PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Liberté
Égalité
Fraternité

jeudi 24 novembre 2022

Mieux comprendre la gestion des risques industriels…

Journée dédiée à la sécurité du patient

Laurent CHAUVEL – Chef du Pôle Risques Accidentels

Introduction :

Petit questionnaire informel

Accident de Rouen ?

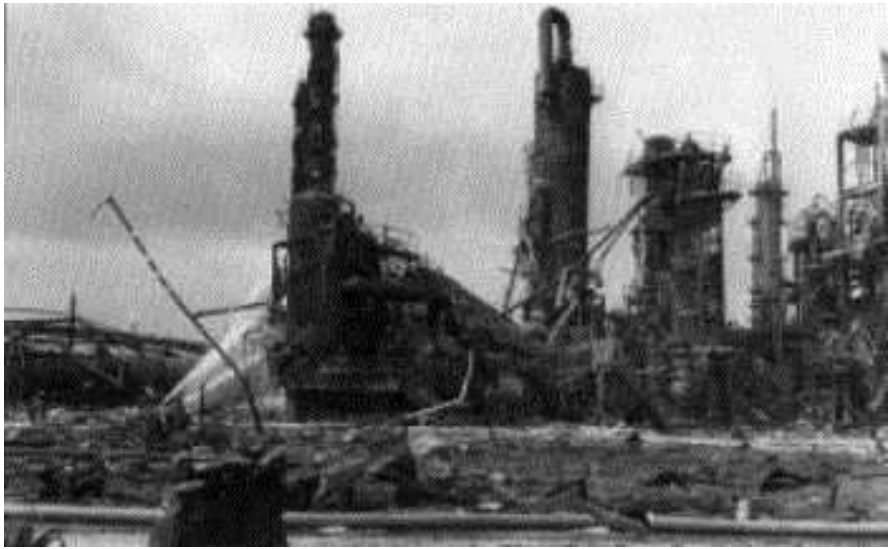
- 2013
- 2016
- 2019

Accident d'AZF ?

- 2001
- 2003
- 2005

Accident de Seveso ?

- 1976
- 1982
- 1988



1er accident industriel majeur en France ?

- 1794
- 1851
- 1906

2 indices :

- Explosion
- Près de 1000 morts

Explosion de la poudrerie de Grenelle
31 août 1794

Un peu d'Histoire…

ou comment apprendre de nos erreurs…

Explosion de la poudrerie de Grenelle

- 26 février 1794 : Nomination de Jean-Antoine Chaptal (professeur de Chimie à la Faculté de Médecine) comme directeur de la poudrerie installée dans le Château de Grenelle, dans l'ouest parisien

- Mise en œuvre de nouvelles méthodes de production entraînant la croissance rapide de la production quotidienne de salpêtre

- 31 août 1794 : explosion de 30 à 150 tonnes de poudre

Explosion de la poudrerie de Grenelle

- Dégâts considérables : explosion entendue jusqu'à Fontainebleau (58 km) ; aux abords du château de Grenelle, arbres coupés, bâtiments renversés, maisons du quartier ébranlées, ponts lézardés
- Près de 1000 morts
- Une explosion prévisible : Chaptal avait, semble-t-il, à plusieurs reprises exposé au Comité de Salut Public que la progression de la production de poudre faisait peser sur l'activité un risque important, 2000 ouvriers travaillant dans la poudrerie sans protection, dans une atmosphère surchauffée.

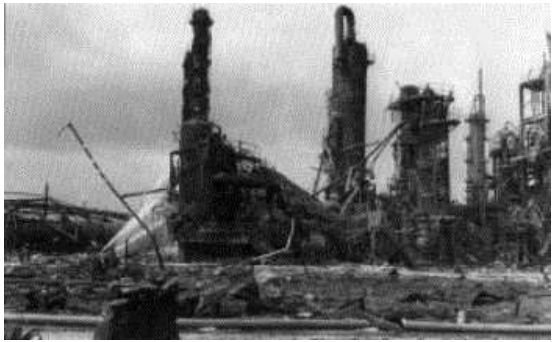
→ Décret impérial du 15 octobre 1810

Quels accidents à l'origine de la directive Seveso ?

- UVCE de cyclohexane
- 28 morts
- 89 blessés graves

Accident de Flixborough
1er juin 1974

Quels accidents à l'origine de la directive Seveso ?



