

Historique des accidents industriels dans la région PACA - Février 2017

Synthèse

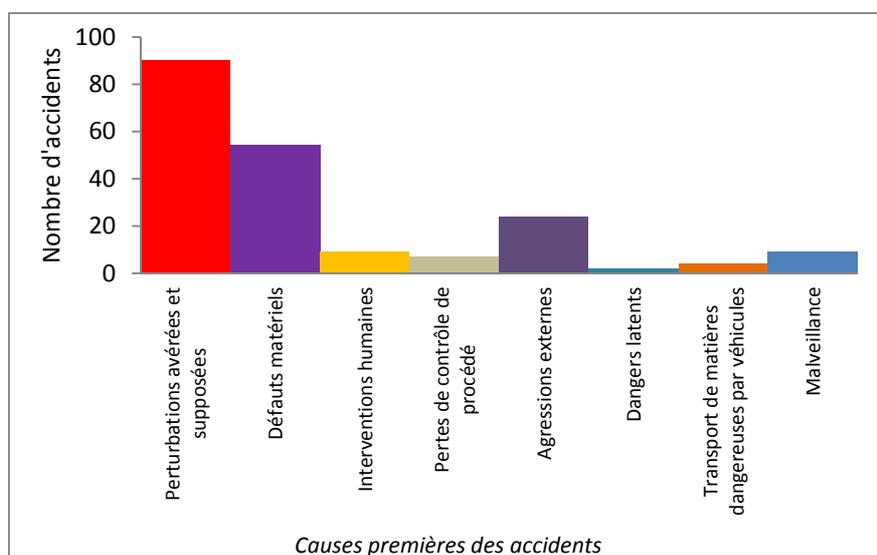
Suite à l'instruction gouvernementale du 12 août 2014 concernant l'incident de l'usine Lubrizol en 2013, l'implication des Association Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) dans le suivi de la qualité de l'air post-accident se renforce. Les trois AASQA, Air Normand, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes et Air PACA, expérimentent la mise en place d'une organisation visant l'amélioration de la communication et de l'expertise (dont la métrologie) pour mieux répondre aux exigences de situation d'accidents industriels. Dans le cadre des travaux menés sur la métrologie, le présent document dresse un **historique de l'accidentologie industrielle dans la région PACA**. Les données de cet historique permettent, notamment d'avoir un premier aperçu des substances et matières impliquées lors des incidents ou accidents industriels de ces dernières années. L'historique est construit à partir des informations disponibles dans les bases de données ARIA et E-PRTR.

Base de données ARIA

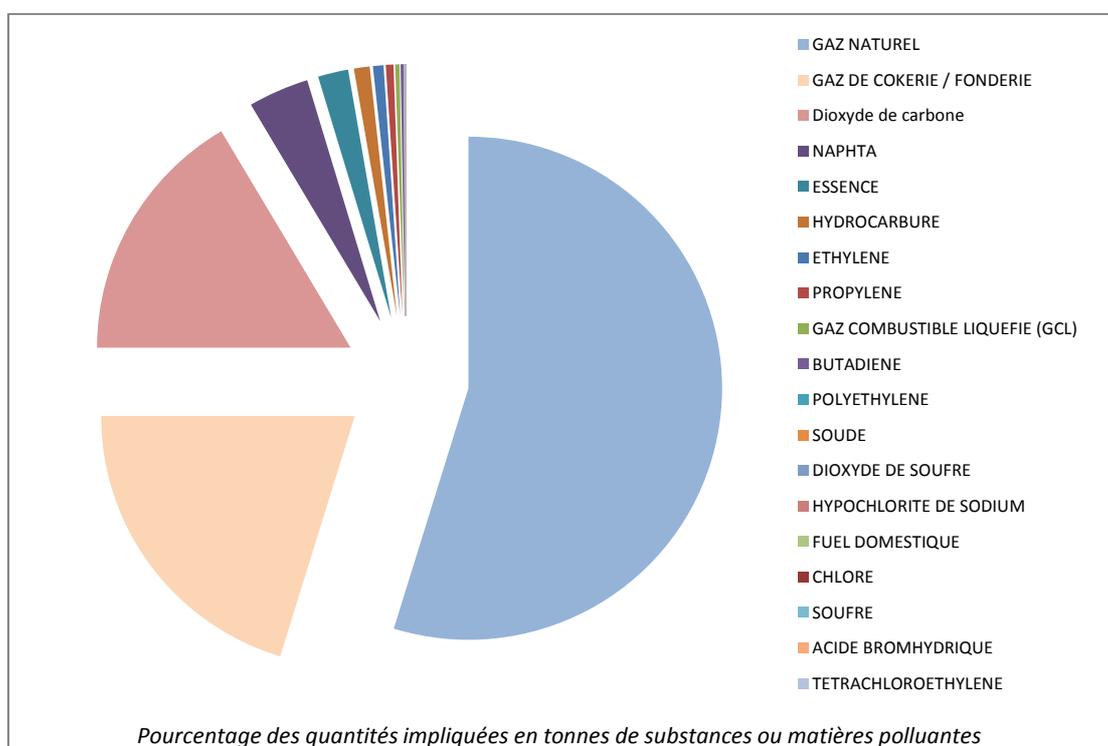
La **base de données A.R.I.A. (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents)** nous permet d'établir l'historique des accidents industriels pour les années 2010 à 2016 dans la **région**.

Sur les 774 accidents recensés pendant cette période la majorité est responsable de rejets de matières dangereuses ou polluantes dans l'environnement (65,6% des cas) et **20%** de ces accidents sont **responsables de pollutions atmosphériques : 160 accidents**.

La quasi-totalité de ces 160 accidents concerne des **installations classées (environ 90%)**, **40%** impliquaient un **incendie**, **3 %** une **explosion** et **94%** un **rejet de matières dangereuses ou polluantes**.



Les causes premières majoritaires sont les **défauts matériels** et les **agressions externes**. Elles découlent toutes d'une cause profonde qui est le **facteur organisationnel** : 100% de ces causes profondes sont dues à la **gestion des risques** et environ 22% sont dues aux **conditions de travail des opérateurs**.

