



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ARIA

BARP

INVENTAIRE



*Incidents et accidents technologiques
survenus en 2022*



SOMMAIRE

Les installations classées

- 04 Chiffres clés
- 06 Conséquences
- 08 Perturbations et causes

Focus

- 09 Fortes chaleurs
- 10 Traitement biologique des déchets
- 11 Défaits et pertes d'utilités électriques dans les raffineries
- 11 Méthode d'intervention spécifique sur les feux de métaux finement divisés

Bilan thématique

- 12 Canalisations – Distribution/ Utilisation domestique du gaz
- 13 Ouvrages hydrauliques

Édito



Le retour d'expérience, un levier fondamental de la prévention des risques industriels

L'inventaire des incidents et accidents technologiques survenus en 2022, réalisé par le Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (BARPI) de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), fait le point sur l'état de l'accidentologie issue des événements enregistrés dans la base de données ARIA.

La base de données ARIA est unique au monde ; le travail réalisé par l'équipe dédiée du BARPI, spécialisée dans la collecte, l'analyse et le partage d'expérience tirée des accidents industriels, permet d'éclairer un public large, plus particulièrement les industriels et les services de l'Etat chargés de l'élaboration et du contrôle de la réglementation.

Des publications ont été structurantes dans l'activité de partage d'expérience en 2022, comme la synthèse [Accidentologie dans les activités de culture et production animale](#), qui a contribué aux travaux réglementaires de modification des arrêtés qui encadrent ces activités, ou encore la synthèse [Accidentologie des incendies de traitements de surface](#), rédigée en lien avec le Bureau d'enquêtes et d'analyses sur les risques industriels (BEA-RI).

L'accidentologie en 2022 est relativement stable, avec comme point notable d'évolution une meilleure remontée d'information des incidents et une progression constante, ces dernières années, du taux de connaissances des perturbations et causes des événements. Cela marque une amélioration progressive de l'analyse des accidents et incidents.

L'identification des causes profondes peut être encore améliorée, y compris pour les établissements Seveso (actuellement de l'ordre de 40 %), ce qui a justifié le déploiement, pour 2023, d'une action nationale de l'inspection des installations classées « Accidentologie dans les Seveso ». Cette action vise à examiner l'organisation mise en place pour collecter et analyser les événements, dans un but d'amélioration de la sécurité des sites Seveso.

Enfin, l'année 2023 verra le lancement d'un projet important pour faciliter la transmission d'informations sur les incidents et les accidents entre les industriels et l'administration : un outil de télédéclaration sera développé afin que les exploitants puissent notifier les événements et transmettre leurs rapports d'accident de façon dématérialisée. Les échanges avec les parties prenantes débiteront en 2024, pour concevoir ce nouveau système.

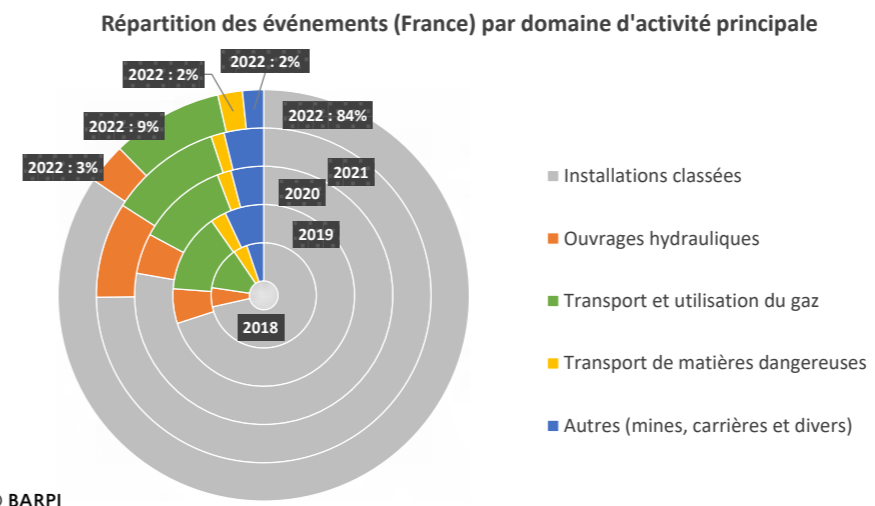
Cédric Bourillet
Directeur général de la prévention des risques



Le BARPI et la base de données de l'accidentologie technologique

Mise en exploitation depuis 1993, la base de données ARIA recense aujourd'hui plus de 58 500 événements dont environ 7 000 survenus à l'étranger. Les informations reçues et analysées par le BARPI proviennent de la cellule de veille du ministère chargé de l'environnement, des services de secours, des services de contrôle, des exploitants, des organisations professionnelles, des médias ou bien encore des organisations non gouvernementales.

Le périmètre de collecte des événements comprend les installations classées pour la protection de l'environnement, les canalisations de transport de matières dangereuses, du gaz et de sa distribution, de vapeur, le transport de matières dangereuses par route, rail, mer ou voie fluviale, les activités du sol et du sous-sol (carrières, mines), les stockages souterrains, les pollutions des eaux, l'utilisation du gaz, les ouvrages hydrauliques et enfin, depuis 2017, les appareils à pression¹.



La caractérisation des événements est propre à chaque domaine d'activité et nécessite, pour chacun d'eux, une analyse spécifique. Afin d'assurer la fiabilité des informations contenues dans la base de données ARIA, les résumés des événements sont de manière systématique soumis à l'avis des services de contrôle et des organisations professionnelles avant publication sur le site Internet www.aria.developpement-durable.gouv.fr et mis à disposition gratuitement.

Pour le présent Inventaire, les extractions de la base de données ARIA ont été effectuées le 1^{er} avril 2023.

La page relative aux appareils à pression ne figure pas dans l'inventaire de cette année. Les informations sont disponibles dans le rapport de l'Observatoire des Appareils à Pression (OBAP)

¹ Les événements relatifs aux appareils à pression contribuent en majorité à incrémenter l'accidentologie des domaines d'activités principales. Etant classés en type secondaire, ils n'apparaissent pas dans le graphique ci-dessus.

