



RAPPORT  
DE L'INSPECTION GÉNÉRALE  
DE L'ENVIRONNEMENT

24 octobre 2001

Affaire n° IGE/01/034

**Usine de la société Grande Paroisse à Toulouse  
Accident du 21 septembre 2001**

Conjoint avec l'inspection des poudres et avec le concours de l'INERIS

par

**François BARTHELEMY**  
Ingénieur général des mines

et

**Henri HORNUS**  
Ingénieur en chef des ponts et chaussées

**Jacques ROUSSOT**  
Contrôleur général des armées (2s)

Membres de l'inspection générale de l'environnement

et

**Jean-Paul HUFSCMITT**  
Ingénieur en chef de l'armement  
Inspection des poudres

**Jean-François RAFFOUX**  
Directeur scientifique de l'INERIS

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

Paris, le 24 octobre 2001

**Note pour  
Monsieur le ministre de l'aménagement du territoire et de  
l'environnement**

**Objet : Usine de la société Grande Paroisse à Toulouse  
Affaire n° IGE/01/034**

Par demande téléphonique du samedi 22 septembre, confirmée par lettre en date du 24 septembre, vous demandiez que suite à l'accident qui a dévasté l'usine Grande Paroisse de Toulouse le 21 et causé de nombreuses victimes sur le site et hors du site, l'IGE diligente d'urgence une mission d'inspection d'analyse. Vous demandiez que le rapport vous soit remis sous un mois.

François Barthélemy qui a conduit la mission s'est rendu sur place dès le 24 septembre, l'inspection des poudres et explosifs a accepté de nous apporter son expertise pyrotechnique dès le 1<sup>er</sup> octobre (J. P. Hufschmidt) et, à cette date, j'ai adjoint deux autres membres de l'IGE à la mission (MM H. Hornus et J. Roussot). L'INERIS a apporté son expertise technique à la mission.

La mission a travaillé dans quatre directions :

- les dangers du nitrate d'ammonium dans ses divers usages et les règles de sécurité souhaitables,
- les moyens de l'inspection des installations classées à Toulouse et les méthodes en matière d'étude des dangers,
- les modalités d'information du public sur les dangers du site et la mise en œuvre des dispositions en matière d'urbanisme autour du site,
- une première réflexion générale sur les démarches permettant de comparer la situation des sites SEVESO avec l'urbanisation dans leur voisinage.

La mission a eu le souci de respecter les délais que vous nous aviez assignés et n'a par exemple pas mené de concertation locale. Les expertises engagées par l'INERIS ne sont pas encore closes. La mission a clôturé ses travaux hier à partir des éléments dont elle disposait. La genèse précise de l'événement n'est pas établie à ce jour, mais l'analyse des risques potentiels du nitrate d'ammonium est abordée en détail. L'INERIS poursuit ses expertises, l'institut ainsi cherche à préciser la nature exacte des produits stockés.

Je vous transmets leur rapport ainsi qu'au DPPR et vous propose un plan de diffusion. Le Tome II du rapport comportant les annexes les plus volumineuses vous sera transmis à la fin de la semaine du fait des délais de reprographie. Ce rapport a vocation à être public après que vous en ayez pris connaissance.

Des investigations techniques sont en cours en complément de l'information judiciaire ouverte par le procureur. L'INERIS notamment travaille dans deux directions :

- la nature exacte des produits stockés,
- l'origine de ces produits.

Le gouvernement a annoncé dès le 28 septembre son intention d'améliorer l'information des populations et de réformer la réglementation autour des sites industriels à risque. Le dispositif juridique est encore en cours d'élaboration. Les propositions de la mission se focalisent sur la démarche et le contenu.

Le renforcement des études de dangers (notamment des scénarii d'accidents, la prise en compte des défaillances possibles des systèmes de sécurité, effet de domino) et donc du niveau de sécurité (redondance accrue, double confinement des matières toxiques, fractionnement des substances explosives) proposé par la mission exigera en premier lieu des efforts importants des industriels. Dans ce cadre, les leçons de la tenue des installations de production voisines doivent être tirées ; la démarche de sécurité traditionnelle chez les fabricants d'explosifs, destinée à protéger l'extérieur et les travailleurs (faisant largement appel notamment au fractionnement) a montré son utilité face à un accident extérieur sévère.

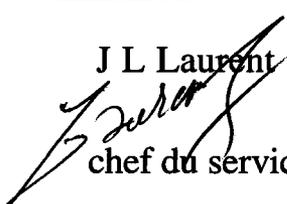
La mission préconise également une homogénéisation accrue des études de danger qui doit résulter de comparaisons internationales et d'un cadrage réglementaire technique national plus précis. La mission insiste sur la nécessité de renforcer l'appui technique de la DPPR et des DRIRE, le gouvernement a déjà annoncé un renforcement des moyens de l'INERIS sur 2002, c'est une première étape.

Par ailleurs, l'inspection des installations classées devra renforcer ses contrôles.

La mission propose d'accroître l'information du public y compris sur les installations existantes, en deux directions le PPI (plan d'intervention) et surtout le niveau de risque et l'importance des populations exposées.

L'IGE est à votre disposition pour compléter cette analyse dans quelques mois lorsque les expertises seront disponibles. La réflexion complémentaire pourrait porter à la fois sur Toulouse et sur les sites similaires.

J L Laurent



chef du service

**Usines de la société Grande Paroisse à Toulouse**

## Plan de diffusion

|                        |      |
|------------------------|------|
| Ministre               | 1 ex |
| Cabinet                | 1 ex |
| DPPR                   | 3 ex |
| DATAR                  | 1 ex |
| Préfet                 | 2 ex |
| DRIRE                  | 2 ex |
| DDE                    | 1 ex |
| Procureur              | 1 ex |
| Auteurs                | 4 ex |
| Chef IGE               | 1 ex |
| Inspection des poudres | 1 ex |
| CG PC                  | 1 ex |
| Documentation IGE      | 5 ex |
| Documentation DGAFAI   | 1 ex |

## SOMMAIRE

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Les usines chimiques du sud de Toulouse .....   | 3  |
| 1.1   | – L’usine Grande Paroisse (ex AZF).....   | 3  |
| 1.2   | – SNPE .....  | 4  |
| 1.3   | Tolochimie et Isochem.....  | 4  |
| 1.4   | Autres installations .....  | 4  |
| 2     | L’explosion du 21 septembre 2001 .....  | 6  |
| 2.1   | Le bâtiment 221 .....   | 6  |
| 2.2   | L’explosion du 21 septembre.....  | 6  |
| 2.3   | Effets de l’explosion dans l’usine – Effet domino .....                                   | 7  |
| 2.4   | Effet sur les installations voisines de SNPE et Tolochimie .....                          | 8  |
| 2.5   | Effets à l’extérieur du site .....  | 9  |
| 2.6   | Gestion de la crise .....   | 9  |
| 3     | Le nitrate d’ammonium .....   | 11 |
| 3.1   | les dangers du nitrate d’ammonium.....  | 11 |
| 3.2   | Réglementation du nitrate d’ammonium.....   | 11 |
| 3.3   | Propositions .....  | 12 |
| 4     | Réglementation des installations .....  | 14 |
| 4.1   | Dispositions générales.....   | 14 |
| 4.2   | Réglementation de l’usine Grande Paroisse de Toulouse .....                               | 15 |
| 4.3   | Réglementation de l’usine de la SNPE.....   | 16 |
| 4.4   | Réglementation des usines Tolochimie et Isochem.....                                      | 17 |
| 4.5   | Études de dangers .....   | 17 |
| 4.6   | Surveillance par l’inspection des installations classées.....                             | 19 |
| 4.7   | Moyens et organisation de l’inspection des installations classées.....                    | 20 |
| 5     | Risques industriels en milieu urbain .....  | 22 |
| 5.1   | Rappel historique .....   | 22 |
| 5.2   | La définition des périmètres de protection.....   | 23 |
| 5.3   | La mise en place du PIG.....  | 24 |
| 5.3.1 | Dispositions du PIG.....  | 25 |
| 5.3.2 | La traduction du PIG dans le POS .....  | 25 |
| 5.3.3 | Le règlement du POS .....   | 26 |
| 5.3.4 | L’application du POS dans la zone de protection du PIG.....                               | 26 |
| 5.4   | Le PPI .....  | 27 |
| 5.4.1 | L’information.....  | 28 |
| 5.4.2 | Les exercices.....  | 28 |
| 5.5   | Révision des zones de maîtrise de l’urbanisation.....                                     | 29 |
| 5.6   | Information du public .....   | 29 |
| 6     | Propositions concernant la gestion des risques industriels majeurs en milieu urbain ..... | 31 |
| 6.1   | Connaissance générale des risques – expertise.....  | 31 |
| 6.2   | Connaissance des risques – les études de dangers .....                                    | 32 |
| 6.3   | Réduction des risques : confinement, fractionnement, fonctionnement sans stock.....       | 33 |
| 6.4   | De nouveaux projets urbains et industriels.....   | 34 |
| 6.5   | – Information du public .....   | 35 |
| 6.6   | Maîtrise de l’urbanisme autour des sites présentant des risques industriels majeurs.....  | 36 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 7   | Conclusion.....   | 38 |
| 7.1 | Réglementation du nitrate d'ammonium.....               | 38 |
| 7.2 | – L'inspection des installations classées.....          | 38 |
| 7.3 | – Connaissance des risques - Les études de dangers..... | 39 |
| 7.4 | De nouveaux projets urbains et industriels.....         | 39 |
| 7.5 | L'information du public.....                            | 39 |
| 7.6 | – La maîtrise de l'urbanisation.....                    | 40 |
| 7.7 | Les PPI.....  | 40 |

## **Liste des annexes**

- 1 – Lettre de mission du 24 septembre 2001
- 2 – Note du chef de l'inspection générale de l'environnement du 1<sup>er</sup> octobre 2001
- 3 - Carte au 1/25 000<sup>ème</sup> du sud de Toulouse
- 4 - Plan au 1/ 2000<sup>ème</sup> de l'usine de grande Paroisse
- 5 - Photographies aériennes du site
- 3 – Carte des périmètres du PIG et du PPI

## **Liste des documents annexes figurant dans le 2<sup>ème</sup> tome**

- A : avis de l'INERIS sur le manuel sécurité SGS de l'usine Grande Paroisse.
- B : note sur le site de Braqueville et les ballastières
- C : Description du bâtiment 221
- D : Chronologie du 21 septembre
- E : Bilan des entretiens avec des agents de Grande Paroisse et des sociétés intervenant sur le site
- F : Analyse des dommages observés à Toulouse après le sinistre du 21 septembre
- G : Rapport de l'observatoire Midi Pyrénées de l'université Paul Sabatier
- H : les résultats de mesure de la qualité de l'air réalisés par ORAMIP (observatoire régional de l'air en Midi-Pyrénées)
- I : Compte rendu de visite des sites SNPE et Tolochimie
  
- J : Note de l'INERIS sur le nitrate d'ammonium.
- K : Note du BARPI sur les incendies et explosions de nitrates
- L : Recommandation de la CSE (Commission des substances explosives).
- M : Compte rendu du CSIC du 15 mars 2001
- N : Fiche sur le nitrate d'ammonium de Grande Paroisse
  
- O : Extrait du résumé non technique du dossier mis à l'enquête en 2000 (résumé de l'étude de dangers)
- P : Avis des communes de Toulouse, Ramonville St Agne et Pechbusque sur le projet d'extension.
- Q : Conclusion de la commission d'enquête sur la demande d'extension
- R : Procès-verbal de la réunion du Conseil départemental d'hygiène du 28 septembre 2000.
- S : Arrêté préfectoral du 18 octobre 2000 et extrait des prescriptions techniques.
- T : Avis de l'INERIS sur la maîtrise de l'urbanisme autour des 3 sites chimiques de Toulouse.

- U : Note de la préfecture du 26 mars 1979
- V : Compte-rendu de réunion du 23 juin 1988
- W : Arrêté du 21 août 1989 définissant le PIG
- X : Arrêté du 9 octobre 1989 qualifiant le PIG
- Y : Extrait règlement du POS de 2001
- Z : Évolution de l'urbanisation
- AA : Plaquette d'information du public dans le cadre du PPI
- AB : Echancier 2001 des exercices POI.
- AC : Compte-rendu des réunions du SPPPI des 4 et 11 octobre 1999.
- AD : Lettre du maire de Toulouse au préfet du 21 mai 2001 et réponse du préfet au maire de Toulouse du 20 juin 2001.
- AE : Lettre du maire de Toulouse à la mission du 17 octobre 2001

**Ministère de l'Aménagement  
du Territoire et de l'Environnement**

**Paris le 23 octobre 2001**

**Inspection Générale de l'Environnement**

## **RAPPORT**

**à Monsieur le Ministre de l'Aménagement  
du Territoire et de l'Environnement**

**sur l'accident survenu à l'usine de TOULOUSE  
de la société Grande Paroisse le 21 septembre 2001**

Par lettre du 24 septembre 2001, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement a demandé à l'inspection générale de l'environnement de diligenter une enquête suite à l'accident survenu le 21 septembre 2001 à l'usine de Toulouse de la société Grande Paroisse. On trouvera copie de cette lettre en annexe 1. Cette mission avait pour but de rechercher les causes techniques, organisationnelles et humaines, d'analyser les moyens de prévention mis en œuvre par l'exploitant et les contrôles effectués par l'inspection des installations classées et l'adéquation des mesures destinées à limiter les conséquences d'un tel accident (possibilité d'effet domino, maîtrise de l'urbanisation, plans de secours interne et externe, information du public).

Pour cette mission le chef du service de l'inspection générale de l'environnement a désigné François BARTHELEMY, ingénieur général des mines, Henri HORNUS, ingénieur en chef des ponts et chaussées, Jacques ROUSSOT contrôleur général des armées (2s) et a sollicité l'expertise de Jean-Paul HUFSCHMITT, ingénieur en chef de l'armement, membre de l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs (annexe 2). Cette mission a bénéficié du concours de l'INERIS coordonnée par M. Jean-François RAFFOUX directeur scientifique. La mission s'est rendue sur place dès le 24 septembre 2001.