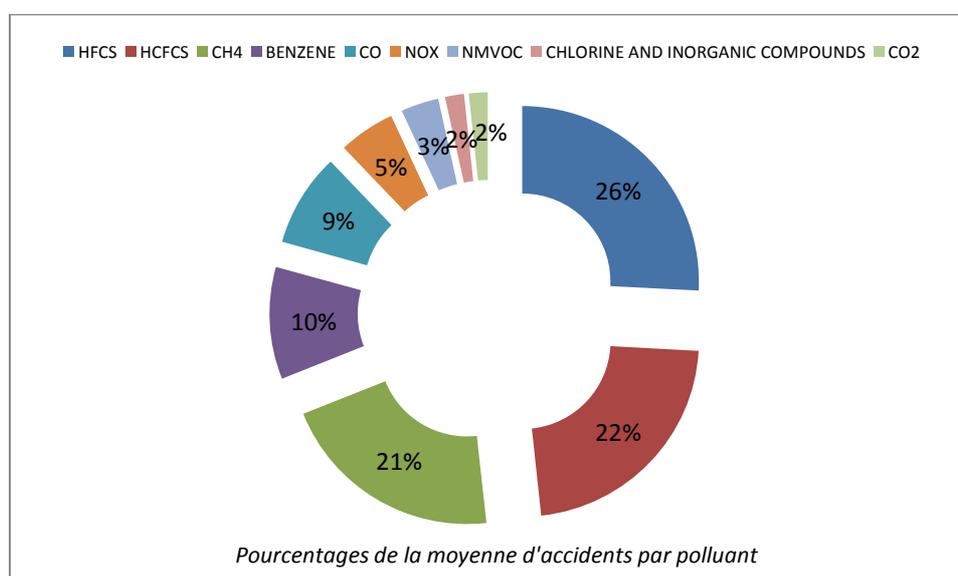


L'exploitation des données fournies par la base de données ARIA permet de classer les substances et matières impliquées dans les accidents par ordre de quantité décroissante, de haut en bas, sur le graphique ci-dessus.

Base de données E-PRTR

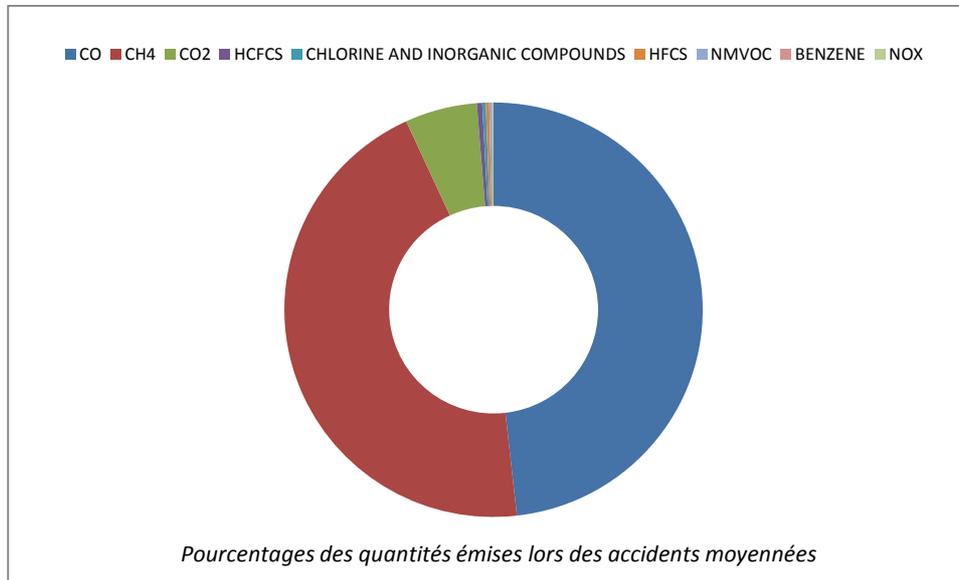
Le registre européen des rejets et transferts de polluants (E-PRTR) recense les pollutions annuelles émises par les industries mais aussi les **émissions accidentelles** et permet de visualiser la **fréquence d'accident par substance impliquée** ainsi que les substances impliquées dans la **région PACA entre 2007 et 2015**.

Fréquence accidentelle



Le graphique ci-dessus décrit la fréquence accidentelle, par exemple le benzène a été impliqué dans 10 % des incidents entre 2010 et 2016. Un classement est établi dans la légende, de gauche à droite, en fréquence accidentelle décroissante.

Quantités émises accidentellement



Le graphique ci-dessus permet d'identifier les composés émis en plus grande quantité lors des accidents. Un classement est ainsi établi dans la légende, de gauche à droite, dans l'ordre de quantité émise décroissante.

Ainsi pour chaque polluant ou famille, leur importance par la fréquence et la quantité impliquée lors d'accidents peut être déterminée. Par exemple le benzène est émis en faible quantité par rapport aux autres, mais il a été émis fréquemment de manière accidentelle.

Conclusion

Pour chaque période étudiée avec ARIA ou E-PRTR, **une liste de substances et matières impliquées dans les accidents** est établie et est récapitulée en annexe (**Tableau 3 et Tableau 4**).

Les polluants n'étant pas toujours identifiés de façon précise, les différences de nature et de quantité de polluants étant importantes entre les années et d'autres accidents pouvant survenir impliquant d'autres polluants, **cette étude d'accidentologie n'est pas suffisante pour identifier les composés qui sont ou peuvent être émis lors d'accidents.**

Cette étude a quand même permis de mettre en évidence la part importante d'installations classées concernées par les accidents industriels, de visualiser les causes des accidents et les substances concernées.

Cependant **il est nécessaire de baser la suite de notre travail sur la liste des composés déclarés par les installations classées SEVESO seuil haut à la suite de l'instruction de Lubrizol.** En effet ce sont des **composés** qui, selon leur famille, sont **plus ou moins toxiques, odorants et persistants.** De plus ces composés ont été mis en évidence par les études de dangers de chaque installation elles sont donc plus précises que les informations recueillies par les bases de données étudiées dans ce rapport.

Sommaire

I-	Pourquoi la mission qualité de l'air post-accident (QAPA) ?.....	5
II-	La base de données ARIA	5
1.	Description de la base de données	5
2.	Accidentologie industrielle en France	5
3.	Accidentologie industrielle en Provence-Alpes-Côte d'Azur	6
a.	<i>Causes accidentelles et phénomènes impliqués</i>	6
	<i>Causes premières</i>	7
	<i>Causes profondes</i>	7
	<i>Les phénomènes impliqués</i>	8
b.	<i>Les substances et matières impliquées</i>	8
III-	Registre européen des rejets et transferts de polluants (E-PRTR).....	10
1.	Description de la base de données	10
2.	Accidentologie industrielle en Provence-Alpes-Côte d'Azur	10
a.	<i>Fréquence</i>	11
b.	<i>Quantité</i>	12
IV-	Conclusion	13
V-	Figures et tableaux	14
VI-	Références.....	16
VII-	Annexes	17

I- Pourquoi la mission qualité de l'air post-accident (QAPA) ?

En 2013, un incident à Rouen dans une usine chimique de la société Lubrizol, a causé des rejets fortement odorants et persistants atteignant la région Parisienne et le sud de l'Angleterre.

Cet incident a généré de nombreuses gênes olfactives et une inquiétude de la part de la population et a mis en évidence le besoin d'améliorer certains aspects de la gestion de crise. L'instruction gouvernementale du 12 août 2014 préconise notamment l'amélioration de l'implication des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) dans la gestion de crise. Les trois AASQA Air Normand, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes et Air PACA se sont portées volontaires depuis 2014 pour expérimenter la mise en place d'une organisation permettant d'accroître leur implication et leur efficacité en période de crise. L'expérimentation porte sur 3 volets : l'organisation, la communication et l'expertise (dont la métrologie).