APPRENDRE DE L'ACCIDENTOLOGIE

Films
produits par le BARPI



Lettre d'information
bimestrielle
actualité des productions du BARPI
abonnement gratuit



Flash ARIA
se poser les bonnes questions



Synthèses thématiques
analyse approfondie de
l'accidentologie



Fiches détaillées
description complète des accidents
les plus marquants



Articles de presse



À télécharger sur le site Internet
www.aria.developpement-durable.gouv.fr

Directeur de la publication
Cédric Bourillet

Coordination

Pierre de Francieux
Estelle Neveu

Rédaction

Ministère de la Transition écologique et de la
Cohésion des territoires

Jérôme Bai
Aurélien Baraër
Pierre de Francieux
Marthe Granger
Emmanuelle Marron
Vincent Perche

Réalisation

Estelle Neveu

ISSN : 2118 8858

Crédits photos : Sylvestre Baumert / DREAL Grand Est, Aurélien Durand / DREAL Normandie, Eric Lesniak / DREAL Normandie, Stéphanie Mahe / DEAL Guyane, Thomas Pageau / DRIEAT Île-de-France, Guénaél Pinvidic / DREAL Bretagne, Laurent Teyssier / DREAL Nouvelle-Aquitaine

INSTALLATIONS CLASSÉES : CHIFFRES CLÉS

Rappel concernant la classification des événements

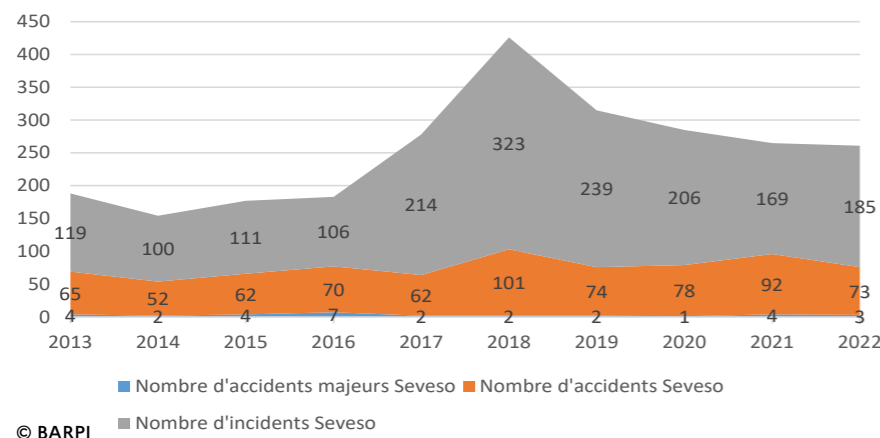
- Les accidents majeurs sont les événements devant être notifiés à la commission européenne au titre de la directive 2012/18/UE, ils concernent spécifiquement les établissements Seveso.
- Les accidents sont les événements qui ont porté atteinte aux intérêts protégés par le code de l'environnement.
- Les incidents sont les événements qui auraient pu porter atteinte, dans d'autres circonstances, aux intérêts suscités.

La base de données ARIA recense essentiellement les événements qui ont ou auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Ce recensement dépend largement de sources d'informations publiques et privées. Il n'est donc pas exhaustif, ce d'autant plus pour les incidents. Ainsi, si les accidents recensés comprennent vraisemblablement la quasi totalité des accidents survenus sur une année, il n'en est pas de même pour les incidents dont les évolutions ne peuvent être interprétées en termes statistiques. La base de données ARIA est par ailleurs vivante et s'incrémente au fur et à mesure de la connaissance des événements (ou de leurs causes) par le BARPI.

Pour l'année 2022, les graphes ci-après montrent une stabilité, voire une légère baisse, du nombre d'accidents, pour les établissements Seveso comme non Seveso.

Les établissements Seveso

Évolution de l'accidentologie des établissements Seveso

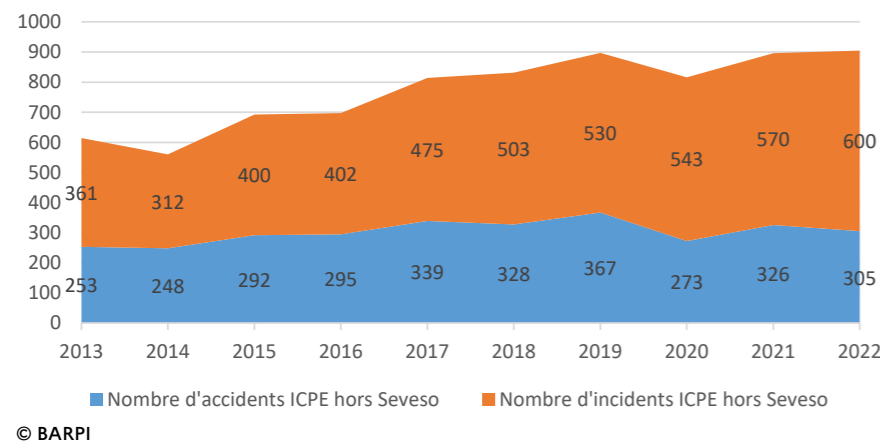


Les événements répondant à la définition de l'article 3 de la directive 2012/18/UE doivent être notifiés à la Commission européenne sur la base de certains critères. Ils concernent spécifiquement les établissements Seveso.

À la suite d'échanges avec la Commission européenne, le rapportage des accidents majeurs par la France a été modifié, car il s'avérait que la France avait qualifié d'accident majeur des événements qui ne remplissaient pas tous les critères. L'historique a été corrigé en conséquence.

