

**Inspection générale
de
l'environnement**

**Conseil général
des Mines**

**Inspection générale
des
affaires sociales**

Rapport n°IGE/03/034

Rapport n°CGM 03-6

Rapport n° 2004026

**Accident survenu à l'usine Nitrochimie
de Billy-Berclau
(Pas-de-Calais)**

Rapport présenté par :

***Yves LECOINTE, ingénieur général des Mines
Jean-Pierre CHASSINE, inspecteur général des affaires sociales
Henri LEGRAND, inspecteur général de l'environnement***

***avec le concours de
Patrick MONSEL, ingénieur des poudres et explosifs à la délégation
générale pour l'armement.***

Mars 2004

Résumé du rapport 2004 026, présenté par MM Yves LECOINTE, ingénieur général des mines, Jean Pierre CHASSINE, inspecteur général des affaires sociales, Henri LEGRAND, inspecteur général de l'environnement avec le concours de M Patrick MONSEL, inspecteur à l'armement pour les poudres et explosifs

La société NITROCHIMIE dont le siège social est situé à PARIS exploite notamment à BILLY BERCLAU (62091 HAISNES) une usine de production d'explosifs de types dynamites gommes, dynamites pulvérulentes et nitrate fioul. Cette unité employait environ 90 salariés avant l'accident.

Le 27 mars 2003, vers 6h, une explosion se produit dans l'atelier d'encartouchage n°50 de cette usine ; 4 salariés trouvent la mort dans cet accident du travail à l'origine également de quelques dégâts matériels dans la proximité immédiate de cette implantation industrielle.

Dans une lettre adressée respectivement à Madame le Chef de Service de l'Inspection Générale des Affaires Sociales, et à MM le Vice Président du Conseil Général des Mines et le Chef de Service de l'Inspection Générale de l'Environnement, les ministres respectivement en charge des Affaires sociales, du travail et de la solidarité nationale, de la Défense, de l'Ecologie et du développement durable et de l'industrie demandent *« de bien vouloir diligenter une mission visant à examiner les circonstances de cet accident. »*

La mission doit *« s'attacher à éclairer les différentes hypothèses relatives aux causes techniques, organisationnelles et humaines et à analyser les moyens de prévention mis en œuvre. »*

Elle lui appartient par ailleurs *« de proposer les initiatives que l'analyse de cet accident ferait apparaître de nature à renforcer la prévention des risques dans les installations nouvelles et existantes de cette catégorie. »*

Elle a en particulier à examiner *« l'opportunité de faire évoluer les réglementations applicables »*

La lettre des Ministres demande *« à l'inspection des Poudres et explosifs et à l'INERIS d'apporter leur concours à cette mission, en tant que de besoin. »*

Elle mentionne enfin que *« le rapport sera rendu public. »*

MM Yves LECOINTE (CGM), Jean Pierre CHASSINE (IGAS) et Henri LEGRAND (IGE) ont été désignés par leur chef de corps respectif pour effectuer cette mission ; M Patrick MONSEL, inspecteur à l'armement pour les poudres et explosifs a été désigné pour apporter son concours aux travaux conduits par la mission.

La lettre de mission ne comporte pas, dans son champ, l'analyse des responsabilités éventuelles qui fait actuellement l'objet d'une information judiciaire confiée à un juge d'instruction du Tribunal de grande instance de BETHUNE..

La mission a conduit ses investigations à partir d'enquêtes effectuées sur place auprès des services déconcentrés de l'Etat impliqués, d'auditions des responsables des administrations centrales à laquelle elle a procédé ; elle a également pris connaissance

du rapport établi par l'INERIS dans le cadre de la mission qui lui avait été confiée par le Ministère de l'environnement (DPPR)¹

Dans une première partie, la mission s'est attachée à analyser les origines de l'accident du 27 mars 2003 dont elle a relevé le caractère prévisible :

Elle estime en premier lieu que le déclenchement de l'explosion ne peut être déterminé avec certitude ;

La mise en œuvre d'une fabrication nouvelle répondant à une situation inhabituelle s'est caractérisée par la multiplication d'incidents de production mal maîtrisés et qui n'ont manifestement pas été portés à la connaissance du service de sécurité de l'usine.

La nature et la provenance des pâtes utilisées ainsi que leur compatibilité ne sont pas clairement établies et ne semblent pas avoir donné lieu à la mise en œuvre de mesures de précaution a priori dans la gestion de cette production nouvelle. Ce constat est une première explication, possible mais qui ne peut être démontrée avec certitude de la détonation, qui s'est produite.

L'autre hypothèse, manifestement privilégiée par les enquêtes internes de l'entreprise NITROCHIMIE, comporte la présence éventuelle de corps étrangers dans la pâte contenue dans l'alimentateur ; il est en effet établi que la détonation initiale s'est produite sur la vis de sortie de l'alimentateur de l'encartoucheuse, mais aucune certitude n'existe au sujet de la nature et de la provenance éventuelle de cet élément étranger dont la présence au milieu de la pâte de dynamite pourrait être à l'origine de la détonation initiale.

L'enquête conduite par la mission a ensuite mis en évidence les multiples anomalies de fabrication : Elles se sont produites notamment la veille de l'accident et dans les heures qui l'ont précédé ; les procédures de circulations prévues dans le cadre du fonctionnement automatique de cet atelier n'étaient pas utilisées, ce qui explique notamment l'intrusion anormale de l'une des victimes dans la zone dangereuse ; par ailleurs, les quantités de pâte stockée dans l'atelier ou à sa proximité immédiate excédaient largement les limites prévues par les études de sécurité du fait d'une gestion plutôt erratique des acheminements et de la provenance des bacs en méconnaissance manifeste des modes opératoires prévus.

Enfin, la mission a observé d'importants dysfonctionnements dans l'organisation interne de cette usine : Ainsi, en matière d'organisation du travail, un seul opérateur était présent au lieu des trois prévus lors du lancement de la production le jour de l'accident ; des permutations de postes de travail ont eu lieu à l'insu des contremaîtres concernés ce qui a justifié l'appel à un intérimaire, affecté à un autre poste de travail dans des conditions d'improvisation étonnantes pour une entreprise de ce niveau de risques.

¹ direction de la prévention des pollutions et des risques

Cette situation se constate également en matière d'approvisionnement en pâte « fraîche » à partir d'un manque d'information et de coordination entre les contremaîtres concernés.

C'est aussi le cas en matière de formation du personnel ainsi qu'en atteste le non-respect des périodicités prescrites par la réglementation applicable, en particulier pour deux des victimes. Le caractère formel par ailleurs des procédures se traduit par des pratiques les remettant fréquemment en cause du fait, selon les termes utilisés à juste titre par l'INERIS de « routines de production » relevant d'un « management à l'ancienne ». Or, cette usine avait à trois reprises bénéficié d'un concours dans ce domaine de la part des services de prévention de la CRAM à travers trois contrats de prévention successifs..

Cette défaillance dans l'anticipation se retrouve à travers le fonctionnement très formel du CHSCT et la prise en compte lacunaire de la dimension d'évaluation a priori des risques professionnels ; elle se constate également à travers la marginalisation manifeste du service qualité hygiène et sécurité par rapport à la production, mise en évidence tout particulièrement par l'absence d'information complète de ce service au sujet du lancement de cette nouvelle production et le défaut corrélatif d'analyse de sécurité préalable. Pour la mission, cette procédure aurait dû conduire à la rédaction d'une étude de sécurité² qui aurait permis de définir des mesures appropriées de prévention

La mission a analysé, dans la seconde partie du rapport, les interventions, et recommandations diverses, mais peu coordonnées avant l'accident, des différents services de l'Etat, puis les propositions formulées l'INERIS en conclusion de son rapport.

Avant l'accident, ces interventions attestent généralement d'une vigilance particulière dans le cadre des procédures prévues, tant au titre des études de sécurité que dans le cadre des dispositions SEVESO II seuil haut auxquelles cette usine était soumise. Elles sont apparues toutefois très peu coordonnées avant l'accident ; cependant la mission observe leur caractère peu opérant face à des situations transitoires³ manifestement non prises en compte par l'entreprise NITROCHIMIE et difficiles à anticiper pour les différents services de contrôle extérieurs.

La mission a pris acte des actions conduites par l'inspectrice du travail et l'inspecteur des poudres et explosifs ainsi que des procédures mises en œuvre à l'occasion des études de sécurité qui ont plus particulièrement concerné l'atelier n°50 et son environnement ; elle observe que ces études comportaient des dispositions qui auraient pu limiter en partie les effets de l'explosion, si elles avaient été strictement

² L'étude de sécurité, prévue par l'article 3 du décret 79-846 du 29 septembre 1979 à pour objet :

- de déceler toutes les possibilités d'accidents pyrotechniques et d'établir, dans chaque cas, la nature et la gravité des risques encourus par les salariés de l'établissement
- de déterminer les mesures à prendre pour éviter les accidents et en limiter les conséquences

Elle doit être effectuée notamment à chaque fois qu'il est envisagé « une fabrication nouvelle »

³ Il s'agit d'une situation de production précédant la marche normale et pouvant comporter, comme cela s'est produit dans l'atelier 50 des dégradations de toute sorte.

respectées. Elles n'évoquaient généralement pas les situations transitoires, peu ou pas décelables en dehors de l'entreprise et non prises en compte par cette dernière comme évoqué plus haut.

Les services de la DRIRE ont agi selon leurs pratiques habituelles, à travers l'élaboration et la rédaction d'arrêtés préfectoraux qui ont également concerné directement l'atelier 50 et dont les dispositions ont pour l'essentiel notamment repris celles prévues par les études de sécurité.

La mission a pris connaissance de l'actualisation par arrêté préfectoral du 3 juin 2002 des dispositions applicables aux activités de cet établissement ; cet arrêté récent a imposé à l'entreprise de nouvelles prescriptions comprises dans l'étude de danger et prescrit notamment des limitation d'accès aux abords de l'atelier sinistré, qui n'ont pas été respectées du fait du caractère formel de l'application des procédures et de leur transgression fréquente à l'occasion des routines de production déjà évoquées.

Le jour de l'accident, les différents services de l'Etat sont arrivés très rapidement sur le site ; L'inspectrice du travail a pu également conduire son enquête, avec le concours de l'IPE, après avoir obtenu l'accord préalable du procureur de la république. Le préfet du département, ainsi que les responsables concernés de la DRIRE ont mis en place leur cellule de crise respective ainsi qu'une structure d'écoute téléphonique.

Un arrêté préfectoral a été pris le jour même de l'accident en soirée pour définir les mesures de mise en sécurité nécessaires pour les installations subsistantes pouvant présenter des risques résiduels

Le rapport évoque ensuite les recommandations proposées :

Il détaille en premier lieu celles retenues par l'INERIS qui ont pour certaines une portée générale en matière de validation des études de sécurité notamment en cas de processus de production dégradés et de compatibilité entre les documents DRIRE et DDTEFP ; ces propositions insistent sur la nécessaire harmonisation des critères des réglementations ICPE et pyrotechniques et sur l'importance qui s'attache à une coordination entre services de contrôle dans ces domaines.

Les autres recommandations mettent l'accent sur l'application effective des procédures et consignes au-delà des événements de production ce qui serait de nature à conduire l'entreprise à sortir d'un comportement passif et d'apparence pour entrer dans un politique volontariste garante d'une application effective.

Le rapport décrit les échanges intervenus entre l'IPE, l'inspection du travail et la DDTEFP à l'occasion des procédures d'approbation des études de sécurité relatives aux activités dont la reprise était envisagée ; en matière d'encartouchage en particulier, le principe de l'application d'un niveau de probabilité plus forte (P3) qui comporte une stricte limitation en temps de la présence de personnel en zone dangereuse a été pris en compte ; mais les échanges ont surtout porté sur les conditions d'application effective de ces mesures en particulier dans le cas des procédures dégradées et en matière

Résumé du rapport 2004 026, présenté par MM Yves LECOINTE, ingénieur général des mines, Jean Pierre CHASSINE, inspecteur général des affaires sociales, Henri LEGRAND, inspecteur général de l'environnement avec le concours de M Patrick MONSEL, inspecteur à l'armement pour les poudres et explosifs

d'intrusion de personnel en zone dangereuse, de ramassages des déchets et de détection des corps étrangers. Un avis favorable assorti de réserves de principe à lever préalablement, a en définitive été notifié par le DDTEFP sur avis conforme de celui délivré par l'IPE. Cette décision prise le 4 décembre 2003 comportait pour cette raison une demande expresse adressée à l'entreprise de « *garantir à tous les niveaux l'application effective* » des mesures prévues.

Le rapport relève qu'une inspection de sécurité pyrotechnique a été effectuée conjointement par l'IPE et l'inspection du travail en présence de la DRIRE ; il note que cette dernière a émis un avis favorable à la reprise des activités nitrate fuel ; par la suite, elle a également considéré, compte tenu des engagements pris par l'industriel, que les autres activités et notamment l'encartouchage pouvaient reprendre après approbation préalable des études de sécurité par le DDTEFP et introduction, dans l'étude de danger, de prescriptions particulières.

Elle évoque enfin les engagements pris par NITROCHIMIE dans l'hypothèse d'une reprise partielle de ses activités ; en matière de fabrication de dynamite, la nature et le volume des productions envisagées auraient été fortement réduits limitant en toute hypothèse les effectifs salariés nécessaires à environ 40 personnes ; ces dispositions n'ont finalement pas été mises en œuvre en raison de l'aspect des activités de l'usine.

La troisième partie du rapport comporte la formulation de plusieurs niveaux de recommandations. Elles s'inscrivent dans un contexte où l'entreprise NITROCHIMIE a décidé, de sa propre initiative et avant notification de l'avis du DDTEFP relatif aux études de sécurité encartouchage et circulation, d'arrêter définitivement ses activités dans ce site.

Elles revêtent donc par nature une portée plus générale à l'égard des activités pyrotechniques de nature comparable.

Ces propositions s'attachent en premier lieu à affirmer la nécessité en site à risque et notamment en site SEVESO. II niveau haut, d'une capacité d'évaluation réelle et effective des risques de toute nature et plus particulièrement des situations transitoires et dégradées.

Elle impose un management approprié du service interne de sécurité et de son intervention, notamment à l'égard des services de production de toute nature, pour offrir les garanties d'effectivité requise, en particulier à l'égard des services de contrôle et le développement d'une formation adaptée et validée dans cette perspective.

Ces dispositions nécessitent une coordination réelle et opératoire en particulier entre DRIRE et inspection du travail dans des conditions déjà prévues par les instructions en vigueur.

Résumé du rapport 2004 026, présenté par MM Yves LECOINTE, ingénieur général des mines, Jean Pierre CHASSINE, inspecteur général des affaires sociales, Henri LEGRAND, inspecteur général de l'environnement avec le concours de M Patrick MONSEL, inspecteur à l'armement pour les poudres et explosifs

Elles impliquent également une harmonisation des procédures et de certaines prescriptions techniques particulières dans un double objectif de simplification et de mise en cohérence.

La mission estime nécessaire de préciser l'articulation, à réglementation constante, des interventions respectives de l'IPE et de l'inspection du travail en matière de contrôle périodique, d'application effective des procédures en particulier en situation transitoire ou dégradée et de dispositif d'alerte réciproque incluant les services des installations classées.

De manière plus générale, elle appelle de ses vœux au renforcement de la mise en cohérence des interventions respectives des DRIRE et des DDTEFP en matière d'études de sécurité et de dangers, de recours à des organismes experts, de mesures pour ces derniers destinées à garantir leur absence d'intérêt dans les établissements concernés par leurs expertises, et de mise en harmonie des références techniques existantes.

