

TOULOUSE

TOULOUSE

Documentation Centre
ETUI
Boulevard du Roi Albert II, 5
B - 1210 BRUSSELS
Tél. +32/2/224.04.70

714



conclure à un accident ou à un acte de malveillance ou encore terroriste. Le mot a l'avantage d'écarter tout débat sur les données causales de la cause qu'est l'explosion de la catastrophe. Il permet de ne raisonner qu'à partir de 10 heures 17, instant dit T0 de l'explosion.

Qu'est

ce qu'une catastrophe industrielle ? C'est ce qui fait

mal, ce qui tue, ce qui atteint dans les droits, ce

qui cause des préjudices importants à un grand nombre de

personnes. C'est ce qui est ressenti comme profondément

dommageable. Le mot est venu naturellement à l'esprit de

chacun des témoins directs et indirects après l'explosion de

Toulouse, d'autant que celle-ci survenait dix jours seule-

ment après les attentats très meurtriers des Etats-Unis. Mais

visant les effets, les conséquences tragiques, le mot n'envi-

sage pas les causes. Il est donc celui qui caractérise le plus

exactement un événement dont on ne sait pas d'où il vient

ou dont on ne cherche pas à savoir comment il est survenu.

Dès lors que nous ne disposons d'aucune certitude sur les

causes de l'explosion survenue sur le site de l'usine Grande

Paroisse de Toulouse, le mot est bien le plus approprié.

A ce jour, en effet, c'est-à-dire le 12 décembre, les experts

ne sont toujours pas en mesure d'affirmer que l'explosion a

un caractère involontaire ou intentionnel permettant de

Mais si les données causales techniques de l'explosion, cause de la catastrophe, ne sont pas certaines, parce que les experts ne parviennent pas à établir une hypothèse scientifiquement acceptable d'un accident, ce qui permet de retenir celle d'un acte de malveillance ou terroriste, les données causales de la catastrophes sont parfaitement bien établies. Elles procèdent d'un produit chimique stocké sur un site industriel urbain. L'explosion a détruit partiellement une usine, a dégradé dans des conditions importantes les installations périphériques du complexe chimique et les équipements urbains et locaux d'habitation. Le bilan économique qui serait de l'ordre de celui des dernières tempêtes en fait l'une des catastrophes industrielles majeures de notre époque. Au plan humain, 21 morts dans l'usine, dont 13 salariés d'entreprises sous-traitantes, 10 en dehors et des milliers de blessés, essentiellement sur l'autoroute proche et dans les immeubles voisins, indiquent clairement la dualité de

ur illustrer ces dérives qui se sont si subtilement imposées à nous qu'elles ne nous sont plus perceptibles, nous aurions maints exemples, dont certains sont caricaturaux, mais nous réserverons notre propos à des obligations modernes et utiles, qui constituent en quelque sorte le joyau dur de nos législations de prévention. C'est un simple arrêté ministériel de 2000 qui impose aux entreprises dites Seveso de mettre en place un système de gestion de la sécurité, c'est une circulaire qui en donne une description, c'est une loi de 1991 qui énonce dans le Code du travail le principe de l'obligation de sécurité du chef d'entreprise, lui fixe le respect de principes de prévention et lui impose d'évaluer les risques. Le tout participe de la même intention louable de faire de la sécurité une obligation juridique forte du management, mais elle-ci est fondée sur deux ensembles réglementaires bien distincts.

La loi, lorsqu'elle existe, prend en outre trop souvent les habits du règlement, parce qu'elle est le plus souvent prérédigée par les mêmes agents de l'Etat, et parce que le Parlement ne dispose ni des moyens d'analyse et d'investigation suffisants pour lui permettre d'exercer une influence déterminante sur la rédaction finale des textes qu'il vote. Le règlement et la loi interviennent dès lors d'une manière confuse sur les mêmes questions.

Ces remarques qui pourront paraître excessives sont cependant régulièrement faites par le Conseil d'Etat, l'une des institutions les plus légitimes et les plus prestigieuses de l'Etat. Lorsque la loi bavarde a pu dire son vice-président, il y a peu, le droit est faible. Tels sont cependant nos systèmes juridiques de prévention.

Face à cette situation, le développement des sciences et des techniques est aujourd'hui si rapide, si novateur qu'il ne permet plus au temps d'exercer son magistère lié à l'expérience. L'incertitude s'accroissant, les risques se multiplient. L'ouverture toujours plus grande des marchés économiques, affaiblit les Etats, mais donne une nouvelle puissance aux pouvoirs financiers. En Europe communautaire, nous avons construit quelques référentiels communs, accordé quelques compétences réglementaires aux institutions européennes, notamment pour la circulation des produits et équipements, mais l'Etat national reste l'autorité essentielle tant au plan des prescriptions, que des contrôles et des sanctions. C'est donc à lui qu'il revient, de bâtir son

système, dans le respect des directives européennes, mais avec la formidable liberté de pouvoir aller plus loin que leur minima.



Après Toulouse, la France saisira-t-elle cette opportunité d'engager le débat sur la sécurité industrielle au sein de l'instance suprême de la démocratie et de la République qu'est le Parlement ? Le climat social y invite, il y est très favorable. Mais le calendrier politique y est hostile, l'Assemblée nationale et le Président de la République devant être renouvelés en avril, mai et juin prochains. Dès lors, le projet de loi qui sera proposé en janvier aux parlementaires risque de n'être une fois de plus qu'un ensemble de corrections. Comme aiment le dire les ergonomes, c'est cependant en terme de conception, qu'il conviendrait d'aborder la question, notamment pour ce qui est des sites existants, ce qui est une proposition paradoxale, mais combien nécessaire. Aurons

nous encore le courage d'aborder une question aussi ingrate après les élections ? C'est peu probable.

A grands dangers, grand droit

Faudra-t-il alors une autre catastrophe, peut-être plus grave encore au plan humain pour qu'enfin le Parlement lui-même soit convié à élaborer les principes supérieurs d'un droit de la sécurité industrielle fort, parce qu'unissant dans une même loi, les préoccupations

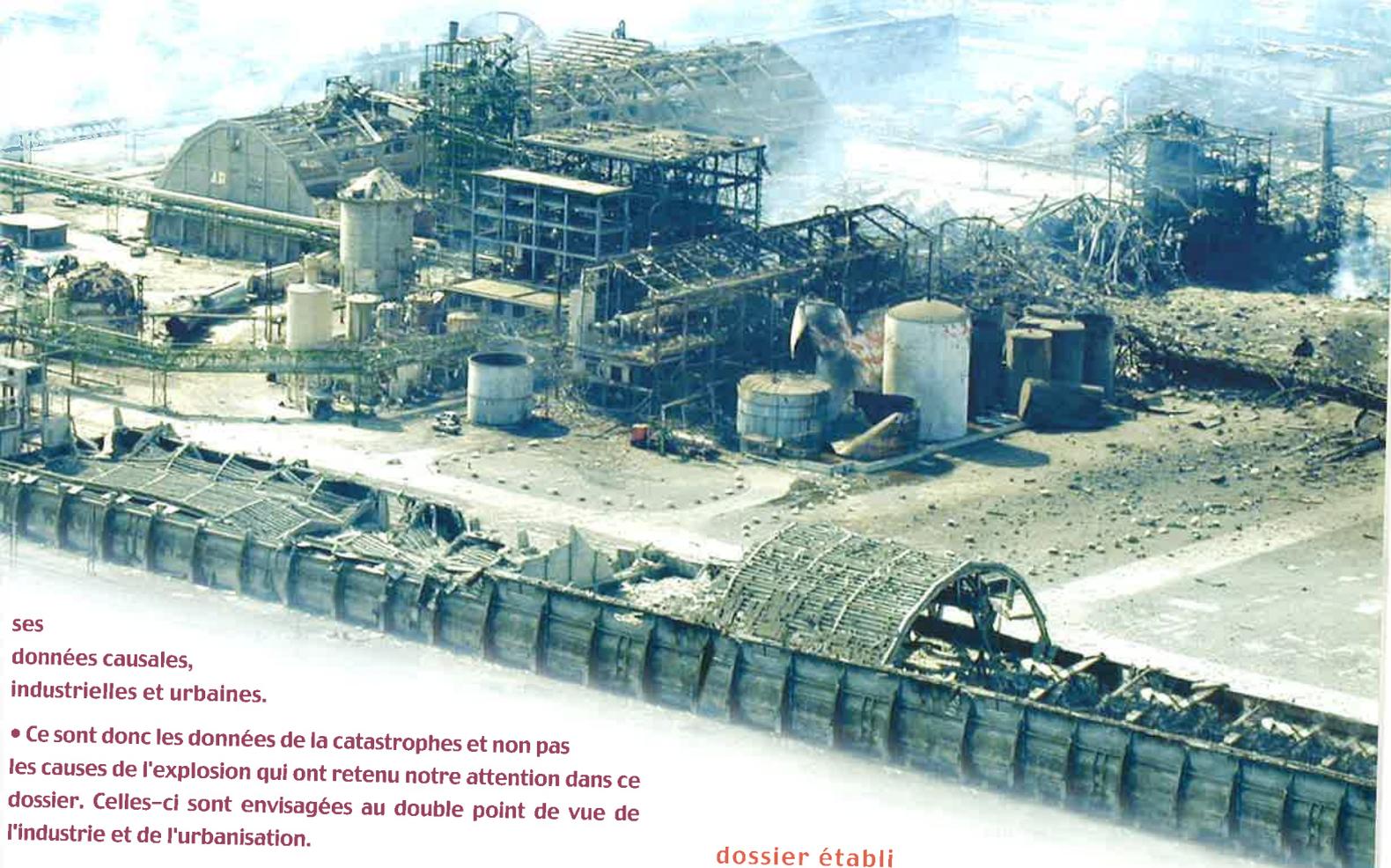
particulières des ministères de l'environnement, du travail, de l'équipement, du logement, de l'éducation nationale, etc. Un texte fondamental est aujourd'hui indispensable, la législation postérieure à la tragédie du sang contaminé, sur la sécurité sanitaire nous y incite.

Si l'industrie chimique de type Seveso, l'industrie nucléaire, les grands systèmes réseaux sont capables de nous imposer des dommages au moins aussi considérables qu'à Toulouse, c'est qu'ils développent de grands dangers. A grand danger grand droit. Au 19^{ème} siècle et durant tous le 20^{ème}, nous avons mis en place des règles. Au 21^{ème}, nous allons devoir créer un véritable droit du danger.

Si à de grands dangers, il faut un grand droit, nous allons devoir le créer. Si la sécurité industrielle a pour ambition d'assurer la prévention des sources de danger et non pas seulement la limitation des impacts dommageables, un véritable droit du danger doit être mis en chantier. C'est aux représentants du peuple qu'il revient d'en discuter les principes. Un grand débat démocratique doit être engagé sans tarder, dans le seul cadre qui y convienne, celui du Parlement.

21 SEPTEMBRE 2001 - 10 H 17

> les données de la catastrophe



ses
données causales,
industrielles et urbaines.

• Ce sont donc les données de la catastrophes et non pas les causes de l'explosion qui ont retenu notre attention dans ce dossier. Celles-ci sont envisagées au double point de vue de l'industrie et de l'urbanisation.

• Mais, l'ampleur des réactions des victimes, des élus locaux, des associations et des organisations syndicales change la donne de la sécurité industrielle. Celle-ci s'impose désormais comme une question éminemment politique. Les pouvoirs publics l'ont compris très tôt et c'est le Premier ministre lui même qui a organisé la réaction de l'Etat. Un programme d'actions gouvernemental a été annoncé.

• Notre dossier se poursuit avec
- l'analyse proposée par Robert Andurand, avec l'autorité mondialement reconnue d'un expert du risque industriel,
- des tribunes libres de Jacques Khélif, Daniel Cérézuelle et Simon Charbonneau.

• Et pour bien montrer que le dossier de Toulouse ne peut être clos avec ce numéro, nous invitons nos lecteurs à nous accompagner dans une réflexion sur ce qui a déjà changé et ce qui va sûrement changer.

dossier établi
par **Hubert Seillan**

Sommaire

- Les données de la catastrophe p. 6
- Les risques industriels dans le champ du politique p. 15
- Le nitrate d'ammonium, dangereux mais si utile p. 19
- Tribunes libres p. 25
- Ce qui a changé, ce qui va changer p. 30

L'absence d'aucune information suffisante sur les causes scientifiques de l'explosion conduit donc à limiter les observations aux données technico-sociales du danger, c'est-à-dire industrielles et urbaines. L'analyse de ces données passe par leur identification, leur étude en particulier. Il s'agit d'apporter aux lecteurs l'information la plus objective possible sur la situation de Toulouse avant la catastrophe. Ainsi pourra-t-il participer lui-même à la démarche d'évaluation des risques.

L'établissement de ces données doit beaucoup à nos investigations directes sur le terrain, c'est-à-dire aux visites du site et aux entretiens que nous avons eus avec des dirigeants de Grande Paroisse, avec le préfet de région Monsieur Hubert Fournier, avec le secrétaire général de la préfecture Monsieur Marx, avec Madame Magne, responsable du service

des risques majeurs à la ville de Toulouse et enfin avec le colonel Christian Pizzocaro, qui a dirigé les secours le 21 septembre. Sans eux, la photographie que nous proposons de la situation toulousaine n'aurait pas été la même, et nul doute que nous n'aurions pas posé les mêmes questions.

Le débat organisé à Toulouse, ainsi que celui qui a eu lieu au ministère de l'environnement le 11 décembre dernier nous ont également permis d'apprécier plus précisément la dimension socio-économique de la question, d'en apercevoir mieux les aspects politiques. Enfin, le rapport de l'inspection générale de l'environnement, établi sous la direction de François Barthélémy, avec le concours de l'INERIS, est une source essentielle des informations rapportées ci-dessous.

LES DONNEES INDUSTRIELLES DU RISQUE

LE SITE INDUSTRIEL DE TOULOUSE SUD

Données historiques

Le site sur lequel a eu lieu l'explosion a une vocation industrielle ancienne. En effet, l'industrie y est présente depuis le XVII^{ème} siècle, avec une poudrerie. Pendant la guerre de 1914/18, cette activité prit une ampleur exceptionnelle qui a conduit à l'extension du site à la périphérie de Toulouse.

Puis la guerre terminée, l'entreprise prit la décision de séparer les activités de poudre de celles des engrais azotés, ce qui donna naissance à l'Office National de l'Industrie de l'Azote (ONIA) en 1924. Cette nouvelle entreprise changea plusieurs fois de raison sociale et étant devenue AZF, appartient depuis 1991 à la société Grande Paroisse, dépendant du groupe Atochem, lequel appartient au groupe Total Fina Elf.

Les activités de poudre dépendaient directement du ministère de la défense, mais le législateur en a confié l'exploitation, en 1971 à une société nationale des poudres et explosifs (SNPE). Elles vont être progressivement abandonnées par l'exploitant au profit de la chimie fine.

Une autre entreprise est également située sur le site, la société Tolochimie, créée en 1961. Elle a appartenu au groupe Rhône-Poulenc et elle est aujourd'hui intégrée à la SNPE. Elle produit des intermédiaires de chimie fine, principalement à usage agrochimique.

Données géographiques

Situé dans la partie sud de Toulouse, à la périphérie externe d'une autoroute urbaine, le site industriel est éloigné de trois kilomètres du centre de Toulouse.

Grande Paroisse occupe un terrain de 70 hectares, SNPE, de 38 hectares et Tolochimie de 10 hectares.

L'ensemble se développe dans la forme d'un triangle avec, au nord, une ligne de chemin de fer et un ensemble routier, à l'est, des coteaux peu urbanisés, à l'ouest et au sud, un ensemble urbain, constitué d'entrepôts et notamment pour la société des bus urbains.

Grande Paroisse est située dans la partie nord du site, SNPE, au sud-est et Tolochimie au sud. Les terrains de la société Grande Paroisse et de la société SNPE sont séparés par la Garonne. Les installations les plus proches de la SNPE sont situées à cinq cent mètres du point de l'explosion, les plus éloignées à un kilomètre. Les bâtiments et les aires de stockage de Grande Paroisse sur lesquels l'explosion a eu lieu sont situés dans la partie nord du site ; les installations chimiques dans la partie sud.

Le phénomène urbain s'est progressivement étendu aux périphéries, nord, ouest et sud de ce pôle industriel, de sorte que celui-ci a été intégré à la ville

Données techniques propres à Grande Paroisse

L'usine Grande Paroisse, anciennement AZF et ONIA, produisait des engrais et des produits chimiques :

- de l'ammoniac (1 150 t/j),
- de l'acide nitrique (820 t/j),
- de l'urée (1 200 t/j),
- du nitrate d'ammonium (1 250 t/j),
- des solutions azotées (1 000 t/j).

Les stokages étaient les suivants :

- 6 000 tonnes et 20 wagons d'ammoniac,
- 6 wagons de chlore,

- 15 000 tonnes en vrac, 15 000 tonnes en sac et 1 200 tonnes de solution chaude de nitrate d'ammonium.

Le jour de l'explosion, quatre wagons de chlore et vingt wagons d'ammoniac se trouvaient également sur le site.



Le PRODUIT en CAUSE

Rapport de l'INERIS sur les réglementations sur les engrais à base de nitrate d'ammonium et à forte teneur en azote

La revue Préventique a choisi d'illustrer son dossier traitant le sujet de la catastrophe de Toulouse en reproduisant deux documents techniques, produits par l'INERIS dans le cadre de sa mission d'appui à l'enquête administrative confiée par le Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement à l'Inspection Générale de l'Environnement (IGE), et rendus publics avec le rapport remis au Ministre le 24 octobre 2001.