L'accidentologie hors établissement Seveso

Évolution de l'accidentologie des ICPE hors Seveso

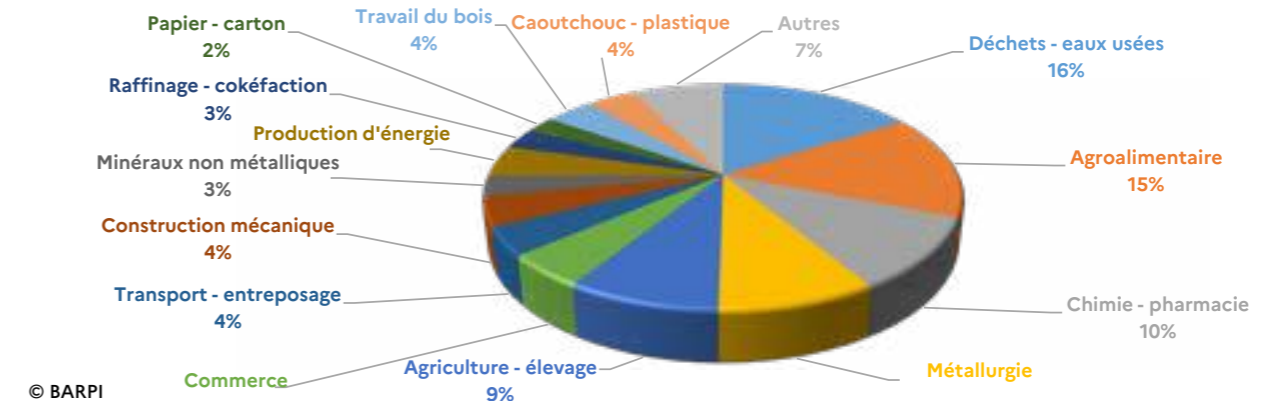


Une augmentation continue est observée sur la collecte des incidents, qui reflète une plus grande vigilance dans la remontée d'information.

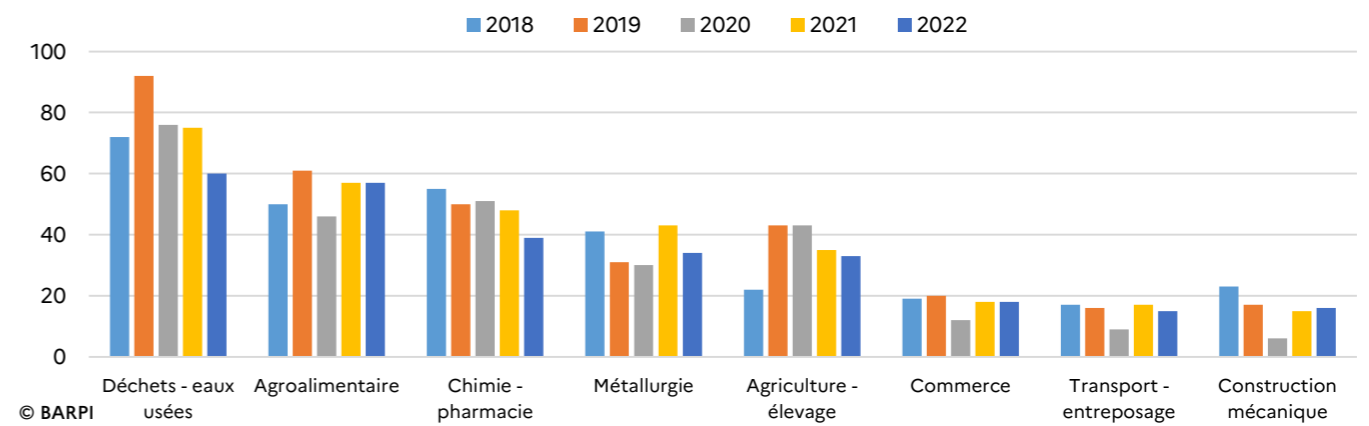
L'analyse par secteurs d'activités

L'année 2022 se caractérise notamment par une réduction de l'accidentologie dans les secteurs des déchets et des eaux usées, de la chimie, de la métallurgie et de l'agriculture.

Répartition des accidents par secteur d'activité en 2022



Évolution des accidents entre 2018 et 2022 par secteur d'activité

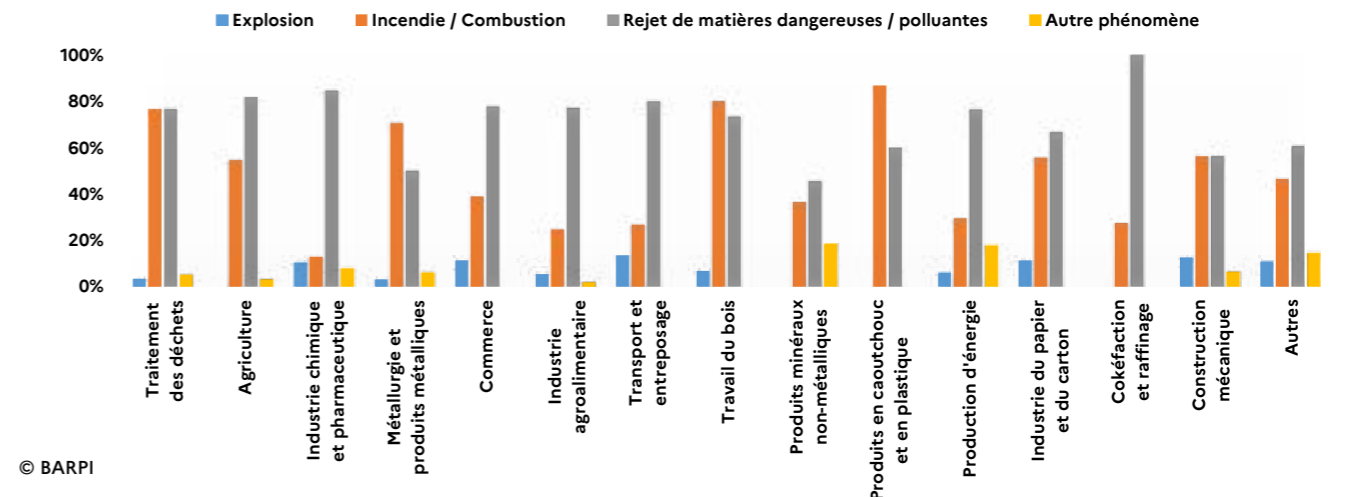


Les phénomènes dangereux en cause

Les rejets de matières dangereuses constituent le phénomène prépondérant des accidents au cours de l'année 2022 avec 72,5 % des cas (71 % en 2021), suivis des incendies avec 48 % des cas (contre 47 % en 2021).

Si l'examen porte sur l'ensemble des événements (accidents + incidents), alors les incendies représentent 55 % des phénomènes et les rejets de matières dangereuses 52 %.