La mission a eu le souci de respecter le délais d'un mois qui lui était assigné et de rendre les éléments dont elle disposait à cette date. Des expertises techniques, de l'INERIS notamment sont encore en cours. Il ne nous a pas été possible de rencontrer les nombreuses personnes qu'il aurait été souhaitable d'écouter. D'autre part, du fait de l'ampleur de la catastrophe une enquête judiciaire a été ouverte et des experts judiciaires ont été nommés la justice a donc saisi une partie de la documentation technique de l'exploitant. La genèse précise de l'événement n'a pu être établie à ce jour et n'est donc pas abordée dans ce rapport.

On trouvera joint au présent rapport diverses annexes (numérotées 1, 2, etc.) et dans un deuxième tome des documents auxquels le présent rapport fait référence (documents annexes numérotés A, B, C etc.).

## Première partie

### 1 Les usines chimiques du sud de Toulouse

Au XVII<sup>e</sup> siècle, il existait une poudrerie sur l'île de Tounis qui a été repoussée vers le sud à l'occasion d'explosions accidentelles (1781,1816,1840), afin de continuer à profiter de l'énergie du fleuve tout en l'éloignant de la ville grandissante. De 1914 à 1918, la poudrerie nationale prit une exceptionnelle ampleur, en s'élargissant sur la rive gauche de la Garonne pour occuper des terrains jusqu'à la limite sud de la commune de Toulouse.

En 1924 l'ONIA (office national de l'industrie de l'azote) a été créé en séparant du service des poudres les activités de production d'engrais azotés. L'ONIA est ensuite devenue APC puis CDF Chime-AZF, SCGP et depuis 1991 Grande Paroisse qui fait maintenant partie d'ATOCHEM et donc du groupe TOTAL FINA ELF.

La SNPE a été créée par une loi du 8 mars 1971, qui a transformé une partie du service des poudres, service du ministère de la défense, en société nationale. Sur le site de Toulouse la fabrication de poudre a été arrêtée en 1973 et depuis les activités de la SNPE sur le site sont orientées vers la chimie. Tolochimie a été créé en 1961, a fait partie du groupe Rhône Poulenc et est depuis 1996 intégré dans le groupe SNPE

#### 1.1 – L'usine Grande Paroisse (ex AZF)

L'usine de la société Grande Paroisse est située sur un terrain de 70 ha au sud de Toulouse et à environ 3 km du centre, en rive gauche de la Garonne. Elle emploie 470 personnes.

L'usine produisait des engrais et divers produits chimiques. A partir de gaz naturel, l'usine produisait de l'ammoniac (1150 t/j) puis de l'acide nitrique (820 t/j), de l'urée (1200 t/j) et du nitrate d'ammonium. La production de nitrate d'ammonium était de 850 t/j en granulés pour les engrais, 400 t/j de granulés à usage industriel (principalement pour la fabrication de nitrate fioul explosif employé dans les carrières et les travaux publics) et des solutions azotées (1000t/j).

L'usine produisait également divers autres produits chimiques : mélamine (70 t/j pour la fabrication de résines ) du formol, des dérivés chlorés, des colles et résines et des durcisseurs.

L'usine comportait des stockages importants de substances dangereuses dont la valeur maximale autorisée était de :

- ammoniac : un réservoir de 5000 t et une sphère de 1000 t sous forme cryogénique des stockages sous pression 315 t.
- chlore : 2 wagons de 56 t
- nitrates d'ammonium : 15 000 t en vrac, 15 000 t en sacs et 1200 t de solution chaude.

Le 21 septembre, il y avait également sur le site dans la zone sud 4 wagons de chlore et 20 wagons d'ammoniac. On trouvera en annexe 4 un plan de l'usine situant les divers ateliers et stockages.

## **1.2 – SNPE**

La SNPE est installée sur un terrain de 38 hectares, situé au sud de l'île d'Empalot. Sa limite nord est la ligne de chemin de fer de Toulouse à Auch et Bayonne, dont se détache l'embranchement particulier qui le dessert, aujourd'hui doublée du périphérique routier. A l'ouest, se trouvent les installations du complexe chimique de la Grande Paroisse et la sortie sud de la R.N 20. A l'est, le site est dominé par les coteaux peu urbanisés de Pech David qui constituent la rive droite de la Garonne. Sa forme générale est celle d'un triangle dont deux grands côtés sont les bras du fleuve. Le terrain de la SNPE se trouve, donc, en vis à vis de celui de Grande Paroisse, n'en étant séparé que par le bras inférieur de la Garonne. C'est à dire que les installations de la SNPE les plus proches de l'accident du 21 septembre, sont à 500 mètres du point zéro de l'explosion, les plus éloignées à 1 000 mètres.

L'établissement de Toulouse emploie 469 personnes, pour un chiffre d'affaires de quelques 100 millions d'euros. Ses principales productions concernent l'espace et la défense, la chimie fine et la pharmacie.

## **1.3 Tolochimie et Isochem**

Située à l'extrémité sud du site, entre les terrains désaffectés de l'ancienne poudrerie nationale de Braqueville et ceux des ballastières, l'entreprise TOLOCHIMIE occupe 10 hectares. Elle dépend de la SNPE pour ce qui est de ses fournitures de base, notamment par une canalisation destinée à faire circuler le phosgène dissous.

TOLOCHIMIE produit des intermédiaires de chimie fine, à usage agrochimique principalement. Cette société emploie 110 personnes, pour un chiffre d'affaires de 25 millions d'euros

L'établissement d'ISOICHEM, est installé sur le site même de la SNPE, dans un immeuble mis en service en 1998. Il est, donc, totalement intégré au dispositif de prévention et de protection de l'établissement d'Empalot. ISOICHEM comprend principalement une unité récente de production d'intermédiaires et de matières actives pharmaceutiques. Elle emploie 38 personnes.

## **1.4 Autres installations**

Au sud de l'usine de Grande Paroisse se trouvent les terrains de l'ancienne poudrerie nationale de Braqueville sur 70 ha et des ballastières sur 37 ha dans lesquelles il reste plusieurs dizaines de milliers de tonnes de résidus de poudre. On trouvera une note en annexe B

On trouvera ci-joint :

- annexe 3 : carte au 1/25 000<sup>ème</sup>
- annexe 4 : plan au 1/ 2000<sup>ème</sup> de l'usine de grande Paroisse

- annexe 5 : photographies aériennes du site
- annexe A : avis de l'INERIS sur le manuel sécurité SGS de l'usine Grande Paroisse.
- annexe B : note sur le site de Braqueville et les ballastières

## Deuxième Partie

### 2 L'explosion du 21 septembre 2001

#### 2.1 Le bâtiment 221 222

L'explosion du 21 septembre 2001 est survenue dans un stockage de « nitrates d'ammonium déclassé » bâtiment 221 222 (voir plan de l'usine en annexe 4 et note de l'INERIS en annexe C) qui était autorisé pour 500 t et contenait 300 à 400 t de produit le jour de l'explosion.. Les produits « déclassés » provenaient principalement des ateliers de fabrication et de conditionnement du nitrate d'ammonium destiné à la production d'engrais ou de nitrate d'ammonium industriel ; le déclassement pouvait être lié à des anomalies dans la granulométrie mais aussi la composition des produits. Ces produits étaient ensuite expédiés vers d'autres usines à Fenouillet ou à Bordeaux pour être repris dans la fabrication d'engrais complexes.

Ce bâtiment était adjacent à la sacherie bâtiment 123 124 125 où des produits combustibles étaient stockés.

Cet ensemble de bâtiments n'était pas équipé de système de détection incendie. Des travaux de remise à niveau de l'infrastructure du bâtiment avaient été réalisés ces dernières années.

Le bâtiment 221 222 ne comportait pas de détecteurs d'oxydes d'azote et dans une note du 6 juin 2001 relative à la rétention des eaux d'incendie adressée par Grande Paroisse à la DRIRE (en application de l'arrêté d'autorisation du 18 octobre 2000) il était indiqué sous la rubrique « amélioration » : « La présence de détecteurs NOx permettrait de réduire les délais d'alerte et par conséquent la durée d'intervention et les quantités d'eau d'extinction. ». De tels dispositifs existaient sur d'autres stockages plus importants sur le site. Cette situation était cohérente avec le fait que si l'on envisageait le risque d'incendie sur ce type de stockage le risque d'explosion était considéré par l'exploitant comme négligeable (voir troisième partie ).

L'exploitation du bâtiment 221 222 était supervisée par le service d'expédition de Grande Paroisse et sous traitée à des sociétés extérieures. Les manutentions dans ce local étaient effectuées par du personnel d'une société sous traitante TMG qui effectuait également la manutention des nitrates en sacs et sur palettes.

#### 2.2 L'explosion du 21 septembre

La veille de l'explosion, 15 à 20 t d'une fabrication d'ammonitrate avec un adjuvant en phase de qualification ont été amenés dans ce local. Le matin de l'explosion, des produits issus du conditionnement des ammonitrates et des ateliers de fabrication ont été amenés dans ce local. Le dernier produit ayant été amené moins d'une demi heure avant l'explosion est une benne en provenance d'une autre zone de stockage.

Un agent de Grande Paroisse est sorti de la sacherie 5 minutes avant et n'a rien remarqué d'anormal. Des investigations sont en cours pour rechercher la nature des produits stockés.

L'explosion s'est produite à 10 h 17 dans le bâtiment 221, elle a provoqué la mort de 30 personnes dont 22 dans l'usine et 8 à l'extérieur, 2500 blessés dont une trentaine dans un état grave, l'un serait mort la semaine dernière. Le lieu de l'explosion est situé à 3 km du centre de Toulouse. (voir chronologie du 21 septembre en annexe D et entretiens avec le personnel en annexe E)

Actuellement on ne connaît pas les causes de l'explosion. 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.

L'analyse des conséquences de cette explosion : déformation des structures dégâts aux constructions, bris de vitre conduit à estimer que la puissance de cette 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 détonées. (voir en annexe F). On trouvera en annexe G un rapport sur les données sismologiques et en annexe H un rapport sur la pollution de l'air.

### **2.3 Effets de l'explosion dans l'usine – Effet domino**

Dans le domaine des risques industriels on appelle effet « domino » le risque qu'un accident (incendie ou explosion principalement) puisse avoir comme conséquence un autre accident sur une ou des installations voisines.

L'explosion a provoqué la formation d'un cratère d'une quarantaine de mètres de diamètre et de 7 m de profondeur par rapport au sol naturel. Elle a provoqué des destructions considérables dans toute la partie nord du site.

Il faut déplorer la mort de 22 personnes sur le site de l'usine de grande Paroisse.

La partie nord du site de l'usine Grande Paroisse a été dévastée par l'explosion, cela a entraîné la destruction de certains réservoirs de solutions de nitrate d'ammonium et une pollution de la Garonne et des fuites d'acide nitrique. Le réservoir de solution chaude de nitrate d'ammonium à 95 % a été endommagé mais sans provoquer de fuite. L'explosion ne s'est pas propagée aux autres stockages de nitrate d'ammonium de cette zone.

Fort heureusement, il n'y a pas eu d'effet domino au delà. Les stockages d'ammoniac sous pression situés à 300 m de l'explosion ont été relativement protégés par un bâtiment qui a subi de gros dégâts mais a fait écran. Le stockage d'ammoniac liquide situé à plus de 600 m n'a pas subi de dégâts directs. Le bâtiment abritant le stockage de chlore à plus de 500 m a subi des dégâts mais les wagons à l'intérieur n'ont pas été touchés.

Les wagons contenant ces mêmes produits (4 wagons de chlore et 20 wagons d'ammoniac) situés au sud du site à plus de 400 m, ont été protégés par certains bâtiments dont la structure a résisté à l'onde de choc.

**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.**

#### **2.4 Effet sur les installations voisines de SNPE et Tolochimie**

La SNPE a subi des dégâts notables dans ses installations générales et l'on doit déplorer des victimes, dont un mort, dans son personnel.

Toutefois, aucune installation technique n'a été endommagée, aucune fuite ne s'est produite. Les installations ont immédiatement bénéficié du fonctionnement de leurs automatismes de sécurité et les personnels ont pris les mesures de précaution prévues. Depuis lors, les installations sont en cours d'évaluation.

Rapidement, les « utilités » ont été rétablies, notamment le courant électrique nécessaire aux dispositifs techniques essentiels a pu être distribué dans la première nuit. Actuellement, il est procédé au déblaiement, et aux mises en sécurités définitives.

**S'il n'y a pas eu, ici, d'effet domino, cela n'est pas le résultat du hasard, mais, à notre sens, d'une façon de faire qui tient aux précautions appliquées aux poudres et explosifs. Elle tient en trois principes : le fractionnement, le cloisonnement et la surabondance des sécurités.**

On peut noter, par exemple, que les réservoirs de phosgène du site sont fractionnés, enterrés et confinés. Ils ont pu résister à une agression majeure comme celle du 21 septembre. Il existe sur certaines installations des murs protégeant des déflagrations intérieures qui ont pu en l'espèce protéger de l'onde de choc extérieure.

On notera, aussi, que la canalisation de phosgène, à double paroi traverse le bras inférieur de la Garonne sur une passerelle parasismique et que sa sécurité de fermeture aux vibrations a fonctionné le 21 septembre.

Enfin, pour ne relever que les constatations d'une visite d'ensemble du site SNPE (voir en annexe I) le principe du confinement systématique des produits dangereux, principe exigé par la DRIRE a certainement été déterminant dans le bon comportement des installations.

Du fait de son éloignement, TOLOCHIMIE n'a subi aucun dégât autre que quelques bris de fenêtres.

ISOCHEM, assez proche du point zéro de l'explosion a subi des dégâts extérieurs et son immeuble a perdu une partie des habillages métalliques qui constituaient sa façade. Toutefois, ses installations techniques n'auraient été nullement endommagées.

L'absence d'effet « domino » s'explique par :

- la distance qui affaiblit les effets secondaires d'un accident,
- la petite quantité des produits stockés ou en cours de préparation, ce qui permet de les tenir dans des zones mieux protégées (cela n'est possible qu'avec la chimie fine ou la pharmacie)

## **2.5 Effets à l'extérieur du site**

Les dégâts matériels à l'extérieur du site sont considérables certains bâtiments voisins ont été détruits et plus loin un très grand nombre ont été endommagés, des vitres ont été cassées à plusieurs kilomètres du lieu de l'explosion. (voir annexe F)

## **2.6 Gestion de la crise**

La mission qui nous était confiée ne portait pas sur la gestion de la crise, toutefois pour l'effectuer nous nous sommes rendus à Toulouse dès le 24 septembre 2001. Dans cette période tous les moyens de l'administration comme de l'exploitant étaient mobilisés pour faire face aux conséquences immédiates de cette catastrophe.