Dans le cadre de la partie métrologie, dans un premier temps, un historique de l'accidentologie dans la région PACA est réalisé, afin de définir le contexte et avoir un premier aperçu des substances et matières impliquées lors des incidents ou accidents ces dernières années. Cet historique s'appuie sur deux bases de données, celles d'ARIA et E-PRTR.

II- La base de données ARIA

1. Description de la base de données

Au sein de la Direction Générale de la Prévention des Risques du ministère du Développement durable se trouve le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) dont le rôle est de regrouper et de diffuser les informations et le retour d'expérience concernant les accidents technologiques. Ainsi, une équipe d'ingénieurs et de techniciens est chargée de recueillir, d'analyser et de mettre en forme des données et conclusions tirées pour chaque accident puis de les enregistrer dans la base A.R.I.A. (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents).

La base de données ARIA permet donc de recenser les incidents ou accidents des installations ayant menacés ou portés atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Ces accidents ont souvent lieu au sein d'installations classées pour la protection de l'environnement car ils résultent de l'activité d'usines, d'ateliers, de dépôts, de chantiers, de carrières, d'élevages...

Il s'agit d'une base de données ouverte gratuitement au public et dont les principales sources d'information françaises sont les services de l'État, la presse et certains organismes professionnels. Concernant les accidents ayant eu lieu à l'étranger certaines organisations internationales communiquent l'information à ARIA. (1)

Elle recense plus de 47 000 accidents ou incidents dont 6500 environ survenus à l'étranger et 1340 enregistrés en 2015. (2)

Depuis 2010, le recensement des accidents et incidents, qui ne concernait que les des installations industrielles et agricoles, a été élargi progressivement au transport de matières dangereuses par route, fer, eau et canalisations, à la distribution et à l'utilisation du gaz, aux équipements sous pression, aux mines, carrières et stockages souterrains, ainsi qu'aux barrages et digues. (1)

En réunissant et en actualisant les informations les plus pertinentes et précises sur la cause, le déroulement et les conséquences pour chaque accident ou incident, la base ARIA constitue un véritable atout dans le domaine de la prévention.

2. Accidentologie industrielle en France

Selon l'inventaire 2016 du BARPI sur l'année 2015, les phénomènes accidentels les plus courants sont les incendies (66%), les rejets de matières dangereuses (41%) ainsi que les explosions (6%). La part des phénomènes intervenants dans les accidents peut varier selon les secteurs d'activités. Par exemple, les

incendies représentent 91% des accidents dans le travail du bois, secteur recensant la plus grande proportion d'incendies.

Lors d'un même accident plusieurs phénomènes peuvent avoir lieu, ainsi le nombre de phénomènes enregistrés est supérieur aux accidents enregistrés.

D'une année à l'autre le nombre d'accidents et leur répartition restent stables. L'année 2015 fait exception avec une augmentation dans le traitement de déchets du nombre d'accidents de 65% par rapport à la moyenne des dix dernières années. (2)

En 2015, il a été répertorié 1380 accidents en France, dont 948 concernant des installations classées¹. 177 accidents ont eu pour conséquence une pollution atmosphérique, soit 13% du total des accidents en 2015 et 93% de ces accidents concernaient des installations classées. (3)

3. Accidentologie industrielle en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Entre 2010 et 2016 dans la région PACA, la base de données ARIA recense 774 accidents, dont 66% responsables de rejets de matières dangereuses ou polluantes dans l'environnement et 20% responsables de pollutions atmosphériques. Environ 90% de ces accidents ayant mené à une pollution atmosphérique concernent des installations classées. (3)

Pour la suite de l'exploitation des données de la base ARIA, que ce soit pour les causes, les phénomènes ou les pollutions, seuls les accidents ayant engendré une pollution atmosphérique entre le 01/01/10 et le 01/01/16 dans la région PACA sont étudiés.

a. Causes accidentelles et phénomènes impliqués

Important : plusieurs causes peuvent être à l'origine d'un seul et même accident, alors le nombre de causes peut être supérieur au nombre total d'accidents.

Les causes premières sont distinguées des causes profondes d'un accident : Une cause profonde est un fait engendrant une cause première, précédant elle-même le phénomène dangereux. Une cause première peut découler d'une ou plusieurs causes profondes reliées par des liaisons de simultanéité ou de consécuité (Figure 1).



Figure 1 - Causes premières et causes profondes des accidents ou incidents (4)

¹ Selon l'inspection des installations classées: « Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. » (11)

Causes premières

La Figure 2 permet de comparer le nombre d'accidents pour chaque cause au nombre d'accidents total (colonne rouge) et ainsi d'identifier les causes premières les plus fréquentes.

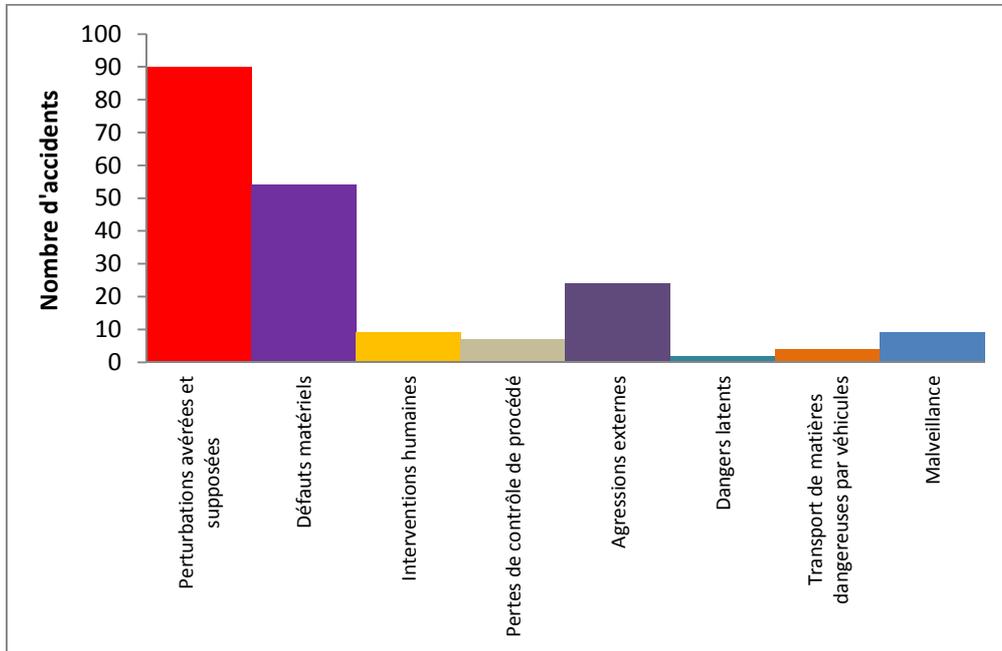


Figure 2 - Causes premières des accidents

On s'aperçoit ainsi que les causes premières majoritaires sont les défauts matériels et les agressions externes. Dans la majorité des cas où l'accident est dû à des défauts matériels il s'agit d'une perte d'étanchéité ou de confinement (37%) ou d'une panne (48%). Lorsque l'accident est dû à une agression externe il s'agit dans 54% des cas d'une origine anthropique et dans 46% des cas d'une origine naturelle.