Phénomènes dangereux liés aux accidents par secteurs d'activité



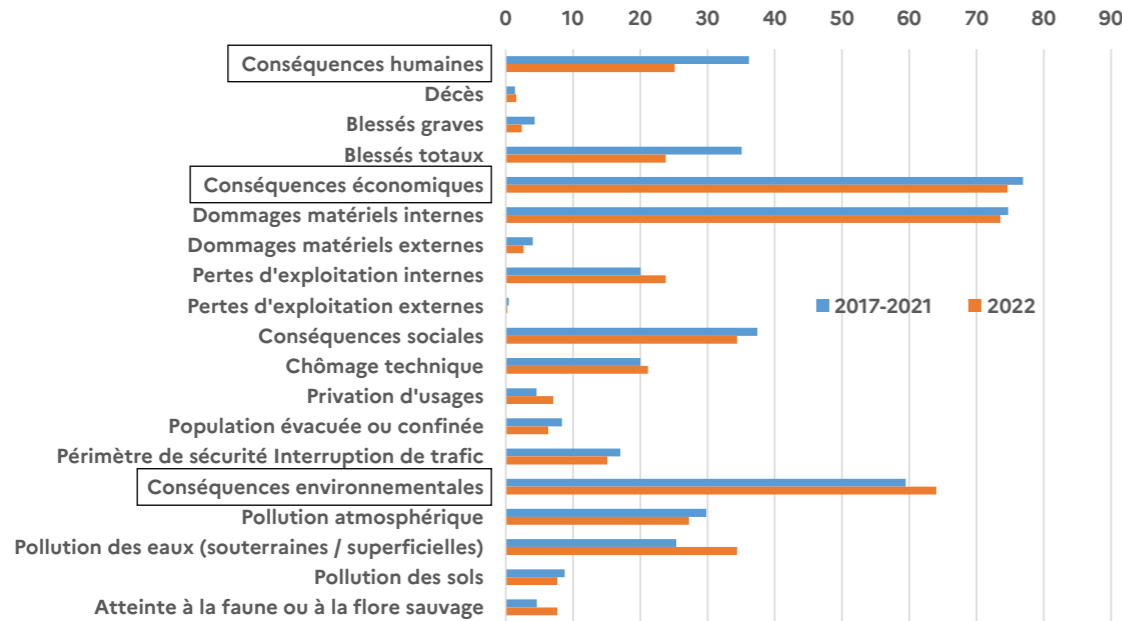


INSTALLATIONS CLASSÉES : CONSÉQUENCES



La figure ci-après présente les conséquences de l'accidentologie des installations classées entre deux périodes distinctes, l'année 2022 et une moyenne sur les 5 années précédentes. Les conséquences économiques restent le plus fréquemment observées.

Ratio des conséquences par rapport au nombre d'accidents
Comparatif années 2017-2021 et 2022



© BARPI

Les conséquences économiques

Environ 70 % des accidents en 2022 ont généré des pertes financières. Ces conséquences économiques peuvent entraîner des ruptures temporaires d'exploitation mais aussi, dans certain cas, une cessation totale des activités.

Incendie d'une usine spécialisée dans la transformation de déchets élastomères recyclés

➤ ARIA 58596 - 02/02/2022 - LOIRE-ATLANTIQUE

Un feu survient dans un bâtiment de 2 500 m² abritant la ligne de vulcanisation du caoutchouc d'une usine spécialisée dans la transformation de déchets élastomères recyclés. Lors de sa prise de poste, un salarié voit une lueur orangée provenant de la ligne de vulcanisation. Constatant que le réchauffeur de la presse à vulcaniser est en feu, il tente d'éteindre l'huile enflammée avec un extincteur. Son action propage l'incendie. Il déclenche l'alarme incendie et alerte les secours. Le bassin de rétention des eaux d'extinction est isolé. L'incendie se propage aux racks de rangement à proximité ainsi qu'au stock de produits finis (1 000 m³ de matières plastiques butyle et latex et de palettes de bois) situé à l'extérieur. Un important panache de fumée noire, visible sur plusieurs kilomètres, se dégage. Le personnel est évacué et les habitants se confinent. Les pompiers, arrivés rapidement, maîtrisent l'incendie du bâtiment, malgré la difficulté d'approvisionnement en eau avec un incendie se poursuivant sur la zone de stockage extérieure toute la matinée.

La ligne de vulcanisation est hors d'usage pour 10 mois. Le pont roulant de 10 t est détruit, ainsi qu'une partie de la structure et la totalité de la couverture et du bardage de la ligne de vulcanisation. Une partie de la toiture du bâtiment voisin des lignes latex et butyle ainsi que la cloison entre les deux bâtiments sont également détruites. Parmi les dégâts occasionnés, la presse fait état d'une machine détruite à l'intérieur du bâtiment valant à elle seule 2,5 M€.



Les conséquences environnementales

Les conséquences environnementales apparaissent elles aussi importantes puisque cela concerne 64 % des accidents en 2022. Les impacts sur l'air et l'eau concernent chacun environ 1/3 des accidents. Les conséquences sur la faune et la flore sont assez rares, avec 29 accidents.

Rupture d'une canalisation de pompage d'eau de mer sur un site pétrochimique

➤ ARIA 59293 - 14/04/2022 - BOUCHES-DU-RHÔNE

En soirée, la salle de contrôle d'un site pétrochimique est alertée par la baisse du niveau d'un des châteaux d'eau. Une nouvelle fuite est identifiée sur le réseau général d'eau de mer. La fuite est localisée sous le ponceau d'une route. L'exploitant déclenche sa procédure de délestage du réseau d'eau de mer et l'isole par fermeture d'une vanne. Vers 22h40, il constate une pollution contenue au niveau de l'anse du site à la suite du débordement des bassins visant à traiter les eaux huileuses. Les détecteurs de composés organiques volatils (COV) autour de l'anse se mettent en alarme. L'exploitant réalise des opérations d'écrémage dans la nuit. Le lendemain, à 7h30, lors d'une ronde, il constate une pollution en mer et des poissons morts dans l'anse. Un barrage est mis en place.

Les analyses et investigations réalisées mettent en évidence une pollution estimée à 1 t d'huile de pyrolyse provenant de l'inondation des bassins et la surverse d'eaux huileuses. Cette eau polluée s'est écoulée vers l'anse par un regard d'égout du réseau d'eau pluvial. La quantité rejetée est estimée par l'exploitant à 500 kg dans l'anse, dont 100 kg maximum aurait rejoint la mer. Une plongée est réalisée 9 jours plus tard, mettant en évidence des « boulettes » d'hydrocarbures.

La corrosion est liée à la localisation enterrée sous un ponceau, dans une zone de rétention des eaux de pluie.

