIER, LOCATIONS ET SERVICES AUX ENTREPRISES			т																		П		$\Box$	$\Box$	П	$\Box$	_
Т																								П		П	П	_
	KK IMMOBILIER, LOCATIONS ET SERVICES AUX ENTRPRISES			Т									П									П		$\Box$	$\Box$	$\Box$	$\Box$	_
																											$\Box$	_
73	Recherche et Développement																											_
	R&D en sciences physiques et naturelles			Т																		П						
73.1			$\overline{}$	_																				$\overline{}$	$\overline{}$		$\neg$	
73.1 73.2	R&D en sciences humaines et sociales			1			ı																	1 1	1 1	1 1		
				$\vdash$																				$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	_
																												_

Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom. polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb. halogénés arom. polycycl	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitries	Nitro	Suifures	Hétérocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
74.8	Services divers fournis principalement aux entreprises																					$\overline{}$	Т	$\Box$	$\neg$	$\Box$	$\neg$	Т
	A-L Activités photographiques	1		T																							Г	
1	,	1																								$\vdash$	Г	T
ADMI	NISTRATION PUBLIQUE																											T
Т																											$\Box$	
EDUC	CATION																										$\Box$	
T																											$\Box$	Г
SANT	E ET ACTION SOCIALE																											
T																								, I			$\Box$	
	NN SANTE ET ACTION SOCIALE																											
85	Santé et Action Sociale																											
85.1	Activités pour la santé humaine																							1				L
	A Activités hospitalières																											L
	C Pratique médicale																							ļ .			L	L
	E Pratique dentaire																							L'		$\Box$	<u></u>	L
85.1F																						_		<u> </u>			igspace	L
85.2																						_		L'			<u> </u>	L
85.3	Action sociale			_													_					$\vdash$	╙	L-'		Ш	$\vdash$	╙
		<u> </u>		_													_					$\vdash$	<u> </u>				└	Ь.
SERV	VICES COLLECTIFS, SOCIAUX ET PERSONNELS	_		_	_			_									_					╙	ـــــ	<u> </u>	$\perp$	$\perp$	└─'	╙
_		1		_													_					$\vdash$	₩	<u> </u>		$\perp$	└─'	▙
	OO SERVICES COLLECTIFS, SOCIAUX ET PERSONNELS	<u> </u>		<u> </u>													_					$\vdash$	<u> </u>				└	L
				_																		╙	_	<u></u>			L_'	╙
90	Assainissement, Voirie et Gestion des Déchets			_													_					⊢	₩.	<u> </u>	$\vdash$	igspace	<b>└</b>	▙
90.0	Assainissement, voirie et gestion des déchets	<u> </u>		_	-			_							_		├	$\vdash$				⊢	⊢	₩'	$\vdash$	ш	—'	<u> </u>
90.0A		1		₩	-	-		-	-								<u> </u>			-		-	⊢	⊢-'	$\vdash$	$\vdash$	⊢-'	
90.00		1		$\vdash$	1	-		-		Н	$\vdash$			Ш	-		-	$\vdash$				⊢		<b>⊢</b> -'	$\vdash$	$\vdash$	⊢'	
190.00	C Elimination et traitement des autres déchets	1		-	-			-		$\vdash$							├	_		-	-	₩	⊢	⊢-'	$\vdash$	$\vdash$	—'	
04	A stivités Associatives	1		1	1					Н							-	_				-		⊢-'	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$
91	Activités Associatives	<del>                                     </del>		₩	<del> </del>			├		$\vdash$	$\vdash$				-		$\vdash$			-		$\vdash$	⊢	⊢-'	$\vdash$	$\vdash$	<u> </u>	⊢
100	Activitée Décréptives Culturelles et Constitue	1	-	-	$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	-	$\vdash$	$\vdash$			Н	-		$\vdash$			$\vdash$	-	$\vdash$	⊢	⊢-'	$\vdash$	$\vdash$	⊢-'	$\vdash$
92 92.3	Activités Récréatives, Culturelles et Sportives  Autres activités de spectacle	1		-	1	-		⊢	-	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	Н	-		$\vdash$	$\vdash$		-	-	$\vdash$	₩	⊢-'	$\vdash$	$\vdash$	—'	⊢
92.3		1		-	$\vdash$	-				$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	-		$\vdash$	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	<u> </u>	$\vdash$	$\vdash$	—'	⊢
																												1

Code NAF	Activités industrielles originelles	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures arom, polycycliques	Hydrocarbures monocycliques	Hydrocarbures bicycliques	Hydrocarbures acycliques	Hydrocarbures halogénés aliph.	Hydrocarbures halogénés arom.	Hydrocarb, halogenes arom, polycyc	PCB	Organométalliques	Alcools	Phénois	Ethers-oxydes	Acides carboxyliques et sels	Anhydrides d'acides	Halogénures d'acides carbox, et sels	Esters	Aldéhydes	Cétones	Amines	Amides	Nitriles	Nitro	Sulfures	Heterocycles	Pesticides	Composés à fonctions multiples
93	Services Personnels																											
93.0	Services personnels																						0.0					
	E Blanchisserie-Teinturerie																											
P SERVIC	ES DOMESTIQUES																											
Q ACTIVIT	TES EXTRA-TERRITORIALES																											$\exists$



## Centre scientifique et technique Direction Eau, Environnement et Écotechnologies

3, avenue Claude-Guillemin BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34 www.brgm.fr