

# RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

---

Ministère de la transition  
écologique et de la cohésion des  
territoires

---

## Direction générale de la prévention des risques

### **Avis du 1<sup>er</sup> décembre 2022 relatif à la mise en œuvre des premiers prélèvements environnementaux en situation accidentelle impliquant des installations classées pour la protection de l'environnement**

NOR : TREP2233918V

*(Texte non paru au journal officiel)*

Le présent avis se substitue à l'Instruction du Gouvernement du 12 août 2014 relative à la gestion des situations incidentelles ou accidentelles impliquant des installations classées pour la protection de l'environnement et à l'avis du 9 novembre 2017 relatif à la mise en œuvre de l'Instruction du Gouvernement du 12 août 2014.

Il définit les modalités pratiques à mettre en œuvre pour répondre aux exigences de l'arrêté du 26 mai 2014 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre I<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement, ainsi que l'arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, notamment concernant les premiers prélèvements environnementaux à effectuer, à l'intérieur et à l'extérieur du site, en cas d'accident industriel.

Ces premiers prélèvements environnementaux, à mettre en œuvre dès la phase d'urgence, ont pour objectif d'apporter des premières indications sur la signature chimique des émissions, afin d'une part de confirmer la pertinence des dispositions prises pour protéger les personnes, et d'autre part d'informer la population de façon factuelle sur l'événement en cours. Ces premiers prélèvements environnementaux permettront également d'alimenter, le cas échéant, les démarches mises en place par la suite dans le cadre de la gestion post-accidentelle des impacts environnementaux et sanitaires, conformément aux dispositions de la circulaire du 20 février 2012 relative à la gestion des impacts environnementaux et sanitaires d'événements d'origine technologique en situation post-accidentelle.

# 1 DÉFINITIONS, ACRONYMES ET RÉFÉRENCES

## 1.1 Définitions

Aux fins du présent avis, on entend par :

**Analyse :** quantification et qualification des substances obtenues, soit par des mesures en continu directement sur le lieu de prélèvement, soit *a posteriori* en laboratoire à partir des prélèvements effectués.

**Échantillon conservatoire :** échantillon prélevé au plus tôt après le début du sinistre, qui peut ne pas être analysé dans l'immédiat et qui doit donc être conservé dans des conditions adéquates pour une analyse ultérieure.

**Incendie important :** incendie résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés au L. 511-1 du code de l'environnement.

**Phases de la gestion d'un événement accidentel :** ces phases sont définies dans la circulaire du 20 février 2012.

- Phase d'urgence : c'est une phase d'actions réflexes qui correspond aux premières heures qui suivent l'événement. C'est durant cette phase que monte en puissance le dispositif de lutte contre les effets directs de l'événement. C'est au cours de cette phase que sont menées les actions visant à soustraire les personnes et les biens des dangers immédiatement perceptibles.
- Phase d'accompagnement ou de suivi immédiat : il s'agit d'une phase réfléchie qui peut durer plusieurs jours. Elle débute dès que le dispositif de lutte contre les effets directs se stabilise. C'est également au cours de cette phase que doit être initiée puis mise en place la démarche d'évaluation des conséquences de l'accident, en particulier sur l'aspect environnemental et sanitaire.
- Phase post-accidentelle : cette phase correspond à la fin des actions de lutte contre les effets directs, au développement de la démarche d'évaluation qui conduira, le cas échéant, à une démarche de gestion des conséquences à moyen ou long terme. Pour l'aspect sanitaire et environnemental, cette dernière émergera avec la stabilisation de la situation, c'est-à-dire lorsque les apports à l'environnement (pollutions de toute nature) seront supprimés.

Lors de la gestion d'un événement, ces trois phases ne se succèdent pas nécessairement dans le temps, des chevauchements temporels entre les différentes phases peuvent intervenir. Le présent avis concerne les premiers prélèvements environnementaux.

**Prélèvements environnementaux :** prélèvements réalisés dans différents milieux (air, eau, aliments, ...), y compris par des réseaux de mesures, permettant de détecter et quantifier la présence de substances chimiques dans l'environnement. Dans le présent avis, la disponibilité et les activités relatives aux prélèvements environnementaux intègrent également les analyses et leurs résultats.

**Premiers prélèvements environnementaux :** prélèvements environnementaux réalisés dès la phase d'urgence, le cas échéant jusqu'à la publication d'un arrêté préfectoral de mesures d'urgence.

**Réseau de mesures :** réseau fixe ou mobile de dispositifs (détecteurs, balises...) permettant de détecter ou d'analyser en continu certaines substances, le cas échéant, installés préalablement autour des sites industriels, ou dans le cadre plus général de la surveillance de la qualité de l'air.

**Substances toxiques :** substances potentiellement émises en cas d'accident ou d'incident et susceptibles de générer des effets toxiques atteignant les seuils d'effets irréversibles (au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005) en dehors des limites de propriété et atteignant des zones occupées par des tiers.

**Toxicité, y compris environnementale :** capacité d'une substance chimique à provoquer des effets néfastes pour la santé ou la survie de toute forme de vie, humaine ou non.

## 1.2 Acronymes

**AASQA :** Association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air

**CASU :** Cellule d'appui aux situations d'urgence (Ineris)

**DGPR :** Direction générale de la prévention des risques

**DGSCGC :** Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises

**Ineris :** Institut national de l'environnement industriel et des risques

**PDI :** Plan de défense incendie

**POI :** Plan d'opération interne

**PPI :** Plan particulier d'intervention

**RIPA :** Réseau des Intervenants en situation Post-Accidentelle

## 1.3 Références

**Arrêté du 29 septembre 2005 :** Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

**Arrêté du 4 octobre 2010 :** Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

**Arrêté du 26 mai 2014 :** Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre I<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement.

**Arrêté du 11 avril 2017 :** Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510.

**Circulaire du 12 janvier 2011 :** Circulaire du 12 janvier 2011 relative à l'articulation entre le plan d'opération interne, l'intervention des services de secours publics et la planification Orsec afin de traiter les situations d'urgence dans les installations classées

**Circulaire du 20 février 2012 :** circulaire du 20 février 2012 relative à la gestion des impacts environnementaux et sanitaires d'événements d'origine technologique en situation post-accidentelle.

