

L'étude de dangers

Un outil efficace de maîtrise
des risques technologiques



Maîtriser les risques technologiques

L'étude de dangers : le bon outil

Comment prévenir efficacement les accidents industriels ?

En la matière, l'étude de dangers propose une démarche d'analyse des risques approfondie par la « loi risque » de 2003.

Outil de démonstration de maîtrise des risques par l'exploitant, elle est le premier maillon réglementaire d'une chaîne de mesures destinée à protéger les riverains et l'environnement.



Rare

Relativisons d'abord un peu. Les accidents industriels graves sont rares ; et même si certains ont marqué l'histoire (l'explosion de l'usine AZF de Toulouse est un sinistre sans précédent en France), on compte en France une quinzaine d'accidents ayant causé le décès de plus de 10 personnes sur les 20 000 incidents technologiques recensés depuis le début de l'ère industrielle.

Un pilier de la maîtrise des risques

Toutefois et aussi exceptionnel soit-il, le risque technologique doit être étudié et maîtrisé en réduisant au maximum la probabilité et la gravité des accidents possibles. L'étude de dangers concerne l'ensemble des installations soumises à autorisation (cf. encadré). A travers son étude de dangers, l'exploitant démontre aux autorités préfectorales qu'il est en mesure d'évaluer et de maîtriser les risques. L'autorisation (ou l'interdiction) d'une installation par le préfet dépend notamment des conclusions de l'examen de cette étude par l'inspection des installations classées. Au cœur de la maîtrise des risques, l'étude de dangers ne peut cependant pas régler tous les problèmes. Pour les installations dites SEVESO AS, avec les mesures de maîtrise de l'urbanisme, les plans de secours et l'information du public, l'étude de dangers n'est en effet que le premier des quatre piliers de la prévention de risques technologiques (cf. ci-dessous).

1 - Maîtrise des risques à la source

> au cœur de l'exploitation
l'exploitant doit démontrer sa maîtrise du risque via une étude de dangers et un système de gestion de la sécurité (SGS)

2 - Maîtrise de l'urbanisation

> sur le territoire
limiter le nombre de personnes exposées en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux

3 - Maîtrise des secours

> sur le territoire
les pouvoirs publics et l'exploitant conçoivent les plans de secours



4
Information et concertation
visite de site, enquêtes et réunions publiques, CLIC*, organisation d'exercices de plans de secours

*Comité Local d'Information et de Concertation

Bon à savoir



Installations classées (IC) : les trois régimes

La France compte environ 500 000 établissements relevant de la législation des installations classées en fonction de leur activité, de la nature et de la quantité de produits (hydrocarbures, explosifs, engrais...) stockés ou mis en œuvre... Pour chaque niveau de danger, un régime réglementaire et des contraintes s'appliquent :

- **danger faible** : régime de déclaration (D) : environ 450 000 établissements ;
 - simple déclaration en préfecture
- **danger moyen** : régime d'autorisation (A) : environ 61 000 établissements ;
 - études d'impact et de dangers obligatoires
- **danger fort** : régime d'autorisation avec servitudes (SEVESO AS) : environ 600 établissements ;
 - études d'impact, de dangers, mesures préventives obligatoires et Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et création d'un Comité Local d'information et de concertation (CLIC).





L'étude de dangers dans les faits

Le point sur la méthode



Un peu de technique

Avec l'étude de dangers, l'évaluation du risque tend vers une approche homogène d'un site à l'autre, précise et fiable pour appréhender les phénomènes dangereux dans toute leur complexité.

Le risque, c'est la probabilité d'occurrence d'un accident combinée à la gravité de ses conséquences.

Croiser probabilité et gravité

La probabilité ?

Il s'agit de la fréquence à laquelle un incident peut se produire durant la durée de vie d'une installation. Elle est évaluée par l'observation et l'expérience : l'exploitant dresse le bilan des incidents survenus sur ses équipements ou sur des installations similaires, évalue leur qualité de maintenance, opère des simulations et peut recourir à des experts ou consulter des bases de données de référence. On distingue 5 niveaux de probabilité : faible, moyenne, élevée, forte, très forte.

Avec l'étude de dangers, l'accident est saisi dans sa globalité à la lumière de deux variables : sa probabilité et sa gravité, confrontées en une même grille d'analyse (cf. ci-dessous).

Ainsi se détermine le niveau de risque technologique, croissant à mesure que la probabilité est forte et la gravité élevée.