Causes profondes

Les causes profondes concernant les accidents de cette période en Région PACA sont toutes dues à des facteurs organisationnels. 100% de ces causes sont dues à la gestion des risques et environ 22% sont dues aux conditions de travail des opérateurs. Lorsque la gestion des risques en concernée il s'agit à 59% d'un problème d'organisation des contrôles comme on peut le voir sur la Figure 3. Lorsque les conditions de travail des opérateurs sont en causes dans 50% des cas il s'agit d'un problème d'organisation du travail et de l'encadrement comme on peut le voir sur la Figure 4.

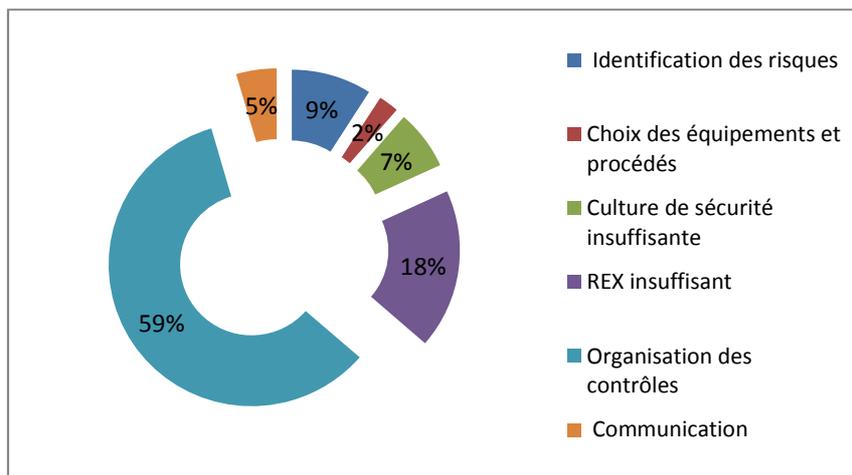


Figure 3 - Causes profondes: Gestion des risques

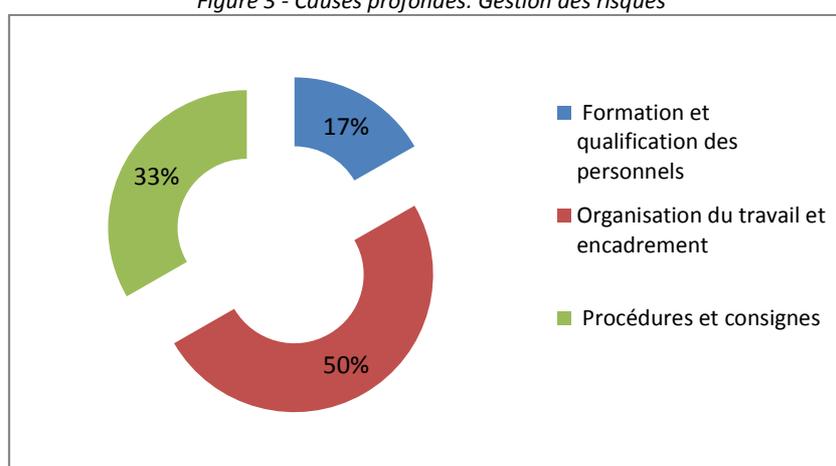


Figure 4 - Causes profondes: Conditions de travail des opérateurs

Les phénomènes impliqués

Sur les 160 accidents recensés dans les conditions étudiées, 40% impliquaient un incendie, 3 % une explosion et 94% un rejet de matières dangereuses ou polluantes.

b. Les substances et matières impliquées

Le BARPI nous a transmis les données enregistrées concernant les substances et les matières impliquées lors des accidents ayant rejeté des polluants atmosphériques dans la région PACA entre 2010 et 2016. Les détails des pollutions émises n'étant pas toujours disponibles, il est parfois précisé le composé, le matériau ou l'objet primaire ayant subi l'incident. Parfois même les données pour la substance ou le matériau ne sont pas disponibles. Les incidents dont les données sont disponibles sont présentés ci-après. L'ensemble des composés, substances, matériau ou objet sont détaillés en annexes (Tableau 3 et Tableau 4).

Le total des résultats disponibles figure dans le graphique ci-dessous : les composés ou matières sont classés dans la légende de haut en bas dans l'ordre de quantité impliquée décroissante.

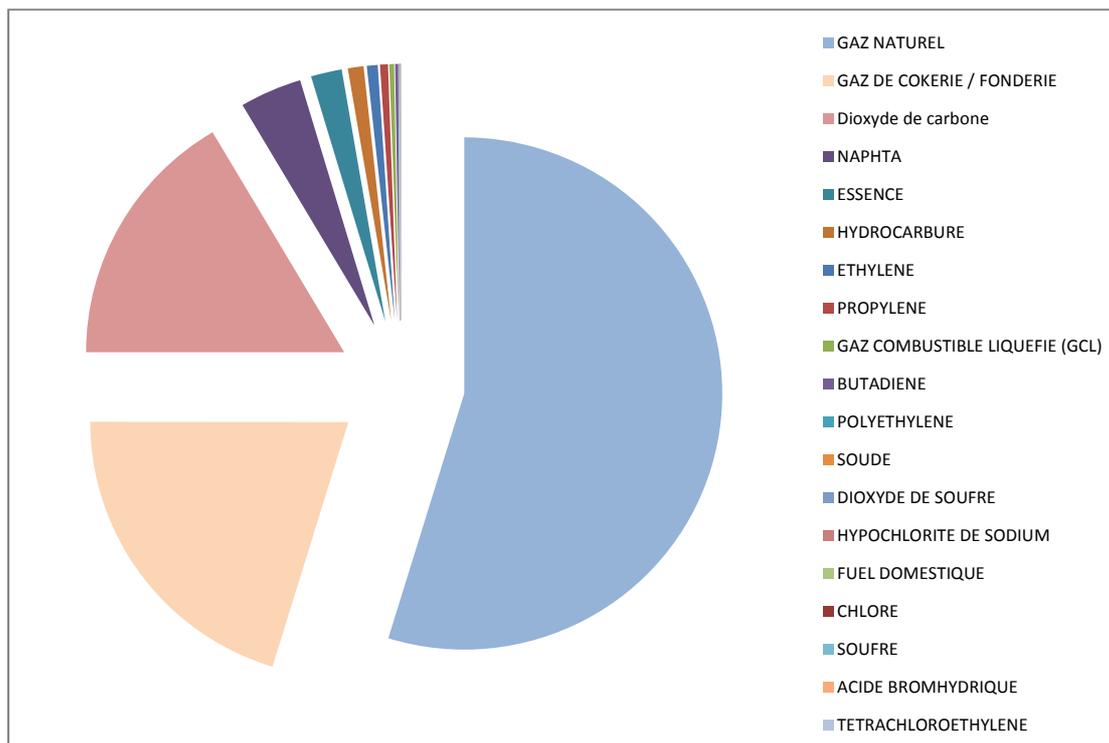


Figure 5 - Pourcentage des quantités impliquées en tonnes de substances ou matières polluantes