Après l'explosion, la direction de l'usine s'est trouvée très affaiblie pour de multiples raisons : elle a été profondément choquée par le nombre des victimes dans l'usine (22 morts) les bureaux et les documents techniques ont été ravagés, les moyens techniques habituels ne sont plus disponibles de sorte que toutes les opérations deviennent difficiles. Dans les premiers jours après l'explosion, la direction locale n'a pas reçu les appuis que les services parisiens ou les autres usines du groupe auraient pu et du fournir à l'usine de Toulouse. L'administration centrale du MATE a dû intervenir auprès du groupe.

Compte tenu de la présence sur le site de quantités importantes de matières dangereuses dans des conditions qui n'étaient plus les conditions normales, l'administration a demandé à l'exploitant de les mettre en sécurité puis de les enlever du site. Mais l'exploitant aurait souhaité que l'administration lui indique en détail ce qu'il convenait de faire ce qui présentait un risque de confusion des rôles. Il faut souligner la nécessité de respecter autant que possible les rôles des divers intervenants. L'exploitant doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du site, y compris après un accident. L'administration doit apprécier ces mesures en s'appuyant en tant que de besoin sur des avis d'experts mais ne doit pas se substituer à l'exploitant.

On trouvera en annexe :

- C : Description du bâtiment 221
- D : Chronologie du 21 septembre
- E : Bilan des entretiens avec des agents de Grande Paroisse et des sociétés intervenant sur le site
- F : Analyse des dommages observés à Toulouse après le sinistre du 21 septembre
- G : Rapport de l'observatoire Midi Pyrénées de l'université Paul Sabatier (qui explique comment une seule explosion peut être perçue à une certaine distance comme deux « bang »)

- H : les résultats de mesure de la qualité de l'air réalisés par ORAMIP (observatoire régional de l'air en Midi-Pyrénées)
- I : Compte rendu de visite des sites SNPE et Tolochimie

## Troisième partie

### 3 Le nitrate d'ammonium

#### 3.1 les dangers du nitrate d'ammonium

Le nitrate d'ammonium ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) présente des risques de combustion plus ou moins rapide (du fait de sa composition ce produit peut se consumer en l'absence d'oxygène) avec dégagement de gaz toxiques (oxydes d'azote). Il présente également des risques d'explosion qui sont complexes et qui varient beaucoup selon qu'il est mélangé avec une petite proportion de produit inerte ou au contraire avec des produits combustibles ou catalyseurs influant sur sa décomposition. Il en résulte une grande confusion qui permet aux industriels d'affirmer souvent que ces produits ne présentent pas de risque d'explosion mais seulement un risque de combustion (voir en annexe M un extrait du compte rendu du Conseil supérieur des installations classées du 15 mars 2001 et en annexe N la fiche sur les ammonitrates établie par grande Paroisse).

La mission estime que le nitrate d'ammonium doit être considéré comme une substance explosible car dans certaines conditions de mélange avec des composés combustibles ou des catalyseurs et avec une source d'énergie assez forte ou en cas de confinement, il peut détonner.

Ce risque est relativement faible car il faut une source d'énergie assez forte pour provoquer la détonation de sorte que le plus souvent le produit se consume plus ou moins vite. Si ce risque est faible il est sournois car il varie beaucoup selon les caractéristiques du produit et son degré de pollution.

Ceci a été illustré de façon tragique par l'accident d'OPPAU (Allemagne) en 1921. Dans cette usine on fabriquait un engrais composé d'un mélange de sulfate et de nitrate d'ammonium. Le produit se prenait régulièrement en masse et on tirait à l'explosif (20 000 tirs effectués pour fragmenter la masse) mais le tir du 21 septembre 1921 a provoqué une violente explosion et 561 morts. L'enquête a montré que l'on avait modifié la composition du mélange peu de temps avant l'accident. On trouvera en annexe K une liste d'accidents impliquant du nitrate d'ammonium établie par le BARPI (bureau d'analyse des risques et pollutions accidentels du SEI de la DPPR du MATE).

Le nitrate d'ammonium chimiquement pur contient 35 % d'azote et on caractérise le nitrate d'ammonium par la teneur en azote qui est pour les engrais le composant recherché. On trouve ainsi le nitrate d'ammonium industriel principalement utilisé pour la fabrication du nitrate fioul dont la teneur en azote est de 34,6 % soit près de 99 % de nitrate, les engrais simples à 33,5 % soit plus de 95 % de nitrate.

#### 3.2 Réglementation du nitrate d'ammonium

On trouvera en annexe J une note de l'INERIS sur la réglementation du nitrate d'ammonium dans divers pays d'Europe.

La difficulté de bien définir les risques du nitrate d'ammonium se traduisait dans la version initiale de la directive SEVESO du 24 juin 1982 par le classement suivant : nitrate d'ammonium 5000 t pour l'application de l'article 5 (notification avec étude de dangers) accompagné du nota suivant : « dans la mesure où son état confère à cette substance des propriétés susceptibles de créer un risque d'accident majeur ».

En 1987, une modification de cette directive a distingué :

- nitrate d'ammonium dans lesquels la teneur en azote due au nitrate d'ammonium est supérieure à 28 % en poids : seuil de 2500 t et solutions dans lesquelles la concentration de nitrate d'ammonium est supérieure à 90 % en poids
- nitrate d'ammonium sous la forme d'engrais conformes à la directive 80/876 dans lesquels la teneur en azote due au nitrate d'ammonium est supérieure à 28 %.

Dans la directive SEVESO II annexe I on trouve les substances suivantes avec les seuils d'application des dispositions de l'article 9 (dits seuils « hauts ») et des articles 6 et 7 (seuils « bas ») de la directive :

|   | Seuils « bas » | Seuils « hauts » |
|---|----------------|------------------|
| Nitrate d'ammonium conformes à la directive engrais | 1 250 t        | 5 000 t          |
| Nitrate d'ammonium autre                            | 350 t          | 2 500 t          |
| Substances explosives (phrase de risque R2)         | 50 t           | 200 t            |

Les seuils relatifs au nitrate d'ammonium sont repris dans la nomenclature des installations classées, rubriques 1330 et 1331 mais sans retenir le seuil de 28 %.

**Cette comparaison montre que le classement a été fait en supposant que le risque d'explosion du nitrate d'ammonium était négligeable et en ne prenant en compte que le risque de combustion avec dégagement d'oxydes d'azote.**

Dans sa réunion du 28 mars 2001, la Commission des Substances Explosives a attiré l'attention sur les dangers de certains engrais NK (azote potasse) contenant plus de 90 % de nitrate d'ammonium soit 31,5 % d'azote avec des chlorures sous forme de chlorure de potassium. (voir avis en annexe L).

### 3.3 Propositions

Dans ces conditions il serait souhaitable de réviser la réglementation relative au nitrate d'ammonium.

**1 – La réglementation des engrais azotés devrait limiter la teneur maximale en azote à une valeur comprise entre 28 et 31,5 % d'azote ( 80 à 90 % de nitrate d'ammonium), ce qui réduirait le risque d'explosion et le risque d'utilisation comme explosif.**

**2 – Pour les engrais azotés à moins de 31,5 % d'azote (90 % de nitrate d'ammonium) il faudrait adopter des règles analogues à celles qui sont en vigueur en Allemagne et aux Pays Bas :**

**règles sur la composition**

**règles relatives au stockage sous forme emballé en dehors des sites de production**

**limitation des quantités par cellule et fixation de distances de sécurité compte tenu du risque de détonation**

**4 – Pour le nitrate d'ammonium industriel il faudrait qu'une norme définisse précisément ce produit. Des travaux de recherche devront être poursuivis pour déterminer la réglementation à appliquer à ce produit.**

**5 - Les produits non conformes dans la fabrication des engrais azotés ou du nitrate d'ammonium industriel et les produits pollués devraient être traités comme des explosifs, ce qui implique des règles particulières de protection des travailleurs et des habitants voisins.**

**Pour cela il faut au niveau européen modifier la directive 80/876 relative aux engrais et adapter les seuils de la directive SEVESO II.**

**Sans attendre les modifications de la réglementation européenne proposées ci-dessus, il faudrait engager les modifications correspondantes de la réglementation française :**

- **Faire mettre à jour les études de dangers correspondantes (en tenant compte des risques d'effet domino dans les usines de production entre les stockages de nitrate d'ammonium et les stockages d'ammoniac)**
- **Fixer les nouvelles règles techniques relatives aux stockages de nitrate d'ammonium**
- **Modifier la nomenclature des installations classées conformément aux orientations précédentes**

**Ces dispositions impliqueront des modifications importantes des installations aussi bien au niveau de la production que des stockages notamment des engrais qui sont très nombreuses.**

On trouvera en annexe :

J – Note de l'INERIS sur le nitrate d'ammonium.

K – Note du BARPI sur les incendies et explosions de nitrates

L – Recommandation de la CSE (Commission des substances explosives).

M – Compte rendu du CSIC du 15 mars 2001

N – Fiche sur le nitrate d'ammonium de Grande paroisse

## Quatrième partie

### 4 Réglementation des installations

Dans cette partie nous examinerons la réglementation actuelle visant à assurer la sécurité des installations puis dans la partie suivante la prise en compte des risques à l'extérieur du site industriel.

#### 4.1 Dispositions générales

L'usine Grande Paroisse de Toulouse, la SNPE, Tolochimie et Isochem sont soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'autorisation.

Cette législation est fixée par la loi du 19 juillet 1976 devenue le titre Ier du livre V du code de l'environnement (articles 511-1 et suivants). Selon les termes de l'article L.512-1 du code de l'environnement, « sont soumises à autorisation préfectorale les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article L.511-1 », c'est à dire les installations qui « peuvent présenter des dangers ou inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique... ».

Ces installations sont définies dans une nomenclature des installations classées établie par décret en Conseil d'Etat. Ce décret soumet les installations à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation (L 511-2).

« L'autorisation ne peut être accordée, est-il ajouté dans L 512-1, que si ces dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ». Ceci veut dire qu'il y a une sorte d'équilibre entre les risques que l'autorisation de fonctionner entraîne et les mesures qui sont préconisées et dont la mise en œuvre s'impose à l'entreprise exploitante

Le décret du 21 septembre 1977 précise les procédures à appliquer. La réglementation technique est fixée par de nombreux textes.

La directive SEVESO I du 24 juin 1982 demandait la réalisation par les exploitants d'études de dangers pour les installations présentant des risques d'accidents majeurs, l'organisation d'inspections, l'information du public sur la conduite à tenir en cas d'accidents. La directive SEVESO II du 9 décembre 1996 demande en plus la mise en place d'un système de gestion de la sécurité et un réexamen périodique des études de dangers tous les 5 ans, la mise en place de plans d'urgence, la maîtrise de l'urbanisation.

Les dispositions de la directive SEVESO II ont été transposées en droit français dans le cadre de la législation des installations classées par un décret du 20 mars 2000 modifiant le décret du 21 septembre 1977 et un arrêté ministériel du 10 mai 2000.

## 4.2 Réglementation de l'usine Grande Paroisse de Toulouse

L'usine était précédemment réglementée par un arrêté préfectoral du 12 février 1996 complété par un arrêté du 9 septembre 1998 qui faisait suite à une importante fuite d'ammoniac (voir ci-dessous) et un arrêté du 30 mai 2000 concernant spécifiquement les aéroréfrigérants (risque légionellose).

En 1999, la société a déposé une demande d'extension des capacités de production d'ammoniac, urée et acide nitrique sans extension des capacités de stockage. De ce fait, le dossier d'enquête publique donnait des indications sur les risques des ateliers faisant l'objet d'une extension mais pas sur les autres ateliers ni sur les stockages. Cette situation est formellement correcte mais elle pose tout de même un problème d'information du public.

Dans le dossier complet on trouvait un scénario de fuite de gaz de synthèse conduisant à des distances dangereuses dans certaines conditions de 212 m pour le risque léthal à 1% et 1086m pour le risque significatif d'effets irréversible. Le dossier note que ces valeurs restent dans les limites respectivement du PIG et du PPI. Ces valeurs n'ont pas fait l'objet d'une validation par un tiers expert et nous y reviendront dans le chapitre sur les études de dangers.

Le résumé non technique de l'étude de danger (annexe O) était particulièrement succinct et se concluait par « compte tenu des mesures de sécurité prises à l'occasion de l'extension de capacité, la sécurité du site sera améliorée. » Cela était vrai mais ne donne aucune idée du niveau de risque de l'usine.

Le projet d'extension a été examiné par les commissions risques et information du SPPPI (voir ci-dessous) le 4 et 11 octobre 1999 (compte-rendu en annexe AC). Des questions ont été posées sur les risques de chute d'avion, les pollutions, mais il ne semble pas que l'on ait évoqué les risques d'accidents majeurs liés aux fuites d'ammoniac ou de chlore sur les stockages. Le projet de résumé non technique du dossier de demande a été examiné et a fait l'objet de quelques corrections ; le document reste très faible sur l'étude de dangers.

Dans le dossier soumis à l'enquête les plans détaillés et les listes de produits ont été retirées à la demande de l'exploitant comme confidentiel ce qui est formellement acceptable.

La demande a été soumise à une enquête publique du 3 avril au 4 mai 2000 avec une commission d'enquête de trois membres qui a tenu notamment une réunion publique réunissant une trentaine de personnes. Au terme de l'enquête la commission a donné un avis favorable (conclusions en annexe Q).

Les conseils municipaux des communes concernées se sont prononcés (avis en annexe P) :

- Pechbusque et Ramonville St Agne défavorablement ;
- Toulouse favorablement avec des réserves concernant l'efficacité des sirènes et la prise en compte des inondations.

Les services concernés ont émis diverses observations et la DRIRE a établi un rapport en date des 8 et 12 septembre 2000 qui a été examiné avec le projet d'arrêté par le conseil départemental d'hygiène le 28 septembre 2000 (compte rendu en annexe R).

L'arrêté du 18 octobre 2000 qui autorise cette extension comporte 14 pages dont 9 pages de tableaux denses pour faire la liste des installations autorisées. Dans son article 2 l'arrêté demandait diverses études dont une étude de danger concernant les circuits d'ammoniac (annexe S).