Une liste des principales propositions du rapport est jointe en annexe.

Sommaire

INTRODUCTION.....	3
PREMIÈRE PARTIE : UN ACCIDENT D'ORIGINE INCERTAINE MAIS PRÉVISIBLE DANS SON CONTEXTE.....	7
1.1 L'ORIGINE DU DÉCLENCHEMENT DE L'EXPLOSION N'EST PAS DÉTERMINÉE	7
1.1.1 Une fabrication nouvelle répondant à une situation exceptionnelle.....	7
1.1.2 la nature et la provenance des pâtes utilisées ainsi que leur compatibilité entre elles sont mal maîtrisées.....	9
1.1.3 L'origine et la nature de la présence éventuelle de corps étrangers ne sont pas établies formellement.....	10
1.2 UN MODE DE PRODUCTION DÉGRADÉ MAIS PRÉVISIBLE DANS SON ENCHAÎNEMENT CAUSAL.....	12
1.3 UN ACCIDENT QUI MET EN ÉVIDENCE DES DYSFONCTIONNEMENTS.....	15
1.3.1 Dans l'organisation du travail.....	15
1.3.2 Dans la formation du personnel	17
1.3.3 Dans l'évaluation et la prévention des risques.....	19
DEUXIÈME PARTIE : LES INTERVENTIONS DES SERVICES DE L'ETAT ONT ÉTÉ DIVERSES, ET PEU COORDONNÉES SAUF APRÈS L'ACCIDENT	22
2.1 AVANT L'ACCIDENT	22
2.1.1 Le DDTEFP et l'YPE ont été conduits à se prononcer sur les études de sécurité soumises à leur approbation préalable en application des dispositions du Décret 79-846.....	22
2.1.2 L'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs a effectué des inspections régulières qui mettent en évidence, au delà d'une volonté manifeste de l'exploitant d'améliorer la sécurité, des anomalies en matière d'application effective des règles de correspondantes.	24
2.1.3 L'inspection du travail ainsi que, par ailleurs, le service de prévention de la CRAM du NORD ont agi avec leurs moyens respectifs mais en dehors de toute coordination particulière.....	24
2.1.4 L'Intervention de la DRIRE s'est effectuée selon les pratiques habituelles.	25
2.2 LES INTERVENTIONS DES SERVICES DE L'ETAT LE JOUR DE L'ACCIDENT :	28
2.3 APRÈS L'ACCIDENT : LES RECOMMANDATIONS PROPOSÉES.....	29
2.3.1 Les préconisations de l'INERIS.....	29
2.3.2 Les demandes des autorités de contrôle.....	31
2.3.3 Les engagements de l'entreprise dans le cadre de la reprise des activités de l'usine	35
TROISIÈME PARTIE : LES RECOMMANDATIONS DE LA MISSION.....	37
3.1 AU DELÀ DE L'ARRÊT DES ACTIVITÉS DE NITROCHIMIE À BILLY-BERCLAU, ELLES S'ADRESSENT À L'ENSEMBLE DES ACTIVITÉS PYROTECHNIQUES, VOIRE DES INSTALLATIONS SEVESO EN GÉNÉRAL.....	37
3.2 DES MESURES TECHNIQUES DE PRÉVENTION DEVRAIENT PERMETTRE D'ÉVITER LES DEUX CAUSES PRINCIPALES DE L'ACCIDENT	37
3.2.1 La prévention des corps étrangers devrait constituer une priorité effective et permanente.....	38
3.2.2 Une vigilance particulière devrait porter sur la nature et la qualité des pâtes et leur éventuelle dégradation avant toute utilisation en production.....	39
3.2.3 Certaines des préconisations de l'INERIS pourraient être étendues aux autres installations pyrotechniques.....	40
3.3 L'EFFECTIVITÉ DES MESURES DE PRÉVENTION DEVRAIENT ÊTRE GARANTIE DE MANIÈRE CRÉDIBLE	40
3.4 LA PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS TRANSITOIRES OU DÉGRADÉES DEVRAIT ÊTRE GÉNÉRALISÉE.....	42

3.5 L'ORGANISATION ET LA COHÉRENCE DES CONTRÔLES ASSURÉS PAR L'ÉTAT DEVRAIENT ÊTRE RENFORCÉS.....	43
3.5.1 Le contexte réglementaire des installations pyrotechniques apparaît particulièrement diversifié.....	44
3.5.2 La recherche d'une évolution convergente des architectures respectives des réglementations nationales, travail et environnement dans un premier temps et de leurs dispositions techniques devrait être entreprise.....	47
3.5.3 Certaines dispositions, actuellement traitées différemment au titre des réglementations de la sécurité du travail et des ICPE, devraient être harmonisées en priorité.....	49
3.5.4 L'action locale des administrations de contrôle devrait devenir plus cohérente dans le cadre d'une coopération effective.....	51
3.5.5 Le support technique des inspections pourrait être mieux garanti dans sa mise en œuvre et dans son impartialité.....	52

ANNEXES

Introduction

Le 27 mars 2003 vers 6h24, une explosion se produit dans l'atelier n°50 d'encartouchage de dynamite de l'usine NITROCHIMIE, implantée à BILLY BERCLAU, département du Pas de Calais ; 4 salariés de l'entreprise trouvent la mort dans cet accident du travail ; ce sinistre occasionne également quelques dégâts matériels dans son environnement immédiat.

Dans une lettre du 9 mai 2003 (annexe n°1), adressée respectivement à Madame le chef de Service de l'Inspection Générale des Affaires Sociales, et à MM le vice-Président du Conseil Général des Mines et le chef de Service de l'Inspection Générale de l'Environnement, les ministres respectivement en charge des Affaires sociales, du travail et de la solidarité nationale, de la Défense, de l'Ecologie et du Développement durable et de l'Industrie demandent *« de bien vouloir diligenter une mission visant à examiner les circonstances de cet accident. »*

La mission doit *« s'attacher à éclairer les différentes hypothèses relatives aux causes techniques, organisationnelles et humaines et à analyser les moyens de prévention mis en œuvre. »*

Il lui appartient par ailleurs *« de proposer les initiatives que l'analyse de cet accident ferait apparaître de nature à renforcer la prévention des risques dans les installations nouvelles et existantes de cette catégorie. »*

Elle a en particulier à examiner *« l'opportunité de faire évoluer les réglementations applicables »*

La lettre des Ministres demande *« à l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs et à l'INERIS¹ d'apporter leur concours à cette mission, en tant que de besoin »*.

Elle mentionne enfin que *« le rapport sera rendu public. »*

Par lettres des 6 juin, 3 juin et 12 mai 2004 (annexe n° 3), M le vice-Président du Conseil général des Mines, Madame la chef de service de l'IGAS et M le chef de service de l'IGE chargeaient respectivement MM Yves LECOINTE, ingénieur général des mines, Jean Pierre CHASSINE, inspecteur général des affaires sociales et Henri LEGRAND, inspecteur général de l'environnement d'effectuer ensemble cette mission.

La mission a bénéficié du concours de M Patrick MONSEL, inspecteur à l'armement pour les poudres et explosifs à la Délégation générale pour l'armement, Ministère de la Défense.

La lettre de mission ne comporte pas dans son champ l'analyse des responsabilités éventuelles ; en effet, une information judiciaire a été ouverte par M le Procureur de la République près le Tribunal de Grande Instance de BETHUNE, et un juge d'instruction désigné, Madame Véronique PAIR ; la mission a obtenu de Madame

¹ Voir en annexe n°2 la lettre de mission de l'INERIS et le cahier des charges de sa mission. Les signataires du présent rapport tiennent à préciser que le rapport définitif établi par l'INERIS ne leur a été transmis en double exemplaire et à la demande expresse de l'IGAS que le lundi 3 novembre 2003.

le juge d'instruction les autorisations requises pour qu'elle puisse mener à bien ses propres investigations, sous réserve de la transmission, à leur issue, du rapport qui sera rédigé.

La société anonyme d'explosifs et produits chimiques (SAEPC) a été créée en 1893 en France² ;

Implantée aujourd'hui dans « *de nombreux pays européens, et en Afrique de l'ouest* », le groupe est spécialisé dans la production de dynamites, nitrate fuel, gels et émulsions (notamment)

La société en nom collectif NITROCHIMIE a pour actionnaires la SAEPC (65%) et le groupe DAVEY BICKFORD SMITHS (DBS) (35%) ; son siège social est situé à PARIS.

Le groupe emploie environ 1200 personnes ; son chiffre d'affaires en 2001 s'élevait à 120 M€

L'usine NITROCHIMIE de production d'explosifs civils, dynamites gomme, dynamites pulvérulentes et nitrate fioul est implantée sur le territoire de la commune de BILLY BERCLAU, département du Pas de Calais, depuis 1903, dans la proximité, à l'époque, de mines de charbon « *consommatrices de dynamites antigrisouteuses* »

Son effectif salarié était avant l'accident de 90 salariés environ ; le site concentrait toutes les productions de dynamite du groupe pour une capacité annuelle de 5800 tonnes/an

NITROCHIMIE possède également une autre usine, à St MARTIN DE CRAU (13310), qui produit des explosifs de type émulsion, du ciment expansif, des charges NITROROC et du nitrate de monométhylamine. Le centre de recherches et développement de l'entreprise est également implanté à St MARTIN de CRAU.

Après avoir achevé ses travaux et au moment de clore la rédaction du présent rapport, la mission a eu connaissance de la décision prise par les instances dirigeantes du groupe EPC, propriétaire du site NITROCHIMIE de BILLY BERCLAU, de considérer que « *les conditions requises pour le redémarrage de la fabrication de la dynamite ne sont plus réunies*³ » La mission prend acte de cette décision fondée sur des considérations liées à l'incidence des conséquences de l'accident sur leurs parts de marché ; cette perspective avait été clairement envisagée par les dirigeants de l'usine au cours du premier entretien accordé à la mission au début de son enquête, l'hypothèse d'une délocalisation de la fabrication de dynamite en Pologne ayant été alors évoquée « *en raison des contraintes beaucoup plus faibles qu'en France en matière de sécurité pyrotechnique.* »

² Ces éléments sont extraits d'une note remise aux membres de la mission lors de leur première réunion de travail avec la direction de l'usine, le 16 juillet 2003 à BILLY BERCLAU ainsi que du rapport établi par l'INERIS

³ En conclusion d'une note établie au début du mois de décembre 2003, la direction de NITROCHIMIE mentionne « *...les conditions requises pour le redémarrage ne sont plus réunies. Les investissements rendus nécessaires par l'activité à moyen terme, s'ils étaient encore possibles à amortir sur 3500T, sont aujourd'hui totalement insupportables pour des quantités devenues plus faibles* »

Dans un document transmis par l'entreprise aux services locaux de l'Etat⁴, il est ainsi mentionné que « *le démarrage ne peut s'envisager qu'après réalisation de modifications conséquentes dans notre organisation de production. Ces changements s'accompagnent nécessairement d'investissements complémentaires visant à renforcer notre niveau de sécurité.*

Ces investissements pénalisent la position concurrentielle de NITROCHIMIE, et sont d'autant plus coûteux que les volumes sont faibles.

Sur ces bases, il est important de restaurer tant que possible un niveau de compétitivité permettant de maintenir nos parts de marché redimensionnées. »

La mission a conduit ses investigations à partir d'enquêtes effectuées sur place ; elle a pris connaissance des éléments d'information disponibles auprès les services déconcentrés de l'Etat, DRTEFP, DRIRE⁵ ainsi que de ceux détenus par l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs (IPE).

La liste des personnes qualifiées rencontrées figure en annexe (n°4) au présent rapport.

Elle a organisé à son initiative deux réunions de travail avec le Procureur de la République et le Juge d'instruction.

Elle a fait part à M le Préfet⁶ du département du Pas de Calais, oralement et à sa demande, de son appréciation, à l'issue de son enquête, sur les modifications des procédures et modes d'organisation envisagés par NITROCHIMIE pour la reprise des activités de fabrication de dynamite.

Le présent rapport comporte trois parties

La première partie s'attache à déterminer les circonstances et l'enchaînement causal qui sont à l'origine de l'explosion survenue le 27 mars 2003 :

Elle analyse en premier lieu les différentes hypothèses qui peuvent expliquer son déclenchement.

Elle détaille ensuite les effets d'un mode de production à ses yeux manifestement dégradé et mal maîtrisé.

Elle met en évidence enfin des dysfonctionnements internes et cumulés en matière d'organisation du travail, de formation et de prévention des risques.

La seconde partie du rapport décrit l'objet, la nature et l'impact des différentes interventions des services de l'Etat:

⁴ Note établie par NITROCHIMIE et datée du 24 avril 2003, pages 27 et suivantes (extraits)

⁵ Direction régionale de l'industrie et de la recherche (DRIRE) et Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DRTEFP) et plus particulièrement la direction départementale du Pas de Calais (DDTEFP) et l'inspectrice du travail en poste à LENS.

⁶ M Cyrille SCHOTT

Avant l'accident, elle évoque les effets limités des interventions des autorités de contrôle impliquées, les services du travail et de l'inspection des poudres et explosifs d'une part, et ceux de la DRIRE (inspection des ICPE⁷) d'autre part. Elle décrit également la nature de leurs interventions respectives le jour de l'explosion.

Le jour de l'accident, elle fait état des initiatives prises par les services de l'Etat.

Après l'accident, et à partir des préconisations formulées par l'INERIS la mission rend compte des multiples préconisations formulées dans un cadre de coordination inter services plus affirmé.

La troisième partie du rapport développe les conclusions auxquelles la mission est parvenue en réponse aux attentes multiples formulées dans la lettre des ministres.

Elles dépassent par nature le cadre strict de l'usine de BILLY BERCLAU du fait du non-démarrage des activités de NITROCHIMIE sur ce site mais aussi en l'absence d'autre dynamiterie de cette nature sur le territoire national. La mission a estimé cependant qu'elles pourraient comporter des applications de portée plus générale sur d'autres activités pyrotechniques, et sur les établissements SEVESO II.

Elles comportent 4 séries de propositions autour des mesures de prévention des risques, de l'effectivité de leur application, de la prise en compte des situations dégradées ou transitoires, et de l'organisation et de la cohérence des interventions et des contrôles des différents services de l'Etat impliqués.

Un plan détaillé des installations de l'usine concernées par l'explosion figure en annexe (n° 5) au présent rapport.

Une synthèse des principales recommandations du rapport est également jointe en annexe n° 6.

⁷ ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Première partie : Un accident d'origine incertaine mais prévisible dans son contexte

1.1 L'origine du déclenchement de l'explosion n'est pas déterminée

1.1.1 Une fabrication nouvelle répondant à une situation exceptionnelle

Les dynamites fabriquées par Nitrochimie ont été agréées suivant la réglementation en vigueur par l'Etat⁸ au fur et à mesure de leurs mises au point. Elles ont été certifiées en 1997 par l'INERIS, organisme notifié auprès de l'Union Européenne par le ministère chargé de l'industrie. Quinze types de dynamite ont fait l'objet d'attestations d'examen CE de type suivies d'audits réguliers depuis 1997.

Les différences entre les divers types de dynamite reposent sur le taux de nitroglycérine (ou nitroglycéroglycol) présente ou sur la présence de constituants particuliers. Les deux types de dynamite impliqués dans l'accident, la « SUPERDOPEX » et la « DYNAROC 6 » ont respectivement fait l'objet des attestations n° 0080.EXP.02.0019 du 29/04/2002 et n° 0080.EXP.01.0035 du 18/10/2001.