Feu d'un conteneur de batteries lithium-ion dans un parc photovoltaïque

➤ ARIA 59149 - 03/06/2022 - HAUTE-CORSE

En début de soirée, un feu se déclare au niveau d'un conteneur de 60 m³ contenant des batteries lithium-ion, ainsi qu'un transformateur fonctionnant à l'huile minérale. Le conteneur se situe au sein d'un parc photovoltaïque d'une puissance de près de 5 MWc. Vers 20 h, l'exploitant déclenche un inertage à l'azote dans le conteneur. Un dégagement de fumées est visible et une odeur âcre est ressentie par la population. Le feu se réactive le lendemain matin. Les pompiers décident de laisser brûler. Ils disposent des queues de paon afin de rabattre les fumées. Une surveillance et une protection des installations contiguës sont mises en place. Le lendemain, le dégagement de fumées est terminé. Le sol est contaminé par des coulées de lithium, du fait du percement du plancher. Le relevé de mesures de toxicité réalisé par les pompiers ne révèle pas de résultat préoccupant.

Une enquête du BEA-RI est en cours.

L'analyse des accidents : une investigation itérative

Seules les analyses en profondeur des événements permettent de définir des mesures qui seront de nature à corriger durablement la situation et, si les circonstances l'exigent, à faire évoluer la réglementation. L'investigation peut ainsi faire apparaître des perturbations (ou causes premières) et des causes profondes.

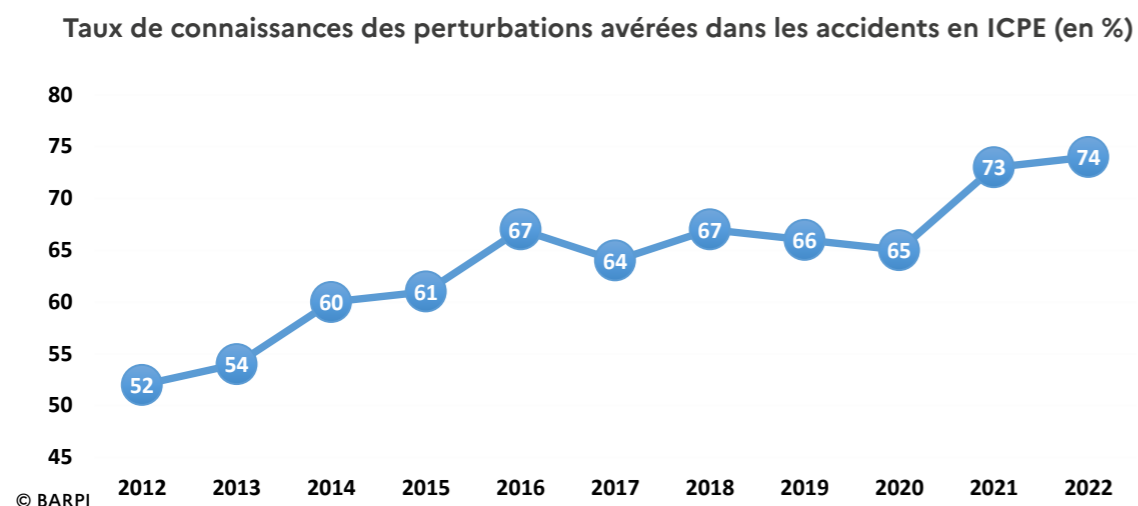
Les perturbations désignent les défaillances directes qui ont contribué à l'événement. Elles sont accessibles à l'observation. Ce niveau de causalité présente souvent un caractère technique ou individuel.

Les causes profondes, situées en amont des causes apparentes, sont des dysfonctionnements du système socio-technique dans lequel s'est déroulé l'accident. Elles renvoient fréquemment à des dimensions relevant des facteurs humains et des dimensions organisationnelles et managériales.

En premier lieu, il convient de comprendre le contexte de survenue de l'accident : temporalité (jour, nuit, semaine, week-end...), fonctionnement de l'exploitation (arrêt, redémarrage, nouvelle production, surcharge d'activité...), fonctionnement des équipes (habituel, absence, formation, relève...) et autres éléments participant au contexte.

L'analyse par suite doit être menée en partant du phénomène dangereux puis en mettant en évidence les perturbations (causes premières) pour enfin arriver à l'identification des causes profondes. C'est la correction de ces causes profondes qui permettra d'éviter que l'événement ne se reproduise.

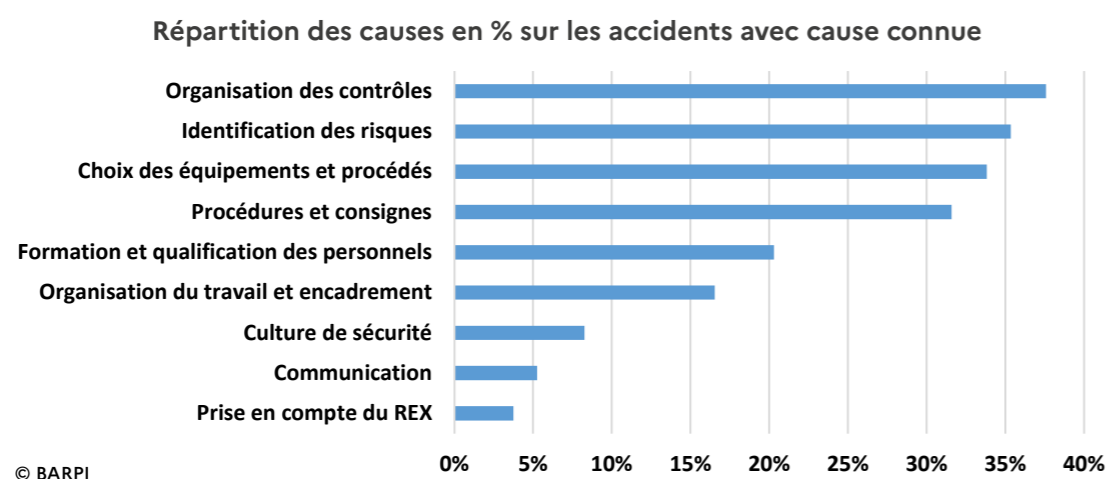
Le graphique ci-dessous montre une progression, depuis 10 ans, du taux de connaissance des perturbations.