- émission de 1 à 5 kg de dioxines
- plus de 250 cas de chloracné

Accident de Meda (Seveso)

10 Juillet 1976

- 2000 ha contaminés
- 81000 animaux morts ou abattus

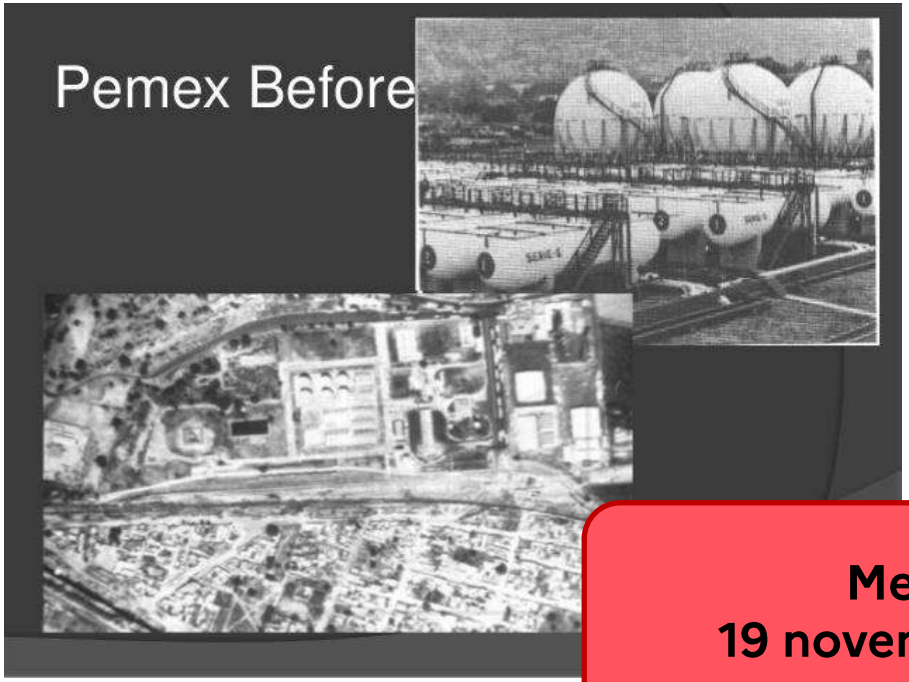
DIRECTIVE DU CONSEIL
N° 82-501
DU 24 JUIN 1982 (1)

**concernant les risques
d'accidents majeurs
de certaines activités industrielles**

(JOCE du 5 août 1982)

Mais dans les faits,
directive évoluant au rythme des accidents
pour tenir compte du retour d'expérience

Quels accidents à l'origine des ~~la~~ directives Seveso ?



Mexico
19 novembre 1984

Quels accidents à l'origine des directives Seveso ?

- Décès de plus de 500 personnes
- environ 7 000 blessés, et 39 000 personnes évacuées
- Les secours ont mobilisé de l'ordre de 4000 personnes
- Des fragments de sphères ont été retrouvés à plus de 600 mètres
- 12 parties de réservoirs cylindriques horizontaux ont été projetées, par "effet fusée", à des distances pouvant atteindre 1200 mètres.

Mexico
19 novembre 1984

Quels accidents à l'origine des directives Seveso ?

- émission de 23 à 42 t d'isocyanate de méthyle
- 1754 à 2500 morts lors de l'accident ; 16000 à fin 1998
- 170000 à 600000 intoxiqués

Bhopal
2 décembre 1984

DIRECTIVE 96/82/CE DU CONSEIL

du 9 décembre 1996

concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses

(4) considérant que, à la lumière des accidents de Bhopal et de Mexico, qui ont mis en évidence le danger que constitue le voisinage de sites dangereux et d'habitations, le Conseil et les représentants des gouvernements des États membres, réunis au sein du Conseil, dans leur résolution du 16 octobre 1989, ont invité la Commission à intégrer dans la directive 82/501/CEE des dispositions concernant le contrôle de la planification de l'occupation des sols lors des autorisations de nouvelles installations et lors de développements urbains autour d'installations existantes;