Dans le processus normal de production de cartouches de dynamite à partir de l'atelier « 50 », la fabrication de la pâte de dynamite a lieu dans un malaxeur automatique à l'atelier « TELLEX » commandé par un automate programmable. La pâte est ensuite acheminée dans le dépôt de l'atelier « 49 ». Les bacs sont ensuite acheminés vers l'atelier d'encartouchage « 50 » automatiquement à l'aide d'un chariot filoguidé.

Nitrochimie fabriquait également de la gomme mère appelée « SUPERDOPEX » dans les ateliers 44 ou 44 bis dit atelier « GUEDU ». Cette gomme mère était fabriquée pour des filiales ou des sociétés ne disposant pas de moyens de nitration permettant de produire de la nitroglycérine (ou Nitroglycéroglycol).

Afin de recycler 27 tonnes de gomme mère « SUPERDOPEX », inutilisée en retour du Royaume Uni, des essais avaient eu lieu, dans le mois précédent l'accident, pour intégrer cette gomme mère à la fabrication de DYNAROC 6, moins chargée en Nitroglycéroglycol. Le recyclage de la gomme mère « SUPERDOPEX », à base de 90% de nitroglycéroglycol, a eu lieu dans l'atelier « GUEDU ».

Dans ce cas, les bacs de pâte provenaient de l'atelier « GUEDU » (44 bis) et sont acheminés vers l'atelier « 50 ». Il s'agit donc d'une production inhabituelle par l'utilisation d'une pâte recyclée nécessitant une mise au point du processus de fabrication et l'exploitation d'ateliers et de voies de circulation différents de ceux utilisés dans le cadre du processus habituel.

Pour la mise au point du recyclage, plusieurs essais ont été réalisés, dont le dernier remontait à la veille du jour l'accident. Ces essais ont fait l'objet de fiches

⁸ Ministère chargé de l'industrie

d'essai. A l'issue d'un essai, le service production doit informer l'ingénieur de sécurité des résultats de son déroulement. Pour les deux derniers essais précédant l'accident, l'ingénieur de sécurité a confirmé à la mission que le service production ne lui avait pas communiqué toutes les données relatives au déroulement des essais notamment celles relatives à l'encartouchage.

Les opérations de retraitement de « *SUPERDOPEX* » et d'encartouchage réalisées le 27 mars auraient dû faire l'objet d'une autorisation de la part de l'ingénieur sécurité ce qui n'a pas été le cas.

Il n'existe pas de document mentionnant la validation de la mise au point des essais de recyclage de la « *SUPERDOPEX* ». En particulier, la mise à jour du dossier de spécification du produit fabriqué, l'élaboration de la fiche de spécification de contrôle, la modification des modes opératoires, indispensables à toute fabrication, n'ont pas été réalisées. Les cartouches fabriquées le jour de l'accident proviennent d'une pâte dont le procédé de fabrication n'est pas connu avec certitude et n'est pas validé.

Par ailleurs, la fabrication de DYNAROC 6 à partir du retraitement de la « *SUPERDOPEX* » aurait dû être déclarée à l'organisme notifié pour la certification des explosifs à usage civil, l'INERIS. L'autorisation de fabrication n'est toutefois pas suspendue à cette déclaration.

Ces éléments mettent en évidence des dysfonctionnements internes importants entre le service « *Production* » et le service « *Sécurité* » et qui seront développés au point 133.

La veille du jour de l'accident des incidents de fabrication se sont produits dans l'installation d'encartouchage (papier d'emballage, casse d'un ressort au niveau du mécanisme de l'encartoucheuse). Ces incidents ont provoqué un retard dans la production.

Pour résorber ce retard, la maîtrise a décidé d'avancer, pour le lendemain, l'heure de la prise de poste sur l'encartoucheuse de l'installation objet de l'accident. Sur les 3 personnes nécessaires au fonctionnement de l'installation d'encartouchage « 50 », seules deux personnes ont pu être contactées.

Le lendemain, seule une personne se présente à l'installation et commence les réglages de la machine avec une certaine difficulté. Par la suite, le contremaître, ayant été prévenu par l'opérateur de la situation, décide de faire arrêter un autre atelier d'encartouchage de plus faible capacité (atelier 20), au profit de l'installation « 50 » qui permet de traiter plus de pâte et donc de résorber plus vite le surplus de la veille.

Ainsi, le jour de l'accident, la production démarre dans un contexte défavorable du fait :

- du retard de production provoqué par les incidents de la veille,
- de changements non maîtrisés en termes de ressources humaines
- des difficultés au démarrage de l'installation.

1.1.2 la nature et la provenance des pâtes utilisées ainsi que leur compatibilité entre elles sont mal maîtrisées.

Comme il a été indiqué précédemment, le procédé de fabrication de la pâte destinée à être encartouchée le jour de l'accident, recyclée à partir de la « SUPERDOPEX », n'est pas connu avec certitude. L'objectif était d'obtenir une dynamite de type DYNAROC 6, constituée d'environ 37% de nitroglycéroglycol auxquels sont ajoutés des constituants tels que du nitrate d'ammonium, de la cellulose, de la nitrocellulose et du nitrate de baryum.

Les examens réalisés par l'INERIS sur différents échantillons de DYNAROC 6 envoyés par Nitrochimie ont donné des résultats équivalents à ceux obtenus lors des agréments de la DYNAROC 6. Les examens menés sur l'explosif en cause le jour de l'accident n'ont pas mis en évidence un caractère plus sensible au choc et au frottement que les autres dynamites fabriquées habituellement par Nitrochimie.

La veille de l'accident, de la DYNAROC 6 avait été encartouchée dans l'installation, siège de l'accident. La pâte provenait entièrement de l'atelier TELLEX.

Le jour de l'accident, la production consistait à encartoucher de la DYNAROC 6. Un bac de pâte de la veille était en attente devant l'alimentateur de la machine à encartoucher dans l'atelier 50. Ce bac contenait donc de la pâte qui avait été fabriquée dans l'atelier « TELLEX. A 4h51 du matin, un contremaître verse le bac de pâte dans l'alimentateur.

L'une des caractéristiques des pâtes de dynamite est qu'elle durcit avec le temps. Il est important de noter qu'une pâte durcie présente les inconvénients :

- d'avoir une aptitude réduite à bien se mélanger lors d'opérations de malaxage. Ce point est applicable au retraitement de la « SUPERDOPEX » dont la fabrication de la pâte remontait à 2002.
- d'être le siège de contraintes mécaniques plus importantes que celles générées sur une pâte « fraîche ». Ce point s'applique en particulier lors des opérations d'encartouchage et notamment lors de l'extrudation de la pâte de l'alimentateur.

Nitrochimie n'a jamais pu établir une relation évidente entre le durcissement de la pâte et le facteur temps ce qui l'a empêché ainsi de déterminer et de mettre en place des critères précis en terme de dureté et d'aptitude de pâte bonne à être encartouchée avec le minimum de contraintes mécaniques. Cependant, pour une pâte ayant été fabriquée la veille, l'opérateur doit généralement réaliser des à-coups avec le basculeur pour faire tomber la pâte dans l'alimentateur.

Peu après sa prise de poste, le conducteur de l'installation verse un 2^{ème} bac de pâte dans l'alimentateur. La provenance de ce bac est incertaine. Il n'a en effet pas pu être établi, avec certitude, s'il était issu de la fabrication du « TELLEX » ou du « GUEDU » où était recyclé la « SUPERDOPEX ». Toutefois, le fait que la pâte se soit versée dans l'alimentateur sans difficulté laisserait supposer que celle-ci venait d'être fabriquée au « GUEDU » et qu'il s'agissait donc de la DYNAROC 6 fabriquée à partir de la « SUPERDOPEX ». Cela reste néanmoins à l'état d'hypothèse.

Avant l'accident, deux autres bacs de pâte « *SUPERDOPEX* » seront amenés devant l'atelier par l'opérateur du « *GUEDU* ». Par ailleurs, un contremaître a également demandé au conducteur d'opérations d'encartoucher une dynamite dénommée « *FRANGEX* », fabriquée la veille, destinée à une demande de certification.

L'ensemble de ces éléments met ainsi en évidence que la provenance des pâtes et donc leur nature était multiple et non maîtrisée pour la fabrication d'un même produit.

1.1.3 L'origine et la nature de la présence éventuelle de corps étrangers ne sont pas établies formellement.

La présence de corps étrangers peut être considérée comme une hypothèse possible pouvant expliquer la détonation à l'origine de l'explosion de l'alimentateur.

La direction de NITROCHIMIE fait état d'un « flash » sur la vis de l'alimentateur qui indique effectivement le point de départ de la détonation ; une des causes de détonation possible est la présence d'un corps étranger dans la pâte contenue dans l'alimentateur du malaxeur⁹.

Comme le fait clairement apparaître l'analyse de l'arbre des causes établie par l'INERIS, cette présence peut avoir des origines diverses, extérieures ou non à l'atelier 50 et qui ne peuvent être déterminées précisément.

La mission note qu'à de nombreuses reprises, une telle chute de corps étranger dans un bac de pâte peut survenir, sans qu'une vérification par détecteur de métal puisse en déceler la présence, puisque cet appareil n'a pas été mis en place dans l'atelier concerné. La consigne de sécurité prévoit le passage de pâte au détecteur de métal uniquement dans des cas limités de recyclage de pâte. L'atelier étant dépourvu de ce matériel, les opérateurs devaient se rendre dans un autre atelier pour réaliser cette tâche

Sa mise en œuvre était même restrictive, ainsi qu'en témoigne l'incident qui se serait produit la veille avec la casse d'un ressort dont les deux moitiés auraient été intégralement récupérées selon les témoignages recueillis. Ces deux morceaux, saisis par l'expert judiciaire, n'ont pas été présentés à la mission. Cependant, les témoignages recueillis notamment par l'INERIS font clairement état d'une absence d'utilisation du matériel de détection de métaux dans les bacs en attente qui aurait pu confirmer l'absence de lien entre la casse de ce ressort et la présence de corps étrangers éventuels.

La recherche de la provenance de ce corps est rendue particulièrement délicate du fait des incertitudes sur l'origine exacte de la pâte contenue dans l'un des bacs versés

⁹ Cette causalité est évoquée au point 2341 du rapport établi par l'INERIS qui retient 6 possibilités, la friction d'un corps étranger dans l'alimentateur, l'introduction d'un corps étranger dans la trémie par l'opérateur, la chute d'un objet du bac dans la trémie, la chute d'un objet situé au-dessus de la trémie, la chute d'un objet présent dans le bac et la présence d'un corps étranger dans la trémie avant le vidage des bacs.

L'analyse causale conduit l'INERIS à estimer qu'aucune d'entre elles ne peut être formellement écartée.

dans l'alimentateur ; la « *disparition*¹⁰ » de la page du registre de l'activité de la veille dans l'atelier renforce cette opacité.

Une autre hypothèse paraît avoir été plutôt retenue par la direction de l'entreprise et par l'INERIS à travers leur relation chronologique des faits qui ont précédé l'explosion :

Selon l'INERIS, à 6h13, le conducteur ROLLEX (M LEJEUNE) « *nettoie le lisseur avec ses gants au chiffon. Puis, il enlève ses gants, voit un morceau de pâte (150 à 200g, de la taille d'une orange) tombée dans la boîte à outils, une boîte sans couvercle de 10 x15 cm de dimension, située près du tapis, la prend en insistant puis la jette dans la trémie.* »

Le rapport d'enquête établi par la direction de NITROCHIMIE relève pour sa part qu'à cette même heure, « *JY LEJEUNE prend avec difficulté un morceau de pâte tombé dans la petite boîte à outils sur le côté de la ROLLEX, et le jette dans l'alimentateur (..)* » ; ce même rapport en déduit (page 14) une certitude en matière de recyclage par l'opérateur « *dans l'alimentateur de la pâte qui aurait pu être suspecte* », et formule l'hypothèse d'un outil (clé plate de 13) dont « *l'utilisation est très régulière car elle sert à régler la position du poussoir qui introduit le pain de pâte dans le barillet de la ROLLEX, ou un autre objet (vis bakélite ou autre vis)* »

La mission estime que cette version des faits, établie à partir du document vidéo et des témoignages recueillis, ne peut cependant être établie de manière aussi précise.

En effet, le visionnage par les membres de la mission du contenu de la cassette vidéo fait apparaître que l'opérateur, à cet instant précis est vu de dos. Il n'est donc pas possible de déterminer ce qu'il fait exactement.

En particulier, il paraît totalement impossible de juger si un quelconque corps étranger a pu être collé à l'un des morceaux de pâte que l'opérateur semble ramasser et jeter dans l'alimentateur

Les témoignages recueillis ont « *interprété* » le geste de l'opérateur rejetant des chutes de pâtes dans l'alimentateur comme une « *pratique habituelle* » ; ce fait est confirmé par la relation établie par l'inspectrice du travail, et qui repose sur les mêmes témoignages.

Par ailleurs, et selon le rapport établi par NITROCHIMIE, le moteur de l'alimentateur était équipé d'un limiteur de couple « *réglé en vue d'éviter dans la filière une pression supérieure à la pression exercée lors du test d'exsudation* » Ce même rapport estime donc que « *la vérification périodique ne s'imposait pas car l'usure du dispositif entraîne un débrayage prématuré. Elle fait état d'un « constat du fait que le limiteur de couple, quelques semaines auparavant, faisait son travail, la pâte étant ferme ce jour là* » En l'absence de vérification périodique, aucun élément ne permet d'attester avec certitude du fonctionnement correct de ce limiteur destiné à prévenir toute pression susceptible de provoquer une exsudation localisée sur la pâte, à partir de cas échéant d'un corps étranger éventuel ou de toute autre cause.

¹⁰ Selon des informations recueillies au cours de l'enquête judiciaire et dont la mission a pu avoir officieusement connaissance

1.2 Un mode de production dégradé mais prévisible dans son enchaînement causal

Il a été rappelé ci-dessus les types de pâtes mises en œuvre sur la machine d'encartouchage ROLLEX 50 dans les jours précédents l'accident. Comme indiqué au point 111, il peut être noté d'ailleurs que le service sécurité semblait ignorer que la fabrication était démarrée sans que l'autorisation formelle n'en ait été donnée par ledit service.

Cependant, la veille de l'accident, dans la matinée, une rupture du ressort de rappel s'est produite sur la ROLLEX 50. Les morceaux de cette pièce métallique auraient été entièrement récupérés mais ce point n'a pas pu être vérifié avec certitude par la mission. L'exploitant a estimé que la totalité des pièces du ressort avait été récupéré ; après remplacement de ce ressort, il a décidé de poursuivre la production sans s'être préalablement assuré à l'aide du détecteur de métaux, comme le prévoient les consignes, de l'absence de corps étranger dans les pâtes à recycler.

Dans le même temps dans l'atelier 85, un manque d'homogénéité de la pâte retardait également la production et en fin de journée, le retard de production à l'encartouchage était de 7 tonnes.

Le jour de l'accident un ensemble d'autres anomalies a été recensé :

L'atelier 50 est conçu pour fonctionner en automatique, la pâte étant amenée par des chariots filoguidés à partir d'une aire de stockage, dite atelier 49 située de l'autre côté du merlon¹¹.