A l'arrêté était joint un ensemble complet de prescriptions techniques (42 pages) reprenant et actualisant l'ensemble des prescriptions applicable à l'établissement. Cette façon de faire demande un gros travail pour l'inspection mais elle a l'avantage de donner à l'exploitant comme à l'inspecteur un document unique rassemblant les prescriptions. Elle évite la superposition d'arrêtés multiples que l'on rencontre parfois pour certaines installations anciennes.

Le chapitre 6 de l'annexe à l'arrêté préfectoral concernait les dispositions générales relatives à la sécurité et les chapitres suivants les dispositions particulières aux divers ateliers notamment le chapitre 10 concernait les stockages de nitrates d'ammonium. Ces prescriptions concernaient le stockage d'ammonitrates en vrac dans le bâtiment I 4 et le stockage de nitrate d'ammonium liquide.

### **4.3 Réglementation de l'usine de la SNPE**

La situation de la SNPE est réglée actuellement par l'arrêté préfectoral n°182 du 26 novembre 1997, pris après procédure complète d'instruction, notamment enquête publique et avis des municipalités. Cet arrêté abroge celui du 30 juillet 1992, ce qui démontre déjà que la mise à jour de ce document fondamental est effectuée dans les délais réglementaires.

Par ailleurs, un arrêté complémentaire, traitant de l'atelier industriel de pharmacie et préparant la mise en fonction d'Isochem, a été pris le 9 novembre 1998 sous le numéro 189. L'arrêté de 1997 était en cours de révision et celle-ci était déjà bien avancée.

L'arrêté n°182 recense 58 rubriques de la nomenclature, dont 11 AS, 34 A et 13 D. Son projet de révision, lui, en énumère 98, dont 8 AS, 48 A et 42 D (avec A autorisation, S servitudes, D déclaration). On peut ainsi constater un affinement à la fois de la réglementation et de la connaissance des installations, et simultanément une réduction de la variété des installations les plus dangereuses. L'article 2 de ce même document met en demeure l'industriel de réaliser une unité de traitement des effluents liquides et gazeux à mettre en service pour le 31 décembre 1999.

Pour ce qui est des prescriptions, on en trouve le détail dans les annexes du même arrêté, sachant que le calendrier de leur mise en application fait l'objet de l'article troisième. Si l'on compare ces prescriptions avec celles du nouvel arrêté préfectoral aujourd'hui en cours d'élaboration, on constate des ajouts prenant en compte les évolutions réglementaires en matière de gestion de sécurité ou des compléments tenants à la mise en route de l'unité de traitement des effluents nouvellement construite.

Ces prescriptions techniques fixent, aussi, le calendrier d'établissement des études de dangers pour les cinq années à venir.

A cet arrêté central s'ajoutent des arrêtés particuliers portant sur des points complémentaires, à savoir :

celui du 9 novembre 1998 sur la constitution de garanties financières (n°188),  
celui du 7 juin 1999 portant mise en demeure d'améliorer les rejets (n°154),  
celui du 30 mai 2000 sur la prévention de la légionellose (n°54)

#### 4.4 Réglementation des usines Tolochimie et Isochem

- 1) TOLOCHIMIE est actuellement sous le régime d'un arrêté préfectoral d'autorisation n° 186 en date du 12 août 1999. Il comporte 29 rubriques dont 7 AS, 15 A et 7D. Il prévoit la constitution de garanties financières pour trois installations (hydrogénation, phosgénation, acide nitrique) et fixe un calendrier de mise en place des prescriptions techniques. Parmi celles-ci, on remarque le soin apporté au double confinement du phosgène (§ 9.3.3)
- 2) ISOCEM voyait, jusqu'à l'accident de Grande Paroisse, son activité autorisée par l'arrêté préfectoral n° 69 du 8 juin 2 000. Cet arrêté comporte 36 rubriques dont 21 A, 15 D et aucune AS. Les prescriptions techniques particulières concernent le chlore, le phosgène, les substances radioactives et les risques de légionellose. Elles ne portent pas mention d'études de dangers.

\*  
\*       \*

La lecture des arrêtés préfectoraux relatifs aux diverses installations montre qu'un travail de qualité est ainsi fait et entretenu par concertation entre l'industriel et la DRIRE, et que l'Etat ne manque pas d'exercer son pouvoir de police des installations classées. Le contenu de ce contrôle est analysé plus loin.

#### 4.5 Études de dangers

L'article 5 du décret du 21 septembre 1977 demande que les dossiers de demande d'autorisation comportent : « une étude exposant les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident et justifiant les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets, déterminées sous la responsabilité du demandeur. ... » (art. 3 – 5°). Après la publication de la directive SEVESO en 1982, une circulaire du 28 décembre 1983 a précisé les conditions de réalisation des études de dangers.

Les premières études de dangers sur les installations industrielles à haut risque du sud de Toulouse ont été réalisées en 1982 et 1983. Elles portaient sur le stockage réfrigéré de 5000 t d'ammoniac de CDF Chimie AZF, la canalisation de phosgène entre SNPE et Tolochimie les stockages de phosgène de Tolochimie.

Plusieurs autres études ont ensuite été réalisées par les industriels du sud de Toulouse. Ces études ont été faites avec des hypothèses variables sur les hypothèses d'accident, les critères de risque pris en compte et les conditions météorologiques. Ces études anticipaient sur certains points des améliorations de sécurité comme la mise en double confinement du stockage de chlore de grande Paroisse qui a été réalisé quelques années après.

Pour certaines études, l'exploitant avait retenu les concentrations létales 50 % et pour d'autres les concentrations létales 1% avant que des instructions soient données au début des années 90. On peut se demander s'il n'y pas eu dans ce choix le souci compréhensible de ne pas afficher des distances de dangers que l'on n'aurait pas pu transcrire dans les règles d'urbanisme. Cette position est certes bien compréhensible mais ce faisant l'inspection des installations classées prenait des responsabilités qui ne sont pas de son ressort.

Ces études de dangers ont servi de base à diverses évaluations faites par la DRIR (devenue DRIRE après 1991) pour déterminer le périmètre d'une zone de maîtrise de l'urbanisme (PIG) et le périmètre du plan particulier d'intervention (PPI). (voir ci-dessous).

Après la première série d'études de dangers réalisées de 1982 à 1990, la DRIRE a demandé des mises à jour de ces études qui ont été réalisées de 1992 à 1999.

Pour l'usine de Grande Paroisse la liste des études de dangers est la suivante :

| Produit          | Activité                | 1 <sup>ère</sup> édition | dernière révision |
|------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Site             | Document général        | 2001                     |                   |
| Ammoniac         | Mise en œuvre           | 1986                     | 1996              |
| Ammoniac         | Stockage cryogénique    | 1983                     | 1993              |
| Ammoniac         | Synthèse                | 1984                     | 1994              |
| Chlore           | Dépotage confiné        | 1987                     | 1997              |
| Ammonitrates     | Stockage en vrac        | 1990                     | 1995              |
| Méthanol         | Stockage                | 1996                     |                   |
| Formol           | Stockage et fabrication | 1997                     |                   |
| Phénol           | Stockage                | 1997                     |                   |
| Produits chlorés | Stockage                | 1998                     |                   |

En ce qui concerne les stockages de nitrate d'ammonium une étude de dangers a été réalisée en 1990 et complétée en 1995. Cette étude concerne le bâtiment I 4 où il y a un stock pouvant atteindre 15 000 t d'engrais à 33,5 % d'azote en vrac. Cette étude estimait que la détonation du nitrate d'ammonium ne pouvait être provoquée que par l'influence d'un détonateur pyrotechnique assez puissant et donc n'était pas prise en compte.

Pour l'usine Grande Paroisse le scénario majorant est la rupture instantanée d'un wagon de chlore (en dehors du local de dépotage) qui donne des distances de plus de 2500 m pour le seuil des effets létaux et de plus de 5000 m pour le seuil des effets irréversibles. Pour la rupture d'une canalisation d'ammoniac les distances sont respectivement de 600 m et 2500 m. Nous reviendrons sur ces chiffres dans l'analyse de la situation vis à vis de l'urbanisation.

La SNPE, pour sa part, a édité et mis à jour les études de dangers suivantes :

|                        |                   |      |
|------------------------|-------------------|------|
| Phosgène stockage      | dernière révision | 1998 |
| Chlore                 | idem              | 1999 |
| Phosgène bouteilles    | idem              | 1999 |
| Phosgène fabrication   | idem              | 2000 |
| Phosgène mise en œuvre | idem              | 1995 |
| Ammoniac dépotage      | idem              | 2000 |
| Stockage de toxiques   | idem              | 1997 |
| Inondations            | idem              | 1999 |
| Générale du site       | en cours          |      |

La mission a examiné les cinq premières études, leurs hypothèses et leurs conclusions :

Pour le chlore, par exemple, une fuite de 200 kg pendant 15 secondes conduit à une zone Z1 d'interdiction de 470 mètres de rayon et une zone d'intervention Z2 de 940 mètres. (version ED/1 novembre 1999).

Pour la fabrication du phosgène, le scénario d'une fuite de 46 kg pendant 5 secondes donne une zone Z1 de 450 mètres et une zone Z2 de 1250 mètres. ( version ED4 janvier 2000).

Pour l'ammoniac, l'hypothèse de la rupture d'une vanne de fond de wagon entraînerait une Z1 de 100 mètres et une Z2 de 600.

Ce genre de conclusions est, évidemment à prendre en compte quand on examine la question de l'urbanisation aux alentours des sites industriels. Ce point fait, d'ailleurs, l'objet d'une correspondance de la DRIRE à laquelle la SNPE répond le 9 novembre 1999 en résumant ses hypothèses et les conséquences que l'on peut en tirer pour Z1 et Z2.

A notre sens, ces études sont conduites avec soin, mais on peut s'interroger sur la pertinence des scénarios retenus, en ce sens qu'ils traitent plutôt de ce que l'on pourrait appeler des incidents majeurs que d'accidents au sens commun du terme. Cette situation a conduit la DRIRE à demander une étude à l'INERIS pour définir les zones où des mesures de maîtrise de l'urbanisation devaient être prises.

**L'étude demandée à l'INERIS était en cours. Un document, dont on trouvera le texte en annexe T, a été établi pour cette mission. Ce document indique pour certains scénarios, les seuils des effets létaux (CL 1) et les seuils des effets irréversibles, dans des conditions météorologiques défavorables. Il fait apparaître des distances beaucoup plus grandes que celles qui ont été retenues pour la définition du PIG et du PPI.**

#### **4.6 Surveillance par l'inspection des installations classées**

Au cours des dernières années l'inspection des installations classées a fait régulièrement des visites de surveillance de l'usine de Grande Paroisse :

- 4 février 1998 : stockage et dépotage méthanol
- 21 octobre 1998 : prévention des pollutions accidentelles des eaux, rejet d'ammoniac
- 17 novembre 1998 : chlore

- 2 décembre 1999 : chlore, stockage d'ammoniac
- 5 avril 2000 : rejets atmosphériques, rejets aqueux
- 26 octobre 2000 : stockage ammoniac, POI
- 17 mai 2001 : étude de dangers, système de gestion de la sécurité

Chacune de ces visites a donné lieu à une lettre d'observation à l'exploitant. De nombreux autres courriers ont été échangés avec l'exploitant concernant notamment l'application de la directive SEVESO II et de l'arrêté d'extension du 18 octobre 2000.

Le 27 mars 1998, un rejet de 10 t d'ammoniac en 1 h 30 à la cheminée s'est produit et a donné lieu à de nombreuses plaintes. L'inspection des installations classées a examiné les causes de ce rejet et a proposé un arrêté préfectoral demandant à l'exploitant diverses mesures et notamment la réalisation d'une étude de dangers sur la chaîne de distribution d'ammoniac sur le site. Cet arrêté a été pris le 9 septembre 1998. Par ailleurs un procès verbal a été transmis au procureur pour non-respect de certaines règles de sécurité fixées par l'arrêté préfectoral du 10 février 1996 autorisant l'usine.

La mise à jour des prescriptions de l'usine à l'occasion de l'extension autorisée en 2000 a nécessité un travail important pour l'inspection des installations classées.

**La surveillance de l'usine de la société Grande Paroisse comme des autres usines du sud de Toulouse a été effectuée avec diligence en appliquant de façon pertinente les directives de l'administration centrale.**

Si le stockage où s'est produit l'explosion n'avait pas été visité récemment par l'inspecteur des installations classées cela correspond au fait que les visites réalisées avaient été de façon tout à fait normale centrées sur les installations jugées les plus dangereuses c'est à dire pour Grande Paroisse les stockages de produits toxiques chlore et ammoniac et la mise en application des nouvelles dispositions de la directive SEVESO II. Le problème complexe de l'évaluation des risques du nitrate d'ammonium a été examiné plus haut mais cela ne relève pas de la responsabilité des services locaux mais bien de décisions communautaires ou nationales.

#### **4.7 Moyens et organisation de l'inspection des installations classées**

Les inspecteurs des installations classées ont fait leur travail avec beaucoup de soin mais il faut souligner que la situation actuelle dans laquelle ils sont obligés de faire des choix de priorités au sein même des établissements prioritaires visés par la directive SEVESO en privilégiant les stockages de produits toxiques par rapport aux autres installations, n'est pas satisfaisante.

Il faut renforcer les moyens de l'inspection d'une part pour améliorer le contrôle des établissements prioritaires mais aussi pour contrôler les autres établissements.

Depuis de nombreuses années la surveillance des installations classées est concentrée sur les installations les plus dangereuses. Une circulaire du 12 juillet 2000 a défini les établissements prioritaires (établissements visés par la directive SEVESO seuils hauts et principaux établissements responsables de pollutions importantes, au total environ 1300 établissements).

Il faudra revoir les évaluations des moyens nécessaires au contrôle de ces établissements en tenant compte du fait qu'un même établissement peut comporter de nombreuses installations et qu'il faudrait en tenir compte en comptabilisant le nombre des installations visées par la directive SEVESO II dans un même établissement.

Parmi les 65 000 établissements classés soumis à autorisation, les établissements ainsi définis constituent la toute première priorité. Il faut également porter une attention plus soutenue à des installations qui ne présentent pas des risques aussi importants mais pour lesquels une absence de surveillance n'est pas acceptable car ils comportent des risques d'accidents (voir le cas des silos) ou des risques pour la santé publique. Ce deuxième niveau de priorité pourrait concerner plusieurs milliers d'établissements qui devraient faire l'objet de visites régulières : installations SEVESO seuils bas, silos, installations visées par la directive 96/61 du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution.