DIRECTIVE 96/82/CE DU CONSEIL

du 9 décembre 1996

concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses

(11) considérant que l'utilisation d'une liste décrivant spécifiquement certaines installations, tout en excluant d'autres où les dangers sont identiques, est une pratique inappropriée, et peut conduire à ce que des sources potentielles d'accidents majeurs échappent à la réglementation; que le champ d'application de la directive 82/501/CEE doit être modifié de manière à rendre les dispositions applicables à tout établissement où des substances dangereuses sont présentes en quantité suffisamment importante pour créer un danger d'accident majeur;

Notion d'établissement

DIRECTIVE 96/82/CE DU CONSEIL

du 9 décembre 1996

concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses

(15) considérant qu'il ressort de l'analyse des accidents majeurs déclarés dans la Communauté que la plupart résultent de défaillances dans la gestion ou dans l'organisation; qu'il convient donc de fixer au niveau communautaire des principes de base concernant les systèmes de gestion, qui doivent permettre de prévenir et de maîtriser les dangers liés aux accidents majeurs ainsi que d'en limiter les conséquences;

Retour d'expérience

Système de Gestion de la Sécurité (SGS)

Quels accidents à l'origine des directives Seveso ?

- explosions de stockages d'artifices (180 tonnes)
- 22 morts (dont 4 pompiers)
- 1000 blessés
- maisons rasées dans un rayon de 250 m

Enschede
13 mai 2000

Quels accidents à l'origine des directives Seveso ?

- explosion de 20 à 150 t de rebuts de nitrate d'ammonium
- 30 morts (AZF : 21, autre usine : 1, extérieur : 8)
- près de 2500 blessés
- 26000 logements endommagés

AZF
21 septembre 2001

Quels accidents à l'origine des directives Seveso ?

- surremplissage d'un bac puis explosion (35000 m3 d'hydrocarbures détruits)
- 20 établissements détruits et 60 impactés
- 42 blessés
- plus de 300 maisons impactées
- coût estimé à 1,5 Md €

BUNCEFIELD
11 décembre 2005

DIRECTIVE 2012/18/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL

du 4 juillet 2012

concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil

(2) Les accidents majeurs ont souvent des conséquences très graves, comme en témoignent les accidents de Seveso, Bhopal, Schweizerhalle, Enschede, Toulouse et Buncefield. De plus, leurs effets peuvent s'étendre au-delà des frontières nationales. Il est par conséquent nécessaire de veiller à ce que les mesures de précaution appropriées soient prises pour garantir un niveau de protection

- Harmonisation de la classification des substances et mélanges (GHS / CLP)
- Amélioration de l'information du public

Mais les sites à risques ne sont pas tous classés Seveso…

BLAYE
20 août 1997

11 morts

Mais les sites à risques ne sont pas tous classés Seveso…

JONQUIERES

17 février 2017

Source : SDIS 84

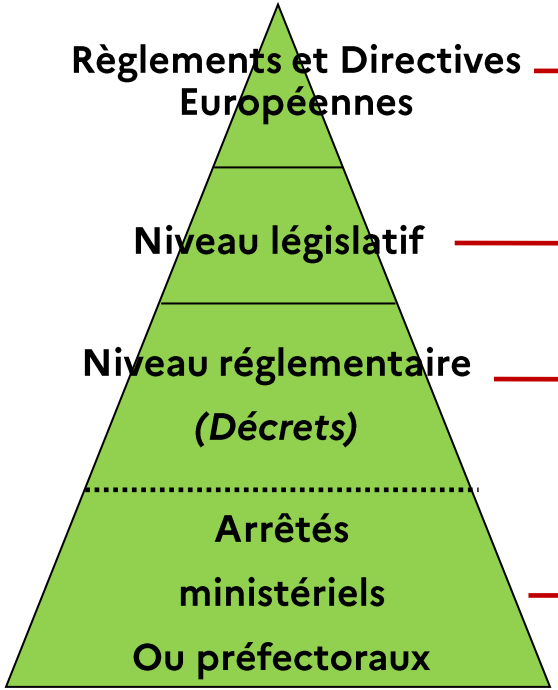
→ Importance du Retour d'Expérience

- 1992 : Création du Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (BARPI)
- Objectif : restituer le retour d'expérience
- Plus de 56000 événements enregistrés sur la base ARIA :