## 2 DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

A la suite des accidents du 21 janvier 2013 (décomposition non maîtrisée de produits chimiques pendant deux jours occasionnant une émission importante de mercaptans, gaz soufrés extrêmement malodorants) et du 26 septembre 2019 (incendie à l'origine d'un important panache de fumées), la réglementation prévoit désormais les obligations suivantes :

- établir la liste des types de produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important, incluant le cas échéant les contributions imputables aux conditions et aux lieux de stockage (contenants, bâtiments, etc.), pour les entrepôts soumis à autorisation et les établissements Seveso<sup>1</sup> ;
- faire figurer dans le plan d'opération interne (POI) pour les établissements Seveso, ou le plan de défense incendie (PDI) pour les entrepôts soumis à autorisation, les dispositions permettant de mener les premiers prélèvements environnementaux, à l'intérieur et à l'extérieur du site, lorsque les conditions d'accès le permettent, y compris les moyens matériels et humains et les méthodes de prélèvement et d'analyses adaptées aux substances à rechercher ; ces éléments sont à intégrer lors de l'élaboration ou de la mise à jour de ces plans.<sup>2</sup>

Ces premiers prélèvements environnementaux sont à effectuer au plus tôt après le début de l'accident et concernent :

- les substances toxiques (voir définition au 1.1) pour les établissements Seveso ;
- les produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important pour l'ensemble des établissements Seveso et entrepôts soumis à autorisation ;
- les substances générant des incommodités fortes sur de grandes distances, c'est-à-dire en dehors des limites du site, au-delà du périmètre du plan particulier d'intervention (PPI) (avec un seuil minimal de 5 km si le PPI va au-delà), pour les établissements Seveso seuil haut.

Le point 4 précise la méthodologie de sélection des substances.

En application de ces dispositions réglementaires, le plan d'opération interne (POI), ou le plan de défense incendie (PDI) pour les entrepôts soumis à autorisation, doit préciser :

- les substances recherchées dans les différents milieux et les raisons pour lesquelles ces substances et ces milieux ont été choisis ;
- les équipements de prélèvement à mobiliser, par substance et milieux ;
- les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre ces équipements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances recherchées.

Enfin, au-delà de ces exigences réglementaires, il est rappelé les dispositions de l'article L. 514-8 du code de l'environnement, qui prévoient que les dépenses correspondant aux différentes opérations de prélèvements et d'analyses réalisées dans le cadre de la gestion ou du suivi des impacts et conséquences d'une situation accidentelle soient prises en charge par l'exploitant concerné, y compris les dépenses que l'Etat aurait engagées ou fait engager.

---

<sup>1</sup> Point 1.2.1 de l'annexe 2 à l'arrêté du 11 avril 2017 et point I de l'annexe III à l'arrêté du 26 mai 2014 modifié

<sup>2</sup> Point 23 de l'annexe 2 à l'arrêté du 11 avril 2017, article 5 et point i de l'annexe V à l'arrêté du 26 mai 2014 modifié

### Échéances réglementaires pour la mise en œuvre de ces dispositions

La liste des produits de décomposition est à établir dans le cadre de l'élaboration, la révision ou la mise à jour de l'étude de dangers à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023 pour les entrepôts soumis à autorisation et tous les établissements Seveso. Cette liste est par ailleurs à établir au plus tard au 30 juin 2025 pour les établissements Seveso seuil haut.

Les nouveaux POI et les mises à jour de POI postérieurs au 1<sup>er</sup> janvier 2023 doivent intégrer ces dispositions.

Pour les établissements Seveso seuil haut, le POI doit intégrer ces nouveaux éléments lors de la prochaine mise à jour et au plus tard le 30 juin 2025.

En ce qui concerne les établissements Seveso seuil bas, le plan d'opération interne doit être testé à des intervalles n'excédant pas trois ans et mis à jour, si nécessaire. Ainsi, pour ceux disposant déjà d'un POI, celui-ci devra intégrer ces nouveaux éléments lors de sa prochaine mise à jour et au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2026.

En ce qui concerne les entrepôts, le PDI doit être mis à jour à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022, sauf pour les installations nouvellement soumises à la rubrique 1510, en vertu du décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées, qui ont jusqu'au 31 décembre 2023.

## **3 GESTION DES SITUATIONS ACCIDENTELLES IMPLIQUANT DES INSTALLATIONS CLASSÉES**

### **3.1 Organisation des exploitants**

#### **3.1.1 Préparation de l'exploitant à faire face à un événement accidentel de grande ampleur, notamment un incendie**

##### **a) Plan d'opération interne (POI) et plan de défense incendie (PDI)**

L'ensemble des établissements Seveso est soumis à l'obligation d'élaborer un plan d'opération interne (POI). Les données et informations devant figurer dans le POI sont précisées en annexe V à l'arrêté du 26 mai 2014 modifié. Les établissements Seveso seuil bas doivent l'établir au plus tard au 1<sup>er</sup> janvier 2023.

L'ensemble des entrepôts classés au titre de la rubrique 1510 est par ailleurs soumis à l'obligation de mettre en place un plan de défense incendie (PDI). Les données et informations devant figurer dans le PDI sont définies par le point 23 de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié. Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan d'opération interne, s'il existe. Les entrepôts relevant du régime de l'enregistrement ou de la déclaration, ainsi que les entrepôts nouvellement<sup>3</sup> soumis à la rubrique 1510, doivent l'établir au plus tard au 31 décembre 2023<sup>4</sup>.

Ces plans intègrent notamment l'organisation de l'exploitant pour faire face à des situations accidentelles intervenant sur son site, telles que les mesures à mettre en place pour maîtriser la

---

<sup>3</sup> À la suite du décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

<sup>4</sup> Pour mémoire, seuls les entrepôts soumis à autorisation ont l'obligation d'intégrer les dispositions relatives aux premiers prélèvements environnementaux dans leur PDI.

situation, limiter les conséquences et protéger les personnels, les populations et l'environnement immédiat.