La cinétique

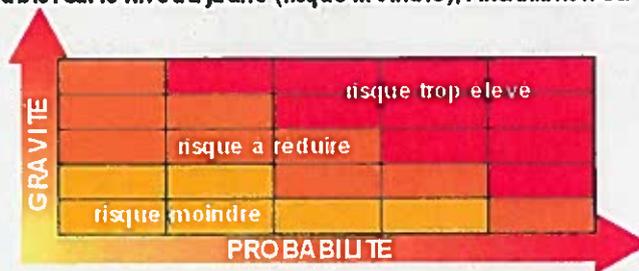
C'est d'une part la vitesse de déroulement du phénomène (sa montée en puissance à partir de l'événement initiateur) vis à vis de laquelle les mesures de maîtrise des risques doivent être compatibles, et d'autre part, la vitesse de propagation des effets jusqu'à l'atteinte de la population, pour lesquelles les mesures de protection et de sauvegarde doivent être adaptées.

Niveaux de risque

Pour les installations les plus dangereuses (SEVESO AS), on distingue trois niveaux de risque (jaune, orange et rouge)*. Chaque accident potentiel est placé sur l'un de ces niveaux en fonction de sa probabilité et de sa gravité. Les installations nouvelles ne sont autorisées que si aucun accident ne se trouve en zone rouge et que les meilleures techniques disponibles (de prévention et de protection) ont été mises en place.

Pour les installations existantes, le niveau de contrainte dépend de la couleur affectée aux accidents considérés. Sur le niveau rouge (risque trop élevé), l'exploitant doit améliorer son dispositif afin d'atteindre les niveaux orange ou jaune et revoir son étude. En complément, des mesures d'urbanisme sont prises dans le cadre du PPRT ou l'installation peut faire l'objet d'une procédure de fermeture en Conseil d'Etat. Sur le niveau orange (risque à réduire), l'installation est autorisée sous réserve que l'exploitant prenne des mesures de sécurité complémentaires dont le ratio coût/efficacité doit rester raisonnable. Sur le niveau jaune (risque moindre), l'installation est autorisée en l'état sous réserve du respect des meilleures techniques disponibles financièrement acceptables.

* cet exercice concerne également les établissements d'IC « SEVESO Seuil Bas »



Et la gravité ?

Elle est matérialisée par une échelle qui sert à mesurer les conséquences des accidents en tenant compte de 3 facteurs : l'intensité de ces effets, la cinétique et la présence de riverains dans la zone compte tenu de l'efficacité des mesures de protection ou d'évacuation.



Pour aller encore plus loin

Intensité des effets

Les trois types d'effets sur l'homme sont répartis et cartographiés selon quatre seuils d'intensité (cf. ci-dessous).

Niveaux de gravité

Cinq niveaux sont définis. Ils dépendent du nombre de riverains exposés dans chacune des zones d'effets (cf. ci-dessous).

INTENSITÉ	TYPES D'EFFETS		
	Thermiques	Toxiques	Suppression
SEUILS SIGNIFICATIFS (SELS)	30 MW/m² ou 1 000 kW/m²	CL 5%	200 mbar
LEVEAUX (SEL)	50 MW/m² ou 1 000 kW/m²	CL 1%	140 mbar
IRRÉVERSIBLES (SEI)	30 MW/m² ou 600 kW/m²	SE	50 mbar
INDIRECTS (bêta de vitres)			20 mbar

GRAVITÉ	Zones d'effets (intensité)		
	LEVEAUX SIGNIFICATIFS (SELS)	LEVEAUX (SEL)	IRRÉVERSIBLES (SEI)
DESASTREUSE	> 10	> 100	> 1000
CATASTROPHIQUE	1 à 10	10 à 100	100 à 1000
IMPORTANTE	1	1 à 10	10 à 100
SERIEUSE	0	1	1 à 10
MODEREE	0	0	< 1

CL : Concentration Létale
 SEL et SELS : seuils pour lesquels les effets d'un accident sont supposés provoquer le mort de respectivement 1% et 5% de la population générale exposée pendant un temps donné
 SEI : seuil pour lequel les effets d'un accident sont supposés provoquer des effets irréversibles pour la santé humaine



Contacts

DRIRE

ALSACE

1, Rue Pierre Montet
Place du Foïn
67082 STRASBOURG CEDEX
Tél. : 03.88.25.92.92
Fax : 03.88.25.92.68

AQUITAINE

42, Rue du Général de Laminat
BP 55
33035 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05.58.00.04.00
Fax : 05.58.00.04.98

AUVERGNE

21, allée Evariste Galois
63174 AUBIERE CEDEX
Tél. : 04.73.34.91.00
Fax : 04.73.34.91.39

BASSE-NORMANDIE

LE PENTACLE
Avenue de Tsukuba
14209 HEROUVILLE ST CLAIR CEDEX
Tél. : 02.31.48.50.00
Fax : 02.31.94.82.49