Après avoir présenté les directives européennes concernant les engrais, l'INERIS donne la liste des textes applicables en France, avant de préciser l'état de la question dans la législation des installations classées.

La réglementation en France

Au niveau des installations classées pour la protection de l'environnement, selon le décret n°99-1220 du 28 décembre 1999, les numéros de la rubrique concernant les nitrates d'ammonium sont :

- Rubrique 1330 : stockage de nitrate d'ammonium :
 - nitrate d'ammonium, y compris sous forme d'engrais simples ne correspondant pas aux spécifications de la norme NFU 42-001 (ou la norme européenne équivalente)
 - les solutions chaudes de nitrate d'ammonium dont la concentration en nitrate d'ammonium est supérieure à 90% en poids.
- Rubrique 1331 : stockage d'engrais simples à base de nitrates (ammonitrates, sulfonitrates,...) correspondant aux spécifications de la norme NFU 42-001 (ou à la norme européenne équivalente) ou engrais composés à base de nitrate.

L'arrêté du 10 janvier 1994 concernant les produits relevant de la rubrique 1331 régit les conditions d'implantation et les règles d'aménagement des dépôts nouveaux, soumis à autorisation préfectorale (plus de 1 250 tonnes).

L'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation indique en annexe les seuils fixés pour ces substances : pour les rubriques 1330 et 1331, les seuils correspondent à ceux définis dans la directive « SEVESO II » du 9 décembre 1996. Les seuils pour les installations soumises à autorisation avec servitude d'utilité publique, définis dans le décret n° 99-1120 du 28 décembre 1999, sont également les mêmes que ceux de la directive « SEVESO II » :

Rubrique	Quantité	
1330	Supérieure ou égale à 2 500 tonnes	Autorisation avec Servitude d'utilité publique
1330	350 tonnes < Q < 2 500 tonnes	Autorisation
1330	100 tonnes < Q < (=) 350 tonnes	Déclaration
1331	Supérieure ou égale 5 000 tonnes	Autorisation avec Servitude d'utilité publique
1331	1 250 tonnes < Q < 5 000 tonnes	Autorisation

Le lecteur est invité à replacer ces deux documents dans leur contexte : il est ainsi important de rappeler que le rapport de l'IGE était destiné à fournir un premier éclairage aux Pouvoirs Publics sur les circonstances de la catastrophe et surtout sur les pistes à envisager en vue de renforcer la prévention des risques. Le lecteur est aussi invité à garder à l'esprit lors de la lecture de ces documents que le temps disponible pour leur réalisation a été limité. Cette contrainte a conduit notamment les rédacteurs à appuyer leurs analyses uniquement sur les informations disponibles rapidement et à présenter dans les rapports les constats principaux ou les points essentiels sans viser l'exhaustivité.

C'est ainsi, par exemple, que la note relative au manuel de sécurité SGS de l'usine de Grande Paroisse, résulte de la seule analyse des deux documents respectivement intitulés « Organisation et système de gestion de la sécurité (SGS) en vue de la prévention des accidents majeurs » et « Manuel Sécurité SGS », que l'IGE a fournis à l'INERIS. Cette note ne peut donc être assimilée à un rapport d'audit ou de tierce-expertise du système SGS en place dans l'entreprise, qui aurait supposé, ainsi qu'il est d'ailleurs précisé dans la note, un examen approfondi de nombreux documents venant en appui aux dispositions du manuel lui-même et la réalisation d'entretiens avec la Direction et les employés. Elle constitue en revanche une contribution au progrès de la réflexion collective qui doit se poursuivre sur la définition des bonnes pratiques en matière de rédaction des manuels d'organisation et de la sécurité au sein des entreprises.

Jacques Repussard
Directeur Général Adjoint - INERIS

Pour les dépôts d'engrais relevant de la rubrique 1331 soumis au régime AS (autorisation avec servitude d'utilité publique, plus de 5000 tonnes), une circulaire est en cours de préparation.

Le rapport présente également la situation législative réglementaire en Belgique, en Irlande du Nord, en Allemagne, aux Royaume-Uni et au Pays-Bas.

Les propositions d'évolution de la réglementation

Les paramètres qui influencent l'aptitude à la détonation d'un engrais simple à base de nitrate d'ammonium

Les propriétés des engrais simples à base de nitrate d'ammonium pouvant avoir une influence sur sa détonabilité sont :

- la teneur en nitrate d'ammonium,
- la teneur en eau (humidité),
- la teneur en matières combustibles comptées en carbone,
- le pH d'une solution aqueuse,
- la porosité ouverte et fermée (la porosité ouverte est mesurée par le taux de rétention d'huile),
- la granulométrie,
- la structure cristalline du grain et son état de surface
- la densité apparente du produit (la densité en vrac)
- la dégradation liée au passage du point de transition cristalline à 32° C.

Les propriétés qui semblent être les paramètres les plus importants sont :

- la densité apparente,
- la dégradation liée au passage du point de transition cristalline à 32°C,
- la granulométrie.

Mais aucune de ces propriétés ne permet de conclure quant à la détonabilité d'un engrais simple à base de nitrate d'ammonium donné : seul l'essai direct (épreuve de détonabilité CE ou autre épreuve) permet de juger de l'aptitude à la détonation.

Néanmoins, comme les essais sont réalisés à l'échelle du champ de tir (quelques kilogrammes à quelques dizaines de kilogramme), un essai négatif ne signifie pas que l'engrais simple à base de nitrate d'ammonium est incapable de détoner à plus grande échelle (effet de masse).

Sur l'aptitude à la détonation, la composition chimique n'est donc pas le seul paramètre influant. Ainsi, les engrais simples à base de nitrate d'ammonium avec une teneur en azote à 28% ont une aptitude à la détonation loin d'être négligeable. C'est

pourquoi les réglementations allemandes et hollandaises en tiennent compte.

Proposition de modification de la réglementation

Pour les raisons évoquées au paragraphe ci-dessus, une réglementation qui conduirait à supprimer la fabrication, le stockage et l'utilisation des engrais à base de nitrate d'ammonium à forte teneur en azote (> 28 %) n'aurait pas pour effet d'éliminer le risque de détonation des engrais simples azotés restant autorisés (explosion en masse).

Suite à une entrevue avec J-P. Hufschmitt, le 19 octobre 2001, une modification de la réglementation ICPE pourrait être envisagée :

- les produits stockés ayant explosé le 21 septembre 2001 sur le site AZF de Toulouse (nitrates d'ammonium déclassés) étaient actuellement assimilés dans la rubrique 1330 des ICPE.
- ces produits sont reconnus pour être potentiellement plus sensibles que les produits répondant aux spécifications techniques, que ce soient les engrais azotés ou les nitrates d'ammonium industriels,
- la plupart des industries fabriquant ou utilisant des engrais simples à base de nitrate d'ammonium produisent ce type de produits déclassés.

Une nouvelle rubrique pourrait être créée : les produits non conformes ressortant actuellement de la rubrique 1330 et les produits ne possédant pas les caractéristiques souhaitées par le fabricant provenant des unités de fabrication ou d'utilisation de nitrate d'ammonium industriel (essai de fabrication par exemple). Ainsi la rubrique 1330 pourrait être réservée pour les nitrates d'ammonium industriels destinés à la fabrication d'explosif. Etant donnée l'aptitude à la détonation des produits non conformes, le stockage de tels « déchets » serait régi par un règlement proche des règles pyrotechniques : stockage par îlot, stockage en séparant les différentes sources de produits, ...

Ceci permettra de réduire les volumes et ainsi de réduire les effets en cas d'explosion. Concernant le nitrate d'ammonium industriel, produit à forte teneur en nitrate d'ammonium du fait de son utilisation, il serait nécessaire de définir ces produits d'une manière identique à celle retenue pour les engrais à base de nitrate d'ammonium à forte teneur en azote en donnant les caractéristiques importantes et les teneurs limites des produits qui peuvent être catalyseurs de la décomposition du nitrate d'ammonium.

L'EXPLOSION DU 21 SEPTEMBRE

Le produit en cause : le nitrate d'ammonium

A 10 heures 17, le 21 septembre, l'explosion a eu lieu dans un stockage de 300 à 400 tonnes de nitrates d'ammonium déclassés.

Ces produits déclassés provenaient essentiellement des ateliers de fabrication et de conditionnement du nitrate d'ammonium, destiné à la production d'engrais ou de nitrate d'ammonium industriel.

Leur déclassement était lié à des anomalies dans la granulométrie et dans la composition des produits.

Ces stocks de produits déclassés étaient expédiés dans d'autres usines, parmi lesquelles celle de Bordeaux, afin d'être repris dans la fabrication d'engrais complexes.

La veille, 15 à 20 tonnes d'une fabrication d'ammonitrate avec un adjuvant en phase de qualification ont été amenées dans le bâtiment.

Le matin du 21 septembre, d'autres produits issus du conditionnement des ammonitrates et des ateliers de fabrication y ont été déposés, et ce jusqu'à une demi heure avant l'explosion.

Cinq minutes environ avant celle-ci, un agent de Grande Paroisse est sorti de la sacherie proche sans remarquer d'anomalie dans le bâtiment.

Une explosion sans causes identifiées

A 10 heures 17, l'explosion avait lieu. A l'heure où nous écrivons ces lignes, on n'en connaît toujours pas les causes.

Le rapport de l'inspection générale de l'environnement (24 oct. 2001) précise que « l'explosion du nitrate d'ammonium même sensibilisé par la présence de certains produits (matières combustibles

par exemple) nécessite une source d'énergie dont la nature n'est pas encore connue ».

Si ses causes restent incertaines, les conséquences de l'explosion permettent aux experts d'établir que l'explosion « est comparable à celle de 20 à 40 tonnes de TNT (explosif de référence dans les calculs pyrotechniques) ce qui indique qu'entre 40 et 80 tonnes de nitrate d'ammonium auraient détonnées ».

Absence d'effets domino

Dans le vocabulaire de la sécurité industrielle, l'effet domino évoque le fait pour un accident d'en provoquer un ou plusieurs autres sur des installations ou des sites voisins. Cela n'a pas été le cas, ni en externe ni en interne.

L'explosion a provoqué des destructions considérables, notamment dans la partie nord du site et au delà dans la zone urbaine, mais elle n'a pas été à l'origine d'autres explosions sur les stockages proches de nitrate d'ammonium, de même qu'elle n'a pas provoqué de fuite des stockages d'ammoniac liquide ou de chlore.

Le rapport précité souligne que « l'explosion aurait pu avoir des conséquences humaines beaucoup plus graves si un stockage de produits toxiques avait été gravement endommagé ou si un wagon de chlore ou d'ammoniac s'était trouvé près de la zone où s'est produite l'explosion et avait été endommagé, les effets du nuage auraient été d'autant plus meurtriers, que l'explosion avait détruit les vitres dans un large périmètre autour du site ».

La SNPE a subi des dégâts matériels importants, mais aucun nouvel accident n'a eu lieu, de même qu'à Tolochimie, au demeurant moins touchée par le souffle.

Les rapporteurs expliquent cette absence d'effets domino aux mesures qui sont mises en œuvre dans ces types d'établissements et qui tiennent « en trois principes : le fractionnement, le cloisonnement et la surabondance des sécurités ».

Ainsi, notent-ils à titre d'exemple que « les réservoirs de phosgène sont fractionnés, enterrés et confinés », de telle sorte qu'ils ont résisté à une agression du type de celle du 21 septembre.

Ces principes auraient eu une influence déterminante dans le bon comportement des équipements.

Dommmages considérables sur le site industriel et dans sa périphérie urbaine

Le bilan humain et matériel de la catastrophe est très important. A ce jour on déplore 31 morts, dont 22 sur le site Grande Paroisse et un sur celui de la SNPE. Les blessés sont de l'ordre de plusieurs milliers. Le chiffre de cinq milliards de francs est cité comme montant des dommages.

Le danger de la chimie, ce n'est pas simplement l'industrie mais également la proximité du voisinage urbain et des populations. D'où la nécessité d'identifier objectivement le phénomène avant de l'analyser en termes d'enjeux.

Le MANAGEMENT en CAUSE

Avis de l'INERIS sur le manuel sécurité SGS de la société Grande Paroisse - Toulouse

Dans le document que nous présentons ci-après, l'INERIS donne aux pouvoirs publics un avis sur l'adéquation des manuels sécurité de l'établissement de Toulouse de la société Grande Paroisse aux exigences réglementaires de l'arrêté du 10 mai 2000 (voir Préventique-Sécurité n° 53). Il ne s'agit donc pas d'un avis portant sur le système de gestion de la sécurité de la société que seule une enquête de terrain plus approfondie permettrait d'établir.

L'INERIS a procédé à l'analyse des 2 manuels de sécurité respectivement intitulés : « Organisation et système de gestion de la sécurité (SGS) en vue de la prévention des accidents majeurs », datant du 28-09-1999 et non référencé, et « Manuel Sécurité SGS » datant du 27 octobre 2000, référencé SEC/COM/1/01.

Nous soulignons que cette analyse n'est en aucun cas une évaluation du système de gestion de la sécurité en place sur le site « ATO Grande paroisse - Usine de Toulouse » dans la mesure où les informations nécessaires à une telle évaluation ne se trouvent pas réunis dans un manuel sécurité.

Une telle évaluation supposerait, au minimum, la prise en compte de l'ensemble des éléments du système documentaire (étude des dangers, procédures, plans de formation, etc.).

L'analyse d'un manuel de sécurité ne peut donner qu'une vue superficielle d'un système de gestion de la sécurité.

Cependant, un manuel de sécurité est un reflet du système de gestion de la sécurité. En tant que tel, son analyse constitue un point de départ pour poser des hypothèses sur les forces et les faiblesses du SGS mis en œuvre.

Pour information, l'INERIS a développé une démarche d'évaluation des SGS qui repose sur des enquêtes de terrain auprès de la Direction et du personnel opérationnel afin d'évaluer l'aspect formel du SGS et son appropriation. Seule une telle démarche aurait permis de donner un avis argumenté sur le SGS du site « ATO Grande paroisse - Usine de Toulouse ».

L'analyse réalisée par l'INERIS s'est exclusivement attachée à apporter un avis sur :

- l'adéquation des manuels sécurité susmentionnés aux exigences réglementaires de l'arrêté du 10 mai 2000,

- des éléments sur lesquels des enquêtes de terrain auraient pu apporter des précisions.

On rappelle que selon le paragraphe III.1 de la Circulaire du 10 mai 2000, « le document décrivant de manière synthétique le système de gestion de la sécurité (manuel sécurité) n'a pas vocation à constituer une démonstration de la pertinence et de la cohérence du système de gestion de la sécurité dans sa globalité. Son degré de précision devra cependant être suffisant pour que l'on puisse :

- comprendre l'organisation mise en place par l'exploitant,
- constater que des moyens et des ressources ont été définis pour la mise en œuvre de la politique,
- s'assurer que les éléments de l'annexe III de l'arrêté du 10 mai 2000 ont été pris en compte. [...] Pour un établissement donné, la simple référence à une liste de documents ou de procédures du groupe n'est toutefois pas suffisante. La description demandée doit exprimer les spécificités locales de l'établissement, notamment vis-à-vis des risques d'accidents majeurs des installations concernées. »

Adéquation des manuels sécurité aux exigences réglementaires de l'arrêté du 10 mai 2000

Sur le plan de la réglementation, on notera que les 7 thèmes du SGS, exigés dans l'annexe III de l'arrêté du 10 mai 2000, sont abordés dans les 2 manuels sécurité analysés.

De plus, l'industriel a défini une Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM) signée par le Directeur Général du site.

Éléments sur lesquels des enquêtes de terrain auraient pu apporter des précisions

Politique de prévention des accidents majeurs

La charte de l'Usine reste très générale. La politique se résume à : « améliorer les performances en matière de sécurité au travail et de prévention des risques majeurs.

Mettre en place un système de management de la sécurité » (Charte Usine) et « Mettre en place un système de management de la sécurité comprenant : l'identification et la prévention des risques majeurs, des risques pour la sécurité et la santé au poste de travail » (objectifs de progrès de l'usine).

Aucune information sur le programme d'action correspondant à ces engagements n'est fournie.

On remarquera que, d'une année sur l'autre, la politique reste inchangée et se résume invariablement à « mettre en place un système de management de la sécurité ».

Organisation et formation

Définition des fonctions des personnels associés à la prévention et au traitement des accidents majeurs

Le second manuel sécurité (2000) présente une « matrice des attributions en matière de Système de gestion de la Sécurité » beaucoup trop générale pour être opérationnelle.

Il est expliqué que tout est défini dans les procédures d'organisation générales et détaillées de chaque service sans plus de commentaires.

Les besoins de formation, l'organisation de la formation

Les principes de liaison de l'organisation en matière de formation à la maîtrise des risques majeurs n'apparaissent pas.

Il est simplement mentionné que la formation au poste de travail intègre une instruction « sur les dangers particuliers aux produits manipulés et sur les risques particuliers liés aux procédés utilisés (dont les risques majeurs) » et une formation « aux consignes de sécurité qui en découlent », « aux moyens de protections collectifs utilisés », « aux moyens de protection individuels ».

Notons que les manuels sécurité mentionnent des sessions de formation comme « gestes et postures » qui n'ont aucun rapport avec la problématique des risques majeurs.