L'opération est pilotée à partir de l'atelier 52, où sont également emballées les cartouches ; les réglages sont assurés à distance en ce qui concerne notamment le « *besoin de pâte* ».

Les opérateurs alimentent l'atelier 49 depuis le Tellex, c'est à dire le malaxeur produisant la pâte destinée à la ROLLEX implantée dans l'atelier 50.

Les accès à l'aire d'évolution du chariot filoguidé, en fonctionnement automatique, sont interdits par des barrières matérielles dont l'ouverture a pour seul effet d'arrêter le mouvement du chariot ; ce fonctionnement ne comporterait qu'une seule exception du fait de l'existence de portes anti-panique qui ne peuvent être ouvertes en principe de l'extérieur sans utilisation de clés appropriées.

Cependant, ce mode opératoire ne fonctionnait pas le jour de l'accident. De ce fait, les barrières pouvaient être franchies, ce qui s'est effectivement produit en ce qui concerne le mécanicien, une des victimes de l'explosion¹².

¹¹ Par merlon, il faut entendre un obstacle artificiel, en terre et matériaux absorbants, destiné à limiter les conséquences de l'onde de choc d'une explosion éventuelle ; la présence de ces obstacles est prévue par la réglementation dans des conditions et selon les proportions qu'elle définit (Décret 79-546)

¹² L'intervention du ramasseur de déchets pyrotechniques, autre victime de l'explosion, n'était pas prévue dans l'étude de sécurité

Pendant le lancement de la production qui aurait dû, selon la direction de NITROCHIMIE être limité à quelques dizaines de minutes, les accès à l'atelier 50 sont restés disponibles pour un chargement manuel effectué, dans des conditions qui restent encore mal déterminées.

L'approvisionnement de ces bacs provenait soit de l'atelier 44 bis, soit des dépôts intermédiaires, du fait d'un manque manifeste de coordination de l'encadrement.

Ainsi, l'alimentation, initialement prévue par les études de sécurité, à partir de l'aire de dépôt n°49, n'a pas été mise en œuvre ; les bacs en attente auraient dû être installés à cet endroit dont l'accès reste libre avant le démarrage du chariot filoguidé.

Selon le rapport d'enquête établi par la direction de NITROCHIMIE, les bacs et quantités de pâte stockés dans ou à proximité de l'atelier 50 seraient les suivants :

- 150 kg environ dans l'alimentateur,
- 90 kg dans le bac situé à proximité de la ROLLEX,
- 130 ou 260 kg selon les hypothèses dans un ou deux bacs supplémentaires en attente,
- 80 kg en quatre caisses de 20 kg en attente d'encartouchage, échantillons destinés à l'INERIS qui auraient dû être ramenées la veille dans un dépôt intermédiaire.

Le rapport de l'INERIS confirme ces données récapitulées dans le tableau suivant :

Emplacement de l'explosif	Nature de l'explosif	Quantité approximative
Alimentateur de la ROLLEX	Pâte de dépôt de Dynaroc 6 à partir de Superdopex	150 kg
Bac de vidange près du tapis de la ROLLEX	Pâte de dépôt de Dynaroc 6 à partir de Superdopex	90 kg
Deux bacs (un ou deux selon la direction de Nitrochimie)	Pâte fraîche de Dynaroc 6 à partir de Superdopex	260 kg (ou 130kg)
Caisses de Frangex dans l'appentis de l'atelier 50	Frangex, dynamite à partir de Superdopex	4 caisses de 20 kg, soit 80 kg TOTAL : 580 kg (ou 450 kg)

Source : Rapport INERIS, tableau page 14, annexe 1, rapport final

Selon le rapport établi par la direction de NITROCHIMIE¹³, l'absence de verrouillage des barrières d'accès, du fait du non-fonctionnement du chariot filoguidé, a rendu possible la présence de deux bacs en attente.

Par ailleurs, ce même rapport mentionne que les quatre caisses plastiques de FRANGEX « *auraient dû être ramenées la veille dans un dépôt intermédiaire.* »

L'analyse chronologique effectuée par l'INERIS, met en évidence :

- la présence d'un bac de dépôt de la veille, pouvant contenir 150 kg de pâte ; ce bac aurait contenu 90 kg en réalité, résultat de la vidange et du nettoyage de la machine effectués la veille. Il a donc séjourné toute la nuit dans l'atelier;
- l'apport vers 5h18 le jour de l'accident par l'opérateur « ROLLEX » d'un bac contenant 130 kg de pâte de provenance « non déterminée » ;

¹³ Rapport définitif d'enquête interne de l'accident du 27 mars 2003, reçu le 23 octobre 2003 par la DRIRE et remis à la mission à sa demande.

- L'apport vers 5h35 d'un bac par un opérateur « *GUEDU* » contenant 130 kg de pâte en provenance de l'atelier 44 bis
- L'apport vers 6h12 d'un autre bac par un opérateur « *GUEDU* », de même provenance et contenant également 130 kg de pâte.
- La présence de caisses de FRANGEX, soit 80 kg

Selon les dispositions prévues dans le manuel d'utilisation des ateliers d'encartouchage ROLLEX « conduite à distance », mis à jour le 29 mars 2001, la veille en fin de production, « *la pâte restante est placée dans un bac pour retour au dépôt* » et n'aurait donc pas dû rester dans l'atelier 50 ce qui correspondrait cependant à une « *pratique courante*¹⁴ » en contradiction avec les procédures en vigueur.

La mission estime qu'en réalité, il existait dans les faits deux modes d'utilisation de l'encartoucheuse ROLLEX implantée dans l'atelier 50

- un mode automatique objet de l'étude de sécurité initiale du 24 mai 1993 modifiée le 30 septembre 2002¹⁵ et dont le mode de fonctionnement comportait une évaluation à 10% de leur temps de présence dans l'atelier du personnel et la présence de barrières matérielles uniquement au niveau de la voie d'accès au dépôt n° 49. Le fonctionnement normal de l'atelier, décrit par l'étude de sécurité de l'installation, prévoyait que les bacs soient approvisionnés dans le dépôt d'atelier 49 et que ceux ci soient acheminés dans l'atelier 50 automatiquement par l'intermédiaire du chariot filoguidé. En terme de sécurité, ce système avait l'avantage de limiter la présence de personnel à proximité de l'encartoucheuse et de gérer automatiquement les quantités présentes dans l'atelier. Un approvisionnement en manuel était également possible. Mais dans un tel cas la sécurité repose sur une organisation maîtrisée et sur le facteur humain par l'application stricte des procédures.
- un mode manuel considéré par la direction de NITROCHIMIE comme normal mais n'ayant jamais donné lieu de sa part à une analyse et à une étude de sécurité prévues par l'article 3 du Décret 79-846 de 1979 pour des opérations à caractère habituel de cette nature. Ce mode aurait justifié la mise en œuvre de mesures particulières pour éviter, pendant leur déroulement, les stockages excédant le timbrage¹⁶ prévu (220 kg) et empêcher l'intrusion de personnel dans l'environnement de l'atelier en l'absence de fonctionnement des obstacles matériels inopérants car liés à la circulation des chariots filoguidés.

Au départ de l'enquête, certains témoignages recueillis tant par l'IPE que par l'inspectrice du travail avait fait état d'une « *panne* » des chariots filoguidés, circonstance accidentelle qui aurait pu expliquer les intrusions constatées et dont ont été victimes le mécanicien dans le cadre d'une opération de maintenance et le ramasseur de

¹⁴ Page 9 annexe 1 du rapport établi par l'INERIS : « il est courant que le contremaître de fabrication en poste le matin mette dans l'alimentateur un bac de dépôt de la veille (150 kg). Il s'agit d'un bac de pâte qui reste traditionnellement près de l'alimentateur (...) »

¹⁵ Cette étude n'a pas été soumise par l'entreprise à l'approbation du DDTEFP du fait de l'absence de modification notable par rapport à celle de 1993 ce qui dispense dans ce cas l'exploitant de la solliciter.

¹⁶ Quantité maximum de pâte pouvant être stockée pendant le fonctionnement de l'encartoucheuse ROLLEX. Cette valeur est prévue par l'étude de sécurité, dans le but de limiter les conséquences d'une explosion éventuelle

déchets dont la présence simultanée à proximité de cet atelier aurait dû être évitée. L'instruction de service de la ROLLEX prévoit dans ce cas l'utilisation du second chariot ou, à défaut, une alimentation manuelle par un opérateur.

Cependant, lors de l'entretien que la mission a eu avec le directeur de NITROCHIMIE et ses principaux collaborateurs, le 2 décembre 2003, ces derniers ont formellement écarté cette hypothèse qui n'a été non plus ni évoquée, ni retenue par les rapporteurs de l'INERIS.

Quelle que soit la nature exacte du travail en cours, opération normale ou procédure dégradée, l'absence de toute mesure autre que des consignes théoriques est à l'origine directe de la présence sur les lieux de deux des quatre victimes de l'accident, l'opérateur d'entretien chargé du ramassage des déchets et le mécanicien de maintenance.

1.3 Un accident qui met en évidence des dysfonctionnements

1.3.1 Dans l'organisation du travail

Selon le rapport d'accident établi par la direction de NITROCHIMIE (points 141 et 142), les effectifs prévus pour le service de la ROLLEX implantée dans l'atelier 50 auraient été de 3 personnes pour la journée du 27 mars 2003 ; ce même document mentionne que, le jour de l'accident, un opérateur sur l'encartoucheuse semi automatique 85 avait permuté avec un opérateur sur la ROLLEX « *sans en informer les contremaîtres* » ; à 5h du fait de cet « *échange* », un des opérateurs manque « *car il n'a été informé ni par le contremaître, ni par le collègue de travail avec qui il avait changé de poste de travail* » ; par ailleurs, et vers 6h, l'opérateur collectant les déchets obtient l'accord du contremaître pour avancer d'une heure sa prise de poste pour convenance personnelle, « *ce qui lui est accordé* »

Le rapport établi par l'INERIS apporte à ces éléments des précisions complémentaires, s'agissant des deux autres opérateurs.

Le changement de poste sollicité par l'un d'entre eux correspondait à un souhait de démarrer son activité à 5h dans un autre atelier dont l'activité débutait à cette heure là mais n'avait effectivement pas prévenu son contremaître de ce changement ; aussi ce dernier ne peut-il le joindre par téléphone ce matin là.

L'autre opérateur qui devait prendre son poste à 5h ne s'est pas réveillé et n'était donc pas présent.

Un seul opérateur au lieu des trois prévus était donc présent dans cet atelier entre 5h15 et 6h11.

Selon le rapport établi par l'INERIS à ce même moment, dans l'atelier 47, quatre opérateurs sont présents dont une personne supplémentaire « *qui croyait qu'elle était du matin plutôt que de l'après midi*. Après de multiples communications entre les deux contremaîtres intéressés qui témoignent de leur connaissance approximative des personnels présents, cet opérateur, mis à disposition par une entreprise d'intérim est

envoyé dans l'atelier 50 en remplacement d'un des deux opérateurs manquant ; l'autre opérateur, conducteur de ROLLEX 20 aurait dû également le rejoindre après avoir auparavant mis son encartoucheuse en sécurité.

Sans attendre ce renfort, le conducteur ROLLEX a néanmoins poursuivi, seul, son activité avec l'assentiment de la maîtrise concernée ; l'opérateur intérimaire le rejoint à partir de 6h11.

Le troisième opérateur prévu n'avait pas rejoint cette équipe au moment où l'explosion s'est produite.

En ce qui concerne le ramassage des déchets, ce même rapport indique que la personne concernée devait prendre son service plus tard, à 7h, mais pour des raisons personnelles, elle avait souhaité le faire plus tôt, à 6h avec l'accord du contremaître concerné donné dans des conditions non précisées.

Cet opérateur commence sa tâche de collecte de déchets précisément par l'atelier 50 dont les anomalies de fonctionnement étaient déjà connues du premier opérateur et des contremaîtres concernés.

Il se trouve donc à proximité de ce dernier au moment de l'explosion dont il est lui-même victime.

Par ailleurs, le mécanicien de maintenance a décidé de sa propre initiative d'aller récupérer une ancienne lame de massicot en cours de remplacement dans l'atelier 47 et s'est engagé dans un passage dont l'accès aurait été matériellement interdit en marche automatique normale du fait du fonctionnement des chariots d'alimentation filoguidés.

Au total, le caractère particulièrement erratique de la gestion de la présence des opérateurs¹⁷ et de leur circulation dans la zone de danger normalement interdite en fonctionnement automatique est à l'origine directe du décès de deux d'entre eux, le mécanicien d'entretien et le ramasseur de déchet.

Malgré une succession d'anomalies tant sur l'encartoucheuse qu'en matière de présence de personnel et d'accès sur le site, la poursuite de la tentative de reprise d'une production normale a été admise sans qu'aucune décision d'arrêt immédiat et de mise en sécurité n'ait été envisagée. Elle paraît même avoir généré une augmentation de rythme de travail qui semble apparaître, dans le document vidéo, de la part du seul opérateur présent sur les lieux au démarrage. Ce dernier se trouve en effet dans l'obligation d'assumer seul le contrôle de la qualité de la pâte, le suivi du timbrage de l'atelier, le contrôle des indicateurs de sécurité (pression dans la filière notamment) et le démarrage de la production.

Enfin, l'enlèvement de la totalité des systèmes de protection des organes en mouvement au moment des tentatives de redémarrage de la production correspond à une

¹⁷ L'article 9 du décret n°79-846 dispose pourtant que l'accès aux locaux de l'enceinte pyrotechnique doit être interdit (...) « à l'exception des personnes spécialement autorisées par le chef d'établissement qui s'assurent que ces personnes se conforment aux consignes de sécurité. »

pratique semble-t-il admise alors même qu'un tel démontage n'aurait dû être possible qu'en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé¹⁸.

A ce constat s'ajoutent les incertitudes relatives à l'alimentation en pâte relevées dans le rapport INERIS : Ainsi, à une demande du conducteur de la ROLLEX de « *pâte fraîche* », un opérateur « GUEDU » répond en « *conseillant* » de s'approvisionner à un dépôt intermédiaire car « *il savait que la veille, des bacs produits au 44bis avaient été déposés* ».

Outre le fait que ce dépôt n'était pas celui prévu pour l'approvisionnement en pâte de la ROLLEX, cette démarche révèle une improvisation laissée à la seule initiative de l'opérateur ROLLEX qui s'ajoute à celle déjà constatée à propos de la présence de caisses de FRANGEX à proximité de l'atelier 50 dont le maintien sur place n'était pas prévu.

Le timbrage en excès¹⁹ qui en résultait ne pouvait être ignoré de l'encadrement production de l'usine et constituait manifestement une pratique admise en pareil cas, en méconnaissance manifeste des études de sécurité, consignes et instructions correspondantes.

Enfin, la mission s'est étonnée de l'absence persistante pendant toutes ces opérations, y compris celles réalisées la veille de l'accident, d'implication du service de sécurité dont ni le responsable au niveau de l'usine, ni le contremaître de sécurité compétent n'avait été avisé à l'origine du lancement de la nouvelle production.

1.3.2 Dans la formation du personnel

Tout nouvel embauché dans cette entreprise, intérimaire compris, est dès son arrivée informé des risques et consignes sur l'initiative des responsables du service de sécurité. Un livret d'accueil ainsi qu'un recueil des consignes et un exemplaire du Décret 79-846 lui sont remis et commentés à cette occasion.