### **b) Formation des personnels**

L'article 5 de l'arrêté du 26 mai 2014 modifié et le point 23 de l'annexe II à l'arrêté du 11 avril 2017 prévoient que le POI ou le PDI précisent quels sont les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre les équipements de prélèvements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances à rechercher.

A cet effet, l'exploitant désigne, dans son POI ou son PDI, ses personnels internes ou les organismes externes à l'entreprise chargés de mettre en œuvre les équipements de prélèvement et de procéder à leur analyse.

Par ailleurs, il est rappelé que l'article 5 de l'arrêté du 26 mai 2014 modifié et le point 13 de l'annexe II à l'arrêté du 11 avril 2017 imposent que les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques des installations, la conduite à tenir en cas de sinistre et, s'ils y contribuent, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention. Des personnes désignées par l'exploitant sont entraînées à la manœuvre des moyens de secours.

### **c) Exercices de préparation aux situations d'urgence**

Le retour d'expérience tiré de la gestion opérationnelle de l'incendie du 26 septembre 2019 rappelle l'importance de s'assurer de la préparation des exploitants pour faire face à un événement accidentel de grande ampleur à tout moment, même en dehors des périodes de forte activité.

Les actions exécutées, de manière automatique ou sur décision humaine, dans les premiers instants sont essentielles pour la suite de la gestion de l'accident.

La gestion efficace d'un accident nécessite la bonne coordination des différentes étapes à mettre en œuvre, en particulier :

- la détection selon une cinétique adaptée ;
- le déclenchement de l'alerte à l'intérieur de l'établissement et à l'extérieur le cas échéant ;
- la mobilisation et la mise en œuvre des moyens de secours internes et externes le cas échéant.

Pour être opérationnels en situation dégradée ou de crise, ces différents moyens doivent être adaptés aux potentiels de danger du site et dimensionnés en conséquence. Au-delà du dimensionnement, ces moyens doivent être connus de tous les opérateurs et intervenants présents dans l'établissement, et doivent pouvoir être mis en œuvre avec la même efficacité en dehors des périodes de forte activité et testés régulièrement.

A cet effet, la mise en œuvre d'exercices permettant de tester ces POI ou PDI et les mettre à jour si nécessaire est essentielle.

La fréquence minimale d'exercice des POI et PDI est ainsi inscrite dans la réglementation : un exercice annuel pour les établissements Seveso seuil haut, un exercice au moins tous les trois ans pour les établissements Seveso seuil bas et les autres sites industriels soumis à l'obligation de disposer d'un POI, ainsi qu'un exercice au moins tous les trois ans dans le cadre des PDI des entrepôts soumis à autorisation et à enregistrement. Ces exercices de préparation aux situations d'urgence devront s'attacher à tester périodiquement l'ensemble des scénarios prévus dans le POI ou PDI. Ils pourront notamment prévoir l'intervention des acteurs externes susceptibles d'être impliqués et, le cas échéant, le déclenchement des dispositions à mettre en œuvre pour réaliser les premiers prélèvements environnementaux afin de s'assurer de la cinétique de mise en place des moyens et personnels désignés, en s'appuyant sur les scénarios d'accident prévus dans les POI ou PDI.

#### **d) Communication avec les autres intervenants en cas de situation d'urgence**

La bonne gestion d'une situation d'urgence repose également sur une communication pertinente entre les différents acteurs.

L'étude de dangers prenant en compte les quantités maximales de produits, substances et mélanges susceptibles d'être présents dans les établissements, il est nécessaire que les exploitants connaissent la nature et les quantités de produits physiquement présents aux différents emplacements de leur site et susceptibles d'être impliqués en cas d'accident.

Pour répondre à cet objectif, l'article 50 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié ainsi que le point 1.4 de l'annexe 2 à l'arrêté du 11 avril 2017 prévoient des obligations en termes de tenue d'un état des matières stockées. En cas d'accident, cette information, dans sa dernière version mise à jour, doit être tenue à disposition, le cas échéant, du préfet, des services d'incendie et de secours, de l'inspection des installations classées et des autorités sanitaires, y compris en cas d'inaccessibilité à l'établissement.

Au-delà de ces informations, il est rappelé l'importance de la communication entre les différents acteurs impliqués (exploitant, organismes externes chargés de prélèvements dans les milieux pour son compte, services de secours, préfecture, inspection des installations classées, ...) à toutes les étapes de la situation de crise.

En particulier, toutes les actions engagées par l'exploitant, dans le cadre de la mise en sécurité de ses installations ou le respect de ses obligations réglementaires (premiers prélèvements environnementaux notamment), devront être réalisées en coordination avec l'intervention des services de secours s'ils sont présents lors d'une opération de secours, dans le respect des éventuelles restrictions d'accès qui pourraient être établies afin de garantir la sécurité des intervenants.

On peut également rappeler que l'article 4.1 de la circulaire du 12 janvier 2011 prévoit la possibilité de l'engagement, auprès de l'exploitant, d'un officier de liaison du service d'incendie et de secours (SIS) dès le déclenchement du POI afin de faciliter les échanges et partager les demandes d'interventions ou de moyens.

Par ailleurs, en cas de mobilisation de la cellule d'appui aux situations d'urgence (CASU) de l'Ineris, l'inspection des installations classées ou le préfet peut mettre en place des échanges multipartites entre les différentes parties impliquées (exploitant, inspection des installations classées, services d'incendie et de secours, Ineris...) afin de partager les éléments de connaissance sur le déroulement de l'événement et les hypothèses retenues pour les éventuelles

modélisations. En fonction de la cinétique de l'évènement, ces échanges pourront se tenir en amont ou en aval de ces modélisations et porter sur la comparaison des résultats obtenus.

### **3.1.2 Réseau de conseil interprofessionnel**

Certaines fédérations professionnelles ont mis en place un réseau de conseil inter-professionnel afin de permettre :

- d'une part, à un exploitant de solliciter le conseil d'experts industriels tiers, identifiés par type de substances ou de réactions chimiques mises en jeu dans la situation dégradée ;
- d'autre part, aux préfets de département de recourir à ce conseil d'experts industriels, en complément des données fournies par l'exploitant de l'installation concernée par l'accident et par la CASU.