L'identification des sociétés extérieures sous-traitantes

Il est simplement mentionné dans le premier manuel (1999) que « la sélection préalable des entreprises extérieures est réalisée par le service demandeur en liaison, si besoin est, avec le service achat selon une procédure maîtrisée » et dans le second manuel (2000) que « la sélection préalable des entreprises extérieures est réalisée par le service demandeur en liaison, si besoin est, avec le service achat selon la procédure maîtrisée HA/COM/2/05 ».

Les critères de sélection présentés ne sont pas liés aux exigences de maîtrise des risques majeurs.

Il s'agit de critères généraux de sélection : « homologation par le groupe, fiabilité de l'entreprise, notoriété de l'entreprise, etc. » ou de renouvellement : « conformité au cahier des charges, respect des règles de sécurité et d'environnement en conformité avec les exigences du site, performance (respect des délais et des devis), disponibilité (souplesse d'adaptation aux situations imprévues) ».

Les modalités d'interface avec les sociétés extérieures sous-traitantes

Les manuels sécurité explicitent les modalités d'interface avec le personnel des sociétés extérieures de sous-traitance en mentionnant les documents opérationnels utilisés : plans de prévention, permis de travail, permis de feu, etc.

Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs

Les manuels sécurité mentionnent qu'il existe des documents opérationnels tels que des études de dangers, des dossiers de sécurité et des analyses de risques. Aucune information n'est cependant donnée sur :

- la définition de l'accident majeur,
- les procédures concernant leurs réalisations,
- les méthodes et outils utilisés.

Aucune mention n'est faite quant à l'évaluation des risques d'agressions extérieures que pourraient subir les installations (risques naturels, transports, effets dominos en provenance des IPCE voisines, malveillance, ...).

Dans ses manuels sécurité, l'industriel a pris le parti de lister les scénarios d'accidents majeurs identifiés, atelier par atelier, à la suite des analyses de risques. Il aurait été intéressant de voir figurer une liste de fonctions, équipements et opérations IPS identifiés en rapport avec les différents scénarios évoqués.

De même, il aurait été souhaitable que le manuel sécurité présente la démarche utilisée pour l'identification des fonctions, équipements et opérations IPS sur le site de Toulouse.

Notons que, pour ce qui concerne les risques d'accidents majeurs présentés par l'atelier de fabrication de nitrates d'ammonium et les stockages qui lui sont associés, aucun scénario d'explosion n'est rapporté dans les manuels sécurité analysés.

Contrôle de l'exploitation

Les manuels sécurité ne font pas apparaître les liens logiques entre les conclusions de l'analyse de risques, les fonctions IPS identifiées, la manière dont elles sont traitées dans les consignes d'exploitation ou modes opératoires.

Aucune information n'est fournie sur la manière dont sont conçus, gérés et mis à jour les consignes d'exploitations et les modes opératoires : parmi les principaux documents applicables au sein de l'établissement listés au chapitre 3.1 du second manuel sécurité (2000), on relève l'absence d'un document précisant l'organisation en matière d'élaboration des procédures concernant la maîtrise des procédés.

Gestion des modifications

On trouve dans les manuels sécurité toutes les étapes clefs de gestion d'une modification :

- Analyse de risque préalable,
- Procédure de by-pass des sécurités,
- Procédures de redémarrage,
- Mise à jour des schémas de procédés,
- ...

Néanmoins, les manuels sécurité ne définissent pas les critères caractérisant ce qu'est une « modification ».

Gestion des situations d'urgence

Les manuels sécurité listent un certain nombre de documents opérationnels utilisés pour gérer les situations d'urgence (POI, etc.), cependant, aucune information n'est fournie sur la manière dont sont conçus, gérés et mis à jour ces documents opérationnels.

Par ailleurs, il n'est pas fait mention d'une éventuelle convention d'assistance mutuelle avec les ICPE voisines.

Retour d'expérience et contrôle du système de gestion de la sécurité, audits et revues de direction

On trouve dans les manuels sécurité toutes les étapes clefs d'un retour d'expérience :

- déclenchement d'un rapport d'incidents,
- analyse de l'incident par l'arbre des causes,
- définition d'actions correctives.

Néanmoins, les manuels sécurité ne définissent pas les critères caractérisant ce qu'est une « anomalie ».

Par ailleurs, on remarque une confusion entre le retour d'expérience et le contrôle du système de gestion de la sécurité qui sont traités dans le même chapitre dans le second manuel sécurité (2000).

On rappelle que les attendus en matière de contrôle concernent l'ensemble des dispositions prises pour s'assurer du respect permanent des procédures élaborées dans le cadre du SGS.

Les manuels sécurité mentionnent un certain nombre d'audits qui sont réalisés sur le site (audits de chantier, audits à thèmes, ...) sans faire référence à un audit du système de gestion de la sécurité lui-même.

Enfin, les manuels sécurité n'indiquent pas comment sont mesurées les performances du système en matière de prévention des accidents majeurs.

Il aurait été souhaitable de voir apparaître une liste d'indicateurs suivis dédiés à la prévention des accidents majeurs.

Conclusion

L'INERIS a procédé à l'analyse des 2 manuels de sécurité respectivement intitulés : « Organisation et système de gestion de la sécurité (SGS) en vue de la prévention des accidents majeurs », datant du 28-09-1999 et non référencé, et « Manuel Sécurité SGS » datant du 27 octobre 2000, référencé SEC/COM/1/01.

Nous soulignons que cette analyse n'est en aucun cas une évaluation du système de gestion de la sécurité en place sur le site « ATO Grande paroisse - Usine de Toulouse » dans la mesure où les informations nécessaires à une telle évaluation ne se trouvent pas réunies dans un manuel sécurité.

Une telle évaluation supposerait, au minimum, la prise en compte de l'ensemble des éléments du système documentaire (étude des dangers, procédures, plans de formation, etc.).

L'analyse d'un manuel de sécurité ne peut donner qu'une vue superficielle d'un système de gestion de la sécurité.

Néanmoins, elle constitue un point de départ pour poser des hypothèses sur les forces et les faiblesses du SGS mis en œuvre.

Il ressort principalement de cette analyse que :

- Les sept thèmes du SGS tels que définis par l'annexe III de l'arrêté du 10 mai 2000 ont été pris en compte. On notera néanmoins une confusion entre retour d'expérience et contrôle du SGS.
- Les deux manuels sécurité analysés ne présentent pas un degré de précision suffisant pour permettre de comprendre l'organisation de la maîtrise des risques majeurs sur le site de Toulouse :

- Absence de programme d'action correspondant aux engagements de l'industriel en matière de prévention des accidents majeurs,
- Présentation trop générale des fonctions du personnel impliqué dans la maîtrise des risques majeurs,
- Absence de liens entre l'organisation de la formation et les exigences de la maîtrise des risques majeurs,
- Absence de liens entre les critères de sélection du personnel extérieur et les exigences de la maîtrise des risques majeurs,
- Absence d'informations sur la définition de l'accident majeur, sur les procédures concernant la réalisation des analyses de risques, les méthodes et outils utilisés pour définir les IPS, ainsi que sur les l'évaluation des risques d'agression extérieures,
- Absence d'informations sur la façon dont les conclusions des analyses de risques sont traités dans les consignes d'exploitation,
- Absence de définition de ce qu'est une « modification »,
- Absence d'informations sur la manière dont sont conçus, gérés et mis à jour les documents opérationnels du type POI,
- Absence de critères caractérisant ce qu'est une anomalie à détecter dans le cadre de la gestion du retour d'expérience.



LES DONNEES URBAINES DU RISQUE



LE RAPPROCHEMENT INEXORABLE DE L'INDUSTRIE ET DE LA VILLE

Des accidents graves ayant eu lieu assez régulièrement sur le site poudrier, les activités industrielles ont été déplacées à plusieurs reprises vers le sud de la ville, mais le développement urbain a été plus rapide, de sorte que malgré cela, les usines ont été environnées par des habitations et des équipements sociaux.

Après la guerre de 1945, des champs agricoles jouxtaient encore les usines, on allait chercher son lait à la ferme, mais progressivement, ceux-ci ont laissé place à la construction et à la ville.

Des cités populaires, des centres de formation, un lycée, des instituts universitaires, des logements universitaires, des magasins et centres commerciaux ont été installés autour du site.

A cet effet, on a recouru à des procédures de servitude d'intérêt général, ce qui excluait toute indemnisation de la part des services de l'équipement et des industriels. De sorte qu'au fil des ans, la ville s'est rapprochée des usines, sans que quiconque y prit garde.

Ce mouvement a été d'autant plus fort que la poudrerie et l'ONIA ayant réduit leurs activités, libèrent des terrains sans difficulté. Elles occupaient 451 hectares en 1962 contre 118 aujourd'hui pour les trois usines. Ce sont donc 330 hectares qui sont rétrocédés à la ville de Toulouse, à l'Etat, à la Chambre de commerce.

Les collectivités territoriales, les administrations de tutelle comme l'industrie et l'équipement, n'ont pas eu conscience de l'importance du phénomène, le développement de la ville de banlieue qu'est Portet-sur-Garonne en témoigne. La ville se trouve à cinq kilomètres du site.

Au cours des cinquante dernières années, les différentes municipalités, ont utilisé les espaces périphériques du site pour y développer des programmes d'habitat populaire, comme tout d'abord la cité Empalot, construite sur les terrains mêmes d'une ancienne usine d'incinération, comme un peu plus tard, les tours du Mirail et les commerces qui sont naturellement attachés à la présence de populations.

L'Etat lui-même s'est engagé dans des programmes de construction

LE PRÉFET, LE MAIRE FACE AUX RISQUES INDUSTRIELS

Au plan de la sécurité publique, l'industrie est réglementée par l'Etat et elle est placée sous la surveillance de l'administration. Gestionnaires de la ville, les collectivités locales, quant à elles, ne disposent d'aucune capacité de décision, leurs compétences portant essentiellement sur l'urbanisme et le droit de construire. Leur liberté est, en outre, très strictement encadrée par les législations de l'urbanisme et de l'environnement et spécialement par celle des installations classées.

La question est complexe car il s'agit de « législations indépendantes, sans rapports entre elles » (Michel Prieur, droit de l'environnement, Dalloz, 4ème éd., p 745 et s.). Mais dans la pratique, elles ont des liens de plus en plus étroits, en raison de leur complémentarité. Le plan d'occupation des sols communal dépend en effet de l'étendue des périmètres de protection de la législation des installations classées. Ce périmètre est établi par arrêté préfectoral après enquête publique et avis du conseil municipal. En complément à ces mesures générales, le préfet peut, pour faire face aux risques des installations classées les plus dangereuses (Seveso), imposer aux communes des servitudes d'utilité publique. Dans la pratique, ces servitudes sont imposées dans le cadre de la procédure des projets d'intérêt général (PIG). Par cette procédure, le préfet se substitue au maire jugé défaillant. L'Etat a pour mission d'informer les collectivités locales des dangers industriels et technologiques, afin de leur permettre d'intégrer ces données dans leurs documents d'urbanisme et dans les décisions sur les permis de construire.

Ainsi, la liberté des collectivités locales est fortement encadrée par l'Etat. Cependant, les municipalités peuvent imposer des dispositions plus sévères que celles résultant des arrêtés préfectoraux, en particulier au plan des distances d'éloignement. En ce sens, la loi du 22 juillet 1987 sur la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs fait obligation aux collectivités locales de prendre en compte dans leurs documents d'urbanisme, les données en rapport avec les installations classées, notamment les plus dangereuses. Cette invite est reprise par la directive « Seveso II ».

Ce qui précède permet de comprendre que l'Etat exerce une influence essentielle et déterminante dans les rapports de l'industrie avec la ville. Il est l'interlocuteur de premier rang.

avec les pôles universitaires du Mirail et de Rangueil.

Il est vrai qu'à ces époques, il n'existait pas d'interdit lié aux risques industriels parce que ce n'est qu'à partir de 1982, avec l'application de la directive Seveso 1, que sont apparues les premières limitations, avec l'obligation de respecter un périmètre de protection non constructible.

Par ailleurs, Toulouse connaît des taux de croissance démographique et économique très supérieurs à la moyenne nationale, qui poussent à la construction.

Le croisement des données liées à l'urbain et à l'industrie est maintenant nécessaire, si nous voulons apprécier les enjeux actuels du débat sur la sécurité, à Toulouse ou dans toute agglomération ayant en son sein un complexe industriel.

LES ENJEUX URBAINS DE LA SÉCURITÉ INDUSTRIELLE

C'est parce que le phénomène est avantageux, et non l'inverse, que l'industrie et la ville sont si proches. Les raisons en sont nombreuses : sociales, par le rapprochement des salariés de leur lieu de travail, commerciales, par la proximité des services nécessaires à l'entreprise, financières, avec les avantages de la fiscalité etc.

Mais la catastrophe de Toulouse a, soudainement et brutalement, rappelé que l'industrie est dangereuse. Aussi vite, sont apparus les désavantages de la proximité. L'industrie, en particulier celle qui est jugée la plus dangereuse, doit donc être exclue du paysage urbain.

Aujourd'hui il s'agit de la chimie, mais demain, une autre catastrophe mettant en cause d'autres activités, (l'aéronautique ?) ou d'autres procédés, (les réseaux de gaz ?) conduira peut-être à une même demande d'exclusion.

Peut-on gommer aussi facilement les avantages et ne retenir

que les inconvénients ? La réponse relève de la mesure et est donc particulièrement délicate à formuler.

Cependant l'exceptionnelle gravité des effets de l'explosion survenue à Toulouse pèse bien entendu très fortement dans le débat. Elle donne un solide argument à tous ceux qui s'opposent au maintien au sein des ensembles urbains d'activités qu'ils jugent trop dangereuses.

On ne doit donc pas être surpris que le débat soit largement et fermement engagé à Toulouse entre partisans du maintien des activités industrielles du site et de sa reconversion. C'est le contraire qui aurait été étonnant.

C'est l'art du politique que de dégager les mérites et les faiblesses des situations existantes, afin de définir des orientations meilleures, de prendre les décisions qui y sont utiles, d'en assurer le respect, d'en évaluer l'efficacité et le cas échéant d'y apporter des corrections. Il est donc de la responsabilité de l'Etat de procéder aux analyses nécessaires aux actions qu'il aura retenues.

A cet effet, le gouvernement a décidé d'organiser des débats

sur « les risques industriels » dans toutes les régions françaises et notamment à Toulouse, où plus de 500 personnes ont concerté le 30 novembre dernier, dans un climat passionné.

Que l'industrie chimique soit dangereuse n'a été contesté par personne, mais deux clivages profonds se dessinent.

Les partisans de la suppression du site chimique font valoir deux arguments fondamentaux :

- la perte de la confiance dans la capacité des entreprises industrielles et des ingénieurs à maîtriser suffisamment les dangers des procédés chimiques ;
- l'inutilité des produits chimiques et l'opportunité que constitue la catastrophe pour s'engager dans une démarche de développement durable.

Ils demandent la mise en place d'une industrie moins dangereuse, plus proche de la recherche et de l'expérimentation que de l'industrie lourde et le développement d'activités tertiaires.

Les partisans du maintien des activités chimiques sur le site soulignent quant à eux les effets dommageables d'une telle décision sur :

- les emplois ;
- les recettes fiscales de la ville ;
- le coût de la reconversion.

Ils expriment leur confiance dans « la maîtrise des risques », et leur souci de renforcer la « prévention ».

Les industriels annoncent qu'ils vont développer l'information des représentants du personnel et souhaitent voir renforcer l'action du CHSCT.

Ils s'accordent à dire que le public a une légitime exigence à connaître l'état des données du risque industriel.

A cet effet, ils demandent la constitution de commissions locales d'information réunissant des personnels de l'entreprise, des sous-traitants, des représentants du personnel, des élus, des administrations et des personnes du voisinage.

◀◀◀



ANALYSE DE LA DEMARCHE POUR LA MAITRISE DE L'URBANISATION AUTOUR DES TROIS SITES CHIMIQUES DE TOULOUSE

Avis de l'INERIS Rapport Intermédiaire Inspection Générale de l'Environnement

I- Selon ce rapport, en 1989, les périmètres de protection prévus par la législation des installations classées autour du site Grande Paroisse avaient un rayon de :

- 894 mètres pour le projet d'intérêt général (PIG), distance correspondant à la zone des « premiers effets de létalité » ;
- 1600 mètres pour le plan particulier d'intervention (PPI), distance correspondant à la zone des « premiers effets irréversibles sur l'homme » ou des « premiers dégâts et blessures notables ».

II- Le rapport souligne que « ces distances correspondent à des effets toxiques liés à la dispersion d'ammoniac dans l'air à partir des réservoirs moyenne pression ».

Il présente ensuite, après enquête auprès des DRIRE, « quelques exemples de distances proposées pour le PPI et la maîtrise de l'urbanisation autour de tels sites » dans le tableau ci-contre.

III- L'INERIS présente ensuite les premiers résultats d'une étude à caractère exploratoire qui lui a été demandée en 2000 par la DRIRE Midi-Pyrénées, pour « cinq sites industriels de Toulouse, dont les trois sites chimiques ». Pour les trois sites chimiques de Toulouse, une vingtaine de scénarios ont été étudiés par l'INERIS.

A titre d'exemple, l'INERIS a envisagé des scénarios de ruine instantanée de wagons d'ammoniac et de wagons de chlore, supposés en attente à l'extérieur des locaux sur les sites de SNPE et de Grande Paroisse.