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/

La gestion des risques industriels en France

La législation des ICPE en quelques mots
(Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)



Directives IED (*Industrial Emission Directive*), SEVESO, cadre sur l'eau,…

Règlement CLP (classification des substances) …

Partie législative du Code de l'Environnement

Partie réglementaire du Code de l'Environnement et ses annexes (nomenclature des installations classées…)

Arrêtés ministériels : 02/02/1998 (risques chroniques), 04/10/2010 (risques accidentels), de prescriptions spécifiques à certains secteurs d'activité…

Arrêtés préfectoraux : dispositions spécifiques aux établissements

Classement des ICPE : 3 régimes réglementaires

- **Autorisation :** Permis d'exploiter nécessitant le dépôt d'un dossier (dont étude de dangers), enquête publique → arrêté préfectoral avec prescriptions d'exploitation

- **Enregistrement :** Régime d'autorisation simplifiée nécessitant le dépôt d'un dossier décrivant les modalités pour respecter les dispositions de l'arrêté ministériel de prescriptions générales applicable à l'activité, consultation du public

- **Déclaration :** simple déclaration en ligne de l'activité exercée

Critères des 3 régimes → Nomenclature des ICPE

Toxique catégorie 2 : H300 (mortel en cas d'ingestion)
H310 (mortel par contact cutané) / **H330** (mortel par inhalation)

4120	Toxicité aiguë catégorie 2, pour l'une au moins des voies d'exposition	
	1. Substances et mélanges solides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) Supérieure ou égale à 50 t b) Supérieure ou égale à 5 t, mais inférieure à 50 t	 A D
	2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) Supérieure ou égale à 10 t b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t	 A D
	3. Gaz ou gaz liquéfiés. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) Supérieure ou égale à 2 t b) Supérieure ou égale à 200 kg, mais inférieure à 2 t	 A D
	Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 50 t *Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t*	

Régimes

Seuils Seveso

Les ICPE en quelques chiffres

- 450 000 ICPE soumises à déclaration
- Plus de 15 000 établissements comportant au moins une installation soumise à enregistrement
- Plus de 25 000 établissements comportant au moins une installation soumise à autorisation

→ Parmi lesquels environ 1300 établissements Seveso

(dont environ 700 Seveso seuil haut)

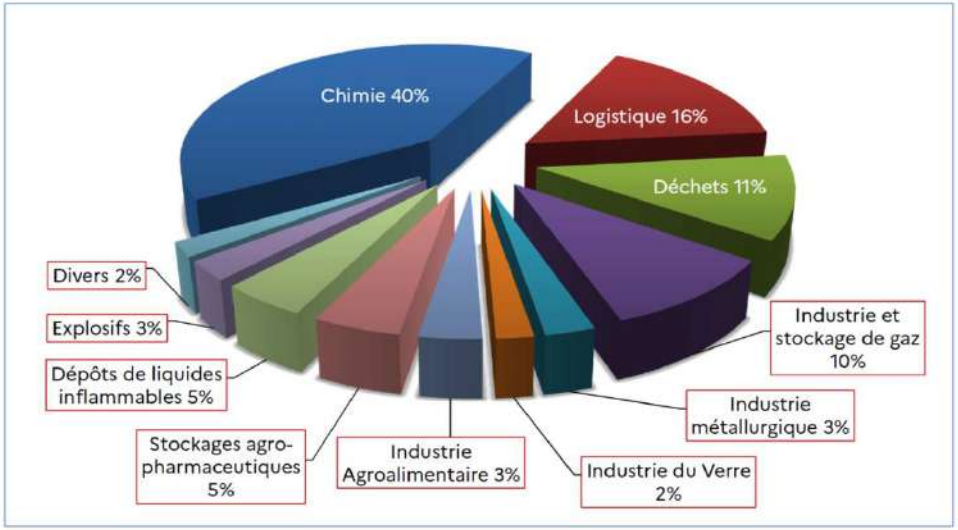
Pour environ 1500 inspecteurs des installations classées