Ce réseau, dénommé USINAID, a été mis en place par l'Union des industries chimiques (UIC) (aujourd'hui France Chimie) en janvier 2017 et fait l'objet d'une convention entre France Chimie, la DGPR et la DGSCGC. Ce réseau n'a toutefois aucun rôle opérationnel ; il intervient uniquement en tant que conseil.

## **3.2 Organisation des services de l'État**

La conduite des installations en situation dégradée demeure de la responsabilité première de l'exploitant. Le rôle des pouvoirs publics est de s'assurer que l'exploitant a bien analysé la situation et que les actions mises en œuvre sont bien de nature à permettre la maîtrise de l'accident, et la limitation de ses conséquences pour la sécurité, la salubrité et la santé publiques ainsi que l'environnement.

Pour mener à bien cette mission sous l'autorité des préfets de département, l'inspection des installations classées peut s'appuyer sur l'analyse réalisée par la CASU, dont l'expertise est mobilisable à distance 24 heures sur 24. Outre sa capacité à renseigner sur les dangers des produits en cause et à déterminer des périmètres de sécurité en cas d'accident, la CASU peut également intervenir pour évaluer les inconvénients importants pouvant affecter les populations.

Concernant les interventions de la CASU, il est rappelé que ses missions ainsi que ses modalités de fonctionnement et de financement sont décrites dans la circulaire du 15 juillet 2005.

## **3.3 Autres acteurs**

### **3.3.1 Les bureaux d'études - le réseau RIPA**

Différents bureaux d'études, ou laboratoires, peuvent être mandatés par les exploitants pour mener les prélèvements, mesures et analyses dans l'environnement, et notamment les premiers prélèvements environnementaux.

Pour l'identification de laboratoires ou organismes compétents, l'exploitant pourra entre autres solliciter les membres du réseau RIPA.

Le RIPA rassemble des laboratoires et des préleveurs, qui ont signé une charte d'engagement élaborée par l'Ineris afin de garantir la qualité des prélèvements et des analyses dans le domaine



de la caractérisation des impacts de substances dangereuses dans l'environnement. Ces engagements portent sur les compétences et les moyens dont l'organisme doit disposer pour assurer une mission de qualité, ainsi que sur le contenu et le délai de restitution des résultats. Ce réseau est animé par l'Ineris.

### **3.3.2 Les AASQA**

Les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) participent, en application de l'arrêté du 16 avril 2021, au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant. Elles informent quotidiennement les préfets sur la qualité de l'air observée et prévisible, en cas d'épisode de pollution atmosphérique. Elles en informent également le public, dans l'exercice normal de leur activité.

Dans le cadre de leur surveillance, les AASQA sont également en mesure d'informer les préfets, en cas d'identification d'un épisode de pollution atmosphérique pouvant être, le cas échéant, consécutif à un accident industriel.

Les modalités pratiques retenues quant à la participation éventuelle de l'AASQA locale au dispositif de gestion de crise et aux modalités visant à assurer la cohérence de la communication sont définies localement en coordination entre les services de l'État et l'AASQA.

En complément de cette mission de service public assurée par les AASQA dans le cadre de leurs agréments, dans certaines régions, l'AASQA a mis en place un dispositif mutualisé de prélèvements et mesures dédiés aux situations d'urgence concernant les installations classées.

Ce dispositif mutualisé est proposé aux exploitants afin de leur permettre de répondre, en tout ou partie, selon le résultat de la démarche présentée au point 4 du présent avis, à leurs obligations réglementaires en termes de premiers prélèvements environnementaux. Dans ce cadre, l'AASQA intervient pour le compte des exploitants adhérents, et le dispositif fait l'objet d'une organisation et de financements dédiés à cette prestation définis par le biais de conventions spécifiques, indépendamment de la mission de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

## **4 DÉTERMINATION DE LA LISTE DES SUBSTANCES RETENUES À DES FINS DE PREMIERS PRÉLÈVEMENTS ENVIRONNEMENTAUX**

Il est du rôle de l'exploitant d'identifier et de justifier, dans son POI, ou son PDI pour les entrepôts soumis à autorisation, la liste des substances susceptibles d'être émises et à rechercher dans les différents milieux en cas de situation accidentelle, selon la méthodologie définie ci-après.

Le cas échéant, en cas d'événement, les substances recherchées, milieux ou modalités de prélèvements pourront être complétés ou précisés par un arrêté préfectoral de mesures d'urgence.

### **a) Les substances toxiques pour les installations Seveso**

L'exploitant d'un site Seveso doit prendre en compte, dans le cadre de son recensement, les substances toxiques (voir définition au 1.1).

**b) Les produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important pour l'ensemble des établissements Seveso et entrepôts soumis à autorisation**

L'obligation visée dans les arrêtés du 26 mai 2014 modifié (c du 2 du I de l'annexe III) et du 11 avril 2017 (point 1.2.1 de l'annexe II) consiste à inclure dans l'étude de dangers ou sa mise à jour la liste des types de produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important, incluant le cas échéant les contributions imputables aux conditions et aux lieux de stockage (contenants, bâtiments, etc.). Ces produits de décomposition doivent être hiérarchisés en fonction des quantités susceptibles d'être libérées et de leur toxicité, y compris environnementale.

Pour la mise en œuvre de cette obligation, l'exploitant s'appuiera sur les scénarios d'incendie qui ont fait l'objet d'une caractérisation des distances d'effets (thermiques, toxiques ou de surpression) dans son étude de dangers, que ces dernières dépassent ou non les limites du site.

Par ailleurs, dans le POI, ou PDI, l'exploitant pourra choisir de ne pas mesurer l'intégralité des produits de décomposition identifiés dans son étude de dangers s'il peut justifier du caractère suffisant des prélèvements, sur la base de la hiérarchisation de ces produits de décomposition ou de l'identification de traceurs.