Pour des conditions météorologiques défavorables, et des hypothèses habituellement retenues, l'INERIS a calculé :

- pour la ruine instantanée d'un wagon d'ammoniac :
 - le seuil des effets toxiques létaux est atteint au sol à 150 mètres ;
 - le seuil des effets toxiques irréversibles est atteint au sol à 2375 mètres.
- pour la ruine instantanée d'un wagon de chlore :
 - le seuil des effets toxiques létaux est atteint au sol à 2 625 mètres ;
 - le seuil des effets toxiques irréversibles est atteint au sol à 5 375 mètres.

IV- Le rapport de l'INERIS indique enfin que les seuils retenus pour les installations classées et pour les installations pyrotechniques ne sont pas identiques.

Pour les installations classées, des seuils sont préconisés dans le Guide MU de 90 pour les effets toxiques, les effets thermiques (incendie et boule de feu) et les effets consécutifs à une explosion.

Pour les installations pyrotechniques, des seuils sont préconisés par la réglementation

pour les effets consécutifs à une explosion, en terme de surpression, de projection de fragments et de flux thermiques.

En terme de seuils de surpression :

- pour les premiers effets létaux, le seuil Z₂ pyrotechnique est de 300 mbar, alors que le seuil Z₁ pour les ICPE 9 est de 140 mbar ;
- pour les premiers dégâts et les blessures notables, le seuil Z₄ pyrotechnique est de 50 mbar, comme le seuil Z₂ pour les ICPE.

En terme de seuils de flux thermiques :

- pour les premiers effets létaux, le seuil Z₂ pyrotechnique, correspondant à un flux thermique émis par la source, est de 6 kW/m², alors que le seuil Z₁ pour les ICPE, correspondant à un flux thermique reçu par la cible, est de 5 kW/m².

Ces exemples montrent que, pour une explosion, les seuils préconisés pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont plus bas que les seuils de la réglementation pyrotechnique, pour un effet donné.

V- Les rapporteurs concluent par deux recommandations :

Il est important de souligner que choisir un scénario pour la maîtrise de l'urbanisation ne signifie pas qu'un scénario plus catastrophique ne peut pas se produire. Choisir un scénario et évaluer ses conséquences est un outil pour prendre une décision politique qui intéresse l'ensemble de la Société civile, qui devrait mesurer la signification de la phrase « le risque zéro n'existe pas ».

Enfin, l'approche de maîtrise des risques sur les installations industrielles fixes devrait rester cohérente avec celles menées entre autres dans les domaines du nucléaire, du transport de matières dangereuses ou de la santé.

⁵ ZEL : Zone des Effets Létaux
ZES : Zone des Effets Irréversibles
PIG : Projet d'Intérêt Général

⁶ NH₃ : Ammoniac

Distances portées à connaissance		PPI		
Scénario retenu	ZEL ⁵ (m)	ZEL ⁵ (m)	ZPPI ⁶ (m)	
Rupture d'une canalisation NH ₃ ⁴	900	1 600	Rupture d'une canalisation NH ₃	1 600
Rupture d'une canalisation NH ₃	4 500	6 000	Ruine d'une citerne NH ₃	7 000
Ammoniac (scénario non communiqué)	350	1000	Ammoniac (scénario non communiqué)	1600
Ammoniac (scénario non communiqué)	200	500	Ammoniac (scénario non communiqué)	500
Ammoniac (scénario non communiqué)	1250	2000	Ammoniac (scénario non communiqué)	3500
Rupture d'un piquage NH ₃	900	2 000	Ruine d'un réservoir NH ₃	5500
Dépotage NH ₃	400	900	Décomposition thermique d'un stockage ammonitrates	3500

La première partie du tableau, en caractère gras, concerne le site Grande Paroisse de Toulouse.

il n'y eut jamais dans l'histoire de la République, de débat véritable sur les enjeux et les principes de la sécurité industrielle

Le RISQUE INDUSTRIEL

dans le

CHAMP du POLITIQUE

DE NOUVEAUX CLIVAGES

La catastrophe de Toulouse, qu'elle soit d'origine accidentelle ou autre, a provoqué dans le pays, non seulement une émotion, comme ce fut déjà le cas en d'autres occasions, mais surtout une prise de conscience nouvelle sur les enjeux industriels. De très nombreux élus locaux, les riverains des sites industriels et les associations de défense de l'environnement ont réagi à l'événement avec rapidité, pour dénoncer la cohabitation de l'industrie chimique et de la ville, pour exprimer leur refus d'en assumer les risques. L'Etat et les entreprises ont été, sans nuances, mis au même banc des accusés. Les syndicats de salariés se sont retrouvés écartelés entre leurs intérêts industriels et ceux des personnels qui dans cette affaire ont payé le plus lourd tribut, avec 22 morts. Le thème de la sécurité industrielle divise tous les mouvements politiques, de nouveaux clivages socio-économiques et culturels apparaissent. Ceux qui demandent de renforcer les règles et les contrôles s'opposent désormais à ceux qui veulent évaluer les avantages globaux de certaines activités industrielles. Les premiers ont gardé la confiance dans le système de prévention en place, qu'ils appellent simplement à améliorer. Les seconds, en revanche, font valoir que la seule solution efficace est d'agir à la source en éloignant les activités trop dangereuses des zones urbaines. Ce débat de société traverse en les divisant l'ensemble des courants politiques.

UNE QUESTION SOCIALE EN DÉBAT

L'heure était propice à l'organisation en France d'un grand débat démocratique. Le gouvernement l'a compris en organisant un débat national sur les risques industriels. Des conférences régionales ont précédé un large débat au ministère de l'environnement au cours duquel le ministre de l'environnement, les secrétaires d'Etat, le Premier ministre, ont fait part de leurs convictions et d'un programme d'action. L'absence de la ministre du travail a été remarquée.

L'Assemblée nationale a créé une commission parlementaire qui a commencé à enquêter. Des « grands maires », comme ceux de Toulouse, de Bordeaux, de Rouen ont engagé le combat contre les pouvoirs économiques et l'administration et ont demandé la fermeture de certains sites Seveso, inclus dans leur urbanisation.

UN PROJET DE LOI

Le Premier ministre a annoncé qu'il allait déposer un projet de loi devant améliorer notre système de prévention. Ses propositions sont le plus souvent si raisonnables, souhaitables même, qu'elles font déjà l'objet d'un consensus de la part des représentants des administrations, des pouvoirs économiques, des syndicats, des associations. Il s'agira de donner plus de moyens juridiques aux DRIRE, plus d'obligations aux chefs d'entreprises, plus de droits aux salariés et à leurs représentants ainsi qu'aux élus locaux, aux personnes du public et aux associations, notamment en terme de concertation.

NÉCESSITÉ D'UN VRAI DÉBAT PARLEMENTAIRE

Tout pourrait aller pour le mieux si la démarche n'était pas aussi vieille que l'histoire du risque industriel et de l'interventionnisme étatique. Depuis le décret impérial de 1810 dans la filiation duquel se situe la législation des installations classées qui organise la sécurité des sites Seveso, c'est en effet un même mouvement de pensée qui a guidé les pouvoirs publics, régulièrement après chaque catastrophe nouvelle. Depuis la loi de 1892, dans la filiation de laquelle

s'inscrit le code du travail, de nouveaux textes ont également « densifié » les règles après les accidents. Mais il n'y eut jamais de grand débat parlementaire sur chacun de ces deux sujets de la sécurité industrielle en interne, au bénéfice des salariés, et en externe, au profit du public et de l'environnement. Certes quelques lois furent votées, mais sans débats fondamentaux, permettant de construire des principes juridiques forts, affirmant clairement les missions de chacun des acteurs publics et privés et exposant sans ambiguïté l'organisation de ce qui relève de l'obligation et des droits. En 1991, l'Union européenne imposant à la France de transposer dans son droit interne une directive de portée générale, énonçant des principes forts et nouveaux relatifs à la santé-sécurité du travail, nous avons l'opportunité d'engager un vrai débat au Parlement sur le sujet. Mais le ministre du travail de l'époque, s'est contenté de produire un projet de loi correspondant pour l'essentiel au texte de la directive. Un lapsus significatif lui avait fait écrire sur les premiers documents adressés aux parlementaires, qu'il s'agissait d'un projet de loi de « transcription » et non de « transposition », ce qui laissait entendre qu'il souhaitait pas accorder de liberté de discussion et d'amendement au Parlement. Les débats parlementaires sur la sécurité du travail et de l'environnement s'animent seulement un peu lorsqu'il y est question de responsabilité pénale. Mais il n'y eut jamais dans l'histoire de la République, de débat véritable sur les enjeux et les principes de la sécurité industrielle.

D'où l'importance que nous allons accorder à la suite qui sera donnée au discours programme de Premier ministre dont nous présentons l'essentiel.

11 décembre le DISCOURS PROGRAMME du

Premier Ministre



Il n'est plus possible, « après Toulouse », de raisonner comme avant sur le risque industriel. L'explosion a déjoué les prévisions, les expertises scientifiques, les certitudes. Elle met en question l'engrenage des décisions d'urbanisme comme les choix industriels, la conduite des expertises comme le contrôle des installations. Chacun – élu local, responsable administratif, exploitant industriel, expert – avait raisonné en considérant les risques probables, connus, définis. Or ce qui s'est produit à Toulouse est la matérialisation d'un risque improbable, mais aux conséquences majeures. Le raisonnement fondé sur les risques « probables » est inscrit dans nos méthodes de travail. C'est lui qui fonde notre vision de la sécurité industrielle. C'est précisément cette vision dont la catastrophe de Toulouse a montré, tragiquement, les limites. Il faut aujourd'hui compléter ces analyses, rendre plus exigeantes nos méthodes.

Il n'est plus possible de penser tout à fait dans les mêmes termes qu'avant, les rapports entre l'industrie et la ville dans notre société. Il nous faut reconstruire une approche où l'improbable et l'incertain sont pris en compte. Il nous faut le faire ensemble : les risques doivent être analysés et évalués ensemble, les choix économiques et d'aménagement du territoire doivent être débattus ensemble, les décisions de sécurité doivent être prises ensemble.

C'est cette approche de la précaution que je propose, une approche active, démocratique et responsable. Elle est au cœur des débats qui ont été menés dans les régions. A Toulouse ce débat prend une intensité particulière et pose la question de l'avenir de la plate-forme chimique. Comme je m'y suis engagé, le Gouvernement arrêtera sa décision avant la fin de l'année.

Après le 21 septembre, nous devons tout réexaminer et traquer toutes les failles. Les enquêtes, les témoignages, les 26 débats organisés dans les régions ont permis de souligner les points de fragilité sur lesquels nous devons agir.

Il s'agit d'abord des premières réponses à la catastrophe lorsqu'elle se produit. Certes, je n'oublie pas que la catastrophe de l'usine AZF a vu l'engagement puissant des services publics de secours et la générosité admirable de centaines de bénévoles. Mais cet accident a aussi révélé des faiblesses : « à chaud », dans l'articulation entre les secours de la sécurité civile et les équipes de l'entreprise ; « à froid », dans l'information préventive des populations sur le comportement à adopter en situation accidentelle. Sur ce point, il faut se donner les moyens d'associer vraiment la population aux scénarios d'accidents, aux exercices de secours et de sécurité. Assurons-nous de la pertinence des consignes délivrées aux riverains d'une usine : une bonne consigne est une consigne comprise et acceptée par la population.

Les conclusions des tables rondes régionales et du débat national d'aujourd'hui nous invitent également à travailler dans deux directions : réduire le risque et, dans l'hypothèse où l'accident surviendrait quand même, tout faire pour en réduire au maximum les conséquences.

LA RÉDUCTION DU RISQUE INDUSTRIEL EST LA PREMIÈRE DES PRIORITÉS

Réduire le risque est une responsabilité qui incombe d'abord à l'exploitant industriel.

C'est lui qui connaît sa production et ses techniques. C'est à lui que revient la responsabilité de construire « l'étude de danger » qui est l'outil de travail initial pour les industriels et les pouvoirs publics dans le cadre d'une installation classée.

Mais l'État a un rôle essentiel à jouer : un rôle de contrôle, par l'inspection des installations classées et un rôle de contre-expertise en faisant appel, par exemple, à l'INERIS. Le rôle des pouvoirs publics n'est pas de produire une nouvelle étude de danger, mais de s'assurer que tous les points qui devaient être examinés l'ont été. Assumer ce rôle nécessite des moyens importants. Mon Gouvernement en a pris conscience dès 1997. En près de cinq ans, nous avons fourni un effort sans précédent en faveur des DRIRE. Nous aurons ainsi augmenté les effectifs de 50 %. L'accélération observée depuis 1997 devra se poursuivre dans les prochaines années pour que la France dispose des moyens d'inspection et d'expertise à la hauteur des enjeux.

Après la catastrophe de Toulouse, certaines critiques ont mis en cause les moyens de l'État et son organisation administrative, notamment le rôle des DRIRE, qui assurent aujourd'hui à la fois une fonction de soutien au tissu industriel et une fonction de police de l'environnement. Certains proposent d'établir une distinction claire entre ces deux rôles. Gardons-nous cependant des solutions à l'emporte-pièce : l'intégrité des DRIRE n'est pas en cause, et je pense qu'il faut aborder cette question sous l'angle de l'efficacité de l'action Etat. J'ai demandé aux ministres en charge de me faire des propositions. Par

ailleurs, nos outils doivent être adaptés afin de favoriser ce que l'on appelle le retour d'expérience. Le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement dispose d'ores et déjà d'une base de données des accidents industriels survenant sur le territoire. Je souhaite qu'une base de données analogue soit développée au niveau européen. Des mesures ont par ailleurs été prises sans attendre, pour développer les outils d'expertise : les moyens en postes et en fonctionnement de l'INERIS, ont été renforcés.

Au sein de l'entreprise, les salariés sont les premiers concernés par les enjeux du risque industriel. D'une part parce qu'ils sont les premiers frappés en cas d'accident : le drame de Toulouse l'a douloureusement rappelé. D'autre part parce qu'ils sont, en tant qu'utilisateurs des installations, des interlocuteurs particulièrement autorisés en matière de sécurité. C'est pourquoi la ministre de l'Emploi et de la Solidarité, Elisabeth Guigou, a mis en place un groupe de réflexion réunissant les partenaires sociaux. Ce groupe a d'ores et déjà commencé à travailler sur les pistes évoquées lors des tables rondes régionales.

Un des enjeux mis en exergue par ce groupe est *la prise en compte de l'organisation du travail.* En particulier, le développement de *la sous-traitance* conduit à des situations où de nombreuses entreprises interviennent en pratique sur une même installation industrielle. C'était le cas à Toulouse, puisque 13 des 23 employés qui ont trouvé la mort sur le site d'AZF le 21 septembre étaient salariés d'entreprises sous-traitantes. La prévention des risques doit être menée en commun entre toutes les entreprises intervenant sur le site industriel. Tous les salariés qui opèrent sur ce site doivent pouvoir participer à la réflexion, porter un regard critique sur la conception et la gestion de la sécurité au quotidien, et exercer à bon escient leur droit d'alerte. Ainsi, il est naturel que les Comités d'Hygiène et de Sécurité s'intéressent désormais aux conditions de travail des entreprises sous-traitantes, en disposant de prérogatives et de moyens renforcés.

Pour lutter plus efficacement contre les risques dans ces entreprises, il convient bien sûr d'*améliorer la formation à la sécurité* de tous les salariés ainsi que des représentants du personnel.

Au-delà de l'entreprise, la sécurité est l'affaire de tous. Elle ne peut que gagner à l'échange et à la confrontation des points de vue, à l'expertise contradictoire, aux questionnements des spécialistes comme des profanes. C'est la pratique de la rigueur et de l'interrogation systématique qui est la meilleure garantie contre la routine et le

relâchement de la vigilance. C'est un levier d'amélioration sur lequel il faudra jouer plus encore. *C'est pourquoi j'entends créer un vrai lieu de débat, de contre-expertise et d'alerte.*

Dans cet esprit, j'ai décidé, dès le 28 septembre dernier, *la constitution de comités locaux d'information et de prévention sur les risques technologiques.* Ils sont inspirés de ce que l'on a créé autour des installations nucléaires. *Ni dramatiser, ni banaliser, mais informer, débattre et questionner :* telle sera la fonction de ces comités, qui seront créés autour des installations classées ou des infrastructures présentant des risques pour la sécurité publique. Ils pourront se saisir de toute question relative à ces risques en vue d'améliorer l'information, la concertation et les moyens de les prévenir. Ils réuniront, sous la présidence d'une personnalité qualifiée, les parties prenantes à la maîtrise des risques technologiques. Ils seront dotés dès 2002 de moyens significatifs.

La tradition de la concertation locale n'est pas totalement nouvelle. Il existe déjà sur une douzaine de bassins d'emplois des Secrétariats Permanents pour la Prévention des Pollutions industrielles, les S3PI, qui assurent d'ores et déjà certaines de ces missions, tout en s'intéressant plus largement à l'ensemble des problématiques relatives à l'environnement industriel. Ces pratiques doivent cependant être étendues, renforcées.

TOUT DOIT ÊTRE FAIT POUR RÉDUIRE LES CONSÉQUENCES DE L'ACCIDENT

Dans le même temps, il nous faut aussi nous placer dans l'hypothèse, certes improbable mais que nous ne pouvons ignorer, de l'accident.

C'est pourquoi le second axe de notre action vise à réduire au maximum les conséquences de l'accident industriel.