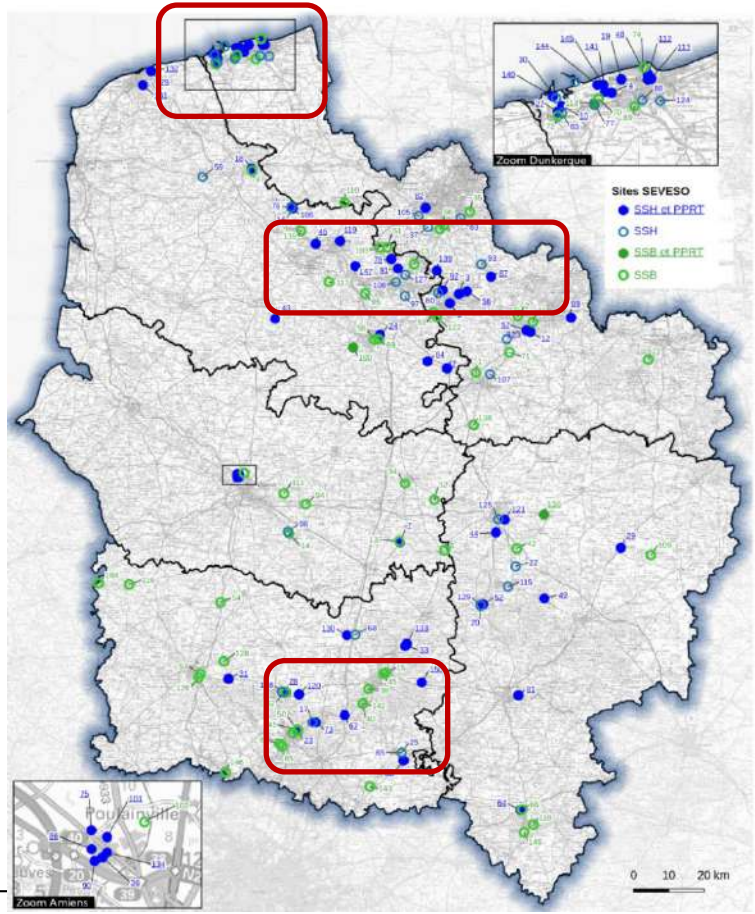
Le parc d'établissements Seveso

***2ème région française** (sur seulement 5 départements)*

***- 90 Seveso Haut** mais beaucoup de nouveaux sites prévus*

- 60 Seveso Bas





La politique de prévention des risques accidentels

1. Maîtrise des risques à la source
2. Maîtrise de l'urbanisation
3. Maîtrise des secours
4. Information du public et concertation

La politique de prévention

1. Maîtrise des risques à la source
2. Maîtrise de l'urbanisation
3. Maîtrise des secours
4. Information du public et concertation

Politique de prévention des accidents majeurs

Etude de dangers :
- Autorisation initiale
- Réexamen quinquennal (SSH)
- Cœur de l'étude → l'analyse de risques → réduction du risque à la la source

Système de Gestion de la Sécurité (SSH)

Contrôle par l'IIC
- Instruction des études de dangers
- Inspections (planifiées ou inopinées)

Contenu de l'étude de dangers

- Présentation de l'établissement et de son environnement
- Description de l'installation
- Identification et analyse des risques d'accident et moyens de prévention

  → groupe pluridisciplinaire pour réaliser l'analyse

  → l'analyse tient compte du retour d'expérience interne et externe
- Mesures de protection et d'intervention pour limiter les conséquences d'un accident majeur
- Démonstration de la compatibilité de l'établissement avec son environnement

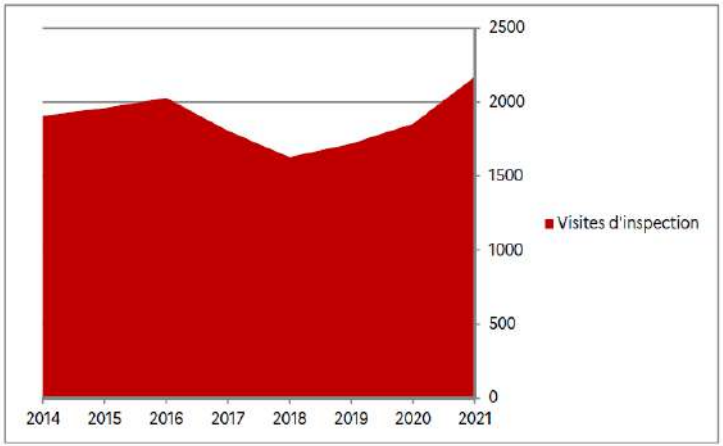
Contrôle par l'inspection des installations classées (IIC)