L'exploitant pourra s'appuyer sur le rapport 203887 - 2079442 de l'Ineris « *Recensement des substances toxiques (ayant un impact potentiel à court, moyen et long terme) susceptibles d'être émises par un incendie - Ω16* » de juillet 2022 (ou sa version ultérieure mise à jour)<sup>5</sup>. Ce rapport donne des indications sur les substances à rechercher en cas d'incendie en fonction de certains matériaux génériques pouvant être présents dans l'installation.

Afin de préciser les modalités d'identification de ces produits et de mise en œuvre de l'obligation de complément à l'étude de dangers et les conséquences sur le POI ou, le cas échéant, sur le PDI, des guides méthodologiques professionnels reconnus par le ministre chargé des installations classées peuvent être élaborés.

Ces guides ont pour objectif d'accompagner les exploitants pour :

- identifier des catégories de produits cohérentes en termes de composition ou de comportement en cas d'incendie, en incluant les types de contenants et les bâtiments ;
- pour chacune de ces catégories, déterminer les types (ou familles) de produits de décomposition susceptibles d'être émis en tenant compte, le cas échéant, des synergies<sup>6</sup> ;
- qualifier la toxicité, y compris environnementale, de chaque type de produits de décomposition ;
- évaluer l'ordre de grandeur des quantités émises pour chaque type de produits de décomposition ;
- hiérarchiser ces types de produits de décomposition afin d'identifier les substances à rechercher (éventuels marqueurs) et déterminer les moyens de prélèvement adaptés.

Au jour de la publication du présent avis, trois guides concernant les secteurs des industries de la chimie et du pétrole, du stockage et de la logistique, et des déchets dangereux sont en cours de publication ou d'élaboration.

---

<sup>5</sup> Ce rapport remplace le rapport Ineris Ω16, « *Toxicité et dispersion des fumées d'incendie : Phénoménologie et modélisation des effets* », daté de 2005.

<sup>6</sup> Interactions entre les différentes substances impliquées dans un incendie, de nature à modifier la production de certaines familles de produits de décomposition

Certaines installations ne sont pas soumises à l'obligation d'établir ce complément à l'étude de dangers, en particulier les entrepôts soumis à autorisation ou les établissements Seveso seuil bas autorisés avant l'entrée en vigueur de ces dispositions et n'ayant pas eu nécessité de mettre à jour leurs études de dangers. Néanmoins, même lorsque le complément à l'étude de dangers relatif aux produits de décomposition n'est pas requis, ces installations restent soumises à l'obligation de faire figurer dans leur POI ou PDI les dispositions permettant de mener les premiers prélèvements environnementaux pour ces produits et doivent établir à ce titre la liste des substances à rechercher.

### **c) Les substances générant des inconvénients forts sur de grandes distances pour les installations Seveso seuil haut**

Pour les substances générant des inconvénients forts sur de grandes distances, l'exploitant pourra identifier les substances les plus pertinentes sur la base :

- du retour d'expérience du site concerné (et plus généralement de son secteur d'activité) : les substances à considérer sont celles pour lesquelles le retour d'expérience montre qu'elles peuvent être à l'origine d'inconvénients forts au-delà du périmètre du PPI (avec un seuil minimum de 5 km si le PPI va au-delà) ;
- et de critères de quantité, de volatilité et de limite olfactive :
  1. substances dites « très odorantes » : susceptibles d'être présentes en marche normale sur le site en quantité supérieure à 200 kg
  2. substances dites « odorantes » : susceptibles d'être présentes en marche normale sur le site en quantité supérieure à 1 000 kg

La liste des 147 substances à considérer au regard de ces critères figure en annexe au présent avis.

Les valeurs mentionnées aux deux points ci-dessus sont des ordres de grandeurs à retenir permettant un recensement des substances devant être prises en compte.

Les exploitants pourront ainsi proposer de diminuer le nombre de substances à suivre en fonction d'autres critères pertinents afin de rester dans une approche pragmatique et proportionnée.

Les substances retenues doivent être inscrites dans le POI au plus tard, si l'arrêté préfectoral ne l'a pas déjà exigé, lors de sa mise à jour postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2023.

## **5 ORGANISATION MISE EN PLACE POUR EFFECTUER LES PREMIERS PRÉLÈVEMENTS ENVIRONNEMENTAUX**

### **5.1 Éléments à intégrer dans le POI ou PDI**

#### **5.1.1 Objectifs des premiers prélèvements environnementaux**

Le retour d'expérience des accidents de 2013 et 2019 a démontré la nécessité de disposer de prélèvements et d'analyses dans les zones impactées, ou supposées l'être, par l'évènement. Ces prélèvements devront être réalisés, **à l'intérieur et à l'extérieur du site**, dès le début et durant le

déroulement de l'accident, notamment à des fins de gestion de la situation et de communication vers la population.

Les premiers prélèvements environnementaux doivent ainsi permettre de disposer, dès la phase d'urgence, de résultats d'analyses représentatives permettant de qualifier la signature chimique des émissions liées à l'événement en cours et apporter des premiers éléments (ordre de grandeur) visant à estimer leur impact potentiel. Ces premiers prélèvements environnementaux seront mis en œuvre en tenant compte des conditions d'accès aux zones et sans préjudice des actions de mise en sécurité des installations.

Ces premiers prélèvements environnementaux sont réalisés sous la responsabilité de l'exploitant. Ainsi, il appartient à l'exploitant de définir, dans son POI, ou PDI pour les entrepôts à autorisation, les modalités de prélèvement ou dispositifs de mesure adaptés aux substances retenues et aux valeurs à mesurer, en s'appuyant sur des guides professionnels le cas échéant.

En complément de ces premiers prélèvements environnementaux, afin de préparer la gestion post-accidentelle de l'accident et comme prévu par la circulaire du 20 février 2012, des échantillons conservatoires<sup>7</sup> représentatifs de la phase d'urgence pourront par ailleurs être prélevés, afin de pouvoir ultérieurement qualifier les conséquences de l'accident. Ces prélèvements conservatoires sont réalisés et analysés à la demande du préfet, sur l'avis des services compétents sur les plans sanitaire, environnemental et technique, notamment les services chargés du type d'activité à l'origine de l'accident et les ARS. Un plan de prélèvements complémentaires pourra également être défini ultérieurement dans un arrêté préfectoral de mesures d'urgence, dans le cadre d'investigations plus fines visant à évaluer l'impact environnemental de l'événement. Les premiers prélèvements environnementaux viendront ainsi alimenter, le cas échéant, l'élaboration de ce plan de prélèvements complémentaires.