Les perturbations les plus communément rencontrées en 2022 sont les écarts matériels (67 % des cas), les interventions humaines (30 % des cas) et les pertes de contrôle des procédés (25 % des cas).

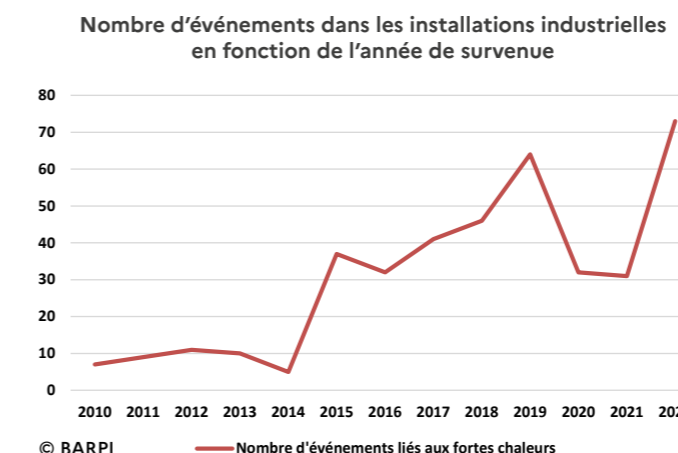
Le taux de connaissance des causes profondes s'établit à 39 % pour les accidents survenus dans les ICPE en 2022, en légère progression par rapport à 2021.

Plusieurs types de causes profondes peuvent contribuer à un même événement ; ces causes profondes regroupent différentes familles de défaillances telles que l'on peut les retrouver sur le graphe suivant :



Une année très chaude et des conséquences sur les installations industrielles

2022 a été l'année la plus chaude en France depuis le début du recensement des données météorologiques en 1900. Avec son été très chaud (en 2e position après celui de 2003), ses 33 vagues de chaleur et son déficit de pluviométrie exceptionnel sur une large partie du pays, la France a dû notamment faire face à la sécheresse mais également aux feux de forêt¹.



Cela n'a pas été sans conséquence sur les installations industrielles. Aussi, 73 événements enregistrés dans la base de données ARIA sont liés aux fortes chaleurs (en tant que cause première ou facteur aggravant, de manière avérée ou supposée) et 6 événements sont consécutifs à des feux de forêt (dont [ARIA 59415](#)). De fait, l'année 2022 marque un pic dans l'accidentologie liée aux fortes chaleurs. Elle révèle également l'émergence d'événements consécutifs à des feux de forêt (comparés aux 14 événements observés en France sur les 12 années précédentes). Quatre se sont d'ailleurs produits en Gironde (département très fortement touché par les incendies en 2022), avec notamment deux accidents (dont l'un ayant entraîné la mort d'animaux lors de leur évacuation d'un zoo).

30 % de ces événements sont des accidents et, dans près de trois quarts des cas, ils ont donné lieu à un incendie pouvant conduire, dans quelques cas, à un feu de forêt (dont [ARIA 59443](#)).

Les deux tiers de ces événements se sont produits sur des installations de traitement de déchets, des stations d'épuration ou sur les zones déchets d'installations classées (auto-échauffements de déchets stockés, emballage de réaction en compostage ...). Pour 55 événements, les conséquences sont enregistrées dans la base de données ARIA. Elles montrent des impacts majoritairement économiques mais aussi environnementaux, principalement liés aux fumées des incendies. Fort heureusement, il n'y a que peu de conséquences humaines (6 blessés au total recensés dans le cadre de 6 événements). Les causes profondes de ces événements ne sont connues que pour la moitié d'entre eux. Ces dernières mettent en avant principalement des facteurs organisationnels, dont la gestion des risques et des procédures et consignes inadéquates ou insuffisantes.

¹ Données météorologiques issues de Météo France

Incendie d'une exploitation forestière

ARIA 59735 – 13/09/2022 – GIRONDE

Un feu de forêt estival détruit 95 % d'une exploitation forestière qui alimente une scierie. La totalité du stock de bois est brûlée, soit 15 000 t, ainsi que 400 ha de forêt de l'exploitation. Le matériel roulant du site et une machine à broyer sont calcinés.

FLASH

Incendies de forêt, soyez vigilants !



Incendie dans une usine de fabrication d'articles en bois

ARIA 59443 – 01/08/2022 – BAS-RHIN

Un feu se déclare dans un entrepôt de 800 m² d'une entreprise de fabrication d'articles en bois. Le feu se propage à deux autres entrepôts de 1 500 m² puis à la forêt et à une dizaine d'habitations à proximité.

Les installations de traitement biologique de déchets

Débordement de digestat d'un méthaniseur

► ARIA 59629 – 23/05/2022 – CREUSE

Dans la nuit, la cuve à jus en aval d'un digesteur déborde dans une installation de méthanisation. Du digestat s'écoule par des regards d'eaux pluviales vers un fossé, puis des terrains en aval de l'unité de méthanisation. Après plusieurs plans d'eau, une pollution est constatée au niveau d'une station de captage de l'eau d'une ville voisine. Les analyses effectuées au niveau de la prise d'eau de la ville se révèlent conformes.

Une défaillance électronique du capteur de commande de la cuve à jus est à l'origine du déversement, ainsi qu'une mauvaise conception (absence de tuyau permettant de conduire le débordement vers la lagune).



© Arnaud Bouissou / Terra

Les installations de traitement biologique de déchets mettent en œuvre des procédés basés sur l'utilisation d'une activité microbienne, permettant la dégradation et la valorisation de ces derniers. Deux types de traitements sont privilégiés :

- Le compostage, traitement réalisé en milieu oxygéné, stabilisant le déchet et valorisant sa matière (production de compost) ;
- la méthanisation, traitement réalisé en absence d'oxygène, qui permet une double valorisation du déchet : énergétique (production de biogaz) et matière (production de digestat).

Ces procédés de traitement ne nécessitent pas de technologies sophistiquées pour leur mise en œuvre mais un important savoir-faire ainsi qu'une surveillance accrue pour prévenir la survenue d'événements. En 2022, 59 événements ont été recensés, contre 38 pour l'année 2021 au 01/04/2022, dans un contexte d'augmentation du nombre d'installations de compostage et de méthanisation.