- Contrôle du Système de Gestion la Sécurité (au moins une inspection par an)
- Contrôles de cohérence des installations avec l'étude de dangers
- Prise en compte du retour d'expérience
- Mise en œuvre des nouvelles réglementations
- Inspection lors des exercices de mise en œuvre des plans d'urgence (voire déclenchement inopiné)
- Inspections post-accident
- …

Contrôle par l'inspection des installations classées (IIC)

Augmentation du nombre d'inspections sur les ICPE

(objectif +50% entre 2019 et 2023)



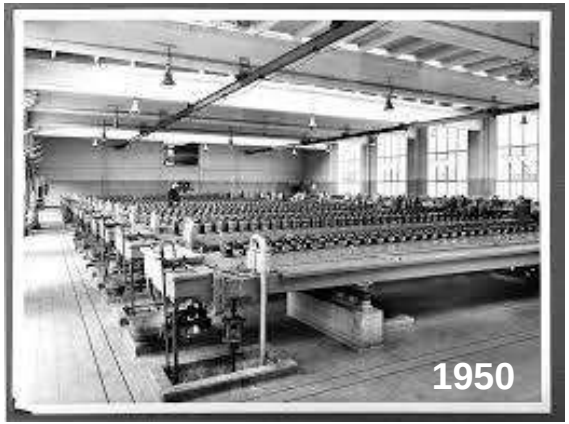
Inspections	2021
Toutes ICPE	2171 (1850 en 2020)
Sur Sites Seveso (6,7% du parc d'ICPE A)	343 (soit 15,7%)
…dont sujets risques accidentels	249

La politique de prévention

1. Maîtrise des risques à la source
2. Maîtrise de l'urbanisation
3. Maîtrise des secours
4. Information du public et concertation

- SUP - Servitudes d'Utilité Publique (nouveaux Seveso Haut)
- PPRT - Plans de Prévention des Risques Technologiques (Seveso Haut anciens)
- PAC - Porter à Connaissance

Enseignement d'AZF : Savoir gérer le passé industriel



$$\oplus\ 2\ NaCl \xrightarrow{2\,e^-} Cl_2\uparrow + 2\ Na^+$$

$$\ominus\ 2\ Na^+ + Hg \xrightarrow{2\,e^-} (Na)Hg$$

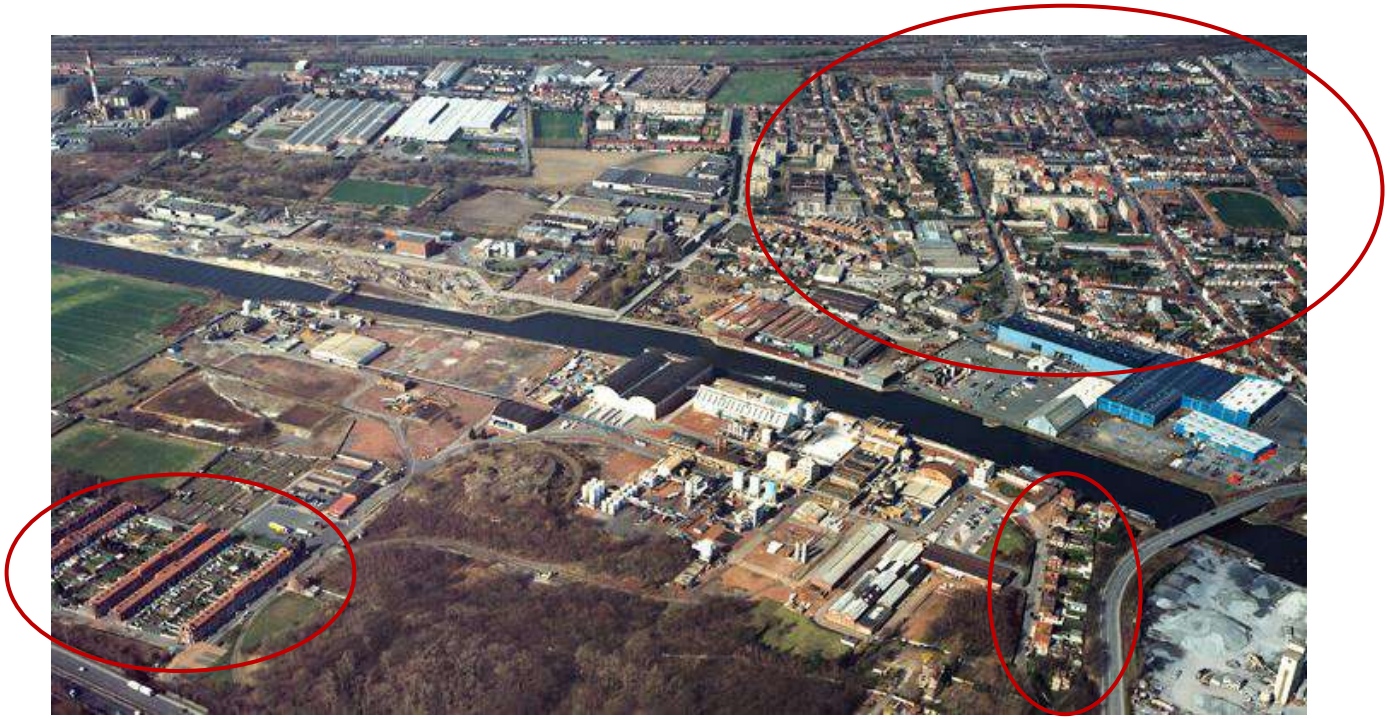
$$(Na)Hg + 2\ H_2O \rightarrow 2\ NaOH + H_2\uparrow$$