Dans cette perspective, le problème majeur est *la proximité de l'urbanisation et des industries à risques.*

Nous disposons aujourd'hui d'outils juridiques qui obligent toute nouvelle installation à s'implanter à distance de l'urbanisation. Le Code de l'environnement permet de rendre totalement ou partiellement inconstructibles les périmètres proches de ces installations et d'obliger les constructions nouvelles à respecter certaines normes. L'ensemble de ces servitudes est à la charge de l'industriel qui décide ainsi, en toute connaissance de cause, de ses

nouvelles implantations. Ce mécanisme donne largement satisfaction, mais il ne s'applique que de façon récente et, par conséquent, à un nombre limité de cas : une vingtaine depuis dix ans.

Il convient de compléter ces outils afin d'encadrer de manière plus efficace le développement de l'urbanisation autour des sites industriels existants.

Cependant, tout cela ne règle pas les situations où la ville a d'ores et déjà rejoint les abords des sites industriels. C'est l'héritage du passé, et cette question est de loin la plus complexe, les responsabilités de chacun étant très difficiles à déterminer. Il faut nous atteler néanmoins à cette question, et trouver la méthode pour la traiter.

C'est pourquoi je propose que pour chaque site à risque, *un plan de prévention des risques technologiques (PPRT),* soit élaboré par analogie avec les plans de prévention des risques naturels prévisibles. Sa vocation sera double : il sera un outil indispensable pour mieux gérer le développement de l'urbanisation autour des sites industriels ; il sera aussi le cadre du règlement des situations actuelles quand les zones habitées sont trop proches des sites industriels.

Cette question est encore une fois la plus difficile. Tout notre effort doit porter, en priorité, sur la réduction du risque sur les sites eux-mêmes, de façon à réduire les périmètres de danger autour de ces usines. S'il subsistait des cas où un risque continuait à peser sur les zones habitées, alors il faudrait recourir à d'autres mesures, agissant cette fois sur l'urbanisation elle-même.

Si nécessaire, on peut imaginer que des travaux de renforcement des structures ou de confinement chez les particuliers puissent être prescrits voire même, dans les cas extrêmes et en l'absence d'autres solutions, que des dispositifs nouveaux permettent aux propriétaires de demander le rachat de leurs habitations. Il s'agit de questions délicates, dont les principes mêmes devront pouvoir être discutés entre les acteurs concernés.

La question du financement de ces nouvelles mesures est bien sûr posée. Pour l'implantation d'une installation nouvelle, les acquisitions de terrains ou les éventuels travaux dans les constructions existantes sont à la charge de l'exploitant qui s'installe en toute connaissance de cause. Les constructions situées à proximité d'une installation existante résultent d'une

responsabilité partagée et l'industriel ne peut à lui seul en supporter la charge. Un accord devrait être recherché, au cas par cas, pouvant faire intervenir, notamment, les industriels concernés, la collectivité locale – à laquelle l'industrie apporte des ressources et qui est responsable en matière d'urbanisme –, et, le cas échéant, l'État, au titre de la solidarité nationale.

La loi devra compléter la palette d'outils existants pour gérer au mieux ces situations.

J'ai demandé à Yves Cochet de préparer un projet qui fera l'objet d'une concertation avec tous les acteurs concernés au tout début de l'année 2002.

La loi n'est pas faite en revanche pour déterminer, au cas par cas, la meilleure solution à retenir. Cela relève avant tout d'une concertation locale, qui devra être menée, avec détermination et sereinement dans les années qui viennent. Cette concertation sera conduite sous l'égide des préfets à l'occasion de l'élaboration des PPRT, que j'évoquais tout à l'heure. L'enquête publique qui sera ouverte sur chaque PPRT assurera toute la transparence nécessaire.

Le 28 septembre dernier, présentant à Toulouse l'effort massif d'aide et de reconstruction engagé par le Gouvernement, j'avais dit mon souci de méthode. J'avais souhaité, sur un sujet aussi difficile et

important que celui du risque industriel, que le débat s'engage à Toulouse et ailleurs en France. L'expérience s'avère fructueuse : de ces tables rondes a émergé l'essentiel des questions à résoudre, comme la volonté de tous d'être partie prenante de la décision.

Plusieurs réponses trouveront leur place dans le projet de loi que je viens d'évoquer. Mais la loi ne peut pas tout faire. Il faut aussi s'entendre sur une philosophie du risque et sur les principes de l'action collective en la matière ; c'est pourquoi je voudrais que s'engage entre tous les acteurs concernés la définition d'une Charte pour la maîtrise du risque industriel.

> La priorité des priorités est la maîtrise du risque à la source

insiste Yves Cochet

Ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement

L'EXPLOITANT DOIT ÉVALUER LE RISQUES

Je crois tout d'abord qu'il faut que nous conservions en mémoire que la priorité des priorités reste la maîtrise du risque à la source. L'exploitant d'une installation industrielle est tenu d'évaluer le risque de survenue d'un accident dans son installation et d'engager les investissements nécessaires pour éviter ou limiter l'occurrence d'un tel événement. L'industriel est le premier responsable de la sécurité de son site, il lui revient en premier lieu d'évaluer les risques et les dangers. Le système de contrôle et de contre-expertise mis en place par les pouvoirs publics doit conduire à porter un regard critique suffisant sur ce que produit l'industriel en matière de sécurité. Les moyens et l'organisation du système de contrôle et d'expertise en France répondent-ils suffisamment à cette attente ? Le Premier ministre a annoncé à Toulouse des

renforcements de moyens à la fois pour l'inspection des installations classées et pour l'INERIS. C'est une première étape.

AMÉLIORER LA DÉMOCRATIE DU RISQUE

Une deuxième idée à développer est celle de démocratie du risque. Je crois qu'il faut que chacun des acteurs du risque, non seulement les exploitants industriels et les pouvoirs publics, mais également les salariés d'une usine, les riverains, les collectivités, les associations, puissent s'approprier la problématique du risque et ainsi faire valoir leur point de vue. Les salariés, bien entendu : rappelez-vous qu'ils sont les premiers concernés par les conséquences d'un accident. A Toulouse, 21 des 30 personnes décédées travaillaient dans l'usine. Probablement faut-il renforcer la possibilité qu'ils ont d'intervenir sur les questions de sécurité de l'établissement

dans lequel ils travaillent, directement ou en tant que sous-traitant. Les riverains des usines, ensuite. Il nous faut développer localement le débat sur le risque tel qu'il se pratique déjà au sein des Secrétariats Permanents de Prévention des Pollutions Industrielles, donner à ce débat les moyens de constituer un véritable contre-pouvoir.

REFUSER LA FATALITÉ

Enfin, je crois que depuis Toulouse, il n'est plus question de considérer les explosions, les accidents, la toxicité comme un tribut fatal que notre société doit payer au progrès. La population s'interroge : dans quelle société veut-on vivre ? Quels produits fabriquer ? Pour quoi faire ? Je crois que nous devons tenir compte de ces questions dans les mesures que nous allons prendre.

(extraits du discours du 11 décembre)

Le NITRATE d'AMMONIUM

DANGEREUX mais si UTILE

par Robert Andurand

La catastrophe survenue à Toulouse en septembre 2001 pose beaucoup de questions que les turbulences médiatiques ne contribuent pas à résoudre. Un seul fait est indéniable : il y a eu une très forte explosion et cette explosion a provoqué une très puissante « onde de choc » destructrice qui s'est propagée sur une très grande distance. En perdant de sa puissance, cette « onde de choc » s'est transformée en une « onde sonore » qui a pu être entendue à plusieurs dizaines de kilomètres.

Le produit incriminé, le nitrate d'ammonium, est pourtant un des mieux connus de la chimie industrielle car depuis plus de 80 ans on possède à son sujet un très grand retour d'expérience presque aussi important que celui obtenu pour le chlore par les lâchers meurtriers lors de la Première Guerre mondiale entre 1915 et 1918.

La presse a fait référence à des accidents survenus dans le passé, mais en faisant de très nombreux amalgames, vraisemblablement par ignorance, qui ne facilitent pas l'émergence de la vérité.

Il m'a paru utile de préciser ci-après les données factuelles exactes, internationalement bien connues, et dont les références sont vérifiables.

UN SIECLE D'UTILISATION

Le nitrate d'ammonium (NH_4NO_3) est un produit très important dans l'industrie chimique. Plusieurs millions de tonnes sont produites en France annuellement, la plus grande partie servant à faire des engrais, engrais azotés simples ou engrais composés avec de la potasse et des phosphates, alors qu'une faible partie sert à l'élaboration d'explosifs nitrates, mais dans ce cas précis il s'agit d'un nitrate d'ammonium qui est conçu de façon très spéciale pour être très poreux, ce qui n'est pas le cas du nitrate d'ammonium servant pour l'élaboration des engrais.

Jusqu'en 1945, le produit commercial était obtenu par cristallisation de solutions aqueuses saturées en nitrate d'ammonium.

Depuis 1945 les petites sphères ovoïdes bien connues, de 2 à 3 mm de diamètre, appelées « prills », sont obtenues par un procédé qui consiste à déverser à la partie supérieure d'une tour haute de 50 mètres une solution très concentrée et chaude de nitrate d'ammonium, à travers des trous ressemblant à ceux d'une pomme d'arrosoir, dans un courant d'air ascendant depuis le bas de la tour. Le courant d'air évapore les dernières traces d'eau et les « prills » formés sont récoltés au bas de la tour, laquelle est dénommée « tour de prilling ».

Le nitrate d'ammonium pur est un sel incolore qui fond à $169,6^\circ\text{C}$ et qui est très soluble dans l'eau : à 20°C on peut dissoudre 660 g de nitrate d'ammonium dans un litre d'eau. Pas étonnant si les déversements excessifs de ce produit sur les terres arables pour augmenter la

productivité des céréalières finissent par se retrouver en quantités importantes dans les rivières avec les séquelles de dégâts que l'on connaît bien désormais, notamment la prolifération d'algues grises qui consomment l'oxygène dissous dans l'eau des cours d'eau.

Le nitrate d'ammonium est hygroscopique, ce qui entraîne des conséquences pratiques importantes et souvent fâcheuses. Il absorbe peu à peu l'humidité de l'air et le jeu des variations journalières de température entraîne une succession de dissolutions et de recristallisations du sel à la surface des granules qui finissent par adhérer les uns aux autres aux points de contact : on dit qu'il y a « mottage » lorsqu'on se retrouve en présence d'une matière qui peut être encore désagrégée à la main, et « enrochement » quand on est en présence de blocs durs.

Vers 1920, les Américains avaient pensé résoudre ce problème en incorporant des matières molles susceptibles d'enrober les grains de nitrate d'ammonium afin de les mettre à l'abri de la vapeur d'eau de l'air.

En 1946, deux types de nitrates d'ammonium étaient commercialisés, le premier contenait de 0,75 % à 1 % de cire minérale brute et de 3 % à 4 % de kaolin, le second renfermait de 1 % à 1,5 % d'un mélange de vaseline, de paraffine et de résine avec 4 % à 6 % de kaolin et de kieselselgur. C'est ce dernier type qui a explosé à Texas City et à Brest en 1947. Il était donc différent de celui qui a explosé à Toulouse où ces additifs étaient interdits.

Jusqu'à vers 1940, les essais de détonation du nitrate d'ammonium n'ont porté que sur du nitrate d'ammonium obtenu à partir de sel cristallisé, et non sur des « prills ».

Le Syndicat professionnel français de l'industrie des engrais azotés effectua à Toulouse en 1950 l'expérience suivante : une tonne de nitrate d'ammonium, mis dans des sacs en papier, fut empilée en plein air sur une estrade de bois sous laquelle fut allumé un vigoureux feu de bois.

La décomposition resta constamment calme, bien que du nitrate fondu soit venu au contact des tisons incandescents.

Les Anglais ont réalisé des expériences à plus grande échelle : dans un cas 70 tonnes de nitrate d'ammonium, mis dans des fûts doublés de papier, furent disposées dans un abri bétonné souterrain miclos, dans un autre cas 45 tonnes de nitrate d'ammonium, mis dans des sacs en papier, furent disposées sur un chalet.

Dans les deux cas, le produit fut soumis à un incendie intense obtenu grâce à un mélange de copeaux de bois et de nitrate d'ammonium. Dans aucune de ces expériences il n'y eut d'explosion.

Ce sont des accidents, dont certains eurent l'ampleur de catastrophes, qui attirèrent l'attention sur les dangers du nitrate d'ammonium et des mélanges à base de ce nitrate.

L'étude des accidents permet de mettre en évidence les circonstances dangereuses qu'il faut éviter. Aux USA, pour

chercher à expliquer l'accident de Traskwood, une vaste expérimentation fut entreprise qui donna lieu en 1966 à l'établissement du très important rapport Van Dolah (R.W. Van Dolah, C.M. Mason and Co. : Bureau of Mines, Rep. Inv. 6773-1966).

UN PIONNIER DE LA SURETE DU NITRATE D'AMMONIUM M.L. GREINER

Dès 1970, la Queen's University à Kingston dans l'Ontario au Canada a été reconnue comme le spécialiste mondial incontesté des problèmes de sûreté liés au nitrate d'ammonium.

Maurice L. Greiner, de J.R. Simplot Co, à Pocatello (ID 83201), a été le pionnier des recherches sur les accidents passés concernant le nitrate d'ammonium, ainsi que sur les essais et les expériences de détonique qui avaient été réalisés avec ce produit. Il était en très étroite relation avec le US Bureau of Mines.

Ils publièrent beaucoup :

- notamment pour le US Bureau of Mines les rapports R1-6773 en 1966, 7208 en 1968, et 1C8746 en 1977,

- à la Queen's University à Kingston, Ontario, pour M.L. Greiner, notamment une énorme compilation en 1982.

M.L. Greiner cite le cas suivant : le 14 mai 1974, le directeur d'une usine d'engrais du Colorado utilisait son fusil pour briser de gros morceaux de nitrate d'ammonium qui obstruaient la goulotte de décharge d'un conteneur servant au stockage de nitrate d'ammonium. Ce directeur avait utilisé cette méthode avec succès de nombreuses fois précédemment. Mais lorsqu'il actionna la queue de détente, le canon du fusil qui était plein de nitrate d'ammonium explosa comme s'il avait été bouché par du sable. Une photographie montre nettement dans le canon éclaté par surpression la présence d'un bouchon de nitrate d'ammonium blanc bien visible dans la paroi rompue du canon : il n'y eut pas explosion du nitrate d'ammonium malgré le très important confinement dans le canon du fusil et la très haute pression qui avait été produite par la cartouche de calibre 12.

DES ACCIDENTS CELEBRES AVEC EXPLOSIONS

Les explosions citées ci-après sont très célèbres, mais le nitrate d'ammonium

impliqué était très différent de celui stocké à Toulouse.

Explosion de Kriewald (1921)

L'usine de Kriewald, en Silésie, fabriquait divers produits, en particulier des explosifs.

En 1921, la Silésie était allemande ; elle est actuellement polonaise. Pendant la guerre de 1914-1918 elle avait fourni des explosifs pour la guerre. Elle recevait par chemin de fer du nitrate d'ammonium provenant de la Ruhr.

Le 26 juillet 1921, arrivèrent deux wagons. Ils contenaient du nitrate d'ammonium en vrac qui s'était pris en masse. Le déchargement à la pelle s'avéra impossible.

Pour désagréger la masse durcie, les responsables imaginèrent d'y forer un trou à la barre à mine et d'y tirer un explosif. Il y eut explosion des contenus des deux wagons, soit environ 30 tonnes de nitrate d'ammonium, mort de 19 personnes et production dans le sol d'un entonnoir de 20 m environ de diamètre.

Explosion d'Oppau (1921)

La catastrophe survenue le 21 septembre 1921 à Oppau en Rhénanie, est selon L. Médard (dans son très célèbre ouvrage « Les explosifs occasionnels ») « avec celui de Texas City la plus grave explosion qui ait jamais été causée par un explosif occasionnel ». Elle entraîna la mort de 500 personnes, en blessa 1900 autres, détruisit la plus grande partie de la ville voisine d'Oppau et causa des dégâts dans la ville de Ludwigshaffen à 1,5 km de distance. Une étude approfondie a été réalisée par H.Kast (Z.ges.Sch.Spr.20 (1925) et 22 (1926)).

Une fabrique d'engrais azotés avait été construite en 1917, en pleine Première Guerre mondiale, à Oppau, par la Badische Anilin und Soda Fabrik (BASF), où était fabriqué un mélange 50-50 de chlorure de potassium et de nitrate d'ammonium. A partir de 1919, ce mélange fut progressivement remplacé par un mélange 50-50 de sulfate d'ammonium et de nitrate d'ammonium, appelé « mischsaltz ».

Ce mélange avait l'inconvénient, lui-aussi, de prendre en masse au cours du stockage. Il était devenu courant de désagréger le produit « enroché » par des tirs à l'explosif dans des trous forés à la barre à mine dans la masse durcie. Jusqu'au jour de l'accident, BASF avait procédé à plus

de 20 000 tirs dans le « mischsaltz » sans que rien de suspect n'eut été observé. Le magasin, dit « silo 110 », où a eu lieu l'explosion, était un bâtiment de 60 m sur 30 m, à demi-enterré à 4 m au-dessous du terrain environnant. Il renfermait le matin du jour de l'explosion 4500 tonnes de « mischsaltz ». Les experts, se basant sur les dégâts subis par le voisinage, estimèrent qu'environ le dixième du stock présent dans le silo avait explosé.

Des tirs avaient été exécutés la veille, dans la journée du 20 septembre 1921 et le lendemain matin, dès 7 h, le préposé aux tirs avait préparé des trous de mine, dont certains avaient été forés dans une région de la masse que les tirs de la veille avaient ébranlée. L'explosion du silo eut lieu à 7 h 32.