Pour le compostage, le nombre d'événements a doublé en un an (passant de 14 en 2021 à 28 en 2022), cette augmentation étant liée en grande partie à des agressions naturelles liées aux fortes chaleurs (1 en 2021 et 10 en 2022). Tous les événements sont liés à des incendies et seulement 2 d'entre eux sont classés en accident : l'un en raison de fumées très importantes (ARIA 59927), l'autre en raison des pertes d'exploitation générées.

Pour la méthanisation, le nombre d'événements a augmenté d'un tiers entre 2021 et 2022 (24 événements en 2021 et 32 événements en 2022). La proportion d'accidents a, quant à elle, diminué, leur nombre passant de 11 à 13. Plus de 2/3 des événements sont liés à des rejets de matières dangereuses ou polluantes, répartis de manière quasiment égale entre des rejets de biogaz et des rejets de digestats pouvant impacter des eaux superficielles (ARIA 59629).

Départ de feu sur une installation de compostage

► ARIA 59927 – 11/08/2022 – VAL-D'OISE



© SDIS 95

Vers 21 h, un feu se déclare dans un cylindre assurant le premier passage des ordures ménagères dans une usine de compostage, 2 h après l'arrêt de l'activité du site. Un important panache de fumée noire est visible à des kilomètres.

Une partie de l'usine de compostage est impactée, entraînant l'arrêt complet de cette activité pour 5 jours. Les ordures ménagères sont traitées sur un autre site pendant ce temps.

Défauts et pertes d'utilités électriques dans les raffineries



© Laurent Mignaux / Terra

En 2022, 28 événements se sont produits sur des raffineries en France. Parmi ces derniers, 8, soit plus d'un quart, sont liés à des pertes d'utilités électriques (internes ou externes) ou à des défauts électriques. L'ensemble de ces événements a entraîné un rejet de matières dangereuses ou polluantes, principalement issu d'émissions atmosphériques liées au torchage. Des défauts matériels, des interventions humaines mal réalisées ou des agressions externes en sont à l'origine. Pour 6 événements, les causes profondes sont enregistrées dans la base de données ARIA et sont liées à la gestion des risques (identification des risques, choix des équipements et des procédés, organisation des contrôles, culture de sécurité ou prise en compte du retour d'expérience).

Panne électrique dans une raffinerie

► ARIA 58750 – 10/03/2022 – SEINE-MARITIME

Dans la nuit, des départs de feu se produisent sur l'unité de distillation d'une raffinerie après la perte d'alimentation électrique d'une partie des unités du site. Les unités sont décompressées et la colonne à distiller vidée en ayant recours à la torche de sécurité. Les personnels du site et d'une entreprise voisine sont confinés. La route départementale est fermée à la circulation. Des fumées et des odeurs sont perceptibles autour du site.

Le jour de l'accident, l'alimentation électrique interne était en cours de transfert sur celle externe (source redondante, venant en secours de l'autre) pour maintenance préventive. Un défaut sur l'un des 4 câbles de cette alimentation a entraîné une perte d'alimentation électrique. Par ailleurs, la redondance de refroidissement de la colonne à distiller sous vide n'a pas fonctionné du fait de l'installation antérieure d'une régulation électronique qui n'avait pas pris en compte le mode commun d'arrêt sur perte électrique.

Mode d'intervention spécifique sur les feux de métaux finement divisés



L'eau, moyen prépondérant d'extinction des incendies, est proscrite dans le cadre des feux de métaux à fine granulométrie, avec lesquels elle peut réagir en libérant de l'hydrogène et provoquer une explosion. Ainsi, il est recommandé d'utiliser :

- soit des extincteurs de catégorie D constitués de poudre sèche, qui élimine la chaleur et étouffe le feu ;
- soit des matériaux inertes ou secs qui vont étouffer l'incendie. De gros volumes sont généralement nécessaires.

Lors de l'intervention, l'eau reste utile pour refroidir les contenants, sous réserve qu'elle n'atteigne pas les métaux en feu, et pour protéger des éléments combustibles se trouvant à proximité.

Explosion de poudre d'aluminium

► ARIA 59206 – 17/06/2022 – SAVOIE

Une explosion de poudre d'aluminium se produit dans l'atelier de tamisage d'une usine de fabrication et de distribution de poudres et de graines d'aluminium. L'explosion est suivie d'un feu impactant le bâtiment de 400 m², la réserve de poudre d'aluminium de 20 t et des palettes plastiques. Un employé, gravement blessé, décèdera deux mois plus tard d'une crise cardiaque. Le feu est maîtrisé grâce à la projection de poudre d'alumine sur le foyer, acheminée par une entreprise métallurgique.

L'explosion aurait été initiée au niveau du poste de tamisage de l'atelier. Une explosion ATEX de la poudre d'aluminium ultrafine aurait eu lieu au niveau de la manchette souple (matière plastique isolante) avec apparition d'une décharge de type « aigrette », favorisée par la faible humidité relative de l'air lors du transfert de poudre métallique depuis la trémie vers le couloir vibrant.



© SDIS 73

Canalisations – Distribution/Utilisation domestique du gaz

TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES PAR CANALISATION

En 2022, 15 événements concernent des canalisations françaises de transport de matières dangereuses, ainsi que leurs installations annexes (stations de pompage, de compression), contre 22 en 2021.

Ces événements se répartissent comme suit :

- 8 sur des canalisations de transport de gaz ;
- 3 sur des canalisations de transport d'hydrocarbures ;
- 4 sur des canalisations de transports autres (acides, effluents chimiques, saumure)

Pour ce qui concerne les gazoducs, aucune explosion n'a été enregistrée en 2022, contre 2 en 2021. Les origines sont diverses : corrosion, surpression et endommagement de canalisation lors de travaux. Une coupure de réseau a été réalisée au moment d'un incendie de forêt ([ARIA 59363](#)).

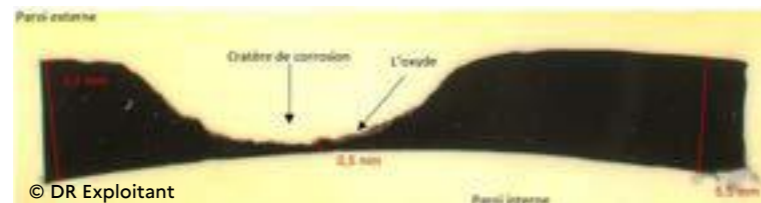
Pour les autres canalisations de transport de matières dangereuses, les fuites sont dues à des problèmes matériels sur des brides, manchons, raccords, ou de corrosion.