BOURGOGNE

15/17, Avenue Jean Bertin
BP16610
21088 DIJON CEDEX
Tél. : 03.80.29.40.00
Fax : 03.80.29.40.93

BRETAGNE

9, Rue du Clos Courtel
35043 RENNES CEDEX
Tél. : 02.99.87.43.21
Fax : 02.99.87.43.03

CENTRE

6, Rue Charles de Coulomb
45077 ORLEANS CEDEX 2
Tél. : 02.38.41.78.00
Fax : 02.38.58.43.31

Sites internet

AIDA

<http://aida.ineris.fr>

CHAMPAGNE-ARDENNE

2, Rue Grénet Tellier
51038 CHALONS EN CHAMPAGNE
Tél. : 03.28.89.33.00
Fax : 03.28.21.22.73

CORSE

Résidence d'AJACCIO - Bât A
Rue Nicolas Peraldi
20090 AJACCIO
Tél. : 04.95.23.70.70
Fax : 04.95.22.28.40

FRANCHE COMTE

TEMIS - Technopole Microtechnique
et Scientifique
21b, rue Alain Savary
BP 1269
25005 BESANCON
Tél. : 03.81.41.65.00
Fax : 03.81.53.00.81

HAUTE-NORMANDIE

21, Rue de la Porte des Champs
76037 ROUEN CEDEX
Tél. : 02.35.52.32.00
Fax : 02.35.52.32.32

ILE-DE-FRANCE

6-10, Rue Crillon
75194 PARIS CEDEX 4
Tél. : 01.44.59.47.47
Fax : 01.44.59.47.00

S.T.I.L.L.C. (Préfecture de Police,
inspection des installations classées
Paris et petite couronne)
12/14, Quai de Gesvres
75195 PARIS RP
Tél. : 01.49.96.35.51
Fax : 01.49.96.37.68

BARPI

Bureau d'Analyse des Risques
et de Pollution Industrielles
<http://aria.ecologie.gouv.fr>

LANGUEDOC-ROUSSILLON

3, place PAUL BEC
34000 MONTPELLIER
Tél. : 04.66.78.50.00
Fax : 04.66.78.50.34

LIMOUSIN

15, Place Jourdan
87038 LIMOGES CEDEX
Tél. : 05.55.11.84.00
Fax : 05.55.32.19.84

LOTTRE

15, Rue Claude Chappé
BP 95038
57071 METZ CEDEX 3
Tél. : 03.87.58.42.00
Fax : 03.87.76.97.19

MIDI-PYRENEES

12, Rue Michel Labrousse
BP 1345
31107 TOULOUSE CEDEX 01
Tél. : 05.62.14.90.00
Fax : 05.62.14.90.01

NORD-PAS-DE-CALAIS

941, Rue Charles Bourseul
BP 750
59507 DOUAI CEDEX
Tél. : 03.27.71.20.20
Fax : 03.27.88.37.89

PAYS DE LA LOIRE

2, rue Alfred Kastler
La Chantrerie - BP 30723
44307 NANTES CEDEX 03
Tél. : 02.51.85.80.00
Fax : 02.51.85.80.44

PICARDIE

44, Rue Alexandre Dumas
80094 AMIENS CEDEX 3
Tél. : 03.22.33.66.00
Fax : 03.22.33.66.22

DRIRE

Directions Régionales
de l'Industrie, de la Recherche
et de l'Environnement
<http://www.drire.gouv.fr>

POITOU-CHARENTES

Maison de l'Industrie
1, Rue de la Goëlette
86280 SAINT-BENOIT
Tél. : 05.49.38.30.00
Fax : 05.49.38.30.30

PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

87/89, Avenue du Prado
13286 MARSEILLE CEDEX 6
Tél. : 04.91.83.63.63
Fax : 04.91.79.14.19

RHONE-ALPES

2, Rue Antoine Charrel
69426 LYON CEDEX 03
Tél. : 04.37.91.44.44
Fax : 04.37.91.28.00

GUYANE-GUADELOUPE-MARTINIQUE

Immeuble du Service de l'Industrie
et des Mines-Pointe Buzare
BP 7001
97307 CAYENNE CEDEX
Tél. : 00.594.29.75.30
Fax : 00.594.31.97.77

REUNION

130, Rue Léopold-Rimbaud
BP 12
97491 SAINTE-CLOTILDE CEDEX
Tél. : 0.282.92.41.10
Fax : 0.282.29.37.31

INERIS

Institut national de l'environnement
industriel et des risques
<http://www.ineris.fr>