S'il est normal de proportionner l'effort de contrôle, à l'importance des risques ou nuisances des installations classées, il n'est pas admissible de ne faire pratiquement aucune surveillance des installations classées soumises à autorisation mais non prioritaire ni des installations soumises à déclaration.

Il faudrait renforcer l'inspection des installations classées de façon régulière par un plan visant sur 5 ou 6 ans à lui donner les moyens nécessaires ce qui implique un doublement des effectifs. La mission a noté la décision récente du gouvernement de procéder dès 2002 par rapport au PLF 2002 à un renforcement qui fait suite au renforcement déjà décidé mais confirme la nécessité du doublement par rapport aux effectifs autorisés résultant de la loi de finance pour 2001. Elle insiste sur le besoin d'un plan pluriannuel qui permette de programmer le recrutement, la formation et l'intégration des renforts.

Pour améliorer l'efficacité des contrôles de l'administration, ce renforcement devrait s'accompagner de l'établissement de liens plus étroits entre l'inspection des installations classées et l'inspection du travail.

On trouvera en annexe :

O – Extrait du résumé non technique du dossier mis à l'enquête en 2000 (résumé de l'étude de dangers)

P – Avis des communes de Toulouse, Ramonville St Agne et Pechbusque sur le projet d'extension.

Q – Conclusion de la commission d'enquête sur la demande d'extension

R – Procès-verbal de la réunion du Conseil départemental d'hygiène du 28 septembre 2000.

S – Arrêté préfectoral du 18 octobre 2000 et extrait des prescriptions techniques.

T – Avis de l'INERIS sur la maîtrise de l'urbanisme autour des 3 sites chimiques de Toulouse.

## Cinquième partie

### 5 Risques industriels en milieu urbain

#### 5.1 Rappel historique

La relation entre Toulouse et son pôle chimique sud s'inscrit dans un cycle séculaire d'accidents graves déclenchant le déplacement vers le sud des activités dangereuses, celles-ci se trouvant au fil des ans rejointes par le développement urbain.

Depuis le milieu du siècle dernier, l'urbanisation autour des usines chimiques (l'ONIA et la Poudrerie Nationale) a beaucoup évolué. A cette époque, il n'y avait guère, à proximité de ces sites, que l'hôpital psychiatrique Marchant. Depuis, outre les cessions de terrains de la Poudrerie à l'ONIA, on peut noter en particulier :

- Convention de location en juin 1949 à l'office public des habitations à bon marché de la cité du Recebedou, à Portet sur Garonne. Cette cité sera ensuite vendue en 1966 à l'office d'HLM de la ville de Toulouse.

- Cession en 1954 du camp du Bordelongue, pour y implanter le Centre de Formation Professionnelle des Adultes.

- Cession entre 1954 et 1956 des terrains de l'île du Ramier, pour y implanter l'Institut du Génie Chimique, les logements de l'éducation nationale et la résidence universitaire.

- Cession en 1964 des terrains situés entre la RN 20 et l'actuelle « Poudrerie de Braqueville », pour y implanter une zone industrielle.

- Cession en 1968 du camp de Clairfont à Portet sur Garonne, au ministère de la justice.

- Cession en 1972 des terrains du parc de stockage du Chapitre, pour y implanter une zone industrielle. Quelques années auparavant, il avait été déjà envisagé, à la demande de la ville de Toulouse, de transférer ce stockage sur les terrains des ballastières, mais ce projet avait été abandonné, le coût de ce transfert qui aurait été à la charge de la ville étant trop élevé.

- Vente en 1974 des logements de la cité ANS.

Depuis les années 80, l'urbanisation se poursuit vers le sud de part et d'autre du périmètre « Seveso » du pôle chimique. (voir en annexe U une note de la préfecture du 26 mars 1979).

La volonté clairement affirmée de rompre le cycle accident-déplacement-urbanisation apparaît donc tardivement lors de la publication de la directive « Seveso » en 1982 : renforcer la sécurité des activités dangereuses, infléchir l'urbanisation au voisinage du site et préparer les habitants et les activités voisines à l'éventualité d'un accident.

Après la publication de la directive du 24 juin 1982 dite directive SEVESO, des études de dangers ont été demandées aux exploitants des installations concernées. Ces études montraient que certains accidents pouvaient avoir des conséquences graves à l'extérieur des sites industriels. Pour cela dans la loi du 22 juillet 1987 des dispositions ont été prises visant à :

- maîtriser l'urbanisation dans les zones exposées à des risques provenant d'installations classées à implanter sur un site nouveau (nouveaux art 7.1 et suivants de la loi de 1976 devenus les articles L 515-8 et suivants du code de l'environnement, cet article vise en particulier les installations soumises à la directive SEVESO)
- réaliser des plans particuliers d'intervention (PPI) pour certaines installations. Le décret du 8 mai 1988 en a fixé la liste qui comporte notamment les installations visées par l'article 7.1 mentionné ci-dessus.

Ces dispositions permettaient de créer des servitudes d'utilité publique indemnisées par l'exploitant. En pratique le nombre de cas d'application de ces dispositions a été extrêmement réduit.

Pour les installations existantes mais aussi pour les nouvelles installations créées sur des sites existants, cas en pratique beaucoup plus fréquent, on a retenu la procédure des servitudes d'urbanisme créées par des PIG (projet d'intérêt général) et donc non indemnisées. Ces procédures étaient prévues par l'article L 121-12 et R 121-13 du code de l'urbanisme et la circulaire du 24 novembre 1986. La direction chargée de l'urbanisme du ministère de l'équipement ne souhaitait pas étendre le champ des servitudes indemnisées car les servitudes d'urbanisme sont gratuites. De leur côté, les industriels ne souhaitaient évidemment pas se voir chargés payer des indemnités.

## **5.2 La définition des périmètres de protection**

Cette démarche a été menée globalement par la DRIR pour l'ensemble du pôle chimique sud : SNPE, Tolochimie et SCGP (Grande Paroisse). En effet ces établissements sont interdépendants tant dans leur fonctionnement que pour leurs zones de danger. Toute une série d'études de sécurité a donc été réalisée par ces entreprises, l'identification des scénarios d'accident et la définition des critères d'aléas étant validés par la DRIR. Ces études ont conduit la DRIR à prescrire la mise en place d'équipements de sécurité ( en particulier double confinement des encours de produit toxiques les plus importants ) d'un coût de l'ordre de 150 M.F. puis à engager en 1988 une procédure de maîtrise de l'urbanisation ( en application de la loi du 22 juillet 1987 ) sous la forme d'un Projet d'Intérêt Général ( PIG définissant un périmètre à l'intérieur du quel l'urbanisation est strictement réglementée ) et de protection des habitants par un Plan Particulier d'Intervention ( PPI ).

Les risques pris en considération ont été des émissions toxiques d'ammoniac, de chlore ou de phosgène. Le risque d'explosion d'ammonitrate n'a pas été envisagé comme indiqué plus haut.

Les scénarios d'accident retenus dans les études sont des ruptures de canalisations d'une durée de 10 minutes. Les risques liés à la présence de wagons citernes contenant ces produits et stationnés sur le site n'ont pas été considérés. Trois scénarios majorants englobent tous les autres pour la définition du périmètre de protection : ammoniac à SCGP, Chlore à SNPE et phosgène à Tolochimie.

Entre 1983 et 1989, la méthodologie d'évaluation du risque pour l'environnement urbain était en phase d'élaboration et d'ailleurs, les études de ce site ont contribué à préciser la doctrine (cf. guide de maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à hauts risques - ministère de l'environnement 1991 ). Les études et les périmètres de protection ( PIG et PPI de 1989 ) ne correspondent donc pas aux recommandations ultérieures du ministère de l'environnement.

Le critère de toxicité retenu pour le périmètre PIG est la limite à partir de laquelle, dans les conditions du scénario, des effets irréversibles commencent à apparaître ( i.e. périmètre limite entre effets réversibles - irréversibles ou ZOLERI ). En pratique sans doute du fait de l'absence de données techniques, des critères différents ont été retenus. Ces critères sont homogènes entre usines pour un même produit mais ne le sont pas d'un produit à l'autre : début d'apparition de conséquences létales pour l'ammoniac, ZOLERI pour le chlore, et concentration létale 50% des personnes atteintes ( CL50 ) pour le phosgène. L'utilisation du critère ZOLERI pour le phosgène aurait fait passer la distance limite pour ce produit de 900m à plus de 2000m. Il en va de même pour les critères retenus pour le périmètre PPI défini comme la limite où commencent à apparaître des 'malaises'

Curieusement, et en contradiction avec le contenu du PIG de 1989, un courrier de juin 2001 du préfet au maire de Toulouse (annexe AD) présente la limite du PPI comme celle où commencent à apparaître des effets irréversibles sur l'homme et la limite du PIG comme correspondant à un risque de mortalité de 50% pour les personnes directement exposées.

### 5.3 La mise en place du PIG

C'est fin 1988 que la DRIR a engagé auprès du préfet, des autres administrations, et des élus les démarches visant à mettre en place un périmètre de protection par le biais d'un PIG. Il semble que le PIG a été la seule procédure envisagée alors qu'une démarche de type « porter à connaissance » aboutissant à une révision de POS et éventuellement une prise en compte anticipée était possible. Il se peut que la DRIR ait privilégié l'efficacité mais au détriment du débat contradictoire. La DRIR a donc mené une série de consultations, d'explications et adressé divers courriers à ses partenaires. Il ne semble pas que des explications plus précises que celles figurant au PIG et au PPI ( zone d'effets irréversibles et zone de malaise ) aient été données ou demandées.

L'existence de projets routiers entrants dans le périmètre du PIG a donné lieu à divers courriers : au nord le projet d'élargissement de la rocade de Toulouse et son raccordement à l'autoroute A64 ; au sud le projet départemental de contournement de l'agglomération. Seul ce dernier (non encore réalisé) a été légèrement infléchi mais pénètre toujours dans le périmètre du PIG. En effet à l'issue de ce débat, la DRIR a admis l'argumentation présentée par la DDE selon laquelle ces projets fluidifiant la circulation amélioreraient la sécurité des usagers. Il est surprenant que l'augmentation importante du trafic ( plus de 100 000 véhicules/jours en 2000) et la possibilité d'encombres aux heures de pointes n'aient pas été évoqués alors qu'ils étaient facilement prévisibles et n'ont pas manqué d'apparaître quelques années après la mise en service de la rocade élargie. En outre, la circulation sur la RN 20 qui dessert le site industriel et traverse sur près de 1500 m la zone de danger a continué à croître avec le développement des activités commerciales et artisanales qu'elle rend accessibles.

Le ministère des armées a également émis quelques réserves sur ce projet qui restreignait considérablement la valeur foncière des terrains de l'ancienne poudrerie ; ces réserves n'ont pas eu de suite d'autant plus qu'il s'agit de terrains inondables. Le projet a été bien accueilli par la mairie de

Toulouse qui l'a immédiatement mis en application. La commune de Vielle Toulouse s'est émue de l'impossibilité de réaliser une zone de loisir dont elle attendait quelques recettes fiscales.

Le projet de PIG a été mis à disposition du public par arrêté préfectoral du 21 août 1989 (annexe W), qualifié de projet d'intérêt général par arrêté préfectoral du 9 octobre 1989 (annexe X) et notifié aux maires concernés par courrier du 17 octobre 1989.

La détermination du périmètre du PIG anticipait la mise en double confinement de points sensible qui a été effective comme prévu en 1992.

### **5.3.1 Dispositions du PIG**

Les contraintes d'urbanisme concernent les implantations futures, les implantations existantes et la voirie :

- Les implantations nouvelles sont limitées aux entreprises 'à culture chimique'.
- Pour les installations existantes ( activités, habitations ), le PIG indique 'il convient de laisser à chaque construction existante une possibilité d'extension compatible avec le développement normal de l'activité existante' et précise que des extensions 'mesurées' seront admises ou que 'la potentialité d'une croissance normale de l'entreprise fait partie de la situation existante'.
- En ce qui concerne les infrastructures routières, le PIG ouvre la possibilité d'accompagner le développement normal de la zone ou de projets nouveaux 'démontrant indiscutablement une amélioration globale des conditions de sécurité'

De façon générale, le règlement du PIG apparaît relativement peu contraignant et laisse un champ assez ouvert aux documents d'urbanisme qui en concrétisent l'application.

Le périmètre de protection n'a pas été modifié depuis 1989. La DRIRE a régulièrement réfuté avec succès les arguments de riverains ou d'élus demandant sa réduction sous prétexte de l'amélioration de la sécurité du site ( par exemple lotissement de la rue Jean Bart ). A l'inverse, certaines études de sécurité des industriels sont restées fondées sur les méthodes et les critères de 1989 et n'ont pas pris en compte les directives plus récentes de la DPPR. D'autres études prenant en compte les nouveaux critères se sont bornées à constater que leurs conséquences marginales ne débordaient par des périmètres de 1989. La circulaire du 24 juin 1992 du ministère de l'environnement aux préfets relative à la maîtrise de l'urbanisation n'a semble t'il pas fait l'objet de suites ni de réponse en Haute-Garonne.

### **5.3.2 La traduction du PIG dans le POS**

La zone de protection se situe à 95% sur la commune de Toulouse. Nous n'avons pas examiné en détail le cas des autres communes qui ont inscrit la zone dans leur POS.

Depuis 1990, le POS de Toulouse prend en compte le PIG. Cette prise en compte est limitée à l'intérieur du périmètre de protection. Au-delà par exemple dans la zone PPI, le risque industriel n'est pas pris en compte dans la définition de la vocation des espaces et de leurs enjeux de développement.

La limite du PIG figure sans aucun ajustement dans le zonage des diverses révisions du POS intervenues depuis 1990 (voir périmètre en annexe 6) Il constitue une limite de zonage caractérisée par la lettre r à l'intérieur de laquelle se trouvent pour l'essentiel des zones UEr et NDr dont la configuration a cependant évolué entre 1990 et 2000 : la zone NDr initialement limitée aux espaces naturels riverains de la Garonne a été étendue à tout le terrain abandonné de l'ancienne poudrerie de Braqueville mais une partie a été rétablie récemment en zone UEr pour permettre une extension de Tolochimie.