Aucune conséquence humaine n'est à déplorer.

Fuite sur un réseau de transport de gaz

➡ ARIA 60442 – 31/01/2022 – SAÔNE-ET-LOIRE

Lors des travaux de réhabilitation d'une canalisation de transport, une odeur de gaz est détectée à 30 m de la fouille. Les travaux sur l'ouvrage sont suspendus afin de mener les investigations sur la provenance de la fuite. Une portion de prairie jaunie est constatée au droit de l'ouvrage. Les recherches et la localisation de la perte de confinement confirme la présence d'une fuite sur la canalisation (67,7 bar, 219,1 mm de diamètre) positionnée à 4 m en parallèle d'un autre ouvrage en DN450. Le diamètre de la fuite est estimé à 1,2 mm. Une légère dégradation du revêtement de brai de houille est constatée autour de la fuite, caractérisée par la présence de cratères. Une réparation par coupe de ce tronçon est effectuée et le tube incriminé est soumis à la réalisation d'une expertise métallurgique.



Le tronçon incriminé présente deux zones de corrosion, dont l'une a amené la perte de confinement. Il s'agit d'un processus de corrosion externe, probablement accéléré par une activité bactérienne. Ce type de corrosion provoque des attaques localisées en forme de cratères lorsque l'acier du tube (du fait d'un défaut de revêtement) est en contact avec des espèces sulfurées produites par les micro-organismes présents. Par ailleurs, l'analyse des échantillons de terre prélevés autour de la zone de la fuite met en évidence la présence des bactéries pouvant conduire à de la corrosion.

Canalisations – Distribution/Utilisation domestique du gaz

DISTRIBUTION DU GAZ PAR CANALISATION

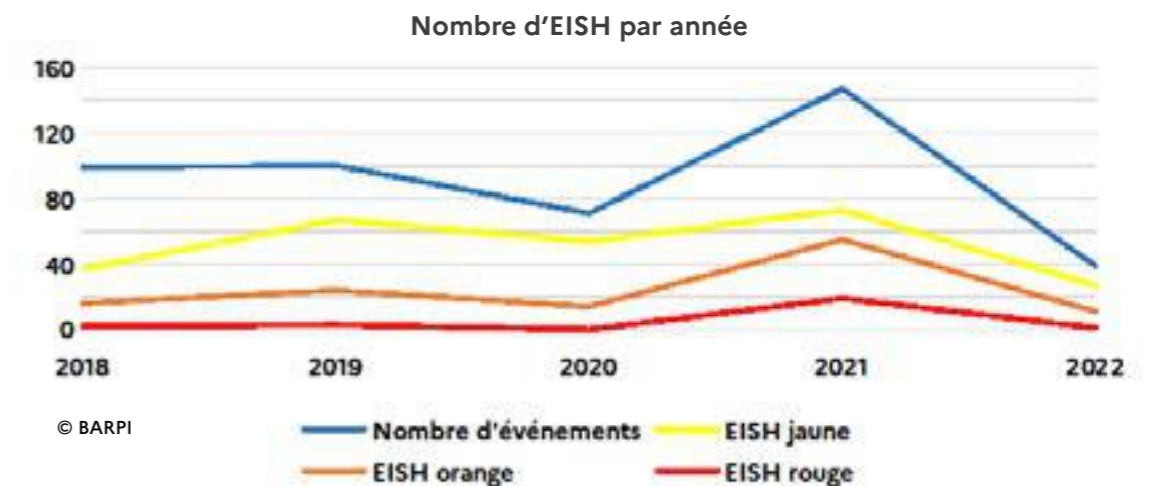
En 2022, 57 événements (contre 72 en 2021) concernent les installations de distribution du gaz. Ces événements sont très majoritairement dus à des endommagements par engin lors de travaux (70 % des cas). Ces événements ont principalement pour conséquence des privations d'usage de gaz pour les abonnés, des évacuations ou des coupures d'axes de transport.

UTILISATION DOMESTIQUE DU GAZ (HORS APPAREILS À PRESSION)

En 2022, 66 événements relatifs à l'utilisation domestique du gaz (10,7 millions d'abonnés) ont été recensés, contre 89 en 2021. Concernant les conséquences humaines, il a été recensé 1 décès en 2022 contre 5 en 2021 et 11 en 2020. Le nombre de blessés passe lui de 52 à 18. Presque 70 % des événements sont des fuites de gaz enflammées sur des coffrets de gaz, dont la cause première est la malveillance.

Digues / Barrages

Depuis juillet 2010¹, le BARPI recense les déclarations d'événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH). 39 EISH ont été déclarés pour l'année 2022, en très nette baisse par rapport aux années précédentes, et notamment l'année 2021, caractérisée par un pic événementiel sur les digues consécutif aux épisodes de crues majoritairement en région Nouvelle-Aquitaine.



Pour 2022, les EISH se répartissent entre 22 événements pour les digues et 17 pour les barrages. 27 sont classés jaunes, 11 oranges et 1 rouge. La forte baisse des EISH s'explique principalement par une année 2022 jugée clémente, en témoigne le faible nombre de jours en vigilance « crues »² de niveau orange ou rouge (16 jours contre 69 en 2021).

¹ Arrêté du 21/05/10

² Bilan Vigicrues 2022

Les EISH sont répartis en 3 couleurs, par ordre de gravité et dont les événements hydrauliques ont entraîné :

- rouge – accidents : des décès ou blessures aux personnes ou des dégâts majeurs aux biens ou ouvrages hydrauliques ;
- orange – incidents graves : la mise en danger de personnes sans blessures graves ou des dégâts importants aux biens ou ouvrages hydrauliques ;
- jaune – incidents : une mise en difficulté des personnes ou des dégâts de faible importance à l'extérieur ainsi que des événements traduisant une non-conformité réglementaire, des défauts de comportement de l'ouvrage ou de ses organes de sûreté.



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
Direction générale de la prévention des risques
Service des risques technologiques
BARPI (Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels)

5 place Jules Ferry
69006 Lyon
France

Téléphone: (+33) (0)4 26 28 62 00
Courriel : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Site Internet
www.aria.developpement-durable.gouv.fr