Parmi les composés impliqués, le naphta est retrouvé. C'est un mélange liquide d'hydrocarbures légers, principalement issu du raffinage du pétrole brut, sa composition est assez proche de celle de l'essence (5). La combustion du naphta peut donc conduire comme celle de l'essence à la formation de CO₂, de CO, d'hydrocarbures imbrûlés et de NOx. La combustion du fuel conduit à la formation de CO₂, SO₂, NOx, et CO (6).

III- Registre européen des rejets et transferts de polluants (E-PRTR)

1. Description de la base de données

Le registre européen des rejets et transferts de polluants (E-PRTR) permet de référencer les données annuelles de plus de 30 000 installations industrielles de 28 pays membres de l'Union Européenne ainsi que de l'Islande, du Liechtenstein, de la Norvège, de la Serbie et de la Suisse.

Ce registre concerne les 9 secteurs industriels suivants :

- l'énergie
- la production et le travail des métaux
- l'industrie minérale, l'industrie chimique
- le traitement des déchets et des eaux usées
- la fabrication et la transformation du papier et du bois
- l'élevage intensif et l'aquaculture
- les produits d'origine animale ou végétale issus de l'industrie alimentaire et des boissons
- et d'autres activités.

Ce registre permet de recenser pour 91 polluants les émissions annuelles des industries ainsi que les émissions dues aux accidents industriels et le nombre d'accidents. Ces 91 polluants font partie des sept groupes suivants : les gaz à effets de serre, les autres gaz, les métaux lourds, les pesticides, les composés organiques chlorés, les autres composés organiques et les composés inorganiques.

Chaque installation industrielle transmet ses données aux autorités compétentes chaque année. Les autorités respectives de chaque pays regroupent et vérifient les données puis les transmettent à la commission européenne et à l'agence européenne pour l'environnement pour être regroupées et diffusées sur le site internet de l'E-PRTR. (7)

Il est possible d'effectuer une recherche par pays et par année, d'affiner par région ou bassin hydrographique et même de sélectionner le secteur industriel d'intérêt.

2. Accidentologie industrielle en Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'exploitation de la base de données E-PRTR permet dans cette partie d'étudier la fréquence des accidents pour chaque polluant ainsi que la quantité émise ou impliquée. (8)

Note : Pour toute cette partie les données exploitées portent sur la période du 01/01/07 au 01/01/15 dans la région PACA.

a. Fréquence

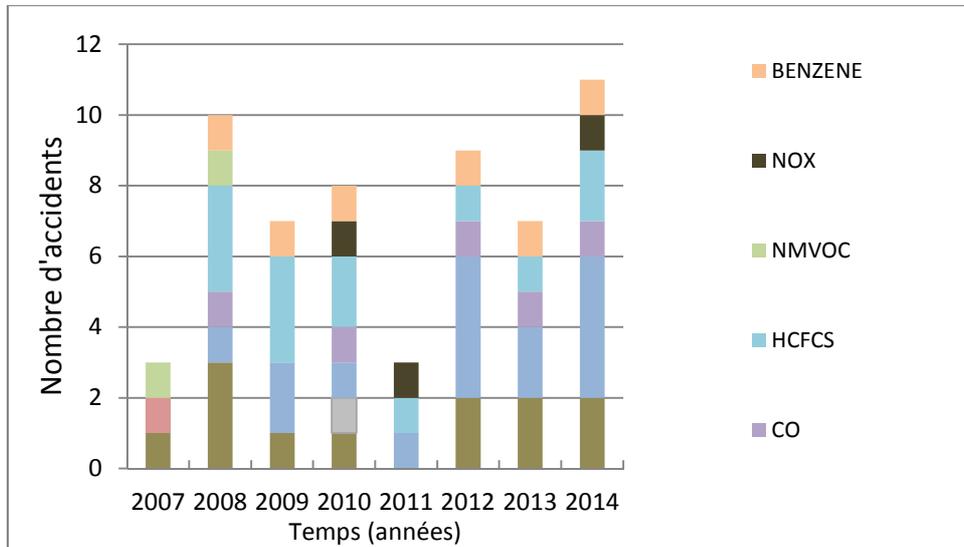


Figure 6 - Nombre d'accidents par années dans la région PACA par polluant rejeté

La Figure 6 permet de visualiser les fréquences d'implication accidentelle d'un polluant. Par exemple, en 2014 les HCFCs ont été plus souvent relâchés lors d'accidents que le benzène.

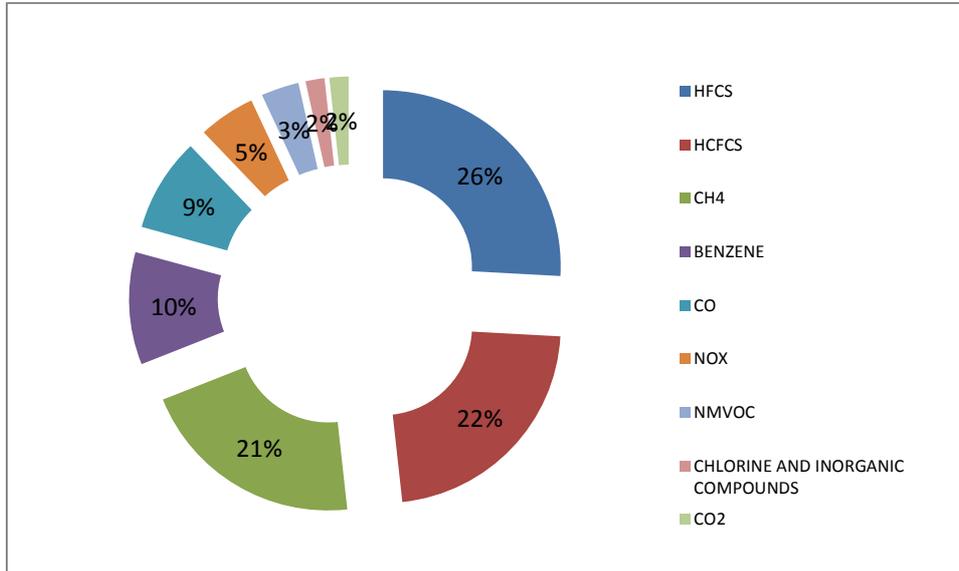


Figure 7 - Pourcentage de la moyenne d'accidents par polluant

La Figure 7 met en évidence les polluants les plus fréquemment impliqués lors des accidents : les HFCs, les HCFCs et le méthane. Les composés sont classés dans la légende, de haut en bas, dans l'ordre de fréquence décroissante.