La mairie de Toulouse s'est clairement opposée à un renforcement structurant du pôle chimique souhaité par la CCI en excluant fermement tout accroissement du risque chimique sur cette zone (voir annexe AE). L'extension de la zone NDr va dans ce sens en effet, même si les périmètres de protection autour de chaque nouvelle installation restent inclus dans le périmètre PIG, la multiplication de scénarios envisageables aurait contribué à accroître la probabilité d'un accident. Ceci n'a toutefois pas empêché l'extension de Tolochimie ni l'accroissement des capacités et de l'éventail des productions de la SNPE et de la SGPC. Pour tous ces dossiers importants, la préfecture s'est attachée à ce que les enquêtes publiques soient l'objet d'une large publicité et information mais en ce qui concerne les risques, les dossiers mis à l'enquête se bornaient à affirmer que les risques potentiels supplémentaires restaient à l'intérieur de l'enveloppe des risques existants.

Les réservations pour infrastructures routières résultent de la discussion de 1989 et empiètent sur la zone de protection.

### **5.3.3 Le règlement du POS**

Le règlement du POS sur ces zones précise les prescriptions du PIG et a lui aussi sensiblement évolué au cours des révisions successives. Le concept d'extension mesurée est devenu d'abord plus rigoureux puis moins :

1990 : 20% de la surface hors œuvre nette mais pouvant aboutir dans tous les cas à 200m<sup>2</sup>

1994 : 20m<sup>2</sup> de surface hors œuvre brute une seule fois (voir en annexe Y un extrait du règlement du POS)

2001 : 20m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette une seule fois mais pas de limitation si le projet n'entraîne pas d'augmentation de la population présente dans le secteur.

En 2001 est aussi ouverte la possibilité de changement d'usage de constructions existantes n'entraînant pas une augmentation de la population présente dans le secteur.

Ce règlement n'a pas été modifié en ce qui concerne les nouvelles installations qui sont restées limitées aux activités de culture chimique ou assimilée soumises à autorisation au titre des installations classées et ne créant pas d'extension du périmètre de protection.

### **5.3.4 L'application du POS dans la zone de protection du PIG**

La plupart des actes d'urbanisme dans la zone de protection concernent les activités industrielles. Au fur et à mesure de l'évolution et de la modernisation du site, la surface totale construite a diminué ainsi que le nombre de personnes présentes sur le site.

Les autres actes sont très peu nombreux :

- La construction de trois petites extensions à l'hôpital Marchand a été autorisée entre 1995 et 2000 pour une surface totale de 330m<sup>2</sup>.
- Une extension de 50m<sup>2</sup> a été autorisée en 1993 pour une maison d'habitation car le POS permettait une extension de 20%.

L'installation des Ets DARTY est antérieure à 1989 mais a eu lieu en 1986-1987 alors que la réflexion sur le PIG était bien avancée. DARTY a repris un atelier de réparation automobile et n'a du obtenir d'autorisation d'urbanisme que pour la modification de façade. Le fait que cette nouvelle activité entraînerait une augmentation du nombre de personnes présentes n'a donc pas été examiné ni pour le permis de construire ni lors de l'autorisation ERP.

Nous avons examiné également le cas du Bikini, une discothèque en bordure de Garonne à moins de 200m de la SNPE. Une extension de 105 m<sup>2</sup> a été autorisée en 1992. L'autorisation est fondée sur le fait que l'extension ne dépassait pas 20% et n'augmentait pas la capacité d'accueil. Une note de l'architecte attestait en effet que la capacité passerait de 500 à 502 personnes. Pourtant, la capacité effectivement autorisée pour cet établissement n'était que de 300 mais son propriétaire affichait l'intention de demander une autorisation pour la catégorie 300 à 700 personnes. L'architecte a alors produit pour ce même projet une note de calcul révisée montrant que l'effectif maximal diminuait de 400 à 369. La DRIRE, la commission municipale de sécurité et la DDE ont donné un avis favorable à cette extension. On voit donc comment l'interprétation du dispositif réglementaire a laissé s'accroître significativement le risque pour cet établissement qui accueille probablement aujourd'hui plus de 500 personnes au lieu de 300.

\*  
\* \*

Cette situation un peu confuse dans la gestion des POS résulte d'un manque d'information des collectivités sur l'étendue exacte des risques et les objectifs de la maîtrise de l'urbanisation.

#### **5.4 Le PPI**

Le PPI a été conçu et mis en place en même temps que le PIG (voir en annexe le compte rendu d'une réunion du 23 juin 1988) et fixé par un arrêtés du 30 juin 1989. La zone PPI hors PIG était présentée comme celle où les personnes présentes non confinées pouvaient être exposées à des 'malaises' en cas d'accident. Mais la DRIR n'a pas donné de précision sur la signification de ce terme ni sur la méthodologie de détermination de la zone (voir périmètre du PPI en annexe 6).

Le PPI précise d'ailleurs *' il n'est pas possible d'exclure totalement un accident aussi peu probable soit-il. En raison des conséquences dramatiques que produirait un accident dans une industrie aussi sensible, il convient de se préparer à cet hypothétique accident'* ce qui fonde la nécessité des Plans d'Opération Interne des usines mais aussi que *'aucun des accidents envisagés n'engendrerait de conséquences en dehors des limites de l'usine'*. Ceci a pu contribuer à ce que les services chargés d'élaborer le PPI et les collectivités concernées ne se soient pas vraiment approprié la conscience des risques encourus.

Le PPI organise le déclenchement de l'alerte, la circulation et les secours ; Il envisage la possibilité de se trouver face à un nombre important de personnes gravement atteintes. Il n'a pas été mis à jour ce qui serait nécessaire pour les personnes impliquées dans la gestion de crise, les accès téléphoniques, les moyens mobilisés, les plans de circulation.

#### **5.4.1 L'information sur le PPI**

L'information de la population s'est faite par l'envoi par la DRIRE de plus de 20000 courriers à chacun des établissements ou habitations situés dans la zone. Ce courrier contenait une plaquette décrivant sommairement le risque et le PPI et donnant des indications sur la conduite à tenir en cas d'alerte ( mouchoir humide, confinement ..).

Une seconde information spécifique au pôle chimique a été organisée en 1994. Une plaquette a été envoyée à tous les occupants de la zone PPI par le biais du journal du SPPPI. Cette plaquette mentionnait explicitement la présence d'ammonitrate, produit solide pouvant en cas d'accident être à l'origine d'incendie ou d'explosion. Les mairies concernées ont fait procéder à un affichage assez large dans les immeubles, campings, commerces. Un camion d'exposition réalisé en liaison avec les industriels a parcouru les quartiers concernés. Enfin des tournées d'explications pour le personnel des établissements scolaires ont été organisées. En général, les enseignants se sont montrés particulièrement sensibles et se sont préoccupé de mettre leurs établissements en mesure de faire face au risque.

Une troisième information ( destinée à toutes les communes du département exposée à un risque 'Seveso') a été préparée en 2000 dans le cadre du SPPPI. Il a été retenu une diffusion à l'initiative des mairies mais sans que son déroulement ait été suivi. Ainsi les plaquettes sont bien arrivées dans les mairies concernées à l'exception de celle de Toulouse ( où il semble qu'il y ait eu malentendu en ce qui concerne l'envoi des plaquettes à la mairie ). Il ne semble pas que dans les communes qui ont effectivement reçu la plaquette, celles ci aient abouti à l'ensemble des établissements ou habitants concernés ( voir la plaquette en annexe AA)

#### **5.4.2 Les exercices**

Des exercices de mise en œuvre partielle de divers volets du PPI se sont déroulés entre 1991 et 1995 :

- Le 30 octobre 1991 au PC fixe en préfecture : modalités de convocation et de réunion du PC, tests des liaisons téléphoniques et radio.
- Le 4 avril 1992 déploiement de moyens sur le terrain : PC opérationnel, tests de liaisons radio, test de capacité de mobilisation de la DDE.
- Le 23 octobre 1992 mobilisation du PC opérationnel et du Poste Médicalisé Avancé sur le terrain, test liaison radio, fonctionnement du PMA, évacuation par hélicoptère.
- Le 21 janvier 1995 tests de composantes du PPI : Cellule communication de la préfecture, PMA, grande noria, accueil hôpital.

Cette stratégie d'exercices partiels excluant la mise en œuvre globale du plan et tout exercice en vraie grandeur nous semble raisonnable mais il est regrettable qu'elle se soit interrompue en 1995 et

qu'un programme d'exercices testant progressivement mais systématiquement les divers éléments du plan et leur interopérabilité n'ait pas été défini puis réalisés régulièrement.

Depuis fin 1999, la mise en place d'un nouvel exercice s'est heurté à diverses tergiversations et à la difficulté de mobiliser des services surchargés par ailleurs. Un scénario d'exercice a été établi par la DRIRE mais sa mise en œuvre a dû être différée à plusieurs reprises. Ceci montre bien que la conscience du risque s'est émoussée au fil des ans et qu'il est nécessaire que la réalisation d'exercices soit un volet explicite et impératif des PPI.

Par ailleurs il y avait un plan d'opération interne pour l'usine de Grande Paroisse qui avait été mis à jour en mars 2001 et faisait l'objet d'exercices internes et d'exercices en liaison avec les services d'incendie et de secours (voir annexe AB).

Le PPI prescrit que *« par le canal des services publics, les collectivités, entreprises, établissements d'enseignement sont informés : des consignes de sécurité particulières, adaptées aux groupes et aux environnements sont établies par les chefs ou responsables d'établissement »*. Le respect de cette prescription n'a pas été organisé et vérifié avec assez de rigueur par les services publics. Les établissements scolaires s'en sont préoccupé ainsi que le parc de la DDE qui faisait régulièrement des exercices.

## 5.5 Révision des zones de maîtrise de l'urbanisation

Comme cela a été indiqué plus haut à propos des études de dangers, la DRIRE avait demandé à l'INERIS de réaliser une étude qui était en cours. On ne peut pas dire ce à quoi elle aurait pu aboutir en terme de révision du PIG. Des résultats provisoires montrent que l'on aurait du envisager une extension importante des zones de maîtrise de l'urbanisme visant non seulement à limiter la construction dans un périmètre de plus de 2 km mais aussi prendre certaines mesures dans un périmètre sensiblement plus grand.

**Or actuellement, dans la zone du PIG il y a plus de 1000 personnes et 16 000 dans la zone du PPI. La nouvelle zone du PIG aurait du couvrir une zone où il y plusieurs dizaines de milliers de personnes ce qui montre le caractère peu réaliste d'une telle mesure. La remise en cause des zones de protection aurait soulevé très vraisemblablement d'énormes difficultés locales en mettant en évidence l'incompatibilité entre un important pôle de chimie lourde et un environnement urbain dense et très peuplé qui n'aurait pu se régler à l'échelon local.**

## 5.6 Information du public sur les risques

Il existe un secrétariat permanent pour la prévention des problèmes industriels (SPPPI) créé en 1990 pour l'agglomération de Toulouse. Le SPPPI comprend plus de 300 membres représentant les administrations de l'Etat, les collectivités territoriales, les universitaires, les associations et les industriels. Il comporte des commissions eau, air et déchets, risques et communication. Le secrétariat est assuré par la DRIRE. Le projet d'extension de l'usine Grande Paroisse a été examiné par les

commissions risques et communication les 4 et 11 octobre 1999. On trouvera en annexe AC copie des comptes rendus de ces réunions. On peut regretter que lors de ces réunions aucune information n'ait été donnée ni d'ailleurs semble-t-il demandée sur les risques de l'usine. Seule une question concernant le risque lié aux chutes d'avion a été posée.

On trouvera en annexe :

5 - Photographies aériennes du site

6 – Carte des périmètres du PIG et du PPI

U – Note de la préfecture d4 26 mars 1979

V – Compte-rendu de réunion du 23 juin 1988

W – Arrêté du 21 août 1989 définissant le PIG

X – Arrêté du 9 octobre 1989 qualifiant le PIG

Y – Extrait règlement du POS de 1994

Z – Évolution de l'urbanisme de 1975 à 1990

AA – Plaquette d'information du public dans le cadre du PPI

AB – Échéancier 2001 des exercices POI.

AC – Compte-rendu des réunions du SPPPI des 4 et 11 octobre 1999.

AD – Lettre du maire de Toulouse au préfet du 21 mai 2001 et réponse du préfet au maire de Toulouse du 20 juin 2001.

AE – Lettre du maire de Toulouse à la mission du 17 octobre 2001

## Sixième partie

### 6 Propositions concernant la gestion des risques industriels majeurs en milieu urbain

L'analyse sommaire de l'explosion survenue le 21 septembre 2001 à l'usine de la société Grande Paroisse à Toulouse conduit à faire un certain nombre de propositions pour améliorer la sécurité des grands sites industriels présentant des risques majeurs situés en zone urbaine.

Il faut souligner que l'action de l'inspection des installations classées dans le domaine des risques industriels était jusqu'à présent implicitement orientée par l'idée que l'on pouvait par des mesures de sécurité dans les installations ramener les risques à l'extérieur du site à un niveau très faible tel que des mesures de secours soient suffisantes sans remettre en cause ni l'urbanisation autour des sites industriels ni l'existence des usines.

Il est donc nécessaire qu'une politique nationale et des modalités précises d'évaluation des périmètres de risque, de zonage et de contraintes urbaines soient mises en place pour encadrer un processus de résolution des situations d'incompatibilité dont Toulouse est loin d'être le seul exemple en France.

La définition des zones d'effets à partir des études de dangers devrait être plus transparente et distincte de la définition des conséquences qui en sont tirées sur le plan urbain, la DRIRE et la DDE étant respectivement chargées au plan local de la mise en œuvre de ces deux aspects de la politique de l'Etat.

Il est recommandé au MATE de se fixer un calendrier précis et court pour préciser la méthodologie et réviser systématiquement, de façon homogène les périmètres des zones d'effets conformément aux règles qu'il définira.

#### 6.1 Connaissance générale des risques – expertise

L'explosion de Toulouse montre la nécessité d'améliorer la connaissance des risques. Toutes les actions de prévention technique des risques, de maîtrise de l'urbanisme et de gestion des crises reposent sur une connaissance approfondie des risques. Notamment, les problèmes soulevés par le nitrate d'ammonium **montrent la nécessité de renforcer les moyens en matière de retour d'expérience** du Bureau d'analyse des risques et pollutions industrielles (BARPI) qui existe au sein de la DPPR et est localisé à Lyon, pour recenser les incidents graves ou les petits accidents qui peuvent être l'annonce de plus graves.