### **5.1.2 Stratégie pour la réalisation des premiers prélèvements environnementaux**

Afin de formaliser la stratégie de prélèvement, l'exploitant détermine les différents milieux devant faire l'objet d'investigations. Les moyens mis en place doivent permettre la mesure directe, ou le prélèvement et l'analyse représentatifs, de chacune des substances à rechercher identifiées en application du paragraphe 4 du présent avis.

En complément, la stratégie de prélèvement doit également déterminer le nombre et la localisation des points de prélèvement et de mesures ou, le cas échéant, expliciter la méthodologie de sélection à adapter au déroulement de l'événement. Ces prélèvements ou mesures doivent être réalisés **à l'intérieur et à l'extérieur du site**, lorsque les conditions d'accès aux milieux le permettent.

La localisation des points pour ces premiers prélèvements environnementaux devra permettre de prendre en compte, de manière représentative, les milieux potentiellement impactés en fonction des substances à rechercher. Les emplacements choisis devront également considérer les cibles potentielles à proximité du site, les possibilités qu'offre le terrain, les zones accessibles pour effectuer des prélèvements (terrain public, route, parking...), l'exposition du personnel les mettant en œuvre et les conditions météorologiques. Le POI ou PDI devra par ailleurs prévoir les modalités d'information du préfet, des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées, des opérations menées, tout au long de l'événement, pour répondre à ces

---

<sup>7</sup> Le guide Ineris sur « la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique – cas de l'incendie » - Version 2.0 du 18/12/2015 précise les modalités générales relatives aux échantillons conservatoires.

obligations et des éventuelles difficultés pressenties (chronologie de mise en œuvre, personnels ou organismes intervenants, zones de prélèvements et conditions d'accès...).

L'élaboration de la stratégie de premiers prélèvements environnementaux ne requiert pas la réalisation, au préalable, de modélisations prédictives des émissions susceptibles d'être émises, au-delà des modélisations déjà existantes dans l'étude de dangers.

La stratégie de prélèvements pourra néanmoins être adaptée au cours de l'événement, le cas échéant, en fonction des conditions atmosphériques et des éventuels résultats de modélisations de retombées atmosphériques ou dispersion de fumées réalisées (exemple : modélisations réalisées par la CASU ou autres organismes compétents).

#### **a) Substances toxiques**

Pour les substances toxiques (voir définition au 1.1), l'exploitant détermine, en s'appuyant notamment sur les éléments de son étude de dangers, le nombre, les milieux de prélèvements et la localisation des points de prélèvement et de mesures en fonction des substances recherchées, de leur toxicité et de leur mode de dispersion.

Les modalités de mise en œuvre des prélèvements environnementaux (milieux considérés et cinétique) sont à définir en tenant compte de la cinétique de développement des scénarios identifiés dans l'étude de dangers.

#### **b) Produits de décomposition en cas d'incendie important**

Pour déterminer les milieux potentiellement impactés par les retombées en cas d'incendie, ainsi que le nombre et la localisation des points de prélèvement et de mesures, l'exploitant peut s'appuyer sur le guide<sup>8</sup> de l'Ineris sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser à la suite d'un incendie.

La stratégie de prélèvements au sein des différentes matrices pourra être évolutive en fonction de la cinétique et du phasage d'un événement (par exemple, dans la phase d'urgence, des matrices pertinentes pourraient être l'air ou les dépôts surfaciques, dans un second temps les prélèvements dans d'autres matrices pourront être envisagés).

Les modalités de mise en œuvre des premiers prélèvements environnementaux des produits de décomposition retenus (mesures ou prélèvements puis analyses) doivent être compatibles avec la cinétique de développement d'un incendie important et permettre d'engager au plus tôt (dans la mesure du possible, pendant la phase d'urgence) les opérations visant à apporter les premières informations visant à qualifier la signature chimique des émissions et les premières données sur leur impact potentiel.

---

<sup>8</sup> Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique – cas de l'incendie  
- Version 2.0 du 18/12/2015

### **c) Substances générant des inconvénients forts**

Pour les substances générant des inconvénients forts sur de grandes distances, l'exploitant détermine le nombre et la localisation des points de prélèvement et de mesures dans l'air environnant en fonction des substances recherchées.

Les modalités de mise en œuvre des prélèvements, mesures et analyses de ces substances doivent être compatibles avec la cinétique de l'événement et permettre d'apporter les éléments attendus pour sa gestion.

### **d) Pour les trois catégories de substances**

Afin de conserver un caractère opérationnel lorsqu'un grand nombre de substances est recensé, l'exploitant pourra proposer de ne pas se doter de moyens pour l'ensemble de ces substances, sur la base d'une démarche visant à identifier des substances « marqueurs ou traceurs » ou d'une justification technico-économique. Les substances toxiques (voir définition au 1.1) devront toutefois être nécessairement recherchées.

Pour les substances toxiques devant être mesurées mais non couvertes actuellement par une méthode reconnue de prélèvement et/ou de mesure directe, l'exploitant devra proposer, s'il en a connaissance, une méthode alternative de mesure de la concentration dans l'air (molécule traceur, méthode non normée mais permettant d'obtenir des résultats représentatifs...).

Pour les produits de décomposition ou les substances générant des inconvénients forts sur de grandes distances, ne relevant pas du paragraphe « Substances toxiques » ci-dessus, susceptibles d'être libérés dans l'environnement dans des quantités très faibles, rendant complexe une mesure de la concentration par des méthodes reconnues, l'exploitant pourra proposer des adaptations à ces dispositions (méthode alternative d'évaluation des quantités émises ou exclusion de certaines substances du dispositif sur la base d'une justification technico-économique).