Ces procédures semblent avoir été appliquées convenablement. Pour chacun des salariés travaillant en enceinte pyrotechnique, une formation d'opérateur de fabrication, ce qui correspond à un poste de manutentionnaire constitue la formation de base. Elle est dispensée et validée par un contremaître et tient lieu d'habilitation²⁰. Un tableau est tenu à jour par le service du personnel; il mentionne l'ensemble des tâches pour lesquelles chaque salarié doit être habilité²¹ de manière expresse.

¹⁸ article R 233-17-7 du code du travail; cette observation concerne notamment le barillet de l'encartoucheuse.

¹⁹ Voir points 122 et 123; l'étude de sécurité relative à l'encartoucheuse ROLLEX implantée dans l'atelier 50 prévoyait un maximum de 220 kg au lieu des 580 kg dont la présence a été constaté au moment de l'explosion

²⁰ Prévue par l'article 82 du Décret 79-846

²¹ Selon le rapport établi par l'inspectrice du travail, le contenu des formations est depuis 1997 formalisé par écrit mais pour une partie des formations seulement

Dans une entreprise de cette nature²², l'obligation d'une formation pratique en matière de sécurité doit être complétée par une formation permanente²³ du personnel, encadrement compris, affecté aux opérations pyrotechniques. Effectuée pendant le temps de travail, elle vise à « *maintenir et à perfectionner les connaissances des intéressés dans le domaine des risques pyrotechniques et de leur prévention* » ; sa périodicité est au moins trimestrielle ; les instructions et consignes susceptibles de concerner chacun des salariés doivent y être rappelées.

Selon les éléments recueillis au cours de l'enquête conduite par l'inspectrice du travail, ce rythme trimestriel « *n'était pas du tout respecté* » et serait « *plutôt annuel* ».

De plus, le rapport de l'INERIS mentionne que la présence effective des salariés aurait été plutôt irrégulière, en particulier pour certains d'entre eux qui du fait de leur expérience professionnelle et des habitudes de travail avaient estimé pouvoir s'en affranchir. Il semblerait que ce soit notamment le cas pour au moins l'un des opérateurs habituels, victime de l'accident qui n'aurait suivi aucune formation de cette nature depuis le 1^{er} janvier 2002, ainsi que pour l'opérateur intérimaire²⁴ également depuis le 1^{er} janvier 2002.

Les éléments recueillis par la mission, notamment à partir des investigations conduites par l'INERIS et l'IPE attestent de pratiques assez générales de transgression des consignes du fait de « *routines de production* », par ailleurs admises devant par la mission par la direction de NITROCHIMIE elle-même.

A titre d'exemple en relation avec l'explosion, le timbrage en excès dans et à proximité immédiate de l'atelier 50 ne paraît avoir suscité aucune réaction particulière de la part de l'encadrement présent sur les lieux. Il en va de même pour le non-respect du manuel opératoire²⁵ de la machine ROLLEX en ce qui concerne le séjour depuis la veille d'un bac de pâte récupérée dans et sous la machine en fin de poste.

Or, comme le mentionne le rapport de l'inspectrice du travail, ces réunions trimestrielles sont « *vitales pour corriger les dérives* » liées précisément à cette routine.

Par ailleurs, la société NITROCHIMIE a bénéficié de trois contrats de préventions²⁶ successifs, conclus avec la CRAM²⁷ du NORD et comportant des prises charges spécifiques en matière de formation.

La mission a observé, à partir de l'examen de ces contrats, qu'au moins une formation pourtant prise en charge, en matière de sécurité pyrotechnique, n'aurait pu être organisée « *faute de participants*²⁸ ».

²² Ces éléments sont rappelés dans le rapport d'enquête d'accident du travail établi par Mme AZELARD, inspectrice du travail à LENS

²³ Prévues par l'article 84 du décret 79-846

²⁴ Ces éléments sont relevés dans le rapport établi par l'inspectrice du travail ; ce même rapport mentionne toutefois que cet intérimaire avait bien reçu une formation de base à l'origine de sa mise à disposition de l'entreprise, validée par un contremaître et valant habilitation au sens de l'article 82 du Décret 79-846 ; la formation de base reçue correspondait effectivement à la fonction d'emballeur, c'est à dire d'assistant de conducteur de machine ROLLEX

²⁵ Il s'agit d'un recueil de consignes particulières pour l'utilisation de cette machine

²⁶ Respectivement signés en 1991, 1995 et 2000

²⁷ Caisse régionale d'assurance maladie du Nord, service de prévention.

A sa demande, la direction de NITROCHIMIE lui a communiqué la liste des formations effectuées par des organismes externes à l'entreprise ; ainsi, au titre de l'année 1995 un agent de maîtrise a participé à une formation sur les études de sécurité pyrotechniques (pour 38h) et 2 autres ont bénéficié d'une initiation à la sécurité pyrotechnique (pour 23h) ; cependant, le plus grand nombre de formations portait cette année là sur le recyclage sauveteurs secouristes (13 personnes dont deux cadres) et sur la sécurité au feu (18 personnes) pour des durées brèves soit respectivement 6 heures et 3,5 heures.

En 1996, un seul ouvrier a bénéficié d'une initiation à la sécurité pyrotechnique et un cadre à la prévention du danger d'explosion pour 22,5 heures chacun, alors que 18 salariés dont deux cadres bénéficiaient du recyclage sauveteurs secouristes.

En 1997, aucune formation ne portait sur la sécurité pyrotechnique, et une seule, pour un ouvrier en 1998. Depuis cette année là, le document transmis à la mission ne mentionne aucune formation en matière de sécurité pyrotechnique dans ce cadre. En 2002, un cadre a reçu une formation en matière d'évaluation du volet sanitaire dans les études de dangers.

Comme le mentionne le document remis à la mission, une seule formation aux études de sécurité a été mise en œuvre en 1995 dans ce cadre contractuel et financé.

La mission observe le déséquilibre existant entre la dimension préventive notamment du risque pyrotechnique, probablement sous estimée au moins dans ce cadre, et celle de l'organisation des secours et de la sécurité incendie. Elle note sur ce dernier point le comportement particulièrement efficace de l'encadrement de l'entreprise lors de l'explosion, qui a permis d'en limiter les effets mais remarque l'absence d'effort comparable en matière pyrotechnique dans un contexte cependant connu de routine et de transgression de consignes.

1.3.3 Dans l'évaluation et la prévention des risques

La mission a pu constater le fonctionnement régulier du comité d'hygiène et de sécurité, qui n'appelle pas à ce titre d'observation particulière. Ainsi, les contrats de préventions signés avec la CRAM NORD confirment la tenue régulière des réunions. Des membres de ce CHSCT ont par ailleurs participé à des actions de formation financées par ces mêmes contrats en 1995, 1996 et en 2002

Cependant, à l'occasion de son audition par la mission, l'inspectrice du travail a déploré le caractère très formel des débats notamment à l'occasion de la mise en œuvre du document unique prévu en matière d'évaluation a priori des risques par la transposition en droit français des directives européennes.

²⁸ Cette action aurait dû se dérouler à l'ENSAE, à partir du 13 novembre 1995, et comportait la prise en charge du logement, du déplacement et du salaire

Cette appréhension de l'analyse des risques semble avoir été perçue comme « *faisant double emploi*²⁹ » avec les réglementations existantes, et en particulier celle relevant du Décret 79-846.

Le document unique établi par la direction de NITROCHIMIE ne comporte aucun élément autre que ceux figurant déjà dans les consignes et études existantes ; la question de l'effectivité des consignes et des formations correspondantes en particulier ne semble pas avoir été analysée de même que les risques liés aux procédures dégradées mentionnés dans le rapport établi par l'INERIS.

Cet attachement aux procédures formelles plus qu'à leur application effective est apparu comme une pratique habituelle assez largement admise dans cette entreprise.

D'une manière générale la mission a acquis la conviction d'une certaine marginalisation du service de sécurité (QHSE³⁰) due probablement à l'absence jusqu'à une date récente d'un directeur résidant en permanence. Cette décision³¹ a eu « *pour conséquence de probablement affaiblir la représentativité du chef d'établissement sur les usines, mais aussi de l'éloigner de la réalité opérationnelle du site (..)* »

Elle a eu également pour effet de conforter certains opérateurs³² dans des « *pratiques à l'ancienne* » qui consistaient à « *appliquer des modes opératoires antérieurs aux nouvelles installations, plus particulièrement utilisés lors de modes dégradés de fonctionnement (...)* »

Cette situation a fait perdre, selon l'INERIS, au service de sécurité de l'usine son « *lien fort* » initial avec la direction technique, ce qui « *ne semble pas avoir avantage les prises de décisions en faveur du maintien de la sécurité opérationnelle* » dans cette usine.

Ces constats peuvent expliquer a primauté manifeste des impératifs liés à la production. Ainsi, le responsable du service de sécurité de l'usine n'a été ni informé, ni consulté sur le lancement de la nouvelle fabrication DYNAROC 6 à partir de SUPERDOPEX. La transition entre la phase d'essai avec validation par le laboratoire et la phase de fabrication n'a pas non plus été portée à la connaissance du responsable de ce même service.

Son intervention n'a pas été sollicitée la veille de l'explosion et alors que les difficultés de lancement de la fabrication nouvelle faisaient apparaître des problèmes techniques mettant en cause la nature des pâtes mises en œuvre.

Au cours des entretiens conduits par la mission, il est apparu que ces éléments auraient justifié au minimum une analyse de sécurité qui aurait pu conduire à une étude de sécurité soumise à l'inspecteur des poudres et explosifs en ce qui concerne ces deux fabrications.

²⁹ Terme utilisé par la direction de NITROCHIMIE au cours de son premier entretien avec la mission le 16 juillet 2003

³⁰ Service de la qualité et de l'hygiène et de la sécurité du travail

³¹ Voir rapport INERIS annexe 5 point 5.6

³² Annexe 5 au rapport final INERIS, page 119

Or cette procédure n'a pas été entreprise du simple fait de l'ignorance dans laquelle se trouvait le responsable de la sécurité au sujet du lancement de ces productions.

En sens inverse, le service production disposait manifestement d'une large latitude probablement due, au moins en partie, au fait que le directeur de l'usine n'était pas présent en permanence sur le site.

Le rapport établi par l'INERIS mentionne de manière précise, phase par phase, le détail des ces anomalies de fonctionnement.

A titre d'illustration, la mission a également observé :

- le mode de fonctionnement dégradé que révèle la présence d'un seul opérateur au départ sans que n'ait été posée la question de savoir s'il pouvait, étant seul, tenter de démarrer une installation de cette nature, en laissant les carters de protection démontés et en manipulant des déchets de pâte dans des conditions qui ne peuvent d'ailleurs être déterminée avec certitude ; ces actions n'étaient pas cependant ignorées des contremaîtres compétents, qui ne sont à aucun moment intervenus probablement parce qu'il s'agissait de pratiques habituelles d'un opérateur qui, quoique parmi les plus expérimentés, prenait des risques pour « *sortir sa production* ».
- la coordination entre cet opérateur et son assistant occasionnel est également marquée par une improvisation dont témoignent les hésitations de cet ouvrier intérimaire qui n'aurait du pouvoir changer de poste qu'après une formation supplémentaire sur cette machine

Une des explications suggérées dans le rapport INERIS réside³³ dans un « *fonctionnement qui mettrait les opérateurs dans des situations délicates du point de vue de la productivité notamment par rapport au problème de pâte qui ne passe pas dans les alimentateurs et qui font perdre beaucoup de temps(..)* »

Cette situation « *aurait pour effet de favoriser les pratiques permettant l'atteinte des quantités journalières malgré ces contraintes dans des conditions de sécurité qui pourraient dès lors s'en trouver dégradées.* » et cela en l'absence cependant de salaire au rendement dans cette usine.

Il en va de même, selon le rapport INERIS de la présence du mécanicien de maintenance dont l'intervention sur le site « *ne respecte pas la procédure* » et explique que les contremaîtres n'étaient pas informés de sa présence à cet endroit là. Or cette victime de l'explosion était secrétaire du CHSCT. Toutefois, ces règles de circulation n'étaient pas formalisées en terme d'itinéraire approprié en phase de fonctionnement de l'atelier 50.

La même remarque peut également être appliquée au ramasseur de déchet dont la présence en phase de lancement de la production, comme en marche normale de l'atelier 50, n'avait pas été exclue pour éviter une exposition supplémentaire dont a été victime l'opérateur concerné.

³³ Annexe 5 au rapport final page 48

Deuxième Partie : Les interventions des services de l'Etat ont été diverses, et peu coordonnées sauf après l'accident

2.1 Avant l'accident

2.1.1 Le DDTEFP et l'IPE ont été conduits à se prononcer sur les études de sécurité soumises à leur approbation préalable en application des dispositions du Décret 79-846

Deux études de sécurité réalisées par NITROCHIMIE ont concerné spécifiquement l'atelier 50.

Celle entrée en vigueur en mai 1993 tout d'abord avait trait à la mise en place d'un magasin supplémentaire à bacs pleins dans l'atelier 49, d'un transport mécanique continu de cartouches de l'atelier 50 à l'atelier 52, d'un poste de conditionnement de cartouche à l'atelier 52, d'un transport mécanique continu des dynamites des ateliers 52 à 52bis et à la création d'une gare de palettisation de dynamite dans l'atelier 52bis.

Un premier projet d'étude de sécurité a été adressée pour avis au DDTEFP du Pas de Calais le 17 janvier 1992, et le procès verbal de la réunion au cours de laquelle le CHSCT a été consulté lui a été communiqué le 25 février de la même année.

Le 15 décembre 1992, NITROCHIMIE transmet au DDTEFP du Pas de Calais une étude de sécurité (85 DT 79) portant sur l'installation d'une machine à encartoucher les dynamites de type ROLLEX et sollicite son approbation.

Cette étude a recueilli l'avis favorable de l'IPE et de l'inspecteur du travail le 18 janvier 1993 et a été approuvée par le DDTEFP en mai 1993.

Le 28 mai 1993, une nouvelle étude de sécurité portant sur l'installation d'une commande à distance par ordinateur et d'une surveillance des processus de fabrication par moyens vidéo notamment pour l'approvisionnement en matières premières explosives à l'encartouchage et à l'emballage de ces cartouches dans l'atelier 52 est adressée au DDTEFP.

Elle décrit notamment les conditions d'approvisionnement de l'atelier 50 et fixe à trois le nombre maximum d'opérateurs dont la présence est à requise ; cette étude obtient un avis favorable de l'IPE et est approuvée par décision du DDTEFP le 5 août 1993

Une autre étude de sécurité, restée interne à l'entreprise est intervenue en septembre 2002 pour mettre à jour celle entrée en application en mai 1993. En raison d'une augmentation de la hauteur des merlons, selon le rapport INERIS, cette étude modifie le calcul des zones ce qui a pour effet de permettre une activité simultanée dans les deux ateliers 50 et 47 et autorise le fonctionnement simultané des ateliers et dépôts connexes.