**L'administration du ministère de l'environnement au niveau central et l'inspection des installations classées au niveau local ont besoin de disposer d'un appui technique solide** sur le modèle de ce qui existe entre l'autorité de sûreté nucléaire et l'IPSN. Les moyens de l'INERIS et de l'IPSN doivent être renforcés et leur coopération organisée. Des crédits devraient être prévus

dans ce but au budget du MATE en contre partie d'une augmentation significative des taxes versées par les ICPE les plus dangereuses qui sont modestes à côté de celles que versent les installations nucléaires.

## 6.2 Connaissance des risques – les études de dangers

**Au niveau de chaque établissement il faut améliorer la qualité des études de dangers et leur homogénéité entre les divers sites industriels.** Pour cela il faut que le MATE fixe des règles relatives aux scénarii d'accidents à prendre en compte, aux agressions extérieures aux modalités des analyses de dangers et aux critères définissant les effets sur les personnes.

Il faut veiller à ce que ces études ne soient pas biaisées par le souci, certes compréhensible, de rechercher par avance des compromis sur les distances dangereuses pour éviter des conflits sur les conséquences de scénarii très graves, difficiles à accepter en terme d'information du public ou de maîtrise de l'urbanisme. On constate en effet que des études sur des installations comparables peuvent conduire à des résultats très disparates. Alors que les rayons des zones de dangers étaient de 900 et 1600 m pour le risque lié à l'ammoniac de l'usine Grande Paroisse de Toulouse, pour une autre usine d'engrais on a des distances de 4 500 m et 7 km.

Il faudrait préciser les hypothèses de bases concernant :

- Les scénarii d'accidents : prise en compte de la rupture des réservoirs, des wagons ou des camions, les ruptures de piquages etc.
- Les agressions externes à prendre en compte : séismes, crues de fréquence centennale ou millénale, effet dominos liés à des installations voisines, rupture de grands barrages, chutes d'avion (cette question a été souvent posée à Toulouse du fait de la proximité de Blagnac), actes de malveillance.
- La prise en compte de la défaillance de systèmes de sécurité. En effet sur le terrain, les inspecteurs des installations classées ont des difficultés à obtenir de l'exploitant qu'il mette divers dispositifs de sécurité automatiques et ensuite à leur imposer de ne pas en tenir compte dans l'étude de dangers. Cela est pourtant logique mais nécessite quelques explications. Les dispositifs de sécurité en particulier les dispositifs actifs sont destinés à réduire la probabilité de certains accidents mais ils ne peuvent réduire le risque à zéro et il faut donc continuer à tenir compte des scénarii d'accidents en cas de non-fonctionnement de ces dispositifs.

**Le cas des wagons stationnant dans les usines mérite une attention particulière.** L'explosion survenue à Toulouse aurait pu avoir des conséquences humaines beaucoup plus graves 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 provoquant un nuage toxique.

Les stockages de matières dangereuses en wagons sur les sites industriels doivent être pris en compte dans les études de dangers et des prescriptions correspondantes doivent être imposées (localisation des zones de stationnement notamment). Il faut veiller pour être cohérent au respect des dispositions de l'arrêté du 5 juin 2001 relatif au transport des marchandises dangereuses par voie ferrée (qui reprend un arrêté antérieur du 6 décembre 1996) dont l'article 15 prévoit la limitation du

temps de stationnement des wagons chargés de marchandises dangereuses en dehors des installations classées.

**Des comparaisons internationales sur les hypothèses d'accidents et les méthodes d'analyse devraient être développées de manière à valoriser l'expérience acquise dans les pays voisins.**

L'étude de dangers faite sous la responsabilité de l'exploitant devrait pouvoir à la demande de l'administration faire l'objet d'une analyse critique par un expert indépendant de l'exploitant. La mission s'est interrogée sur le mode de financement de ces études : actuellement elles sont payées directement par l'exploitant alors que dans la sûreté nucléaire elles le sont par l'administration. L'INERIS et l'IPSN doivent jouer un rôle majeur dans ces analyses critiques.

La définition des différents types de zones selon les niveaux de risque devra être précisée. Il faudra notamment veiller à l'harmonisation de la terminologie entre les études des dangers des installations classées et les études de sûreté pyrotechnique.

**Les études de scénarii d'accidents les plus importants devraient être accompagnées de données précises sur les populations et les établissements recevant du public concerné. En effet si les populations présentes dans les zones dangereuses sont déjà importantes on ne peut pas envisager les dispositions relatives à la maîtrise de l'urbanisme ou aux plans de secours sans avoir réexaminé les possibilités de réduire ces zones dangereuses. Si cela n'est pas possible il faut envisager la fermeture totale ou partielle des installations.**

Dans ces divers domaines un gros travail a été fait depuis une dizaine d'années par le service de l'environnement industriel de la DPPR mais il est dispersé dans un grand nombre de textes arrêtés circulaires et notes du SEI. Il serait maintenant nécessaire de donner à cet ensemble une présentation cohérente et complète sous la forme d'un arrêté accompagné d'une circulaire.

### **6.3 Réduction des risques : confinement, fractionnement, fonctionnement sans stock**

Sans entrer dans le détail des dispositions techniques de nature à réduire significativement les risques des installations dangereuses, il faut souligner **l'importance du double confinement** lorsqu'il est techniquement et économiquement possible. Le double confinement consiste à placer le stockage (fixe ou wagon) ou l'installation utilisant un produit toxique dans un bâtiment calculé pour résister à la pression et neutraliser le produit dégagé en cas de fuite du réservoir. Diverses dispositions doivent être prévues pour isoler complètement le bâtiment en cas de fuite. En augmentant à un niveau convenable la sécurité de fonctionnement de ces organes d'isolement ( redondance, défense en profondeur etc.) on peut arriver à réduire considérablement le risque de rejet toxique.

On peut alors pratiquement ramener les zones de risque à l'intérieur du site ou du moins les zones présentant des risques mortels (risque léthal à 1 %). Dans ce cas on peut limiter les zones où des mesures relatives à la maîtrise de l'urbanisation sont nécessaires à de faibles surfaces sans entraver le développement de l'urbanisation sur de grandes surfaces.

Des dispositions de ce type existaient sur le stockage de chlore de Grande Paroisse, mais il y avait sur le site des wagons non protégés.

Dans certains cas, notamment pour le phosgène, on utilise aussi une méthode consistant à produire puis **utiliser des toxiques sans stockage intermédiaire** ou avec un stockage extrêmement faible.

Des dispositions de ce type sont utilisables pour les gaz toxiques lorsque les quantités ne sont pas trop importantes. Par contre cela serait probablement plus difficile pour les usines de chimie de base ou du pétrole où les quantités sont généralement très importantes.

**Pour les produits explosibles, il faut avoir recours au fractionnement des stocks** de manière à limiter les effets d'une explosion sur un stock en veillant à ce que les distances entre les stocks soient suffisantes pour éviter la transmission de l'explosion de l'un à l'autre.

#### 6.4 De nouveaux projets urbains et industriels

Dans bien des cas, face à des incompatibilités irréductibles entre risques résiduels et populations exposées, il s'agira de définir et de négocier à la fois un nouveau projet urbain et un nouveau projet industriel (excluant en général toute activité de chimie lourde à proximité d'un milieu urbain dense). Ceci implique que l'Etat, les collectivités, les industriels s'engagent dans un processus autrement plus complexe que la définition de zones de protections ; processus dont les enjeux socio-économiques (en termes foncier et industriel) sont considérables. Pour ce qui concerne l'Etat, les ministères chargés de l'environnement, de l'aménagement du territoire, de l'industrie, de l'équipement des transports et du logement doivent donc s'y préparer de façon concertée.

**Pour cela il faudrait que le MATE demande aux préfets de faire le point des usines visées par la directive SEVESO et situées en zone urbaine sur la base de quelques critères simples** : dimension des zones de danger (avec des critères homogènes) populations concernées dans ces zones possibilité de réduire les stockages et ou de les confiner. Ceci devrait permettre de déterminer les cas les plus difficiles qui devront être examinés en priorité.

**Pour les usines où les zones où il y a un risque mortel (CLI seuil des effets létaux à 1%) ont des dimensions importantes et où l'urbanisation actuelle peut se chiffrer en dizaines de milliers d'habitants, il faudra s'interroger sur la possibilité de laisser l'activité se poursuivre en la sécurisant ou la nécessité d'y mettre fin.**

Pour certaines activités comme la chimie fine ou la pharmacie, les stockages sont de taille relativement limitée ou peuvent être réduits. Dans ce cas, il devrait être possible de développer davantage que cela n'a été fait la technique de mise sous double confinement évoquée ci dessus.

Il n'en va pas de même pour certaines usines de la chimie lourde ou du pétrole où les stockages nécessaires (fixes et mobiles) sont très importants. Le coût du confinement, s'il est possible, ce qui n'est pas toujours le cas, serait considérable. Certaines de ces industries sont relativement peu rentables et il est peu probable que les groupes industriels concernés voudront y faire des investissements très lourds.

Dans ces cas, on ne peut plus raisonnablement envisager de mesures de maîtrise de l'urbanisation pertinentes et il faut envisager la fermeture de l'usine. Cette possibilité existe dans la législation des installations classées en appliquant les dispositions de l'article L. 514-7 du code de l'environnement (art. 15 de la loi de 1976) qui prévoit la possibilité de fermer, par décret en Conseil d'Etat sans indemnisation, toute installation qui présente des dangers tels que les mesures prévues par cette législation ne puissent les faire disparaître.

En général il faudra admettre un délai de quelques années pour faciliter la transition sur le plan économique et social, mais il faudra veiller à ce que les échéances annoncées soient effectivement tenues.

Le transfert des usines « à la campagne » est parfois évoqué. Il ne faut pas se faire d'illusions sur cette possibilité car de telles implantations pourraient se heurter à des oppositions très fortes comme on le voit pour certains projets relatifs à l'élimination des déchets. En outre, il y a un risque que l'implantation industrielle n'induisse un développement de l'urbanisation au voisinage. En pratique, il y aura probablement des délocalisations de certaines productions comme l'ammoniac vers les pays producteurs de la matière première comme le gaz.

Dans le cas de Toulouse, se pose le problème de l'éventuelle reprise d'activité de la SNPE et de Tolochimie. Si cette reprise est envisagée cela ne pourrait se faire qu'après une révision complète de la sécurité des installations, une mise à jour des études de danger et une analyse critique par un expert désigné par l'administration.

La reprise éventuelle des activités liées au phosgène impliquerait que leur conception soit entièrement revue. Il faudrait limiter au maximum les stockages de phosgène ou mieux utiliser le phosgène en ligne sans stockage intermédiaire entre production et utilisation.

## **6.5 – Information du public**

L'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 a prévu que « Les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent ». Cette formulation a l'inconvénient de mélanger deux types d'informations très différentes et en pratique l'accent a été mis sur l'information relative aux mesures de sauvegarde dans le cadre des PPI.

Pour des installations qui existent depuis de nombreuses années, il n'est pas simple de donner une information correcte sur les risques. Il y a des phases d'information « institutionnelle » avec les enquêtes publiques lorsque l'établissement fait l'objet d'une extension comme cela s'est produit en l'an 2000 pour l'usine Grande Paroisse mais l'industriel ne souhaite pas donner des informations au-delà de ce qui est imposé par les textes ce qui a l'inconvénient de donner une information qui peut être très fragmentaire.

**Il faudrait définir au plan national l'information à donner lors des enquêtes d'extension des établissements** en tenant compte de l'importance de la modification mais aussi de l'existence ou

non d'une information assez récente lors d'une précédente enquête. On pourrait admettre que l'étude des dangers soit limitée à l'extension lorsqu'une étude des dangers complète a été mise à disposition du public lors d'une précédente enquête datant de moins de 5 ans par exemple tout en exigeant que le résumé non technique concerne l'ensemble de l'établissement.

**Il faudrait préciser ce que l'on attend du résumé non technique sur le plan de la sécurité.** Il est relativement simple pour ce qui concerne la pollution de l'air ou de l'eau de présenter les divers niveaux de rejet avant et après l'extension et souvent on montre ainsi que l'extension de la production s'accompagne d'une baisse du niveau de pollution. Par contre, il est plus difficile de présenter de façon claire et concise le niveau des risques. Pour cela il serait nécessaire que l'on trouve dans ces résumés au moins une carte faisant apparaître les zones de risque : risque léthal à 1 % (CL1) risque d'effets irréversibles avec pour chaque zone la population concernée. L'effet de la modification envisagée sur ces zones devrait être précisé.

**La composition des SPPPI devrait permettre un échange entre les diverses parties :** industriels administrations élus associations et scientifiques dans le domaine des risques majeurs dans des conditions sereines. Il faudrait relancer le dialogue nécessaire sur les risques industriels majeurs dans ces instances.

Dans les cas où il n'y a pas de SPPPI il faudrait créer des commissions locales d'information pour les installations visées par la directive SEVESO (seuils hauts) comme il en existe pour les installations nucléaires de base et les installations de traitement de déchets.

## **6.6 Maîtrise de l'urbanisme autour des sites présentant des risques industriels majeurs**

En fonction des études de dangers existantes, il conviendrait en premier lieu de faire rapidement un point de la situation des établissements SEVESO. Il faudrait analyser la population vivant dans les zones présentant des risques, le nombre d'emplois, le nombre et la capacité des ERP notamment les établissements scolaires ou hospitaliers. Il est évident que lorsque la population dans ces zones est déjà très importante des mesures visant à limiter à la marge son augmentation n'ont guère de sens.

Les scénarios à prendre en compte pour la maîtrise de l'urbanisme devraient être, dans un second temps, définis en actualisant les documents DPPR datant de 1990 et en leur donnant une forme réglementaire. Le périmètre de la zone à faire figurer dans les POS devrait être adapté pour tenir compte des contraintes d'application de ces textes, notamment le contour de la zone ne peut pas en général suivre une ligne géométrique simple comme un cercle mais doit tenir compte du parcellaire.

Actuellement les dispositions des articles 515-8 et suivants (anciens articles 7.1 et suivants de la loi du 19 juillet 1976) qui ont été introduits en 1987 et qui permettent de créer des servitudes d'utilité publique ne s'appliquent qu'aux installations à implanter sur des sites nouveaux. En pratique cela a considérablement limité la portée de cette disposition, la plupart des nouvelles installations s'étant, depuis cette date, implantées sur des sites anciens.

Il serait donc souhaitable d'élargir le champ d'application de cette disposition non seulement aux nouvelles installations mais également aux installations anciennes.