L'enquête prouva qu'elle avait été déclenchée par un des tirs prévus. L'enquête dura 2 ans. Elle montra que, quelques mois avant l'accident, des modifications

avaient été apportées au procédé de fabrication : le mélange fabriqué désormais renfermait moins d'humidité qu'auparavant (2 % au lieu de 3 à 4 %).

Les expériences demandées par les experts montrèrent que l'explosion du nouveau produit était plus facile à provoquer qu'avec l'ancienne fabrication.

Explosion de Texas City (1947)

Le 15 mai 1947, le cargo Grandcamp qui transportait des matériels mécaniques, de l'arachide et de la ficelle de sisal, était venu accoster à Texas City, dans la baie de Galveston, pour charger des sacs d'un produit dit « nitrate d'ammonium, qualité engrais ». Il s'agissait d'un produit brun, formé de petits grains irréguliers, contenant 32,5 % d'azote, 4 à 5 % de charge minérale et 1 % d'un enrobant constitué par un mélange de paraffine, de résine et de vaseline. Chaque sac contenait 45 kg de produit et était constitué par 6 épaisseurs

de papier, d'un poids de 680 g, dont 2 épaisseurs étaient rendues imperméables à l'eau par imprégnation de bitume.

Le 15 avril 1947, 1400 tonnes furent chargées dans la cale n° 2, puis 800 tonnes dans la cale n° 4. Le lendemain matin, le chef des arrimeurs ouvrit à 8 h le panneau de la cale n° 4, y descendit et sentit une odeur de fumée. Il se rendit compte que la fumée provenait d'un point situé près du fardage latéral. Il fit jeter quelques seaux d'eau sur le foyer d'incendie, mais le capitaine du navire ordonna de ne pas envoyer plus d'eau pour ne pas endommager la cargaison. Il fit fermer les panneaux de la cale et obturer les orifices de la ventilation.

Le sinistre se développa et la pression fit ouvrir les panneaux des cales qui laissèrent s'échapper une fumée dense de couleur rouge-orangée. Les pompiers de la ville arrosèrent le navire, mais vers 9 h la coque était suffisamment chaude pour que l'eau qui ruisselait sur le pont se vaporise.



A 9 h 12, il y eut une explosion d'une grande violence qui causa des dégâts considérables dans le port et dans la ville. D'énormes fragments de coque et des pièces métalliques furent projetés à grande distance. Des balles de sisal enflammé mirent le feu, en retombant, à des stocks de carburant.

L'explosion engendra un raz-de-marée sur les berges voisines. L'explosion du Grandcamp fit sauter les panneaux d'écouille et déplaça les panneaux des cales des navires voisins. Parmi ceux-ci se trouvait à 250 m le High Flyer à bord duquel se trouvait environ 1100 tonnes de soufre en vrac et environ 1000 tonnes de nitrate d'ammonium de même provenance que celui du Grandcamp. Le soufre avait été chargé à Galveston et une grande quantité de poussière de soufre s'était déposée sur la surface du navire.

Des flammèches, entraînées par le vent à partir des incendies qui sévissaient à terre, allumèrent un incendie à bord du High Flyer.

Dans la soirée du 16 avril 1947, on tenta de remorquer le bateau hors du port. Le 17 avril 1947, à 1 h du matin, il fut détruit par une explosion. Il y eut 400 morts dans la catastrophe de Texas City. Toutefois, sur le quai, à moins de 50 m du Grandcamp, un magasin qui renfermait plus de 500 tonnes du même « nitrate qualité engrais », bien qu'il fut ravagé par un incendie, ne fut pas le siège d'une explosion.

Ce fut la catastrophe de Texas City qui amena les Américains à envisager l'emploi d'un nouveau type d'explosif souvent appelé « explosif nitrate-fuel ». Ils réalisèrent la mise au point de granulés de nitrate d'ammonium très poreux pour pouvoir absorber le fuel. Il sert depuis 1955 à l'abattage à ciel ouvert et comme explosif utilisé en agriculture. C'est un explosif réputé très stable et très facile d'emploi. Il a servi également dans des attentats récents urbains.

Explosion de Brest (1947)

L. Médard détaille cet accident qui survint le 28 juillet 1947, 3 mois après celui de Texas City, dans son ouvrage intitulé « Les explosifs occasionnels » (tomme II, page 640).

Le navire norvégien Ocean Liberty était arrivé dans le port de Brest le 23 juillet 1947. Il renfermait dans ses cales n° 1-3-5 un chargement d'environ 3300 tonnes de

nitrate d'ammonium en grains, semblable à celui impliqué dans la catastrophe de Texas City, contenu dans des sacs du même modèle. Parmi les autres marchandises on notait des produits combustibles tels que du mazout, des peintures, des lubrifiants, du caoutchouc, des emballages contenant de la paraffine, du polystyrène, des peaux, des pneumatiques, de l'huile de graissage, des fûts de liquides inflammables divers tels que la méthyléthyl-cétone et l'alcool butylique en pontée, au dessus des cales. Vers 12 h 30, une fumée blanche, qui devint jaune plus tard, sortit par une des manches d'aération de la cale n° 3. Le capitaine fit mettre en action le système d'extinction à la vapeur, mais peu après des fumées rouges se mirent à sortir par les autres manches d'aération de la même cale. Des fumées jaunes s'échappaient également par les interstices du panneau de la cale qui vibra par moments et un grondement sourd venant du fond se faisait entendre. Dès leur arrivée les pompiers démontèrent le panneau de la cale n° 3 d'où s'échappèrent d'abondantes fumées rouges. L'incendie augmenta.

A plusieurs reprises des déflagrations projetèrent sur le pont et dans l'eau des marchandises qui se trouvaient dans l'entrepont. A 14 h le bateau fut remorqué vers l'est, amené hors du port et s'échoua sur un banc. Ses superstructures commençaient à brûler. A 17 h le feu gagna l'avant. Le pétrole des fûts de la cale n° 2 prit feu. Presque aussitôt des flammes jaillirent de la cale n° 1 qui contenait 739 tonnes de nitrate d'ammonium. Les autres bateaux reçurent l'ordre de s'éloigner. A 17 h 25 se produisit une explosion qui fit disparaître la partie avant du navire, causa d'énormes dégâts dans la ville de Brest et entraîna la mort de 25 personnes.

Les experts conclurent que de la paraffine et d'autres matières situées dans l'entrepont au dessus de la cale n° 1 avaient fondu et coulé sur le nitrate d'ammonium (voir le rapport de la commission du nitrate d'ammonium présidée par P. Pascal, Paris 1948).

Explosion de Miramas (1940)

Le 5 août 1940, donc peu après la fin des hostilités en France, pour une raison inconnue un incendie prit naissance dans un wagon d'explosifs stationné sur une voie de garage de la gare de triage de Miramas. Des wagons de munitions explosèrent. La chaleur de l'incendie provoqua la rupture de fûts contenant du

toluène entreposés dans un bâtiment situé de l'autre côté du grillage qui clôturait la gare. L'hydrocarbure s'enflamma, et la nappe formée sur le sol, s'écoulant selon la pente, pénétra dans un hangar qui abritait un stockage de 240 tonnes de nitrate d'ammonium pur, formant un tas de 20 m par 5 m sur une hauteur de 1,5 m. Environ 1 h après le début de l'incendie une très violente explosion, avec dégagement de vapeurs rouges, créa à l'emplacement du stockage de nitrate d'ammonium un entonnoir profond de 3 m ayant une forme elliptique avec pour axes 39 m et 26 m.

Explosion de Tessenderloo (1942)

Le 29 avril 1942, à Tessenderloo, en Belgique, 150 tonnes de nitrate d'ammonium contenues dans un silo explosèrent à la suite d'un tir à l'explosif dans la masse « enrochée », tuant plusieurs centaines de personnes et faisant des dégâts très importants. Désagréger les masses « enrochées » en utilisant des explosifs était courant dans cette usine.

Naufrage du Tirrenia (1954)

Le matin du 23 janvier 1954, le feu prit dans une cale du cargo finlandais Tirrenia qui transportait à destination de la Chine 4000 tonnes de nitrate d'ammonium et 425 tonnes de papier. Dès que la fumée sortit des bouches d'aération, l'équipage recouvrit les événements, ferma les panneaux des cales, et envoya de la vapeur d'eau dans les cales. L'équipage, débordé par l'incendie, abandonna le navire qui fut secoué par une première explosion dans l'après-midi puis coula vers minuit après une deuxième explosion bien plus violente.

NOMBREUX ACCIDENTS DE NITRATE D'AMMONIUM SANS EXPLOSION

Les accidents de nitrate d'ammonium sans explosion furent très nombreux, beaucoup plus nombreux que ceux avec explosion : on pourrait en citer presque une centaine si des archives correctes avaient été tenues. Mais cela n'intéressait pratiquement personne, à part les habitants proches des accidents.

On arrive à retrouver assez facilement les traces de ces accidents en compilant les archives des journaux car ils ne passèrent jamais inaperçus et ils firent toujours la une dans la presse écrite. On peut citer par exemple :

- à Rouen, le 5 juin 1940, au cours d'un bombardement aérien, une bombe explosive de 50 kg explosa dans un stock de nitrate d'ammonium en fûts, dont certains furent projetés sur des toitures voisines, mais il n'y eut ni incendie ni explosion du nitrate d'ammonium.
- à Toulouse, dans l'usine de l'ONIA, le 1^{er} septembre 1946, un incendie gagna un magasin qui renfermait 200 tonnes de nitrate d'ammonium : malgré les chutes de la toiture et des galeries en bois en feu sur le nitrate d'ammonium il n'y eut ni incendie ni explosion de ce dernier.
- à Kansas City, en 1949, un incendie affecta un entrepôt renfermant 1400 tonnes de nitrate d'ammonium non confiné : il n'y eut pas d'explosion.
- à Traskwood, dans l'Arkansas, en février 1963, un déraillement eut pour conséquence un épandage de mazout qui brûla, entourant de flammes un wagon métallique chargé de nitrate d'ammonium conditionné en sacs : au cours de l'incendie des fumées blanc-jaunâtre s'échappèrent du wagon, mais il n'y eut pas d'explosion. L. Médard aimait citer cet exemple, car il exposait immédiatement à la suite le cas d'un autre déraillement avec incendie important, survenu au même endroit, le 17 décembre 1960, où des explosions de nitrate d'ammonium furent déclenchées par des détonations provoquées dans les wagons voisins par la mise en contact d'acide nitrique concentré (dit « fumant ») et d'huiles de pétrole.

Ce sont ces deux accidents de Traskwood qui incitèrent les autorités américaines à étudier de plus près les risques présentés par le nitrate d'ammonium, puis plus tard par les « engrais complexes ».

- à Independence, dans le Kansas, en 1949, l'incendie d'un bâtiment de stockage impliqua et détruisit 1400 tonnes de nitrate d'ammonium du même type que celui concerné par l'accident de Texas City.

L'incendie échappa à tout contrôle et après plusieurs heures tout fut détruit mais il n'y eut aucune explosion (pour en savoir plus sur cet accident très didactique consulter : « A review of accidents with ammonium nitrate », Mining Engineering, Queen's University, Kingston Ontario, 1977).

- Il y eut aussi des incendies sans explosion signalés :

- à Barsdale, dans le Wisconsin, en 1920, (15 tonnes),
- à Brooklyn, en 1920, 975 tonnes dans les cales du navire norvégien SS « Hallfield »,
- à Muscle Shoals, en Alabama, en 1925 (2 wagons détruits par le feu),
- à Gibbson, dans le New Jersey, en 1940, (75 tonnes),
- à Saint Stephen, au Canada, en 1947, (400 tonnes),
- entre 1946 et 1949, on recense 13 accidents de wagons contenant de 40 à 50 tonnes de nitrate d'ammonium qui furent impliqués séparément dans un incendie et brûlèrent totalement sans explosion,
- à Boron, en Californie, en 1960, 20 tonnes de « prills » de nitrate d'ammonium ont été détruites lors de l'incendie d'un magasin : au maximum du feu, la chaleur était si intense que le toit en acier devint rouge puis s'effondra sur le nitrate d'ammonium fondu et brûlant et malgré cela il n'y eut pas d'explosion.
- à Rocky Mountain, en Caroline du Nord, en 1978, une installation de stockage contenant 500 tonnes de nitrate d'ammonium fut détruite par le feu mais il n'y eut pas d'explosion ;
- à Moreland, dans l'Idaho, en 1979, lors d'un déchargement de nitrate d'ammonium un convoyeur mit le feu à 200 tonnes de nitrate d'ammonium qui n'explosèrent pas.

CONCLUSION

Les enquêtes concernant les causes des explosions de nitrate d'ammonium qui ont eu lieu dans le passé ont toujours été très longues: elles ont duré souvent plusieurs années (2 ans à Oppau), pour la simple raison que les preuves décisives disparaissent dans l'explosion. La précipitation paraît toujours suspecte et elle ne concourt jamais à la crédibilité des rapports des experts.

Les causes des désastres de Texas City et de Brest en 1947, du Tirrenia en 1954 sont très bien connues et n'ont rien à voir avec l'explosion de Toulouse pour deux raisons :

- d'une part le produit ancien contenait des impuretés très déstabilisantes (notamment des matières organiques anti-mottage),
- d'autre part la fermeture des cales a fait augmenter la pression ce qui est, comme l'a démontré M.L. Greiner, un élément qui accélère énormément les réactions de décomposition qui sont exothermiques. Or à Toulouse le stockage de nitrate d'ammonium n'était pas confiné !

Les causes des accidents de Kriewald et Oppau en 1921 et de Tessengerloo en 1942 sont également très bien connues : c'est l'utilisation dans la masse « enrochée » du nitrate d'ammonium d'un explosif de nature détonante qui a déclenché l'explosion détonante.

Quant à l'accident de Miramas en 1940, il a fallu plusieurs décennies pour que soit confirmée la présence de munitions, notamment d'obus, dans le bâtiment



Port à haut risque de Texas City

concerné par l'incendie et la présence d'un cratère (3 m par 39 m et 26 m) comme à Kriewald (20 m de diamètre) a été reliée à la détonation des munitions à Miramas et à celle de la dynamite utilisée pour démotter à Kriewald.

Les travaux réalisés à la Queen's University de Kingston dans l'Ontario, notamment par M.L. Greiner entre 1970 et 1982, montrent très clairement que, en dehors des mises en pression du produit déjà en décomposition, comme dans les cales des navires sinistrés en 1947, seul un choc d'une extrême violence ou un explosif brisant et détonant ont pu être susceptibles de déclencher une explosion détonante du nitrate d'ammonium mais il faut garder à l'esprit que cela ne s'est produit que dans certains cas d'ailleurs très rares : il y eut moins de cinq explosions sur des milliers de tirs de « désenrochage » à l'explosif réalisés en Allemagne et en Belgique.

Le cas de l'accident de Toulouse reste énigmatique si on se base uniquement sur le retour d'expérience.

Or ce retour d'expérience est un des plus importants de l'industrie chimique car il remonte à plus de 80 ans pendant lesquels des centaines de millions de tonnes de nitrate d'ammonium ont été fabriquées et conditionnées par des ouvriers compétents sans apparition de problème majeur.

Cela fait plus de 25 ans que les impuretés qui sont bien connues pour être déstabilisantes du nitrate d'ammonium sont proscrites et que les moyens de transport et les manipulations pouvant entraîner des incendies sont interdits.

La Commission de Bruxelles a publié des textes qualifiés « d'importants » pour la sûreté des engrais. Dans la dernière décennie, des « essais » ont été réalisés par l'INERIS dont les résultats n'étaient pas alarmants.

Serions-nous devant une nouvelle génération d'« accidents » que le retour d'expérience malgré sa très grande importance dans le cas présent n'aurait pas permis d'envisager ?

Que s'est-il réellement passé à Toulouse ?



Améliorer vos performances techniques par le retour d'expérience

Phœbus

La revue de la sûreté de fonctionnement

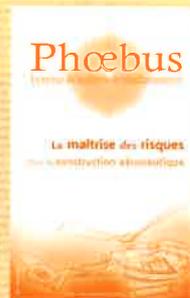
DERNIÈRES PARUTIONS

- Le facteur humain **
- L'analyse des risques **
- Les essais accélérés **
- La sécurité transport rail **
- Les systèmes à forte composante programmée - TOME 1 et 2 *
- Conception sûre, procédés sûrs *

PROCHAINS NUMÉROS

- La maîtrise des risques
dans la construction aéronautique - TOME 2 *
- La sécurité des systèmes d'information *
- La sécurité dans les hôpitaux - TOME 1 et 2 *

dernier numéro



**N°18 - La maîtrise des risques
dans la construction
aéronautique * Tome 1**

* 22,87 €

** 16,01 €

(+ 3,05 € par tranche de 4)



37-68, cours de la Martinique
33000 Bordeaux
Tél. : 05 57 87 45 68 - Fax : 05 57 87 45 67
<http://www.preventique.org>
e-mail : livres@preventique.org

De nombreux lecteurs nous ont adressé des textes relatifs à la catastrophe de Toulouse. Mais nous ne sommes pas en mesure de tous les publier pour des raisons d'espace. Nous les prions de nous en excuser. Nous ne sommes en mesure de présenter que les réflexions de trois d'entre-eux :

- Jacques Khéliff, secrétaire général de la Fédération CFDT chimie énergie,
- Daniel Cérézuelle, philosophe qui évoque également New-York,
- Simon Charbonneau, professeur de droit.