$$2\ NaCl + 2\ H_2O \rightarrow Cl_2\uparrow + H_2\uparrow + 2\ NaOH$$

Exemple :
Création de l'usine Kuhlmann de Loos en 1825

F. Kuhlmann
1803 - 1881

Savoir gérer le passé industriel

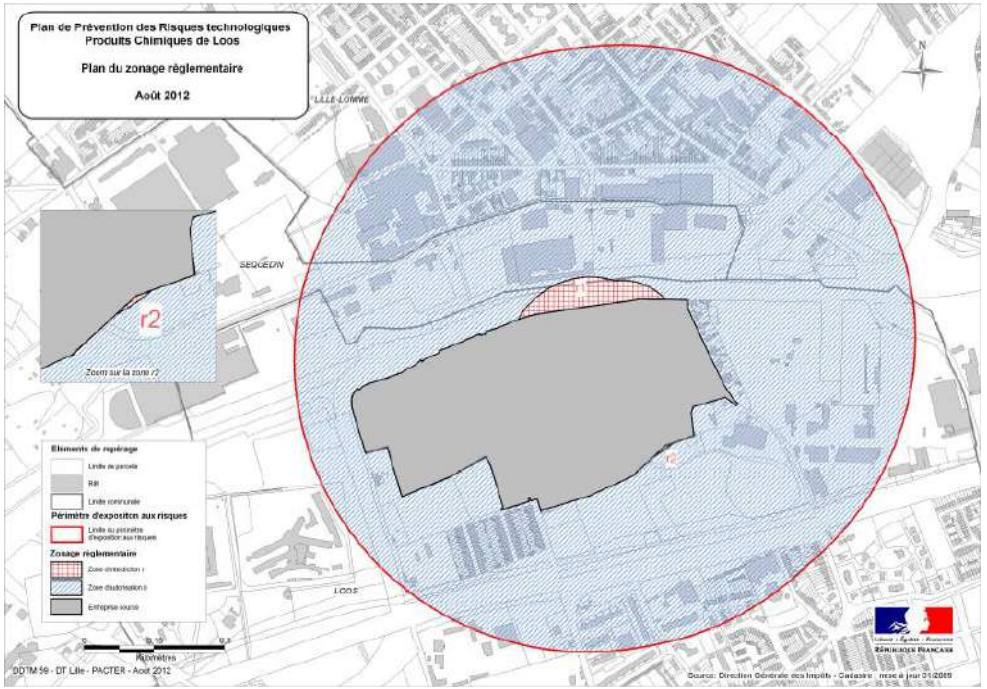


Savoir gérer le passé industriel

51 PPRT sur 69 établissements

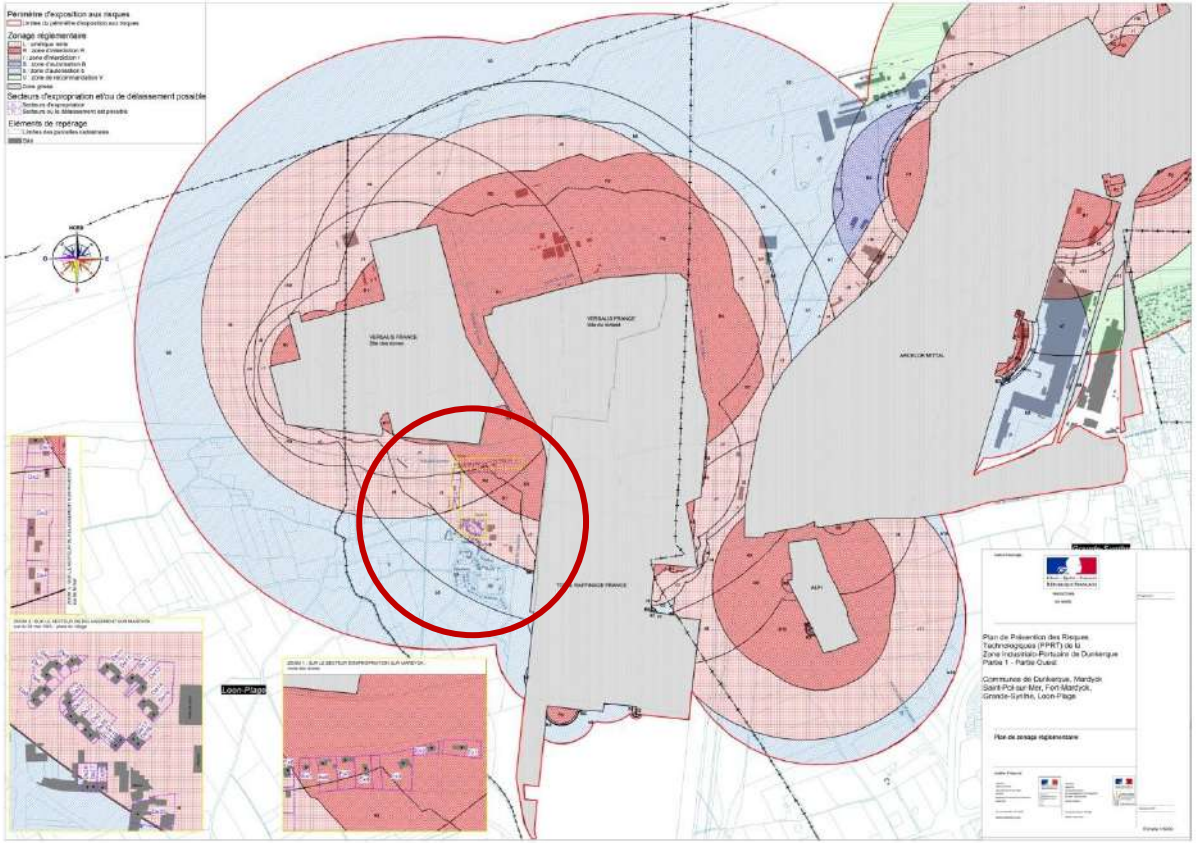
Mesures foncières sur 9 PPRT (13 M€):
- 14 logements et 3 activités expropriés
- 46 logements et 5 activités délaissés

465 logements soumis à renforcement du bâti



Savoir gérer le passé industriel

Autre exemple : La ZIP de Dunkerque



La politique de prévention

1. Maîtrise des risques à la source

2. Maîtrise de l'urbanisation

3. Maîtrise des secours

4. Information du public et concertation

Plans d'urgence

- POI – Plan d'Opération Interne
- PPI – Plan Particulier d'Intervention

La politique de prévention

1. Maîtrise des risques à la source

2. Maîtrise de l'urbanisation

3. Maîtrise des secours

4. Information du public et concertation

- DDRM - Dossier Départemental des Risques Majeurs
- DICRIM - Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
- CSS - Commissions de Suivi de Sites (Seveso Haut principalement)
- Fiche d'information sur internet
- Plaquettes d'information des riverains

Merci de votre attention !

Des questions ?