Ces dispositions ne permettent pas de contraindre à démolir des constructions existantes mais on pourrait au moins, par la voie législative, pour les zones les plus exposées prévoir un droit d'expropriation ou du moins de préemption au profit de l'exploitant de manière à réduire progressivement l'habitat dans ces zones.

Il faut souligner que de telles actions ne peuvent se faire avec succès que s'il y a un consensus avec les élus locaux. De ce point de vue la procédure actuelle du PIG par laquelle le préfet impose aux élus municipaux des contraintes qu'ils n'ont pas vraiment acceptées conduit ensuite à de multiples difficultés dans l'application de ces mesures. Une indemnisation convenable des propriétaires devrait faciliter la prise de telles mesures mais son coût ne permet certainement pas de l'utiliser lorsque la zone à protéger serait trop large.

**De telles mesures dont le détail technique est complexe ne pourraient être prises qu'après une étude approfondie réalisée en liaison avec le ministère chargé de l'urbanisme.**

## 7 Conclusion

L'analyse que nous avons pu faire dans un délai très bref ne nous a pas permis de déterminer les causes directes de l'explosion. Notamment nous n'avons pas d'éléments permettant de porter un jugement précis sur les moyens de prévention mis en œuvre par l'exploitant. Il faut cependant noter que les stockages de nitrate d'ammonium n'étaient pas directement gérés par la société Grande Paroisse mais par un sous-traitant. Nous n'avons pas d'éléments permettant de dire que ce fait a pu jouer un rôle dans les causes de l'accident mais le recours de plus en plus large à la sous-traitance dans les installations industrielles les plus dangereuses pose des problèmes de connaissance des produits et de transmission des informations entre l'exploitant de l'installation et ses sous-traitants.

### 7.1 Réglementation du nitrate d'ammonium

A la suite de l'explosion survenue le 21 septembre à Toulouse, il est nécessaire de renforcer la réglementation du nitrate d'ammonium pour tenir compte du risque d'explosion de ce produit :

- 1 – La teneur maximale des engrais azotés devrait être très rapidement limitée à une valeur maximale comprise entre 28 et 31,5% d'azote (80 à 90 % de nitrate d'ammonium), ce qui réduirait le risque d'explosion et le risque d'utilisation comme explosif.
- 2 – Pour les engrais azotés à moins de 31,5 % d'azote, il faudrait adopter des règles techniques de sécurité analogues à celles qui sont en vigueur en Allemagne et aux Pays-Bas.
- 3– Le nitrate d'ammonium industriel (qui devrait être traité comme un explosif) devrait être défini de façon précise par une norme. Les règles techniques devraient être définies.
- 4- Les produits non conformes dans la fabrication des engrais azotés ou du nitrate d'ammonium industriel ainsi que les produits pollués devraient être traités comme des explosifs, ce qui implique des règles particulières de protection des travailleurs et des habitants voisins.

Pour cela il faut au niveau européen modifier la directive 80/876 relative aux engrais et adapter les seuils de la directive SEVESO II.

Sans attendre les modifications de la réglementation européenne proposées ci-dessus, il faudrait engager les modifications correspondantes de la réglementation française :

- Faire mettre à jour les études de dangers correspondantes (en tenant compte des risques d'effet domino dans les usines de production entre les stockages de nitrate d'ammonium et les stockages d'ammoniac)
- Fixer les nouvelles règles techniques relatives aux stockages de nitrate d'ammonium
- Modifier la nomenclature des installations classées conformément aux orientations précédentes

### 7.2 – L'inspection des installations classées

La surveillance de l'usine de la société Grande Paroisse comme des autres usines chimiques du sud de Toulouse a été effectuée avec diligence en appliquant de façon pertinente les directives de l'administration centrale.

La situation actuelle dans laquelle les inspecteurs sont obligés de faire des choix de priorités au sein même des établissements prioritaires et où la plus grande partie des installations soumises à autorisation n'est pas surveillée n'est pas satisfaisante. Il faudrait renforcer l'inspection des installations classées par un plan pluriannuel visant sur 5 ou 6 ans à lui donner les moyens nécessaires ce qui implique un doublement des effectifs par rapport aux effectifs actuels (budget 2001).

### **7.3 – Connaissance des risques - Les études de dangers**

L'explosion de Toulouse montre la nécessité d'améliorer la connaissance des risques. Pour cela il faut renforcer les appuis techniques de l'administration sur le modèle de ce qui existe entre l'autorité de sûreté nucléaire et l'IPSN. Les moyens de l'INERIS et de l'IPSN qui sont complémentaires devraient être renforcés.

Pour améliorer la qualité des études de dangers et leur homogénéité entre les divers sites industriels, il faut que le MATE fixe des règles relatives aux accidents à prendre en compte, aux agressions extérieures aux modalités des analyses de dangers et aux critères définissant les effets sur les personnes. Le cas des wagons stationnant dans les usines mérite une attention particulière.

La population habitant dans les diverses zones de risques doit être évaluée. Cette évaluation éclairera les décisions à prendre.

Les études de dangers, faites sous la responsabilité de l'exploitant, devraient à la demande de l'administration pouvoir faire l'objet d'une analyse critique par un expert indépendant de l'exploitant. Cela serait l'un des rôles majeurs de l'INERIS et de l'IPSN.

### **7.4 De nouveaux projets urbains et industriels**

L'accident du 21 septembre à Toulouse va conduire à réexaminer la situation de nombreuses usines situées en milieu urbain. Pour les usines où les zones où il y a un risque mortel (CLI seuil des effets létaux à 1%) ont des dimensions importantes et où l'urbanisation actuelle peut dépasser la dizaine de milliers d'habitants, il faudra s'interroger sur la possibilité de laisser l'activité se poursuivre en la sécurisant ou la nécessité d'y mettre fin.

La poursuite de certaines activités ne sera possible à long terme que si l'on peut, par des mesures techniques, réduire les risques à un niveau tolérable compte tenu de l'urbanisation actuelle. Dans les autres cas, il faudra envisager la fermeture de l'usine avec un délai de quelques années pour faciliter la transition en veillant à ce que les échéances annoncées soient effectivement tenues.

### **7.5 L'information du public**

L'information du public sur les risques industriels majeurs doit être améliorée. Il faudrait définir les modalités d'information sur les risques de l'ensemble d'un établissement lors des enquêtes relatives à des extensions. En particulier le contenu minimal du résumé non technique devrait être précisé. Pour cela il serait nécessaire que l'on trouve dans ces résumés au moins une carte faisant apparaître les zones de risque : risque létaux à 1 % (CL1) et risque d'effets irréversibles avec pour chaque zone la population concernée.

## 7.6 – La maîtrise de l’urbanisation

Les scénarios à prendre en compte pour la maîtrise de l’urbanisme devraient être définis en actualisant les documents DPPP datant de 1990 et en leur donnant une forme réglementaire.

Actuellement les dispositions des articles 515-8 et suivants (anciens articles 7.1 et suivants de la loi du 19 juillet 1976) qui ont été introduits en 1987 et qui permettent de créer des servitudes d’utilité publique ne s’appliquent qu’aux installations à implanter sur des sites nouveaux. Il serait donc souhaitable d’élargir le champ d’application de cette disposition non seulement aux nouvelles installations mais également aux installations anciennes.

Ces dispositions ne permettent pas de contraindre à démolir des constructions existantes mais on pourrait au moins pour les zones les plus exposées prévoir un droit d’expropriation ou du moins de préemption au profit de l’exploitant à ses frais de manière à réduire progressivement l’habitat dans ces zones.

## 7.7 Les PPI

Les PPI devront contenir des prescriptions précises sur : leur révision régulière, l’information, les exercices, la préparation à l’accident éventuel des établissements exposés. En particulier un dispositif de contrôle de l’existence de consignes de sécurité particulières pour ces établissements doit être mis en place ( peut être dans le cadre des autorisations et visites relatives à la sécurité des ERP et dans le cadre de l’inspection du travail ).



François BARTHELEMY  
Ingénieur général des mines



Jacques ROUSSOT  
Contrôleur général des armées



Henri HORNUS  
Ingénieur en chef des ponts et  
chaussées



Jean-Paul HUFSCMITT  
Ingénieur en chef de l’armement  
Inspection de l’armement pour les poudres et  
explosifs



Jean-François RAFFOUX  
Directeur scientifique de l’INERIS



## Liste des annexes

- 1 – Lettre de mission du 24 septembre 2001
- 2 – Note du chef de l'inspection générale de l'environnement du 1<sup>er</sup> octobre 2001
- 3 - Carte au 1/25 000<sup>ème</sup> du sud de Toulouse
- 4 - Plan au 1/ 2000<sup>ème</sup> de l'usine de grande Paroisse
- 5 - Photographies aériennes du site
- 6 – Carte des périmètres du PIG et du PPI

## Liste des documents annexes figurant dans le 2<sup>ème</sup> tome

- A : avis de l'INERIS sur le manuel sécurité SGS de l'usine Grande Paroisse.
- B : note sur le site de Braqueville et les ballastières
- C : Description du bâtiment 221
- D : Chronologie du 21 septembre
- E : Bilan des entretiens avec des agents de Grande Paroisse et des sociétés intervenant sur le site
- F : Analyse des dommages observés à Toulouse après le sinistre du 21 septembre
- G : Rapport de l'observatoire Midi Pyrénées de l'université Paul Sabatié
- H : les résultats de mesure de la qualité de l'air réalisés par ORAMIP (observatoire régional de l'air en Midi-Pyrénées)
- I : Compte rendu de visite des sites SNPE et Tolochimie
  
- J : Note de l'INERIS sur le nitrate d'ammonium.
- K : Note du BARPI sur les incendies et explosions de nitrates
- L : Recommandation de la CSE (Commission des substances explosives).
- M : Compte rendu du CSIC du 15 mars 2001
- N : Fiche sur le nitrate d'ammonium de Grande Paroisse
  
- O : Extrait du résumé non technique du dossier mis à l'enquête en 2000 (résumé de l'étude de dangers)
- P : Avis des communes de Toulouse, Ramonville St Agne et Pechbusque sur le projet d'extension.
- Q : Conclusion de la commission d'enquête sur la demande d'extension
- R : Procès-verbal de la réunion du Conseil départemental d'hygiène du 28 septembre 2000.
- S : Arrêté préfectoral du 18 octobre 2000 et extrait des prescriptions techniques.
- T : Avis de l'INERIS sur la maîtrise de l'urbanisme autour des 3 sites chimiques de Toulouse.
  
- U : Note de la préfecture du 26 mars 1979
- V : Compte-rendu de réunion du 23 juin 1988
- W : Arrêté du 21 août 1989 définissant le PIG
- X : Arrêté du 9 octobre 1989 qualifiant le PIG
- Y : Extrait règlement du POS de 2001
- Z : Évolution de l'urbanisation
- AA : Plaquette d'information du public dans le cadre du PPI
- AB : Echancier 2001 des exercices POI.

- AC : Compte-rendu des réunions du SPPPI des 4 et 11 octobre 1999.
- AD : Lettre du maire de Toulouse au préfet du 21 mai 2001 et réponse du préfet au maire de Toulouse du 20 juin 2001.
- AE : Lettre du maire de Toulouse à la mission du 17 octobre 2001

**Le Ministre de l'Aménagement du Territoire  
et de l'Environnement**

Paris, le 24 SEP 2001

**Le Ministre de l'Aménagement  
du Territoire et de l'Environnement**

à

**Monsieur le chef du service  
de l'Inspection Générale de l'Environnement**

**Objet : accident survenu chez la société GRANDE PAROISSE S.A. à TOULOUSE**

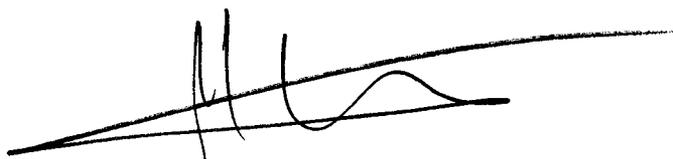
Suite à l'accident qui a dévasté l'usine de la société GRANDE PAROISSE S.A. à TOULOUSE le 21 septembre 2001 et causé de nombreuses victimes sur le site et hors du site, je vous demande de bien vouloir diligenter dans les meilleurs délais une mission d'inspection des circonstances de cet accident.

Cette mission s'attachera à comprendre la genèse de l'événement en remontant à toutes les causes techniques, organisationnelles et humaines, en analysant les moyens de prévention mis en œuvre par l'exploitant et l'efficacité du contrôle par l'inspection des installations classées.

La mission appréciera d'autre part l'adéquation des mesures en vigueur destinées à limiter les effets d'un tel accident (possibilité d'effets domino sur le site et vers les établissements voisins, maîtrise de l'urbanisation, plans de secours interne et externe, information du public).

Elle émettra toute recommandation utile pour améliorer la politique de maîtrise des risques industriels sur ce type d'établissement en milieu urbain.

La mission s'appuiera autant que nécessaire sur l'expertise technique de l'INERIS. Je souhaite que votre rapport me soit remis sous un mois.



**Yves COCHET**

# Ordre de mission

1er octobre 2001

## INSPECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT

Le chef du service de l'inspection générale de l'environnement;

Vu le décret en Conseil d'Etat n° 2000-426 du 19 mai 2000 et notamment son article 2

Vu l'arrêté interministériel du 19 mai 2000 portant organisation du service de l'inspection générale de l'environnement;

Vu l'arrêté du 7 Août 2001 portant délégation de signatures à J.L. Laurent et P. Roussel;

Vu la demande verbale du 22 septembre 2001 du directeur du cabinet au nom du Ministre

Vu les décisions des 22 & 24 septembre 2001

Vu la lettre de commande du 24 septembre 2001 signée du Ministre fixant un délai d'un mois

Vu l'accord de l'IPE et la nécessité de renforcer l'expertise

### DECIDE :

La mission d'expertise sur l'accident de l'usine Grande Paroisse à Toulouse, inscrite sous le numéro IGE/01/034, est confiée à

- F Barthélemy coordonnateur
- H Homus
- J P. Hufschmitt expert pyrotechnique membre de l'IPE
- J Roussot

Le rapport sera établi sous la responsabilité de F Barthélemy. L'INERIS lui apportera son concours

Cette décision vaut ordre de mission.

Copie J P Albertini, E.Normant, IPE, INERIS, DPPR.

J L Laurent



Chef du service