SÉCURITÉ INDUSTRIELLE : PLUS ET MIEUX

Or, les causes du drame restent encore aujourd'hui non établies. Accident ou acte de malveillance ? La clarté doit être faite. Mais quels que soient les résultats de l'enquête, l'exigence de faire plus et mieux en matière de sécurité industrielle s'impose à tous.

Rudement mise en cause, la profession est la cible de condamnations définitives. C'est pour partie le résultat de la brutale prise de conscience d'une menace d'autant plus crainte et dénoncée qu'elle était mal appréciée. L'industrie n'est pas seule responsable de cette situation. La culture dominante dans notre pays est celle de l'occultation des risques, au nom des intérêts économiques à court terme et de la « sérénité » publique. C'est ainsi qu'une autorité pouvait affirmer que le nuage radioactif de Tchernobyl s'arrêterait respectueusement à nos frontières. L'amiante a été utilisée durant des décennies et la pollution des nappes phréatiques se poursuit en Bretagne et en Beauce sous la pression de l'agriculture intensive.

Mais si l'émotion et le sentiment que tout n'est pas dit sur les dangers expliquent bien des emportements, ils ne peuvent tout justifier.

UNE INDUSTRIE AU MILIEU DE NULLE PART ?

Il en est ainsi des expressions de dédouanement d'élus locaux et de responsables politiques qui font mine de découvrir aujourd'hui les effets de choix d'urbanisation qu'ils ont, hier, autorisés.

AUX ACTES, CITOYEN DESMAREST

par Jacques Khéliff

La catastrophe de l'usine AZF à Toulouse est d'une ampleur et d'une gravité jusque-là jamais atteintes dans notre pays. C'est la première fois que nous subissons un accident industriel dont les effets, terribles pour les salariés qui paient le tribut humain le plus lourd, frappent aussi la population de toute une zone urbaine qui se trouve dévastée. La révolte et la tristesse à la pensée des victimes nous commandent de comprendre ce qui s'est passé.

Ainsi des thèses de collectifs qui surfent sur les peurs et les inquiétudes légitimes pour promouvoir leur refus de notre type de développement, sans afficher d'alternative. Plus jamais ça ? Bien sûr ! Mais comment ? Il est invraisemblable d'entendre les uns et les autres prôner la délocalisation des usines sans plus de réflexion. Si l'enclavement urbain aggrave les risques, chacun sait qu'il est illusoire de vouloir installer une industrie et ses salariés au milieu de nulle part. Où se ferait d'ailleurs la nouvelle implantation et pourquoi les risques rejetés ici seraient-ils acceptés là-bas ? Sauf à imaginer de les reporter sur d'autres peuples de la planète que la pauvreté et l'oppression rendraient moins regardants et plus dociles !

Il n'est pas non plus acceptable de laisser dire que les entreprises de la chimie sont dirigées par des prédateurs et servies par des incapables. Les salariés sont restés à leur poste avec courage et professionnalisme, pour mettre en sécurité les installations et éviter une catastrophe plus grande encore.

DES PRODUITS AU CŒUR DE NOTRE QUOTIDIEN

Il n'y a pas de sens à diaboliser une industrie dont la place dans notre économie est très importante et dont les produits sont au cœur de notre quotidien qu'ils rendent plus facile, plus confortable et parfois simplement supportable. Médicaments, textiles intelligents, carburants propres par exemple, proviennent de l'industrie chimique qui ainsi, participe aussi à la sécurité et... à la vie.

Dire cela n'est pas exonérer la chimie de ses propres limites. La chimie, comme d'autres industries à risques, a, ces trente dernières années, fait

des efforts très importants en matière de sûreté des installations et de respect de l'environnement. Des sommes considérables ont été consacrées à ces actions.

Mais dans le même temps, la domination d'une gestion des entreprises par les coûts s'est traduite par une baisse permanente des effectifs, l'affaiblissement des moyens consacrés à la sécurité et le resserrement des budgets affectés à l'entretien et à la maintenance. Le développement de la sous-traitance et de l'externalisation des tâches et fonctions est venu compliquer l'organisation du travail et les fonctionnements réguliers. Et les contradictions ne s'arrêtent pas là.

LE SYNDICALISME TENU À L'ÉCART

Revendiquant de prendre sa place dans la dynamique de sécurité, le syndicalisme a été tenu à l'écart de l'engagement de progrès (responsible care) pris par la profession au début des années 90. Le patronat de la chimie a toujours refusé que la sécurité industrielle fasse l'objet d'un état annuel et de négociations portant sur les objectifs et moyens.

Actuellement, le patronat européen de la chimie mène une action de lobbying pour limiter la portée et retarder l'application du livre blanc européen qui vise à répertorier les produits chimiques commercialisés en Europe et à recenser leurs risques.

Autant dire que le changement d'attitude indispensable demandera une véritable détermination. Les propos de Thierry Desmarest, président de TotalFinaElf, marquent une évolution qu'il lui faut traduire en actes. Il lance à la profession un appel au mouvement qu'elle doit entendre. Nous l'y aiderons !

Il s'agit d'ouvrir une nouvelle page de la sécurité industrielle avec tous les acteurs concernés : patronat et syndicats de la chimie mais aussi autorités, élus et associations locales de l'environnement des sites à risques. Ouvrir la négociation sur la sécurité, informer au-delà de l'entreprise sur ses réalités industrielles, développer la concertation territoriale, dans le cadre plus large d'une stratégie européenne, tel est le programme.

C'est ainsi que sera assuré l'avenir des industries dangereuses et de leurs emplois dans nos pays développés et améliorés la sécurité de tous et le respect de l'environnement. Il n'y a pas plus d'industrie que de progrès sans risques. L'accepter, c'est déjà franchir un pas vers le risque zéro.

Ce texte peut être lu en contrepoint de la catastrophe de Toulouse. Il n'en sera que plus riche.

11 SEPTEMBRE UN RAPPEL DU DÉJÀ SU

par Daniel Cérézuelle

La tragédie du 11 septembre est encore plus atroce qu'un désastre technique ordinaire, car elle a eu lieu parce que des gens ont décidé qu'elle aurait lieu, ont mobilisé tout leur talent et toute leur force d'âme pour détruire autant de vies de civils que possible ! Pourtant la dimension politique ne doit pas cacher d'autres qu'il ne faut pas négliger.

LES CAUSES ORDINAIRES DES DÉSASTRES EXCEPTIONNELS

Nous pouvons considérer cette tragédie comme un rappel qui s'adresse non seulement aux Américains mais aussi à nous tous qui vivons dans un environnement technicien : à savoir que la possibilité de morts accidentelles en masse est inhérente au monde que nous avons créé. Déjà en 1995 l'attentat d'Oklahoma City nous montrait que la société technicienne met à la disposition des esprits imaginatifs, déterminés et détraqués une quantité illimitée de puissants outils destructeurs. Comme l'écrivait le philosophe français Jean Brun : « *La vocation de l'outil est de se transformer tôt ou tard en arme, car tôt ou tard toute machine devient une machine de guerre* ». Nous ne pouvons pas empêcher que les outils puissants que nous utilisons quotidiennement tels que les avions, les engrais chimiques ou les ordinateurs puissent être utilisés comme des armes puissantes.

L'attaque contre le World Trade Center nous rappelle que nous vivons dans un milieu technique qui, indépendamment de toute entreprise malveillante, est en soi une source de danger. Les grandes causes ont forcément de grands effets et des bâtiments de la taille du World Trade Center constituent un désastre potentiel. Leur hauteur et leur gabarit ont pour effet une énorme accumulation d'énergie potentielle qui est dissimulée par le jeu de forces d'étagage et de contrainte tout aussi énormes et qui imposent à la structure un équilibre statique. L'aspect surréel de ces bâtiments nous fait oublier qu'à tout moment ces forces peuvent être déchaînées par quelque accident imprévu. La concentration de population, qui est la raison d'être commerciale de ces structures, fait que leur effondrement aura un impact humain aussi gigantesque que les forces qu'il a fallu mettre en œuvre pour les construire ; et il n'est pas impossible qu'un désastre de cette ampleur survienne à cause d'un accident. On nous répondra qu'un tel accident est si improbable que lorsque que nous construisons un gratte-ciel ou d'énormes avions, nous ne prenons qu'un risque raisonnable ; mais bien entendu nous ne pouvons prétendre qu'un tel accident est improbable qu'aussi longtemps que nous ignorons comment et pourquoi il aura lieu.

LA CULTURE DU DÉNI

Il y a longtemps, en 1844, au début de la civilisation industrielle, le poète américain

Edgar Allen Poe publia une histoire grotesque intitulée *L'ange du bizarre* dans laquelle il nous met plaisamment en garde contre le contresens métaphysique qui sous-tend fréquemment notre manière d'évaluer les risques. Quand la probabilité d'un événement dangereux nous paraît faible nous croyons que nous pouvons raisonnablement négliger ce risque, quelle que soit l'ampleur des effets qui peuvent en résulter ; nous avons tendance à oublier que l'enchaînement singulier d'événements improbables, voire insignifiants, reste toujours possible, comme ce fut le cas lors de l'accident récent du *Concorde*. Poe savait que nous autres modernes sommes si réticents à reconnaître et prendre en compte les conséquences potentiellement déplaisantes de nos entreprises techniciennes qu'il faut au moins l'intervention d'une sorte d'ange pour nous y contraindre. L'histoire enseigne que nous sommes souvent prêts à courir le risque d'énormes pertes en vies humaines pourvu que nous ne sachions pas à l'avance quels individus mourront ; il ne faut pas nous croire quand nous prétendons après coup que nous avons été pris par surprise car en tant qu'êtres sociaux nous sommes prêts à accepter la mort en masse. Il ne faut pas oublier qu'aujourd'hui notre virtuosité technique a pour effet ordinaire des désastres technologiques d'une ampleur bien plus importante que l'attaque du World Trade Center.

Ainsi aux Etats-Unis le système de transport routier tue presque 50 000 personnes par an et les techniques médicales près de 70 000, mais ces risques sont devenus socialement acceptables parce que le coût humain de ces techniques s'est révélé progressivement, leur énorme impact est disséminé dans l'espace de sorte que nous ne pouvons pas voir le tas de cadavres. Il n'en reste pas moins que comparé à la conduite automobile ou au fait d'aller à l'hôpital, le terrorisme reste insignifiant. Bien entendu cela peut changer car il est difficile de ne pas penser que la prochaine étape sera le terrorisme nucléaire ou biologique, plus facile à organiser et plus difficile à repérer et à prévenir.

LES RAISINS DE LA CROISSANCE

Le terrorisme n'est pas un phénomène exceptionnel qui serait venu d'ailleurs et que l'on pourrait éliminer par une politique appropriée ; le terrorisme est, et a été un des caractères permanents du

monde moderne. La fascination pour la destruction et même l'autodestruction a toujours été une des composantes essentielles du psychisme humain et l'histoire nous offre d'innombrables exemples d'individus et même de sociétés entières saisies par une frénésie morbide débouchant sur des massacres voire sur des suicides de masse. A la séduction exercée par cet instinct de mort l'éducation et, plus généralement, la civilisation opposent des codes moraux et des modèles traditionnels de comportement dotés d'une forte prégnance symbolique ; mais on oublie trop facilement que ce rempart reste fragile. Or il se trouve que ce qu'aujourd'hui nous appelons le développement engendre non seulement des risques écologiques et technologiques mais aussi une désorganisation culturelle qui, dans notre société technicienne, constitue un facteur de risque largement sous-estimé. Partout dans le monde la rapidité du changement économique et technique a eu pour effet le bouleversement en profondeur des sociétés locales et des modes de vie. Le processus de création-destruction qui est une des conditions essentielles du dynamisme économique a aussi pour effet la désintégration des modèles symboliques qui organisent l'existence et font obstacle à nos pulsions violentes. Le contact avec la puissance sans précédent de la technique moderne suscite non seulement la frustration et le ressentiment mais aussi la disqualification des traditions spirituelles et des modèles éthiques et symboliques. L'histoire du vingtième siècle montre abondamment comment il a résulté de cette condition toutes sortes de névroses individuelles et collectives, de perte de sens, de perversion des valeurs et des traditions spirituelles. Le développement est un terreau sur lequel, parmi d'autres fleurs vénéneuses, le terrorisme semble prospérer. Les idées généreuses mais naïves que nous avons héritées des Lumières nous ont fait croire que la diffusion de la science et de la technique serait un rempart contre le fanatisme et le chauvinisme ; mais depuis Fedor Dostoïevski et Joseph Conrad nous devrions être moins naïfs. De fait beaucoup des terroristes contemporains ont une formation scientifique et technique ; il est significatif qu'ils ne se recrutent pas au sein de communautés traditionnelles mais dans des universités. Ces *heimatlos* qui rêvent d'une patrie imaginaire sont typiquement modernes. Non seulement il est illusoire de croire qu'un rapide changement économique et technique contribuera à l'établissement d'une fraternité universelle et de la démocratie ; mais au



contraire nous pouvons être certains qu'il en résultera diverses pathologies sociales et politiques fort dangereuses.

UN MAUVAIS EXEMPLE

Les funestes projets des terroristes modernes ne sont pas l'expression d'une rare perversité ; bien au contraire ils sont enracinés dans la condition et la culture modernes. Il ne faut pas oublier que tout ce qu'ils font ou bien se préparent secrètement à faire, a déjà été planifié, mis en œuvre et publiquement justifié au cours du vingtième siècle par nos Etats-Nations soi-disant rationnels. Ce qui est embarrassant c'est que nous avons donné aux terroristes l'exemple de ce que l'on peut faire et les outils pour le faire ! Pendant la première guerre mondiale la France et l'Allemagne ont donné au monde une leçon de destruction en masse d'êtres

humains par des gaz. Les possibilités de l'arme bactériologique ont d'abord été explorées dans les laboratoires militaires des pays occidentaux (y compris des Etats-Unis) et certains des meilleurs endroits où les terroristes peuvent faire leurs emplettes en anthrax et autres gâteries ce sont les entrepôts militaires des pays « civilisés ». Pendant la deuxième guerre mondiale c'est au nom de la civilisation que les Anglais et les Américains ont procédé au bombardement en masse des civils de Dresde, Hambourg, Hiroshima et cela à une bien plus grande échelle que le *Blitz* de l'Allemagne nazie. Finalement acceptant l'idée que *tout* doit être mis en œuvre pour défendre la patrie, les sociétés occidentales, oublieuses de l'enseignement selon lequel aucune autorité terrestre n'est éternelle, ont fabriqué assez de bombes atomiques pour détruire toute vie humaine sur notre planète ; ce faisant ce sont

les nations chrétiennes d'Occident qui ont en pratique érigé l'Etat-Nation en un absolu pour lequel toute l'humanité peut être sacrifiée. Mais une fois qu'un Etat s'est donné ce droit au nom de la souveraineté nationale, il accorde implicitement le droit d'en faire autant à tous les autres Etats ; pourquoi donc celui qui est convaincu de la sainteté de sa mission résisterait-il à la tentation d'utiliser de tels moyens s'il le peut ?

LE PRIX DU DÉVELOPPEMENT

Notre époque est convaincue que grâce au progrès nous bénéficierons non seulement d'une abondance de biens et services à bas prix mais aussi de la paix et de la démocratie ; cette croyance est dangereusement myope. Privilégiant les gains techniques et économiques nous oublions que le développement est un processus multidimensionnel qui retentit sur tous les aspects de la vie sociale. Le développement techno-économique rapide engendre à la fois des vulnérabilités technologiques et une pénurie de ressources culturelles importantes comme, par exemple, des traditions vigoureuses, capables de transmettre des modèles éthiques symboliques.

Pendant longtemps nous avons pu ignorer ces coûts indirects du développement ; mais lorsque ces deux tendances –à la vulnérabilité technologique et à la fragilisation des repères symboliques– finissent par se croiser, alors le monde devient un endroit dangereux à vivre et il sera très difficile de limiter les risques inhérents à cette situation. Pour le moment on ne sait pas fabriquer les ressources culturelles symboliques et l'adoption de solides repères éthiques s'effectue à un rythme beaucoup plus lent que leur destruction par le changement permanent de l'environnement technique et économique. De toutes façons il est difficile d'imaginer qu'une telle création culturelle pourra s'effectuer sans un sérieux ralentissement du développement techno économique, or manifestement nous ne sommes pas prêts à accepter cette éventualité. Une autre voie vers la sécurité est envisageable, qui est bien plus dans la veine de l'état d'esprit moderne ; cela consisterait à développer le contrôle social jusqu'au même niveau où nous avons développé notre puissance technique d'agir sur la matière. Comme l'écrivait Bernard Charbonneau : *Plus la puissance grandit, plus l'ordre doit être strict*. Aujourd'hui nos techniques de contrôle social sont loin d'être au niveau du potentiel destructeur de nos techniques matérielles et énergétiques ; afin d'obtenir la sécurité nous pouvons consacrer nos forces à surmonter le décalage entre puissance et contrôle. Mais cette voie a elle aussi ses risques ; en effet il n'est pas du tout certain que cette tâche énorme pourra être menée à bout ; par contre il est très probable qu'elle ne pourra être entreprise qu'aux dépens de la liberté individuelle, comme Aldous Huxley nous en avertissait dans « *Le meilleur des mondes* » dès 1932.

D. C.
Philosophe de la technique



> les discours officiels visent à rassurer le public

par Simon Charbonneau

Depuis que s'est constitué il y a déjà plus de vingt ans le nouveau champ disciplinaire axé sur la gestion des risques sanitaires et environnementaux engendrés par le développement technico-économique, nombreux sont les auteurs qui ont souligné les obstacles sociologiques et juridiques inhérents à la maîtrise des risques technologiques.