Ainsi pour chaque polluant ou famille, leur importance peut être déterminée par rapport à leur fréquence et leur quantité impliquée lors d'accidents. Par exemple, le benzène est émis en faible quantité par rapport aux autres, mais il a été émis fréquemment de manière accidentelle.

b. Quantité

L'exploitation des données du registre E-PRTR permet d'isoler pour chaque année dans la région PACA la quantité de chaque polluant impliqué lors d'accidents industriels. La Figure 8 permet de visualiser les différences, plus ou moins marquées, entre les années. Par exemple la plupart des années étudiées présentent de fortes quantités de méthane émises accidentellement sauf en 2011 où il était absent et où les HFCs étaient les plus présents ou encore 2010 où le méthane était très minoritaire avec une très forte présence du monoxyde de carbone.

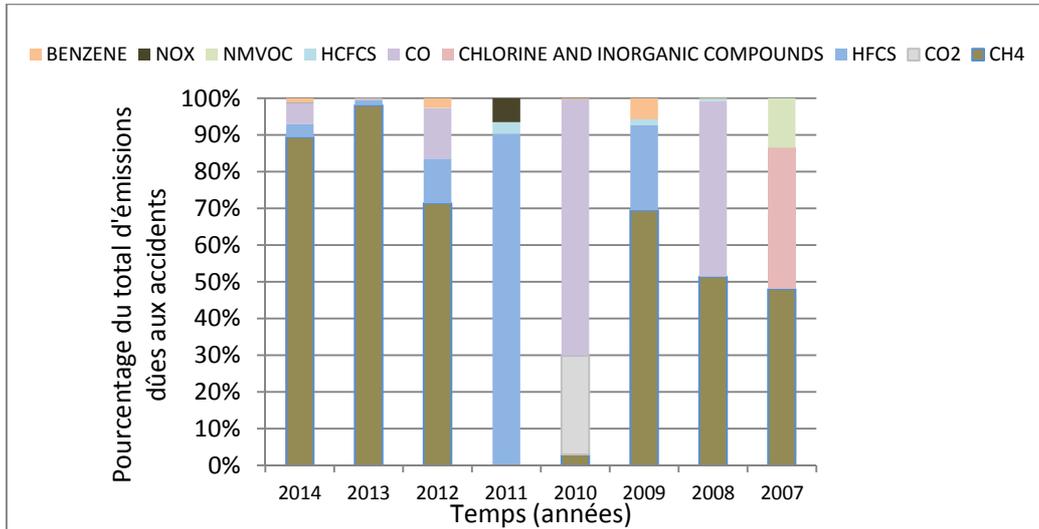


Figure 8 - Pourcentages des rejets accidentels de polluants par les industries dans la région PACA

La Figure 9 ci-dessous permet d'identifier les composés émis en plus grande quantité lors des accidents. Un classement est ainsi établi dans la légende, de gauche à droite, dans l'ordre de quantité émise décroissante.

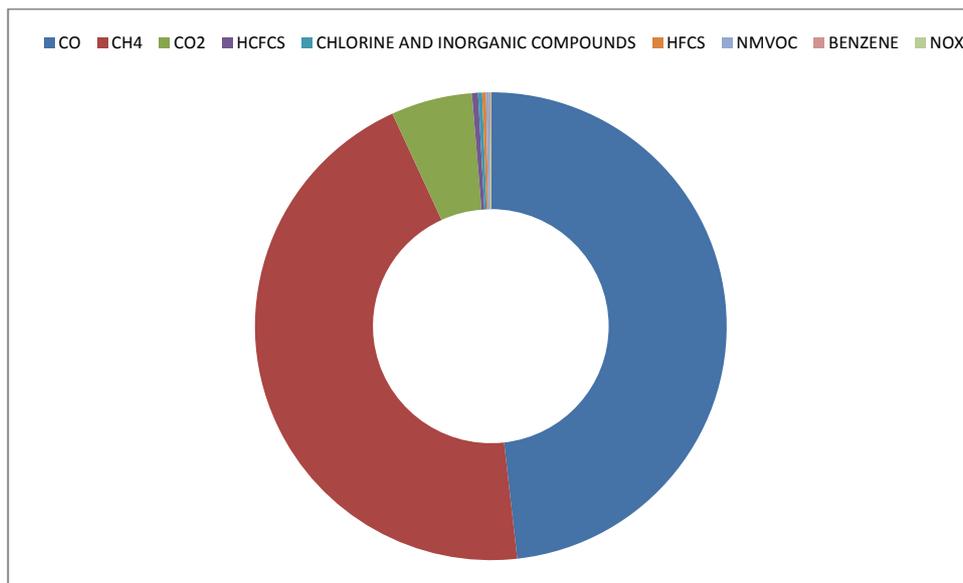


Figure 9 - Pourcentages des quantités émises lors des accidents moyennés

IV- Conclusion

Entre 2010 et 2016 dans la région PACA, sont recensés 774 accidents industriels dont 20% ont conduit à une pollution atmosphérique.

Les causes premières les plus fréquentes des accidents recensés étaient des défauts matériels et des agressions externes. Dans 40% des cas l'accident a impliqué un incendie, dans 3% des cas une explosion et 94% un rejet de matières dangereuses ou polluantes.

Pour chaque période étudiée avec ARIA ou E-PRTR on a pu établir une liste de substances et matières impliquées dans les accidents et voir dans quelles proportions, les plus importants sont surtout le gaz naturel, le dioxyde de carbone et le monoxyde de carbone. On retrouve aussi des hydrocarbures, du benzène, du dioxyde de soufre etc... Les listes complètes sont récapitulées en annexe (Tableau 3 et Tableau 4).

Les bases de données ARIA et E-PRTR sont complémentaires : ARIA sert à visualiser le nombre et la nature d'incidents ou d'accidents tandis qu'E-PRTR est plus précise sur la nature des polluants rejetés accidentellement. En les combinant on peut ainsi obtenir une vision d'ensemble.

Les polluants n'étant pas toujours identifiés de façon précise, les différences de nature et de quantité de polluants étant importantes entre les années et d'autres accidents pouvant survenir impliquant d'autres polluants, cette étude d'accidentologie n'est pas suffisante pour identifier les composés qui sont ou peuvent être émis lors d'accidents.

Cette étude a quand même permis de mettre en évidence la part importante d'installations classées concernées par les accidents industriels, de visualiser les causes des accidents et les substances concernées.