Le rapport de l'INERIS observe que le temps de présence sur la machine est évalué à 10% de la durée du poste dans les deux études, et que l'encartouchage est considéré comme un événement de probabilité d'occurrence P2³⁴ ; l'étude de sécurité de 2002 serait donc pour l'INERIS « *plus systématique* » et permettrait « *un travail d'analyse de risque plus en profondeur* »

Le choix de l'exploitant en faveur de la probabilité P2 lui permettait de prévoir la présence d'un personnel dans l'atelier 50 sans limitation de durée, bien que l'étude elle-même considère que le personnel ne devait pas rester dans l'atelier plus de 10% de son temps de travail. Cette disposition n'a manifestement pas été respectée le jour de l'accident ; de plus les conséquences en matière de représentation des zones de danger résiduelles et donc d'interdiction ou de limitation de la circulation de personnel aux environs immédiats de l'atelier n'ont pas été prises en compte « *du fait de la présence d'un grand nombre de merlons de protection* »

Cette étude de sécurité³⁵ de septembre 2002, établie après consultation du CHSCT n'a jamais été transmise à l'IPE pour approbation et à la DDTEFP, l'entreprise estimant qu'il ne s'agissait pas d'un changement notable au sens des dispositions du Décret 79-846.

L'INERIS souligne donc à juste titre que de ce fait, le fonctionnement simultané prévu des deux ateliers 47 et 50 ne bénéficiait d'aucune « *autorisation réglementaire* », au titre de la sécurité du travail, puisque cette modalité n'avait pas été envisagée par les études de sécurité approuvées par le DDTEFP.

Un élément complémentaire est intervenu à propos de la production de la DYNAROC 6 à partir de SUPERDOPEX : L'exploitant a en effet et sous sa seule responsabilité estimé que cette fabrication³⁶ en cause dans l'explosion, la SUPERDOPEX (DYNAROC 6) n'était pas réellement nouvelle bien qu'effectuée dans deux ateliers différents : Les ateliers 18 et 50 pour une fabrication standard, et les ateliers 44bis et 50 pour cette nouvelle fabrication.

Il a donc considéré que le lancement de cette nouvelle production ne constituait pas une évolution notable au sens de la note technique précisant les conditions définies par l'article 85 du décret n°79-846. De ce fait, l'IPE et le DDTEFP n'ont pas été informés de ces changements qui n'ont donné lieu à aucune analyse de sécurité du travail préalable de la part de l'exploitant ni d'ailleurs à réelle information et consultation du service de sécurité de l'entreprise et du CHS CT.

³⁴ Au moment de la validation par l'IPE de l'étude de sécurité de 1993, la probabilité P3 avait été envisagée mais finalement non retenue par l'exploitant

³⁵ Toutefois, l'étude de dangers correspondante a été adressée à la DRIRE (ICPE)

³⁶ Voir infra point 112

2.1.2 *L'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs a effectué des inspections régulières qui mettent en évidence, au delà d'une volonté manifeste de l'exploitant d'améliorer la sécurité, des anomalies en matière d'application effective des règles de correspondantes.*

L'usine de BILLY BERCLAU a été inspectée 7 fois par l'IPE, au cours des années 1981, 1983, 1986, 1987, 1988, 1992 et 1997.

Ces différents contrôles ont mis en évidence la volonté manifeste de NITROCHIMIE d'améliorer la sécurité à l'intérieur comme à l'extérieur du site. Ainsi, les investissements réalisés dans les années 1990 visant à automatiser la production avaient pour objectif de moins exposer le personnel et de maîtriser les quantités de produits et les timbrages.

Plusieurs campagnes de sensibilisation du personnel à la sécurité ont été menées ; entre 1995 et 1997, un système de retour d'expérience (veille, fiche de maîtrise des incidents psychotechniques, arbre des causes) a été mis en place.

Cependant, en 1986, l'IPE avait déjà observé une sensibilisation insuffisante des personnels dont la grande stabilité pouvait conduire à l'accoutumance aux risques et à la dérive dans les modes opératoires. Par ailleurs, les règles d'exploitation et les consignes n'étaient pas toujours respectées.

De semblables dérives en matière d'application des consignes ont été à nouveau constatées en 1998, menaçant la sécurité interne ; des actions de sensibilisation devaient être engagées à tous les niveaux de l'entreprise.

Par ailleurs, les différents contrôles effectués notamment en 1997 ont mis en évidence l'implication fréquente de corps étrangers dans plusieurs incidents. Des mesures importantes ont été prises par l'industriel pour en diminuer la fréquence. Un dépassement de timbrage a également été observé dans les dépôts lors d'un contrôle qui a donné lieu à un courrier de l'IPE adressé à l'exploitant. Un effort devait également être mené dans la mise en œuvre des formations trimestrielles.

Depuis 1979, NITROCHIMIE connaît des difficultés en matière de sécurité dans certains sites extérieurs à l'usine de BILLY BERCLAU et a conduit des actions particulières pour en restructurer l'exploitation, en particulier au cours de l'année 2002. D'une manière générale, si NITROCHIMIE a incontestablement pris des dispositions en matière d'équipements, pour davantage de sécurité, la sensibilisation aux risques a souvent justifié des réserves de la part de l'IPE lors de ses diverses interventions..

2.1.3 *L'inspection du travail ainsi que, par ailleurs, le service de prévention de la CRAM du NORD ont agi avec leurs moyens respectifs mais en dehors de toute coordination particulière*

L'inspectrice du travail de Lens est régulièrement intervenue dans l'entreprise NITROCHIMIE au cours des 5 dernières années. Elle s'est notamment attachée à suivre le fonctionnement du CHS CT en particulier au cours des années 2001 et 2002 ; des observations particulières ont été formulées en matière de programme annuel de

prévention et de bilans des actions conduites ainsi que sur l'évaluation des risques professionnels et la mise en place du document unique³⁷.

Plus récemment au cours de l'année 2002, une visite du secteur dynamiterie a été effectuée le 10 juillet et a comporté diverses observations portant sur l'établissement des notices d'information des travailleurs sur les risques aux postes de travail les exposant aux substances ou préparations chimiques dangereuses (article 231-54-5 du code du travail)

En juin 2002, l'inspectrice du travail est intervenue pour sensibiliser la direction de l'entreprise et les membres du CHS CT à la mise en œuvre de l'évaluation a priori des risques et au document unique prévu par les articles L 230-1 et R230-1 du code du travail³⁸.

Les services de prévention de la CRAM du NORD sont également intervenus régulièrement au sein de l'entreprise NITROCHIMIE. Dans le cadre d'une convention nationale d'objectifs spécifique aux activités de l'industrie de la chimie, deux contrats de prévention³⁹ ont notamment été conclus avec NITROCHIMIE au titre des années 1995 et 2000. Le contrat conclu en 1995 comporte un concours financier portant sur les aménagements effectués dans l'atelier 50. La mission a pris connaissance des documents et compte rendu justifiant de la réalisation effective des investissements prévus dans ce cadre ; ces deux contrats comportent chacun un volet formation⁴⁰.

2.1.4 L'Intervention de la DRIRE s'est effectuée selon les pratiques habituelles.

Le premier acte réglementaire concernant NITROCHIMIE consiste en un récépissé de déclaration du 15 novembre 1972 : déclaration de changement de nom NITROCHIMIE en lieu et place de Société anonyme d'explosifs et de produits chimiques. Un arrêté préfectoral du 8 novembre 1973 concernait la mise à jour des installations de la dynamiterie de BILLY-BERCLAU.

L'entreprise a, depuis cette date, fait l'objet d'une quarantaine d'arrêtés préfectoraux qui ont été transmis à la mission par la DRIRE.

Pour l'atelier 50, l'arrêté préfectoral du 29 juin 1993 autorise l'entreprise notamment à implanter le système de chariots filoguidés entre les ateliers 49 et 50. A cette occasion sont précisés les points suivants :

- capacité maximale de production de l'atelier 50 par poste de 10 tonnes
- fonctionnement simultané de l'atelier 50 avec les ateliers 47, 48 et 51 interdit
- découplage pyrotechnique assuré entre les différents ateliers
- allée de circulation entre les ateliers 45 et 53 strictement réservée aux activités des ateliers 45, 47, 49, 51 et 53

³⁷ Réunion du CHS-CT du 13 juin 2002 qui a comporté la remise d'une plaquette d'information sur ce thème et son commentaire.

³⁸ Ces textes résultent de la transposition en droit français loi de la directive européenne 89/391 du 12 juin 1989, concernant « *la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé au travail des travailleurs (...)* »

³⁹ Un premier contrat a été conclu en 1991 mais les documents correspondants ont été archivés.

⁴⁰ voir point 132

- accès de la voie de circulation centrale totalement interdit lors des périodes de transfert d'explosif

Des arrêtés ultérieurs précisent les règles de circulation et la nécessité de barrières physiques pour les faire respecter.

Comme cela a déjà été dit, l'installation NITROCHIMIE à BILLY-BERCLAU est assujettie à la réglementation concernant les installations classées pour la protection de l'environnement. C'est un établissement soumis à autorisation, classé «*Seveso II seuil haut*».

Les textes qui lui sont applicables résultent notamment de la transposition en droit français de la directive européenne 96/82/CE du 9 décembre 1996 dite directive Seveso II. Il s'agit de l'arrêté du 10 mai 2000 et de la circulaire d'application de la même date. Leur objet en est la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines installations.

Parmi les nouvelles exigences de l'arrêté précité applicables au cas d'espèce Nitrochimie l'exploitant doit mettre en place une politique de prévention des risques majeurs et un système de gestion de la sécurité. L'exploitant doit également justifier dans son étude de danger « *les paramètres techniques et les équipements installés, ou à mettre en place, pour la sécurité des installations permettant de réduire le niveau de risque pour les populations et l'environnement.* Quant au système de gestion de la sécurité, la circulaire précise : « *les dispositions de nature organisationnelles ont pour but tant de minimiser les risques de tels accidents majeurs que d'en limiter les conséquences. Elles doivent donc permettre aux exploitants de garantir, de maintenir et de faire progresser le niveau de sécurité des installations. Ces dispositions qui constituent un ensemble à mettre en œuvre par l'exploitant au niveau de l'établissement sont relatives à l'organisation, aux fonctions des personnes, aux procédures et aux ressources de tout ordre ayant pour objet la prévention des risques majeurs.* »

L'application à l'entreprise Nitrochimie de cette réglementation récente s'est traduite par la prise d'un arrêté préfectoral le 3 juin 2002 qui lui impose un certain nombre des prescriptions complémentaires.

Il s'agissait d'actualiser l'étude de dangers relative à l'ensemble des activités exercées sur le site de Billy-Berclau :

« l'étude demandée portera a minima sur les installations suivantes et leurs interactions possibles (effets dominos) :

- *stockages et dépôts intermédiaires d'explosifs ;*
- *ateliers de fabrications d'explosifs ;*
- *.....*

et devra au moins exposer les points suivants :

- *identification et analyse des risques d'origine interne dans toutes les conditions d'exploitation phases transitoires et d'arrêt incluses) ou externe aux installations et leurs conditions d'occurrence ;*
- *évaluation de l'étendue et de la gravité des conséquences des accidents majeurs identifiés ;*

- *justification des paramètres techniques, des équipements, des procédures, instructions et formations réalisées ou à mettre en place pour réduire le niveau des risques encourus par les populations et l'environnement ;*
- *exposé des perspectives d'amélioration en matière de prévention des accidents majeurs, incluant notamment les dispositions techniques permettant le respect de l'arrêté ministériel du 26 septembre 1980 fixant les règles de détermination des distances d'isolement relatives aux installations pyrotechniques. »*

A cela s'ajoute une condition de tierce expertise et de soumission à l'avis de l'inspecteur de l'armement pour les poudres et explosifs conformément à la demande habituelle du Ministère de l'écologie et du développement durable, direction de la pollution et de la prévention des risques, en matière d'établissements pyrotechniques. Un échéancier est également fixé pour les mises en conformité des différentes unités, où l'on peut noter :

« *Ligne de fabrication « Rollex 50 » :ateliers 49, 50, 52, 52bis 30 septembre 2002 »*

L'examen de cette étude des dangers en particulier, datée du 30 09 2002, amène quelques remarques à lire en fonction de ce qui a été rapporté au point 12

La première d'entre elles concerne l'alimentation de la machine ; il est mentionné clairement *« l'alimentation de la machine d'encartouchage se fait automatiquement. Le commentaire explicatif précise que « ce dispositif supprime les opérations manuelles de chargement et donc évite la présence de personnel dans l'atelier d'encartouchage, où réside la plus grande probabilité d'accident ».*

Il n'est aucunement fait allusion à une alimentation manuelle, qui semble pourtant la règle habituelle en début de poste. A tout le moins l'étude des dangers aurait du comprendre un développement sur ce point, d'autant qu'on peut lire dans le même paragraphe *« l'ouverture d'une porte d'accès de la zone du chariot filoguidé entraîne l'arrêt de celui-ci. En cas de panne du chariot filoguidé, les bacs sont amenés manuellement par l'opérateur. »*

Pour le reste l'étude des dangers est globalement conforme aux standards habituels. On y évoque successivement l'ensemble des risques liés aux produits, ceux liés aux procédés et aux installations.

On y apprend que les dynamites sont stockées dans des dépôts chauffés afin de limiter leur durcissement pendant les stockages intermédiaires, que la pâte tombée au sol et susceptible d'être souillée est détruite par explosion. La prise en compte de la présence de corps étrangers est largement développée. Les procédures pour éviter la présence de corps étrangers, y compris dans le cas de démontage remontage, sont bien signalées.

De même les quantités d'explosifs dans les différentes parties de l'installation sont parfaitement précisées. A titre d'exemple, le timbrage de l'atelier 50 était limité à 220 kg de dynamite, ce qui correspond à un bac de dynamite (135 kg), plus un reste dans la trémie (60 kg) plus un bac de cassage de 25 kg.

Enfin le système de gestion de la sécurité de l'établissement de Billy-Berclau s'appuie sur un manuel sécurité qui définit les responsabilités en matière de politique sécurité, de responsabilité, de moyens et de planification. Il est introduit par l'engagement de la direction générale de l'entreprise NITROCHIMIE. Il faut noter cependant que certains des documents constituant le manuel sont antérieurs à l'arrêté de mai 2000. Une inspection sur ce thème a été réalisée chez Nitrochimie par la DRIRE le 18 octobre 2001 et a fait l'objet d'un rapport et d'un courrier auxquels l'entreprise a répondu le 17 décembre 2001.

L'action de la DRIRE semble conforme aux prescriptions de la DPPR pour ce qui est du suivi de l'entreprise en matière d'installations classées et notamment de la réalisation des études des dangers même si l'on peut regretter la relative lenteur de rédaction de ces dernières eu égard aux échéances prévues. Les contacts avec l'IPE sont, pour les installations pyrotechniques, imposés dès la rédaction des arrêtés préfectoraux. Cependant, dans le cas d'espèce de l'atelier 50, l'étude de sécurité du travail de même que l'étude parallèle des dangers que l'arrêté préfectoral précité prescrivait de transmettre à l'IPE n'était pas en la possession de ce dernier, le jour de l'accident.

Quant aux relations avec l'inspection du travail elles n'existaient que de manière informelle sur ce dossier avant la date de l'accident.

Il faut rappeler à ce stade qu'il eut été souhaitable de mieux prendre en compte les dispositions transitoires dans les études des dangers (démarrage manuel) et que la comparaison du contenu de l'étude des dangers et de la pratique qui semblait courante montre les limites de l'action de l'inspection. Un papier bien fait n'est pas suffisant pour assurer la sécurité des installations dès que les opérateurs se permettent inconsciemment ou non des écarts tels que ceux évoqués au point 1.2.

2.2 Les interventions des services de l'Etat le jour de l'accident :

L'explosion a lieu à 6h26.