La catastrophe industrielle de l'usine AZF de Toulouse classée Sévésco, illustre de manière éclatante la pertinence de la critique des discours officiels visant à rassurer le public. A l'origine de ce drame, si bien sûr la thèse de l'accident s'avérait exacte, il y a, à l'évidence, la défaillance de tous les mécanismes de management des risques industriels et plus particulièrement de ceux prévus en matière de contrôle des installations classées et de l'urbanisation dans les zones à risque technologique. Si le défaut de maîtrise de l'urbanisation par les élus locaux est un fait bien connu constituant un lourd héritage des trente glorieuses, les carences du contrôle des installations classées sont moins connues. A l'origine de cette carence, il y a

d'abord, bien entendu, le sous encadrement chronique de l'inspection des installations classées mais il y a surtout un autre lourd héritage, à savoir celui représenté par les directions régionales de l'industrie de la recherche et de l'environnement (DRIRE), autrefois appelées service des mines, relevant du ministère de l'industrie et non de celui de l'environnement. Ces services sont en pratique les héritiers d'une vieille culture administrative fondée sur l'étroite collaboration entre les milieux industriels et le corps des ingénieurs des mines. Cet héritage explique la priorité accordée depuis longtemps aux considérations économiques sur celles ayant trait aux questions de sécurité et d'environnement.

Cette catastrophe soulève enfin des questions plus fondamentales, de nature politique, comme celle de l'acceptabilité sociale des risques technologiques majeurs qui, paradoxalement, a toujours été étrangère à la pensée socialiste. On nous répète à satiété que le risque zéro n'existe pas, laissant entendre par là que nous devons donc le subir. Or le corollaire de cette expression peut parfaitement

être interprété à l'opposé, surtout dans l'hypothèse d'un risque majeur. C'est justement parce qu'un tel risque n'est jamais nul, quelle que soit la performance des systèmes de management, qu'il peut être déclaré inacceptable, surtout si l'intérêt collectif représenté par l'activité industrielle en cause apparaît contestable. Rappelons, à ce propos, que les plus grandes catastrophes sont celles qui ont affecté les industries situées en amont de l'agrochimie (Sévésco et Bophal). Il s'est donc agi jusqu'à présent de faire courir des risques à l'environnement et aux populations pour développer un type d'agriculture dont le bilan socio-écologique est de plus en plus contesté.

L'accident majeur de Toulouse doit alors être interprété comme ce que le philosophe suisse Denis de Rougemont appelait une catastrophe pédagogique. A nous d'en tirer les leçons !

S. C.
««



APRÈS TOULOUSE,

ce qui a
et ce qui va changer



Le mois de septembre 2001 gardera une place à part dans l'histoire des grandes catastrophes ; celle où bien des idées et des pratiques auront changé.

LE REFUS DES RISQUES INDUSTRIELS

On a dit très souvent que les actes terroristes du 11 septembre dernier sont le signe du passage dans une autre société. On peut dire que l'explosion de Toulouse confirme et ajoute à ce sentiment. Le très fort mouvement de refus des risques industriels qui y a succédé est quelque chose de nouveau. La critique du système industriel et spécialement celui de la chimie, atteint en effet des proportions, des niveaux qui remettent en cause la liberté économique elle-même, c'est-à-dire les principes de 1789. L'industrie est clouée au pilori, mise en cause, non seulement par les associations, ce qui ne serait pas nouveau, mais aussi par des élus locaux et en particulier par des maires. Nombreux sont ceux qui ont exprimé, avec une fermeté tout à fait nouvelle, leur souci d'éloigner les usines de la proximité des milieux urbains.

Confrontés à une opinion publique traumatisée, inquiète et désorientée, les politiques s'efforcent toujours de rassurer par des propos de compassion et de solidarité. Ce fut le cas dans les heures qui suivirent les catastrophes de New-York et de Toulouse, mais il fut évident que cela ne pouvait plus suffire. Quelques maires de grandes villes

comme Toulouse, Bordeaux, Marseille, prirent très vite la nouvelle dimension des exigences sociales en s'engageant dans des critiques visant spécialement l'industrie et l'administration.

LA PERTE DE LA CONFIANCE

Il résulte de tout cela que l'image sociale des activités de la chimie et par ricochet de l'industrie nucléaire et des activités dangereuses, sort affaiblie de l'épreuve de Toulouse. Toutes étaient déjà intrinsèquement dangereuses avant le 21 septembre, mais elles n'inspiraient pas les craintes d'aujourd'hui. Certes, des accidents aux conséquences catastrophiques avaient eu lieu, mais les salariés et les populations accordaient globalement une certaine confiance aux ingénieurs des entreprises et des administrations. Il ne semble plus que cela soit encore le cas.

L'incapacité des scientifiques de trouver une explication plausible à l'explosion, loin d'affaiblir le ton des critiques accroît le déficit de confiance. Aux questions que posent les victimes, les associations, la presse et certains experts, des réponses du type « le risque zéro n'existe pas », « il faut désormais vivre avec la culture du

risque », encouragent à la rébellion et à la mise en cause des choix industriels. La sécurité c'est avant tout une espérance disions-nous dans un éditorial récent (Préventique Sécurité n° 58), mais l'espérance dépend du degré de confiance. Or la confiance dans la capacité des décideurs publics et privés, des contrôleurs, des conseils, etc à maîtriser les risques industriels est très fortement altérée depuis la catastrophe de Toulouse. La perte de la confiance explique en grande partie l'inquiétude grimpanche de nos concitoyens vis-à-vis de leur industrie, chimique en particulier. D'autant plus, ajouterons-nous qu'aux hypothèses accidentelles, il convient désormais d'associer les scénarii de la malveillance et du terrorisme.

LA NOUVELLE LÉGITIMITÉ DE L'ETAT

Comme toujours dans ces circonstances, l'Etat est appelé au secours. On lui demande de renforcer les moyens de la prévention, de la limitation et de la limitation, par plus d'ingénieurs, plus d'experts, de contrôleurs, de policiers et de règles. Hier encore, les sirènes du libéralisme imposaient un seul message, vantant les mérites des lois du marché ; la campagne électorale proche semblait placée sous ce

signe. L'Etat semblait à beaucoup un archaïsme, voué à satisfaire des fonctions secondaires de régulation sociale et économique. L'essentiel passait par la confiance des capacités du marché à produire des richesses. La catastrophe de Toulouse a mis à mal cette croyance et redonné de la vigueur aux vieilles idéologies d'un Etat interventionniste capable d'imposer des règles, d'en garantir l'efficacité et d'en sanctionner l'inobservation.

La versatilité de ces derniers est bien connue, notre histoire en témoignant régulièrement, mais c'est un fait que l'Etat a vu sa légitimité s'accroître depuis le mois de septembre. Aujourd'hui, l'Etat est indiscutablement revenu au centre des préoccupations des français. Sûrement que cette mutation n'est pas seulement imputable à l'explosion de Toulouse, mais est également due principalement à la montée du sentiment général d'insécurité dans notre pays. Il reste que les populations demandent plus d'Etat quand se posent des questions de sécurité.

Dans les domaines de la sécurité industrielle, qui se posent traditionnellement en terme d'accidents, il était de bon ton jusqu'ici d'opposer les bienfaits et l'efficacité des « systèmes normatifs » du type ISO ou autres aux réglementations venant de l'Etat. Le dossier que nous avons consacré à cette importante question dans notre dernier numéro, a cependant permis d'établir les insuffisances notoires de ces « systèmes », tout en montrant les faiblesses de nos réglementations techniques et de nos systèmes juridiques. Depuis Toulouse, la certification de « Tartempion » ne sera plus suffisante. L'Etat est sollicité.

LE DOMMAGE, NOUVEL INSTRUMENT DE MESURE DU DANGER

N'est-il pas étonnant que l'incertitude sur les causes de l'explosion soit si vite passée au second rang des préoccupations, et que l'attention des populations ait essentiellement porté sur les données de la catastrophe, c'est-à-dire sur ses conséquences humaines, sociales, politiques et économiques ? La dimension causale semble avoir été étouffée par l'ampleur du sinistre, comme s'il importait peu de connaître le « pourquoi scientifique » de la catastrophe. En définitive seule celle-ci a compté.

Dès lors, les polémiques qui ont pu naître et se développer à partir des propos ambigus du procureur de la République de Toulouse faisant état de trois possibilités, terrorisme, malveillance, accident (V. Préventique Sécurité n° 59), ne pouvaient

durer longtemps. Aujourd'hui, l'opinion n'est plus réceptive au débat sur ce point, et s'interroge surtout sur :

- les conditions de l'indemnisation des victimes,
- le maintien des industries à risques existantes sur des sites urbains, en raison de la dimension accrue des dommages possibles,
- la capacité des pouvoirs publics et des exploitants à prévoir toutes les hypothèses dommageables,
- la volonté des organes de l'Etat d'imposer un cadre strict sécuritaire au développement économique.

Dans le très vif débat sur le risque qui s'est engagé depuis le 21 septembre, c'est l'impact dommageable qui a retenu l'attention du plus grand nombre. C'est donc le dommage qui a donné la dimension du danger. Il en est le nouvel instrument de mesure. Rien que de très logique en somme, mais cette évidence avait été perdue de vue, notamment par le développement des méthodes abstraites et techniciennes.

L'INTENTION DOMMAGEABLE, NOUVELLE DONNE DU MANAGEMENT GLOBAL DES ENTREPRISES

A l'instant T 0 de l'explosion, tous les témoins ont pensé à un acte terroriste. Désormais le danger industriel prend la forme de deux grandes menaces, le terrorisme et les dysfonctionnements techniques. Force nous est de constater que les actes intentionnels, de terrorisme ou de malveillance, ne peuvent plus être considérés comme hors du champ de compétence des dirigeants des entreprises et des collectivités. Les salariés, les riverains demandent leur prise en compte au même titre que les actes involontaires, de maladresse, de négligence ou d'inobservation des règlements. Ils les regardent comme des données du risque et à ce titre du management des entreprises. La culture industrielle était restée loin de ces nouvelles problématiques, mais aujourd'hui, malveillance et terrorisme sont des phénomènes relevant du prévisible auxquels des réponses peuvent et doivent être apportées non pas simplement par l'Etat, mais également par les dirigeants des entreprises et collectivités. Ces derniers ne peuvent plus considérer qu'ils relèvent de la seule responsabilité des services de l'Etat.

L'obligation de sécurité des dirigeants à l'égard des salariés, des populations et de l'environnement ne peut plus être envisagée sous l'angle des seuls phénomènes accidentels, mais également sous celui des faits intentionnels. Elle impose de

regarder toutes les hypothèses causales susceptibles de provoquer des catastrophes, quelles que soient leurs natures au double point de vue des causes et des impacts. C'est en ce sens qu'il faut maintenant envisager le management global des entreprises.

L'INDISPENSABLE DÉMARCHÉ UNITAIRE DES ADMINISTRATIONS

Cette démarche globale commence à être assez bien comprise par les entreprises, même s'il apparaît qu'à l'évidence, elles éprouvent des difficultés (V. le dossier que nous avons consacré au sujet dans notre dernier numéro). L'Etat s'est lui aussi engagé dans cette direction, mais d'une façon trop modeste pour être suffisamment significative. Il est vrai cependant que les législations des installations classées et du travail ont prévu un certain nombre de ponts (avis de l'inspection du travail dans le cadre de la procédure d'autorisation par exemple). L'affaire de Toulouse ayant montré l'insuffisance des relations entre les différentes institutions de prévention, les ministres chargés de l'environnement et du travail ont engagé des démarches convergentes. Ainsi par exemple, le ministère de l'environnement souhaite intégrer les questions en rapport avec les installations classées dans la compétence des CHSCT.

Mais si demain, les inspecteurs des installations classées qui sont des ingénieurs des DRIRE vont devoir établir des liaisons avec les inspecteurs du travail, il conviendra d'être attentif au nombre et à la qualité des informations échangées et des actions communes mises en œuvre. Le renforcement des actions de l'Etat dépend aussi de son fonctionnement réel.

LA DISTINCTION PLUS CLAIRE DES RÔLES RESPECTIFS DE L'ETAT ET DES ENTREPRISES

Jusqu'ici, les entreprises et l'Etat ont géré la sécurité industrielle ensemble, dans une coopération technicienne, souvent efficace. Cependant, la catastrophe de Toulouse remet en cause cette pratique et l'opinion publique pousse l'Etat à s'engager plus encore dans la surveillance des systèmes technologiques et industriels. Des moyens nouveaux en personnels, en règles sont annoncés. Certes, les pouvoirs publics prennent la précaution de rappeler le principe de la responsabilité première des chefs d'entreprises et exploitants, mais le renforcement des moyens de l'Etat pose la question des missions respectives de ses services et des entreprises. Nous

venons de voir que doutant de la capacité des dirigeants à leur garantir la sécurité, les populations limitrophes des sites industriels, ont adressé un message fort à l'Etat, jugé seul capable de prendre des mesures de prévention et de limitation nécessaires. Mais, dans la confusion des idées qui a résulté de la catastrophe, on n'a pas eu l'impression que l'on distinguait bien ce qui pouvait relever de la responsabilité de l'Etat de ce qui devait rester de la responsabilité du pouvoir économique. Alors qu'un projet de loi est annoncé par le Premier ministre, il est indispensable qu'une réflexion sérieuse soit engagée sur ce qui relève d'une part des missions de l'Etat et d'autre part de celles des dirigeants des entreprises. Un certain consensus social doit pouvoir être trouvé, dès lors cependant que l'opinion publique aura été éclairée.

L'INDISPENSABLE RENFORCEMENT DES MISSIONS DE L'ETAT

Ainsi, s'il reste vrai que l'industriel et l'Etat doivent garantir, chacun avec ses obligations et moyens propres, la sécurité des salariés, des populations et de l'environnement, les missions de l'Etat vont être renforcées dans les années à venir. Il est donc indispensable d'établir clairement ce que doivent être les missions de chacun, comme par exemple en matière d'études de danger et d'impact, et d'information.

Comment les distinguer ? Par la recherche des principes. Quels sont-ils alors ?

- L'Etat définit le cadre sécuritaire de la liberté de l'industrie et du commerce.
- L'entreprise crée de la valeur dans le cadre de la liberté qui lui est consentie.

Il revient dès lors à l'Etat de définir les conditions de la liberté des entreprises, et à ces dernières de les respecter. C'est un sujet ancien auquel la catastrophe de Toulouse vient donner de l'actualité. En effet, la question a toujours été de savoir jusqu'où devait aller l'Etat dans la précision de ses prescriptions, s'il devait tenir la main de l'industriel ou au contraire lui laisser de l'initiative, s'il devait lui fixer des obligations générales de résultat ou multiplier les obligations de moyens. La législation des installations classées comme celle du travail ont expérimenté les deux formules et sont arrivées à la conclusion que ni l'une ni l'autre n'est parfaitement satisfaisante. La peur n'étant jamais bonne conseillère, on peut craindre qu'elle ne pousse l'opinion publique à exiger de l'administration une démarche très prescriptive, très précise, très tutélaire à l'égard des dirigeants de l'économie.

L'INSÉCURITÉ INDUSTRIELLE EST UNE ATTEINTE À LA DÉMOCRATIE

Les fortes critiques émises par les populations, leurs représentants légitimes que sont les élus locaux et les associations de défense sur le fonctionnement du système juridique actuel de sécurité industrielle ont conduit l'Etat à admettre que l'insécurité industrielle met en cause la démocratie. Il ne sera plus possible de considérer qu'il s'agit simplement d'une question technique relevant du savoir des experts. Il ne sera plus possible de confiner le débat entre l'administration et l'industriel et de laisser entre parenthèse les riverains, les associations, les élus locaux.

La démocratie est en effet remise en cause quand des zones de confidentialité subsistent et ne sont pas soumises au débat social. Elle est en effet malmenée lorsque les citoyens ne disposent pas des prérogatives leur permettant d'être informés, de

privés vont devoir élargir leurs systèmes de concertation aux associations et aux élus locaux.

Mais le Premier ministre ayant annoncé un projet de loi et donc un débat au Parlement, nous souhaitons qu'il ne s'agisse pas simplement de dispositions particulières, venant s'empiler sur d'autres, selon le fameux principe de sédimentation, mais d'un projet cohérent annonçant des principes nouveaux tant pour l'Etat, que pour les entreprises et les syndicats, les populations riveraines, leurs élus et les associations.

Il s'agit en effet de construire globalement un système complet de sécurité visant aussi bien les salariés, que le public et l'environnement. A cet effet, le Parlement devra être attentif à la question du fonctionnement réel des institutions étatiques, dont la tendance historique naturelle est de travailler « en bocal ».



donner des avis, de participer à la construction de la sécurité. La création des SPPPI va dans ce sens, mais leur légitimité est faible, car il s'agit d'institutions ponctuelles créées par l'autorité préfectorale. Mais le projet de création de commissions locales d'information sécurité (CLIS) devrait améliorer les conditions démocratiques du débat social.

La sécurité industrielle ne sera plus enfermée dans le dialogue singulier entreprise/administration mais sera sur la place publique. Demain, les dirigeants publics et

Seul un grand débat parlementaire est capable de construire les conditions nouvelles de la sécurité industrielle, qu'appellent de leurs vœux aussi bien les fonctionnaires qui ont pris conscience de leurs manques de moyens, que les entreprises qui y voient de la simplification, que les organisations syndicales et associatives, que le public qui a imposé sa légitimité et les élus locaux.