Cependant il est nécessaire de baser la suite de notre travail sur la liste des composés déclarés par les installations classées SEVESO seuil haut à la suite de l'instruction de Lubrizol. En effet ce sont des composés qui, selon leur famille, sont plus ou moins toxiques, odorants et persistants. De plus ces composés ont été mis en évidence par les études de dangers de chaque installation elles sont donc plus précises que les informations recueillies par les bases de données étudiées dans ce rapport. (9)

V- Figures et tableaux

Liste des figures

<i>Figure 1 - Causes premières et causes profondes des accidents ou incidents (4)</i>	6
<i>Figure 2 - Causes premières des accidents</i>	7
<i>Figure 3 - Causes profondes: Gestion des risques</i>	8
<i>Figure 4 - Causes profondes: Conditions de travail des opérateurs</i>	8
<i>Figure 5 - Pourcentage des quantités impliquées en tonnes de substances ou matières polluantes</i>	9
<i>Figure 6 - Nombre d'accidents par années dans la région PACA par polluant rejeté</i>	11
<i>Figure 7 - Pourcentage de la moyenne d'accidents par polluant</i>	11
<i>Figure 8 - Pourcentages des rejets accidentels de polluants par les industries dans la région PACA</i>	12
<i>Figure 9 - Pourcentages des quantités émises lors des accidents moyennées</i>	12

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 - Nombre d'accidents pour chaque secteur d'activité, en France et région PACA, en 2012 et entre 2000 et 2012 (9)</i>	17
<i>Tableau 3 - Statistiques ARIA - France et Région PACA (3)</i>	19
<i>Tableau 4 - Composés impliqués dans les accidents entre 2007 et 2015 - Base de données E-PRTR (7)</i>	20
<i>Tableau 5 - Base de données ARIA entre 2010 et 2016 – Liste des composés connus ou des matières, matériaux ou objets impliqués</i>	20
<i>Tableau 6 - Base de données E-PRTR - 2007 à 2015 - Fréquence et quantité des composés impliqués dans les accidents (7)</i>	22
<i>Tableau 7 - Quantité de substances ou matières impliquées dans les accidents - Base de données ARIA - 2010 à 2016</i>	23

VI- Références

1. *Base données ARIA*. [En ligne] [Citation : 01 02 2017.] <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/qui-sommes-nous/la-base-de-donnees-aria/>.
2. Inventaire des accidents technologiques survenues en 2015. *BARPI*. [En ligne] [Citation : 01 Février 2017.] <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/08/BARPI-Inventaire2016-Web.pdf>.
3. Exploitation de la base de données ARIA. [En ligne] [Citation : 01 Février 2017.] <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/rechercher-un-accident/>.
4. Panorama de l'accidentologie des installations de gestion des déchets. *ARIA*. [En ligne] Octobre 2016. [Citation : 13 Mars 2017.] <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/10/2016-10-03-SY-AccidentologieDechetsVersionSimplifiee-PA-FR-VFin.pdf>.
5. Définition du naphta. [En ligne] [Citation : 13 Février 2017.] <http://www.connaissancedesenergies.org/qu-est-ce-que-le-naphta-131120>.
6. Fioul domestique et environnement. *info énergie*. [En ligne] [Citation : 13 Février 2017.] <http://www.infoenergie.eu/riv+ener/energie-sans-riviere/gaz-polluants-combustion-fioul.htm>.
7. A propos. *European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)*. [En ligne] [Citation : 07 Février 2017.] <http://prtr.ec.europa.eu/#/static?cont=about>.
8. Search The Register - Industrial Activity. *European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)*. [En ligne] [Citation : 07 Février 2017.] <http://prtr.ec.europa.eu/#/industrialactivity>.
9. Instruction du Gouvernement du 12 août 2014 (Lubrizol). [En ligne] [Citation : 07 Février 2017.] http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2014/08/cir_38639.pdf.
10. Tableau RI22DET Les accidents technologiques en 2012, évolution 2000-2012, France et région PACA. [En ligne] [Citation : 07 Février 2017.] <http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/tables.do#>.
11. Benzène. *Cancer - Environnement*. [En ligne] [Citation : 20 Février 2017.] <http://www.cancer-environnement.fr/272-Benzene.ce.aspx>.
12. Définition. *Inspection des installations classées*. [En ligne] [Citation : 08 Mars 2017.] <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/Definition.html>.

VII- Annexes

Tableau 1 - Nombre d'accidents pour chaque secteur d'activité, en France et région PACA, en 2012 et entre 2000 et 2012 (9)

	Nombre d'accidents enregistrés dans l'année		Nombre d'accidents en moyenne annuelle	
	PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	France métropolitaine	PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	France métropolitaine
	2012	2012	Période 2000-2012	Période 2000-2012
	nombre	nombre	nombre	nombre
Total des accidents	128	1487	121	1663
Secteurs d'activité inconnus	3	24	5	125
Secteurs d'activité connus	125	1463	116	1538
dont				
particuliers	13	144	3	59
agriculture, sylviculture, pêche	2	138	2	166
industries agroalimentaires	2	92	3	75
travail du bois	1	40	1	67
industries chimiques	20	85	26	129
industries métallurgiques	8	45	7	47
fabrication et distribution d'énergie	17	197	7	148
assainissements, gestion des déchets	10	115	8	99
autres secteurs industriels	24	234	23	267
construction	3	25	2	29
commerce	9	111	12	154
transport	10	130	15	164
entreposage et services auxiliaires des transports	3	32	4	43
autres secteurs des services	3	75	6	89
Causes non déclarées	38	372	44	768
Causes déclarées suivant la ou les causes principales	90	1115	77	895

Incendie	49	690	44	837
Explosion	8	139	8	119
Rejets dangereux de produits	81	894	78	884
Projection, chute de produits ou d'équipements	22	237	7	105
Pollution chronique aggravée	0	0	1	5
Presqu'accidents	1	13	3	22
Effet domino	0	16	1	23
Provoques par un accident de transport	34	339	19	243
Autres causes	30	254	15	162
Conséquences non déclarées	19	107	6	42
Conséquences déclarées suivant la ou les conséquences principales	109	1380	115	1621
Un ou plusieurs morts	3	25	2	31
Un ou plusieurs blessés	25	341	17	292
Dégâts matériels internes	70	980	63	1097
Dégâts matériels externes	10	90	5	79
Pertes d'exploitation internes	10	218	20	326
Pertes d'exploitation externes	0	16	2	15
Chômage technique	2	120	5	124
Destruction du lieu de travail	2	23	1	16
Arrêts de distribution d'eau	1	11	1	14
Arrêts de distribution d'électricité	3	46	1	26
Autres privations d'usage	18	188	4	76
Evacuation	17	246	10	186
Confinement	1	51	3	28
Périmètre de sécurité	21	329	15	240

Limitation de la circulation	21	231	9	120
Pollution atmosphérique	21	147	30	189
Pollution dans l'eau	6	110	12	215
Pollution des sols	6	49	6	83
Atteintes a la faune	1	12	1	31
Atteintes a la flore	1	3	1	8
Atteintes aux animaux d'élevage	0	44	0	47
Aggravation du risque	12	120	23	352
Autres conséquences	2	31	5	46