Concernant les moyens de prélèvements, de mesures et d'analyses, l'exploitant peut mettre en place une organisation pour répondre à ces obligations par ses propres moyens ou faire appel à un organisme externe.

Quelle que soit l'organisation retenue, l'exploitant doit justifier de la disponibilité des personnels ou organismes externes et des équipements dans des délais adéquats aux objectifs visés en cas de nécessité. Ainsi, l'exploitant ne doit pas uniquement s'engager sur les modalités techniques de prélèvements et de mesures, mais il doit également s'assurer, sous sa responsabilité, de la faisabilité, dans des délais appropriés, des mesures et des prélèvements, puis des analyses.

Lorsque l'exploitant mobilise ses propres moyens pour répondre à tout ou partie de ses obligations, il doit être en mesure de justifier de la disponibilité des moyens adaptés et fonctionnels (dispositifs de prélèvements, équipements de conservation des échantillons prélevés, moyens de transport vers un ou son laboratoire...), et de sa capacité (moyens humains, personnels formés) pour les mettre en œuvre, y compris en dehors des heures ouvrées.

Lorsqu'il est fait appel à un organisme externe pour les premiers prélèvements environnementaux, l'exploitant doit être en mesure de justifier que l'intervention de celui-ci est compatible avec la cinétique attendue des premiers prélèvements et, le cas échéant, des mesures régulières tout au long de l'événement selon les modalités opérationnelles adaptées à sa durée. Il

est également possible pour l'exploitant de contractualiser tout ou partie des opérations, avec un ou plusieurs intervenants (par exemple un intervenant pour le prélèvement et un autre pour l'analyse ou la mesure). Dans ce cas, un contrat ou une convention, établi entre l'exploitant et le ou les organismes externes sollicités, prévoit explicitement les conditions et modalités d'intervention.

Des organisations mutualisées peuvent également être mises en place, si ces organisations permettent de répondre aux exigences applicables à chacun des exploitants associés. Il peut notamment être envisagé que des équipements de prélèvements ou de mesures soient mutualisés entre plusieurs établissements. Dans ces cas, des conventions prévoyant explicitement les conditions et modalités de cette mutualisation devront être établies.

La chaîne de prélèvement, de mesure et d'analyses, les modalités de transmission des résultats, ainsi que les délais associés, devront être précisés dans le POI ou le PDI, en particulier si d'autres acteurs qui auraient donné leur accord préalable (organismes externes, moyens mutualisés...) interviennent dans cette chaîne.

Enfin, il est utile de rappeler que, s'agissant d'actions menées pour une évaluation des rejets accidentels hors du site et des éventuels effets sur les populations, cette démarche devra être mentionnée, lorsqu'il existe et lors de sa mise à jour, dans le plan particulier d'intervention (ORSEC/PPI) au titre de l'interface POI/PPI concernant le rôle de l'exploitant.

## **5.2 Mise en œuvre concrète des dispositions prévues dans le POI ou PDI en phase d'urgence**

Lors d'un événement ou accident, il sera de la responsabilité de l'exploitant de mettre en place les premiers prélèvements environnementaux et la stratégie associée tels que prévus dans son POI ou PDI, en lien avec le ou les organismes externes qu'il aura désignés, le cas échéant.

La mise en œuvre concrète de la stratégie de prélèvements pourra toutefois être conditionnée aux conditions d'accès aux zones identifiées, notamment pour la protection des personnels chargés d'effectuer les prélèvements, et devra, le cas échéant, faire l'objet d'aménagements en conséquence.

Pour ce faire, tout au long de l'événement, comme prévu dans son POI ou PDI, l'exploitant tiendra informé, le cas échéant, le préfet, l'inspection des installations classées et les services de secours des opérations engagées pour répondre à ses obligations ainsi que des éventuelles difficultés rencontrées. Les modalités d'accès aux lieux de prélèvements, en particulier pour les prélèvements réalisés au plus près du sinistre, seront notamment à organiser en lien avec les services de secours présents sur place et à mener après validation du commandant des opérations de secours.

Il sera par ailleurs important de garder une traçabilité de ces conditions pour chaque prélèvement ou mesure.

Le présent avis et son annexe seront publiés au *bulletin officiel* du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

Fait le 1<sup>er</sup> décembre 2022

Pour le ministre et par délégation  
Le directeur général de la prévention des risques

Cédric Bourillet



## ANNEXE – LISTE DES SUBSTANCES ODORANTES À CONSIDÉRER POUR LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Dans le cadre du recensement à effectuer par l'exploitant pour les établissements Seveso seuil haut, les substances très odorantes et odorantes mentionnées au 4.c sont les suivantes :

### Liste des substances « très odorantes » :

NOM DE SUBSTANCE	NUMERO CAS
ACETATE DE 1-METHYLBUTYLE	626-38-0
ACETOPHENONE	98-86-2
ACRYLATE D'ETHYLE	140-88-5
ACRYLATE DE METHYLE	96-33-3
BENZENETHIOL	108-98-5
BIPHENYLE	92-52-4
1-BUTANETHIOL	109-79-5
4-CHLOROPHENOL	106-48-9
CHLORURE DE BENZOYLE	98-88-4
CRESOL	1 319-77-3
p-CYMENE	99-87-6
DICYCLOPENTADIENE	77-73-6
DISULFURE DE DIMETHYLE	624-92-0
ETHANETHIOL	75-08-1
IODOFORME	75-47-8
METHANETHIOL	74-93-1
METHYLAMINE	74-89-5
MORPHOLINE	110-91-8
NITROBENZENE	98-95-3
OXYDE DE DIPHENYLE	101-84-8
PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN	594-42-3
PHENANTRENE	85-01-8
PHOSPHITE DE TRIMETHYLE	121-45-9
SULFURE D'HYDROGENE	7 783-06-4
SULFURE DE METHYLE	75-18-3
3a,4,7,7a-TETRAHYDRO-4,7-METHANOINDENE	77-73-6
TETRAOXYDE D'OSMIUM	20 816-12-0
TRIMETHYLAMINE	75-50-3
2,4,6-TRIMETHYL-1,3,5-TRIOXANE	123-63-7