A partir de ce moment, la relation de la circulation de l'information faite à la mission par les services de l'Etat est la suivante :

- 7h15 la préfecture avertit l'agent d'alerte de la DRIRE
- 7h30 le subdivisionnaire compétent de la DRIRE est informé par l'agent d'alerte et le chargé de communication qui a entendu l'information à la radio. Il informe sa hiérarchie et se rend sur site
- 8h00 les agents de la DRIRE sont sur site où ils retrouvent notamment les services de secours, les services de police et le procureur de la République.

Dès 9h00 une cellule de crise est mise en place à la préfecture et une autre l'est à la DRIRE.

Dès ce moment également les deux ministères de l'Ecologie et du Développement Durable d'une part et de l'Industrie d'autre part sont informés en continu des constatations faites.

L'IPE arrive sur site dans la matinée.

L'inspectrice du travail par intérim au moment des faits Mme KAMERCZIAK a pris connaissance de l'explosion par la radio dès 7H ; elle s'est rendue sur place dans la matinée mais n'a pu accéder au site du fait des forces de l'ordre présentes sur place à la réquisition des autorités.

Une intervention du Procureur de la République a permis que cette interdiction d'accès soit levée.

Les responsables des services de prévention de la CRAM ont pu également entrer dans l'usine à partir de 14h.

La préfecture met en place une cellule d'écoute téléphonique chargée de répondre aux demandes d'informations de la population.

La cellule de crise est levée vers 17h00

Dès le 27 mars au soir, le Préfet du Pas de Calais notifie à l'exploitant, par arrêté, les mesures d'urgence pour la mise en sécurité des installations pouvant présenter un risque suite à l'explosion de l'atelier d'encartouchage n°50.

2.3 Après l'accident : les recommandations proposées

2.3.1 Les préconisations de l'INERIS.

Dans sa lettre de mission adressée à l'INERIS⁴¹ le 4 avril 2003 le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable définit le cahier des charges⁴² de l'intervention de cet organisme. On y relève notamment qu'il est chargé de la « *formulation de recommandations techniques ou organisationnelles pour l'amélioration de la sécurité de ce type d'installations* » :

- au plan technique ; à partir de l'examen de thèmes, tels que la tenue des structures et des équipements, par exemple ;
- au plan de l'organisation à partir des problèmes récurrents que sont, à titre d'exemple, la propreté des unités et équipements, les analyses préalables de risques et leur prise en compte, le retour d'expérience sur les incidents ou accidents.

A cet effet, l'INERIS a formulé 84 recommandations sur lesquelles la DRIRE a demandé à l'entreprise NITROCHIMIE de réagir.

L'INERIS prend la précaution élémentaire dans un paragraphe de remarques préliminaires de préciser : « *Il appartiendra au gestionnaire des risques de les (les recommandations) contextualiser dans le cadre des objectifs, ressources et contraintes de l'organisation.* »

⁴¹ Cette lettre est signée par le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué au risques majeurs ; la mission observe qu'elle émane du seul ministère de l'Ecologie et du développement durable et annonce l'intention de la Ministre « *de confier une mission d'enquête administrative à l'inspection générale de l'environnement* »

⁴² Précisé dans une note non datée annexée à la lettre de mission (voir annexe n° 2)

La mise en place de ces recommandations est de nature à améliorer le fonctionnement du système en terme de prévention du risque majeur mais ne signifie en aucun cas que leur mise en place conduirait à un risque d'accident nul. »

Il est notable de remarquer que, dans le développement intitulé : « *Identification et analyse des barrières de sécurité du système* » (Conditions de l'accident) de l'annexe 5 du rapport final, l'INERIS a tendance à privilégier la présence d'un corps étranger comme hypothèse la plus probable. Cela n'est pas sans incidence sur les recommandations proposées.

Plusieurs recommandations peuvent être extraites de l'ensemble comme étant de portée générale pour les établissements pyrotechniques :

-Recommandation 39. *Définir un circuit administratif de validation des études de sécurité et l'appliquer.*

Comme il a été dit plus haut, et bien que l'arrêté préfectoral du 03 juin 2002 le demandait, seule la DRIRE était en possession de l'étude des dangers de l'atelier 50. Au plan strict des réglementations à appliquer à l'entreprise, l'étude des dangers exigée au titre de la réglementation ICPE n'est pas exactement la même que l'étude de sécurité demandée par l'inspection du travail, même si ces deux documents présentent de nombreuses parties identiques dans les deux cas, l'expert pyrotechnique est l'IPE. Il serait sans doute utile de rendre plus effectif ce circuit de validation.

-Recommandation 40. *Etudier la possibilité d'harmoniser les critères et les hypothèses entre la réglementation pyrotechnique et la réglementation ICPE pour le calcul de distances des zones de dangers dans le cadre des études de sécurité dont le regroupement est conseillé par la circulaire DPPR/SEI n°4219 du 8 décembre 1982.*

Ce point sera abordé au paragraphe 353 du présent rapport

-Recommandation 41. *Travailler sur cette zone délicate qu'est la Z5 entre les différents partenaires impliqués : la DRIRE, la DDTEFP, l'IPE, les collectivités locales, la préfecture, etc.*

Dans le cas de NITROCHIMIE, une zone urbaine est acceptable du point de vue de la réglementation ICPE mais pas du point de vue de la réglementation pyrotechnique.

-Recommandation 42. *Sensibiliser les exploitants à cette complémentarité, étudier l'opportunité d'écrire une note ou circulaire sur la complémentarité entre SGS et décret de 1979 (Décret 79-846 du 28 septembre 1979).*

Cette recommandation est pertinente dans son objectif mais problématique quant aux suites à donner ; en effet le décret de 1979 est prescriptif ce qui n'est pas le cas de la directive Seveso II.

-Recommandation 43. *Expliciter les exigences de l'Inspection du travail et de la DRIRE afin qu'elles soient complémentaires et reprises dans l'étude de sécurité/étude de dangers de manière cohérente et compréhensible par l'exploitant(notamment EIPS, voir recommandation 42)*

-Recommandation 44. *Analyser les interactions de l'IPE avec la DDTEFP et la DRIRE pour harmoniser les avis à rendre par l'IPE.*

On voit bien au travers de ces recommandations la nécessité d'une coordination des administrations ayant à intervenir sur le contrôle des établissements pyrotechniques.

Pour le reste des recommandations, nombreuses sont celles qui ont pour but de s'assurer que les consignes actuelles sont bien appliquées, d'autres ont trait à des modifications de matériel, Deux séries méritent d'être signalées car elles semblent au cœur du problème qui s'est posé à Billy-Berclau.

La première concerne la refonte nécessaire du système de gestion de la sécurité (SGS) qui ne correspond pas dans la forme aux exigences de l'arrêté de mai 2000 ; certains documents qui le constituent sont antérieurs à la parution de cet arrêté comme cela a été signalé plus haut. Cela amènerait l'entreprise à une possible meilleure prise en compte de la réglementation non comme une simple contrainte à subir passivement, mais comme un élément déclenchant d'une politique volontariste et partagée au sein de l'entreprise en matière de politique de sécurité.

La seconde série peut être considérée comme explicitant quelques moyens (formation, retour d'expérience, etc...) pour améliorer la culture sécurité dans l'entreprise.

2.3.2 *Les demandes des autorités de contrôle*

A/ IPE et DDTEFP :

A la suite de l'accident, 4 études de sécurité ont été effectuées par NITROCHIMIE et soumise pour avis à l'IPE et pour approbation au DDTEFP, dans le cadre de la reprise, souhaitée rapide, de ses activités

Elles concernent respectivement :

- **L'activité Nitrate fuel sans rapport direct avec l'accident** ; cette production a été reprise dès le 26 juin 2003. L'étude de sécurité correspondante a été transmise pour avis à l'IPE et approbation à la demande des services de l'Etat (DRIRE DDTEFP); l'approbation du DDTEFP est intervenue le 21 novembre 2003, « *après analyse des éléments fournis par NITROCHIMIE dans sa lettre du 8 octobre 2003* » ; à cet effet, une inspection notamment de l'activité de nitrate fuel a été effectuée le 17 juin 2003 par l'IPE. Il a été observé à cette occasion que les situations provisoires, potentiellement les plus dangereuses n'étaient pas traitées avec le même formalisme que celles liées au fonctionnement normal ; en particulier, elles n'étaient pas portées à la connaissance du chef d'établissement et restaient gérées au niveau du chef de production ; par ailleurs, un manque de rigueur de la part d'opérateurs certes expérimentés dans l'application des consignes a été constaté.
- **L'activité d'encartouchage NIEPMAN semi-automatique**
Elle concerne les ateliers 20, 20.1, 20.2 et 20.3 ; l'étude de sécurité a été adressée le 31 juillet 2003 par la direction de NITROCHIMIE, accompagnée de l'avis émis par le

CHS-CT⁴³ ; elle a donné lieu à plusieurs observations de la part de l'inspectrice du travail⁴⁴ portant notamment sur les dispositions prises en cas de panne du fonctionnement des chariots filoguidés d'alimentation de la pâte, la gestion des dysfonctionnements éventuels et notamment le traitement des déchets, et le démontage des carters de protection, le non-fonctionnement éventuel du détecteur de métal et les procédures d'arrêt éventuel en cas d'anomalies mettant en cause la sécurité.

- **L'activité d'encartouchage gros calibre, ateliers 8, 9, 10, 10bis, et 102**, transmise le 7 novembre 2003 dans sa version n°3 :

Dans le cadre de l'instruction de l'étude de sécurité, l'IPE a adressé un courrier à l'industriel le 24 octobre 2003 lui précisant que le niveau de probabilité d'accident P3 devait se substituer au niveau P2 en l'absence d'élément de justification complet et convaincant.

La prise en compte par l'exploitant de ce niveau de probabilité s'est traduite par une modification de l'étude de sécurité pour satisfaire aux conditions de protection de personnel de l'installation d'une part et aux règles d'isolement nécessaire à la protection du personnel du reste de l'entreprise d'autre part.

L'IPE⁴⁵ dans son avis adressé au DDTEFP, souligne que le niveau de probabilité P3 doit se substituer au niveau P2 préexistant en ce qui concerne cette activité.

Les observations de l'inspectrice du travail ont porté, à partir de l'avis émis par l'IPE, sur la présence éventuelle d'électricité statique et les dispositions prises en cas de recyclage de pâte, pour s'assurer de l'absence de corps étrangers, ainsi que leur application effective ; elles mentionnent également l'identification des modes dégradés, et l'obligation de mettre en œuvre corrélativement des analyses de risques. Elles considèrent comme établie, « *du fait de l'accidentologie notamment* », la probabilité P3 d'occurrence d'un accident, proposée par l'IPE

Dans son avis rendu le 14 novembre 2003, l'IPE émet un avis favorable à l'étude de sécurité EGC dont la rédaction a été modifiée pour tenir compte des observations formulées.

Cependant, cet avis est assorti de réserves de principe portant sur l'obligation d'arrêter la production en cas de panne du système automatique d'approvisionnement par chariot filoguidé, et lors des opérations de récupération au sol et de passage de la pâte au détecteur de métal; les opérations dégradées devraient être identifiées et comporter la suppression ou la stricte limitation des temps d'intervention du personnel dans l'atelier concerné n° 9; une étude devrait être conduite en matière d'atténuation des effets d'une explosion dans un local voisin en tenant compte des couloirs de liaison.

⁴³ L'extrait du compte rendu de la réunion de cette instance souligne que « *les mesures d'organisation et de protection mises en place pour prévenir les risques liés aux activités de l'atelier 20 comprenant notamment l'installation de la semi-automatique en remplacement de la ROLLEX sont satisfaisantes* »

⁴⁴ Lettre du DDTEFP en date du 10 octobre 2003 reprenant les observations formulées par l'inspectrice du travail dans son rapport du 2 octobre 2003.

⁴⁵ Dans ce même courrier, l'IPE « *rappelle le doute* » qu'il avait déjà formulé dans un courrier précédent adressé à l'industriel le 8 septembre 2003 en ce qui concerne le maintien de l'occurrence P2 pour cette installation, doute, déjà formulée à l'occasion de l'analyse de sécurité du 14 janvier 1992, par lettre du 6 avril de la même année.

Enfin l'étude globale prévue pour lutter contre les corps étrangers devrait être intégrée au dossier de sécurité de l'établissement.

Les circulations internes dans l'usine de BILLY BERCLAU ;

Dans un courrier du 21 octobre 2003 qui faisait suite à une réunion du 17 octobre relative à la reprise d'activité, l'inspectrice du travail évoquait la nécessité d'une « *approche globale* » et analytique en matière de « *risques résiduels d'introduction de corps étrangers* » notamment à l'occasion « *des interfaces entre les ateliers et des phases non nominales*. Ce même courrier appelait l'attention de NITROCHIMIE sur la présence dans la pâte DYNAROC 5 de dinitrotoluène, substance « *dont l'usage est soumis aux dispositions spécifiques du code du travail⁴⁶ qui imposent d'en évaluer la nature, le degré, et la durée d'exposition des travailleurs afin de pouvoir apprécier tout risque concernant leur sécurité ou leur santé et de définir les mesures de prévention à prendre* »

Les autres observations de l'inspectrice du travail concernent notamment la gestion des déchets, la circulation du personnel à proximité dans les zones dangereuses et les modalités pratiques prises pour rendre effective les restrictions d'accès à certaines voies de circulation.

Cette étude a donné lieu à un avis favorable de l'IPE adressée au DDTEFP le 21 novembre 2003, estimant que l'industriel avait « *apporté des réponses aux observations formulées qui ont été intégrées dans la version 1 de cette étude* ».

Deux réserves sont cependant formulées :

- La première porte sur les autorisations d'accès notamment lors des opérations dégradées, qui « *devront faire l'objet d'une analyse de sécurité préalable, ce qui s'applique notamment aux situations où il serait nécessaire de faire intervenir un nombre d'opérateurs supérieur à celui prévu dans l'étude de sécurité*. L'IPE précise que « *de telles situations entraînent une évolution notable de l'étude de sécurité* », ce qui impliquerait par conséquent une transmission préalable au DDTEFP pour approbation, après avis de l'IPE.
- Une seconde réserve mentionne que le classement en priorité P3 s'applique également à l'atelier 9 en tant que « *siège exposé* »

La question centrale du management interne de l'entreprise en particulier au plan de l'articulation entre le service de sécurité (QHST) et les responsables de production demeure sans réponse précise en dehors de la présence, désormais permanente, du directeur actuel précédemment responsable également de l'usine de St MARTIN DE LA CRAU ; elle conditionne très largement l'application effective de la plupart des mesures envisagées qui ne peuvent être laissées à l'improvisation quand ce n'est pas l'ignorance ou la transgression des règles et consignes de sécurité.

C'est pourquoi la mission a pris acte avec grand intérêt de la position prise par le DDTEFP dans son courrier du 4 décembre 2003 par lequel il souhaitait obtenir avant toute approbation préalable des études de sécurité qui lui étaient soumises la levée effective des réserves formulées par l'IPE et les dispositions prises par l'entreprise

⁴⁶ Articles R 231-56 à R 231-36-12, décret n° 2001-97 du 1^{er} février 2001

« pour garantir⁴⁷ l'application effective à tous les niveaux de l'entreprise » des règles de sécurité définies par la réglementation et par l'établissement lui-même (études, consignes générales et particulières) La seule réponse actuellement obtenue par la mission de la part de la direction atteste de l'importance de cette garantie pour l'avenir afin d'éviter que les dysfonctionnements constatés ne puissent se reproduire et être à l'origine d'accidents de même nature.