Tableau 2 - Statistiques ARIA - France et Région PACA (3)

		France	PACA	% France	% PACA
Accidents	2015	1380	92		
	2016	830	67		
	2010 à 2016	9057	774		
Accidents: Rejets de matières dangereuses ou polluantes	2015	685	63	49,6	68,5
	2016	385	40	46,4	59,7
	2010 à 2016	5269	508	58,2	65,6
Accidents: Conséquence pollution atmosphérique	2015	177	22	12,8	23,9
	2016	133	17	16	25,4
	2010 à 2016	1183	160	13,1	20,7
Accidents: Installations classées	2015	948	52	68,7	56,5
	2016	557	44	67,1	65,7
	2010 à 2016	5570	447	61,5	57,8
Accidents: Installations classées, Conséquence pollution atmosphérique	2015	164	20	92,6	90,9
	2016	116	17	87,2	100
	2010 à 2016	1020	145	86,2	90,6

Code couleur

% par rapport au total d'accidents en France ou en région PACA

% par rapport aux accidents atmosphériques

Tableau 3 - Composés impliqués dans les accidents entre 2007 et 2015 - Base de données E-PRTR (7)

Composés impliqués
BENZENE
CH4
CHLORINE AND INORGANIC COMPOUNDS
CO
CO2
HCFCs
HFCs
NMVOC
NOX

Tableau 4 - Base de données ARIA entre 2010 et 2016 – Liste des composés connus ou des matières, matériaux ou objets impliqués

Composés connus impliqués	Matières ou matériaux ou objets impliqués
1,1-DICHLOROETHANE	ARGILE
ACETYLENE	ARTIFICE
ACIDE BROMHYDRIQUE	BOIS (INCLUS SCIURE, COPEAU, LIEGE, PATE?)
ACIDE CHLORHYDRIQUE (HCL)	BOUES, EAUX USEES ET EFFLUENTS RESIDUAIRES
ACIDE NITRIQUE ... %	BRAI, GOUDRONS ET BITUMES
ACIDE PHOSPHORIQUE (H3PO4)	CARTON
ACIDE SULFURIQUE (H2SO4)	DECHET (AUTRE)
ALCOOL BUTYLIQUE	DECHET ELECTRONIQUE ET ELECTROTECHNIQUE (DEEE)
ALCOOL ISOBUTYLIQUE	DECHET FERREUX
ALUMINE	DECHET NON DANGEREUX DES ACTIVITES ECONOMIQUES (EX-DIB)
BENZENE	DECHET NON DANGEREUX DES MENAGES
BISULFITE DE SODIUM	DECHET VERT / COMPOST
BUTADIENE	ENCRE ET COLORANTS
BUTANE	FLUIDE FRIGORIGENE HALOGENE (CFC, HCFC, HFC...)
CARBONE	FUEL DOMESTIQUE
CHLORE	GAZ
CHLORURE DE SODIUM	GAZ COMBUSTIBLE LIQUEFIE (GCL)
DIOXYDE DE CARBONE	GAZ DE COKERIE / FONDERIE

DIOXYDE DE SOUFRE	GAZ NATUREL
EAU	GAZOLE
ESSENCE	HUILE DE GRAISSAGE / FLUIDE HYDRAULIQUE
ETHYLENE	HUILE ESSENTIELLE
HEXAFLUORURE DE SOUFRE (SF6)	HUILE VEGETALE
HYDROCARBURE	MATIERE PLASTIQUE
HYDROGENE	METAL
HYPOCHLORITE DE SODIUM	MINERAI
MONOXYDE DE CARBONE	NAPHTA
NITROGLYCOL	PAPIER (DONT PATE A PAPIER...)
OXYDES D'AZOTE	PEINTURE
OXYGENE	PETROLE BRUT
PEROXYDE	PETROLE LAMPANT
POLYESTER	PNEUMATIQUE
POLYETHYLENE	PRODUIT MANUFACTURE (MEUBLES, ELECTROMENAGER...)
POLYPROPYLENE	RESINE
POLYSTYRENE	SOLVANT / DILUANT
POLYURETHANE	TEXTILES ET FIBRES
PROPANE	VEHICULE
PROPYLENE	
SILICE	
SOUDE	
SOUFRE	
SULFURE D'HYDROGENE	
TETRACHLOROETHYLENE	
TOLUENE	
TRICHLOROETHANE	
VAPEUR D'EAU	
XYLENE	

Tableau 5 - Base de données E-PRTR - 2007 à 2015 - Fréquence et quantité des composés impliqués dans les accidents (7)

Quantité de polluants (kg) /an	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	Moyenne
CH4	34430	236660	22390	0	23000	2300	1354055	13600	210804,38
CO2	0	0	0	0	209000	0	0	0	26125
HFCS	1390	3140	3798	234	231	765	108	0	1208,25
CHLORINE AND INORGANIC COMPOUNDS	0	0	0	0	0	0	0	10900	1362,5
CO	2190	1260	4310	0	542000	0	1260000	0	226220
HCFCs	16,75	17,90	18	8	53	55	15089	0	1907,21
NMVOc	0	0	0	0	0	0	4390	3830	1027,50
NOx	63,40	0	0	17	18,70	0	0	0	12,39
BENZENE	423	243	831	0	1920	190	308	0	489,38

Nombre d'accidents concernant un polluant /an	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	Moyenne
CH4	2	2	2	0	1	1	3	1	1,50
CO2	0	0	0	0	1	0	0	0	0,13
HFCS	4	2	4	1	1	2	1	0	1,88
CHLORINE AND INORGANIC COMPOUNDS	0	0	0	0	0	0	0	1	0,125
CO	1	1	1	0	1	0	1	0	0,63
HCFCs	2	1	1	1	2	3	3	0	1,63
NMVOc	0	0	0	0	0	0	1	1	0,25
NOx	1	0	0	1	1	0	0	0	0,38
BENZENE	1	1	1	0	1	1	1	0	0,75
Nombre d'accidents par année	11	7	9	3	8	7	10	3	7,25

Tableau 6 - Quantité de substances ou matières impliquées dans les accidents - Base de données ARIA - 2010 à 2016

Substances ou matières	quantité relâchée (t)
GAZ NATUREL	28256
GAZ DE COKERIE / FONDERIE	10450
Dioxyde de carbone	8500
NAPHTA	2000
ESSENCE	1000
HYDROCARBURE	510
ETHYLENE	346
PROPYLENE	250
GAZ COMBUSTIBLE LIQUEFIE (GCL)	150
BUTADIENE	100
POLYETHYLENE	15
SOUDE	10
DIOXYDE DE SOUFRE	9
HYPOCHLORITE DE SODIUM	6
FUEL DOMESTIQUE	1,68
CHLORE	0,795
SOUFRE	0,2
ACIDE BROMHYDRIQUE	0,15
TETRACHLOROETHYLENE	0,05