**Liste des substances « odorantes » :**

<b>NOM DE SUBSTANCE</b>	<b>NUMERO CAS</b>
ACETALDEHYDE	75-07-0
ACETATE DE n-BUTYLE	123-86-4
ACETATE DE 1,3-DIMETHYLBUTYLE	108-84-9
ACETATE DE 2-ETHOXYETHYLE	111-15-9
ACETATE D'ISOBUTYLE	110-19-0
ACETATE D'ISOPENTYLE	123-92-2
ACETATE DE 2-METHOXYETHYLE	110-49-6
ACETATE DE PENTYLE	628-63-7
ACETATE DE PROPYLE	109-60-4
ACETATE DE VINYLE	108-05-4
ACIDE ACETIQUE	64-19-7
ACIDE ACRYLIQUE	79-10-7
ACIDE PROPIONIQUE	79-09-4
ACIDE TRICHLOROACETIQUE	76-03-9
ACRYLALDEHYDE	107-02-8
ACRYLATE DE n-BUTYLE	141-32-2
ALCOOL ALLYLIQUE	107-18-6
AMMONIAC	7 664-41-7
ANHYDRIDE ACETIQUE	108-24-7
ARSINE	7 784-42-1
BROME	7 726-95-6
BROMURE D'HYDROGENE	10 035-10-6
1,3-BUTADIENE	106-99-0
1-BUTANOL	71-36-3
cis-2-BUTENE	590-18-1
2-BUTOXYETHANOL	111-76-2
BUTYLAMINE	109-73-9
CHLORE	7 782-50-5
CHLOROBENZENE	108-90-7
2-CHLORO-1,3-BUTADIENE	126-99-8
1-CHLORO-2,3-EPOXYPROPANE	106-89-8
CHLOROETHANE	75-00-3
2-CHLOROETHANOL	107-07-3
3-CHLOROPROPENE	107-05-1
2-CHLOROTOLUENE	95-49-8
alpha-CHLOROTOLUENE	100-44-7
CHLORURE D'ACETYLE	75-36-5
CHLORURE DE CYANOGENE	506-77-4
CHLORURE D'HYDROGENE	7 647-01-0
CROTONALDEHYDE	123-73-9
CUMENE	98-82-8
CYANURE D'HYDROGENE	74-90-8

CYCLOHEXANOL	108-93-0
CYCLOHEXANONE	108-94-1
CYCLOHEXENE	110-83-8
DECANE	124-18-5
DIBORANE	19 287-45-7
1,2-DICHLOROBENZENE	95-50-1
1,4-DICHLOROBENZENE	106-46-7
DICHLOROETHYLEETHER	111-44-4
1,2-DICHLOROPROPANE	78-87-5
DIETHYLAMINE	109-89-7
2-DIETHYLAMINOETHANOL	100-37-8
DIFLUORURE D'OXYGENE	7 783-41-7
DIMETHYLAMINE	124-40-3
N,N-DIMETHYLANILINE	121-69-7
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	68-12-2
2,6-DIMETHYLHEPTANE-4-ONE	108-83-8
DIOXYDE D'AZOTE (NO2)	10 102-44-0
DIOXYDE DE CHLORE	10 049-04-4
DIOXYDE DE SOUFRE	7 446-09-5
DIPHENYLAMINE	122-39-4
DISULFURE DE CARBONE	75-15-0
ETHYLAMINE	75-04-7
5-ETHYLIDENE-8,9,10-TRINORBURN-2-ENE	16 219-75-3
FLUOR	7 782-41-4
FLUORURE D'HYDROGENE	7 664-39-3
FORMALDEHYDE	50-00-0
2-FURALDEHYDE	98-01-1
GLUTARALDEHYDE	111-30-8
2-HEPTANONE	110-43-0
2-HEXANONE	591-78-6
4-HYDROXY-4-METHYL-2-PENTANE-2-ONE	123-42-2
INDENE	95-13-6
ISOBUTYRALDEHYDE	78-84-2
MESITYLENE	108-67-8
METHACRYLATE DE METHYLE	80-62-6
2-METHOXY-2-METHYLPROPANE	994-05-8
2-METHYLBUTANE-1-OL	137-32-6
3-METHYLBUTANE-1-OL	123-51-3
METHYL tert-BUTYL ETHER	1 634-04-4
5-METHYLHEXANE-2-ONE	110-12-3
2-METHYLPENTANE-1-OL	105-30-6
4-METHYLPENTANE-2-OL	108-11-2
4-METHYLPENTANE-2-ONE	108-10-1
4-METHYLPENT-3-ENE-2-ONE	141-79-7
2-METHYLPROPANE-1-OL	78-83-1

METHYLVINYLE CETONE	78-94-4
3-NITROTOLUENE	99-08-1
3-OCTANONE	106-68-3
OXYDE DE DIBUTYLE	142-96-1
OXYDE DE DIISOPROPYLE	108-20-3
OXYDE NITRIQUE	10 102-43-9
OZONE	10 028-15-6
PENTABORANE	19 624-22-7
1-PENTANOL	71-41-0
3-PENTANONE	96-22-0
PHENYLPHOSPHINE	638-21-1
2-PHENYLPROPENE	98-83-9
PHOSGENE	75-44-5
PHOSPHINE	7 803-51-2
PROPIONALDEHYDE	123-38-6
PROPIONATE D'ETHYLE	105-37-3
PYRIDINE	110-86-1
SELENIURE DE DIHYDROGENE	7 783-07-5
STYRENE	100-42-5
TETRACARBONYLNICKEL	13 463-39-3
p-TOLUIDINE	106-49-0
TRICHLOROFLUOROMETHANE	75-69-4
TRICHLORONITROMETHANE	76-06-2
TRIETHYLAMINE	121-44-8
TRIFLUORURE DE BORE	7 637-07-2
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	95-63-6
VALERALDEHYDE	110-62-3
m-XYLENE	108-38-3
o-XYLENE	95-47-6
p-XYLENE	106-42-3
XYLENES	1 330-20-7