B/ DRIRE

En ce qui concerne l'action de la DRIRE, après la mise à la signature du Préfet du Pas de Calais de l'arrêté d'urgence du 27 mars 2003, elle prépare un nouvel arrêté qui est signé le 04 avril et qui demande à l'entreprise la remise d'un inventaire précis des explosifs stockés, un calendrier complet de mise en sécurité sous un délai de deux jours et un compte rendu de l'accident de l'atelier 50 sous un délai d'un mois.

L'entreprise ayant exprimé l'intention de redémarrer l'installation de fabrication de dynamite, la procédure retenue est de proposer au Préfet la signature d'un arrêté complémentaire prenant acte des modifications des installations de fabrication de dynamites.

L'entreprise dépose un dossier de modifications des installations de dynamites au titre de l'article 20 du décret du 21 septembre 1977 modifié. Ce dossier s'appuie sur le rapport INERIS et notamment sur les 84 recommandations qu'il contient.

La DRIRE par courrier du 10 octobre 2003 formule des observations reprises dans une annexe de 8 pages, précisant dans le courrier d'envoi « *De manière globale, votre dossier ne fournit cependant pas suffisamment d'éléments démonstratifs permettant de statuer sur les impacts de chacune des modifications sur le niveau de sécurité du site.* »

L'entreprise modifie son dossier initial par courrier PCH/CE 39/03 du 30 octobre 2003 et dans un courrier du 03 novembre 2003 fait connaître sa position par rapport aux 84 recommandations du rapport de l'INERIS.

Le rapport de la DRIRE en conseil départemental d'hygiène précise donc les conditions de la reprise de l'activité de fabrication des dynamites. L'exploitant a proposé 16 voies d'amélioration de ses installations « *visant à réduire la probabilité d'occurrence d'un accident et à réduire ses conséquences. Ces améliorations consistent en une transformation des machines d'encartouche pour diminuer le risque de détonation en cas de présence d'un corps étranger, une standardisation des produits fabriqués pour limiter les opérations manuelles, ne garder que les qualités de dynamite qui sont les plus faciles à encartoucher, diminuer les stockages intermédiaires et faciliter l'organisation de la fabrication, une diminution des quantités de matières explosibles présentes dans chaque atelier, et des mesures visant à limiter le temps de présence du personnel dans les zones à risques telles la limitation des opérations manuelles et le décroissement des flux de matières premières, de produits finis et de*

⁴⁷ Au cours de l'entretien conduit le 2 décembre 2003 avec la direction de l'établissement, la mission a également évoqué cette question à laquelle ses interlocuteurs ont cru devoir répondre par leur « *détermination à mettre en œuvre à l'égard des fautes éventuelles commises par l'encadrement des sanctions disciplinaires exemplaires qui feraient réfléchir le reste du personnel* »

personnes. La production annuelle de dynamite du site passe de 5600 t à 3500 t. L'effectif global du site passe de 85 à 45 personnes environ. »

Dans son avis l'inspection des installations classées précise qu'au sens de l'arrêté du 21 septembre 1977 (art 20) les modifications envisagées ne nécessitent pas une nouvelle procédure complète de demande d'autorisation mais une adaptation des arrêtés préfectoraux réglementant l'activité de l'entreprise.

Il est noté aussi la nécessité de la réalisation d'études de sécurité du travail soumises à l'approbation de la DDTEFP. Ce point est repris à l'article 15 du projet de prescriptions.

La mission considère le projet d'arrêté complémentaire comme répondant à l'aspect technique des recommandations de l'INERIS mais reste interrogative face au contenu de l'article 8 dudit projet sur le respect des procédures, consignes et instructions « *Des dispositions sont prises pour s'assurer du respect des procédures, des consignes, et autres instructions et pour remédier aux éventuels cas de non-respect constatés.* » C'est notamment dans ce domaine précis qu'on décèle des causes de l'accident.

2.3.3 Les engagements de l'entreprise dans le cadre de la reprise des activités de l'usine

A l'issue de l'accident, le 27 mars 2003, les activités de fabrication de Nitrochimie ont été immédiatement arrêtées. Les conditions de reprise des activités de fabrication de nitrate fuel d'une part et de dynamite d'autre part ont été examinées par la DDTEFP, la DRIRE et l'IPE en concertation avec l'industriel.

La fabrication de nitrate fuel a redémarré en juillet 2003. Une inspection de sécurité pyrotechnique a été réalisée le 3 juillet 2003 par l'IPE et l'inspection du travail, en présence de la DRIRE, et a fait l'objet du rapport n° 786/INSP/IPE du 9/07/03. D'une manière générale, il a été relevé que la reprise des activités de fabrication de nitrate fuel s'effectuait dans des conditions de sécurité satisfaisantes avec toutefois des réserves sur les points suivants :

- les situations provisoires, potentiellement les plus dangereuses ne sont pas traitées avec le même formalisme que celles liées au fonctionnement normal : elles ne remontent pas au niveau du chef d'établissement mais restent au niveau du chef de production)
- le contenu des consignes de sécurité n'est pas toujours bien connu des opérateurs

En ce qui concerne la fabrication de dynamite gomme, la reprise de l'activité a donné lieu à la rédaction des deux études de sécurité (EGC et circulation) évoquées au paragraphe précédent.

Elles ont obtenu toute deux un avis favorable de l'IPE assorti de réserves également décrites dans ce même paragraphe 221.

Pour pouvoir reprendre rapidement la fabrication de dynamite, NITROCHIMIE a proposé un plan d'actions visant à réduire les risques de cette activité. Les mesures principales proposées consistent à :

- Modifier l'alimentateur de l'encartoucheuse utilisée en remplaçant le matériau en acier par un matériau plastique (polyéthylène),
- Fabriquer un seul type de dynamite,
- Diminuer la sensibilité de la dynamite,
- Réduire fortement les quantités fabriquées,
- Diminuer les timbrages des installations de fabrication et des dépôts.

Soumises à l'approbation préalable du DDTEFP, elles n'ont en définitive pas donné lieu à une décision définitive de sa part du fait de l'arrêt décidé par NITROCHIMIE de ses fabrications actuelles sur le site de BILLY BERCLAU.

Par ailleurs, et à la demande expresse formulée par la mission⁴⁸ la direction de NITROCHIMIE lui a communiqué par lettre du 9 janvier 2004 la liste de ses remarques sur la partie factuelle du rapport établi par l'INERIS. La mission estime que ces éléments, qui ne portent que sur quelques questions de détail ou d'interprétation du document vidéo, ne remettent en aucune façon en cause la pertinence d'ensemble des constats opérés par l'INERIS.

⁴⁸ Audition de la direction de NITROCHIMIE MM CORNET-PHILIPPE, directeur général, DUPRILOT, chef d'établissement de BILLY BERCLAU, CHEREAU, ingénieur de sécurité de cet établissement et CHOISNET, directeur technique de NITROCHIMIE, le 7 janvier 2004,

Troisième partie : Les recommandations de la mission

3.1 Au delà de l'arrêt des activités de NITROCHIMIE à BILLY-BERCLAU, elles s'adressent à l'ensemble des activités pyrotechniques, voire des installations SEVESO en général.

Le 6 décembre 2003, avant que la mission n'achève ses travaux, la direction de NITROCHIMIE a annoncé aux membres du comité d'entreprise ainsi qu'au préfet du département du Pas de Calais sa décision de ne pas redémarrer son installation de BILLY-BERCLAU. Cette décision aurait pu réduire l'intérêt de propositions de la part de la mission, en raison également de l'absence d'autre dynamiterie sur le territoire national.

Toutefois, la mission a estimé que certaines des conclusions auxquelles elle est parvenue dépassent le cadre strict de l'usine de BILLY-BERCLAU, et même celui des installations strictement équivalentes. Elles peuvent avoir des applications pour les autres usines pyrotechniques, voire les installations « Seveso » en général. C'est dans cet esprit qu'elles sont exposées dans ce chapitre.

Par ailleurs, elle rappelle qu'en ce qui concerne plus particulièrement le site de BILLY-BERCLAU, la décision de non-redémarrage, devra déboucher sur des mesures de remise en état du site.

Les propositions de la mission sont regroupées selon les thèmes suivants :

- mesures techniques de prévention,
- effectivité des mesures de prévention,
- prise en compte des situations transitoires ou dégradées,
- organisation et cohérence des contrôles assurés par l'Etat.

Les réglementations de prévention des risques, qu'elles visent l'environnement de l'installation ou ses travailleurs, ont comme premier objectif d'inciter l'exploitant à se poser les bonnes questions et à y apporter de bonnes réponses. Au-delà de ce premier objectif, elles permettent à l'administration d'intervenir, en amont, si elle juge insuffisantes les dispositions prévues par l'exploitant et, en aval, si celles-ci ne sont pas respectées. Les propositions faites par la mission le sont en conformité avec ces objectifs.

3.2 Des mesures techniques de prévention devraient permettre d'éviter les deux causes principales de l'accident.

Comme analysée dans la première partie du présent rapport, l'origine technique de l'accident peut être imputée à deux causes principales : l'éventuelle présence d'un corps étranger dans la pâte, et une possible anomalie dans la qualité ou l'état de celle-ci. La mission ne peut conclure que l'un ou l'autre de ces motifs a effectivement provoqué l'accident, mais elle peut par contre affirmer que l'un et l'autre auraient pu le faire. Renforcer la prévention de tels phénomènes est donc de toute manière souhaitable.

3.2.1 La prévention des corps étrangers devrait constituer une priorité effective et permanente.

En ce qui concerne les corps étrangers, il est clair que la prévention de leur présence doit constituer une priorité. L'étude de dangers et les études de sécurité de l'installation de BILLY-BERCLAU évoquent à juste titre cette question et mentionnent diverses mesures de prévention telles que le tamisage des matériaux avant pétrissage, la détection des métaux avant malaxage, le transport des pétrins dans des bacs fermés, la présence d'un faux plafond sans visserie dans le dépôt avant l'encartouchage, un dispositif de protection sur le chariot filoguidé et la mise en place de visseries ligaturées. Ces mesures sont certainement nécessaires et utiles.

L'exploitant a fait part à la mission d'une étude, dont il aurait pris l'initiative avant l'accident, relative à la possibilité de remplacer les vis d'extrusion de l'alimentateur par des vis en composite. Ces travaux présentent un intérêt potentiel pour des activités similaires.

Cependant, la conscience du risque lié aux corps étrangers et l'existence de mesures de prévention importantes sur une partie de la chaîne de fabrication font ressortir particulièrement la faille du dispositif de sécurité que constitue la possibilité de réintroduire manuellement et sans contrôle de la pâte dans l'alimentateur. Le visionnage de la bande vidéo de l'accident est éloquent à cet égard : les déchets de pâte récupérés sur l'encartoucheuse ou autour d'elle étaient normalement réinjectés dans l'alimentateur sans précaution particulière, et notamment sans passage au détecteur de métaux. Comme indiqué au point n° 113 du présent rapport, ce matériel n'était pas disponible dans ou à proximité immédiate de l'atelier n°50. La règle pour une activité de ce type devrait être que tout morceau de pâte récupéré d'une manière ou de l'autre soit traité à part et, soit faire l'objet d'un contrôle strict avant toute remise dans le circuit de production, soit être considéré comme un déchet pyrotechnique et éliminé comme tel⁴⁹.

En outre, face à un risque aussi important que l'introduction d'un corps étranger, il faut préconiser la mise en place d'une « défense en profondeur » avec aux moins deux barrières de sécurité successives. Or, ce principe était très peu appliqué à BILLY-BERCLAU : comme la mission aura l'occasion de le souligner à nouveau, l'étude de dangers mentionne des dispositifs de prévention avec l'hypothèse sous-jacente qu'ils fonctionneront en permanence. Ainsi, la détection de corps étrangers est considérée comme un impératif au cours des phases successives de production, de transport et de stockage des pâtes de dynamite; elle mentionne des mesures telles que la fermeture des bacs de pâte pendant le transport ; mais aucun contrôle n'est prévu pour s'assurer que ces mesures ont bien fonctionné; de même, des consignes restrictives limitaient les contrôles aux chutes de pâte sur le sol qualifiées seules de déchets, la détection étant, en principe, seulement obligatoire dans cette hypothèse.

En conséquence, si un dysfonctionnement intervient, aucun contrôle ne permet de le détecter, tout au moins si l'on se réfère aux seules procédures décrites dans les études.

⁴⁹ Cette disposition avait été également souhaitée par l'IPE et devait être introduite dans les projets d'étude de sécurité établis après l'accident

La mission recommande donc que, pour des activités similaires, des dispositifs soient prévus pour identifier les éventuels dysfonctionnements des procédures de prévention des corps étrangers et pour y remédier. A ce titre, la mise en place d'un contrôle systématique et préalable de l'absence de corps étrangers lors de l'introduction dans l'alimentateur est notamment indispensable dans des installations similaires.

3.2.2 Une vigilance particulière devrait porter sur la nature et la qualité des pâtes et leur éventuelle dégradation avant toute utilisation en production.

Deux motifs possibles de l'accident liés à la qualité de la pâte ont été mentionnés : l'utilisation d'une pâte inhabituelle aux caractéristiques particulières et une éventuelle dégradation de la qualité de la pâte qui aurait été provoquée par son vieillissement.

Sur le premier point, d'après ce qui a été déclaré à la mission par la direction de NITROCHIMIE, les procédures en vigueur à BILLY-BERCLAU prévoyaient, normalement, que toute nouvelle composition de pâte devait faire l'objet, avant toute utilisation en production, de tests préalables donnant lieu à des conclusions positives du service de sécurité. Ces procédures ont été incomplètement appliquées lors de l'accident.⁵⁰

Cette question constitue aussi un des éléments clés de la prévention des risques : le point 112 du rapport met en évidence l'hypothèse selon laquelle un comportement imprévu de la pâte peut être une source d'accident, soit directement si la pâte ne résiste pas à la pression qui lui est appliquée, soit indirectement si la pâte provoque un mauvais fonctionnement de l'installation qui conduit à des interventions manuelles de l'opérateur.

L'exploitant doit élaborer une procédure de test à appliquer pour toute nouvelle qualité de pâte et comprenant notamment un accord explicite du responsable de la sécurité avant toute mise en production. Cette procédure devrait être décrite précisément dans l'étude de dangers, comme dans l'étude de sécurité.⁵¹ Des dispositions permettant de s'assurer que ces procédures ont été appliquées auraient dû y figurer. Cela suppose évidemment aussi, de la part de l'exploitant un suivi rigoureux des circuits « matière » qui n'était pas assuré dans le cas en cause. Cette procédure doit faire partie des éléments importants au vu desquels l'autorisation au titre des ICPE est délivrée et son application effective doit constituer l'une des prescriptions de l'arrêté d'autorisation. De même, l'approbation de l'étude de sécurité du travail donnée par le directeur départemental du travail et de l'emploi doit notamment prendre en compte cette procédure de test.

En ce qui concerne les risques liés au vieillissement de la pâte, les études de sécurité et les études de dangers devraient comporter des critères simples de vigilance vis-à-vis du risque de détérioration de l'aptitude à l'emploi d'une pâte, par exemple un délai plafond maximal entre production et utilisation de la pâte. L'utilisation d'une pâte

⁵⁰ En ce qui concerne les pâtes traitées lors de l'accident, la direction de Nitrochimie a déclaré qu'elle ne considérait pas qu'il s'agissait d'une production nouvelle.

⁵¹ Au titre de la sécurité du travail, la mise en œuvre d'une nouvelle qualité de pâte doit en outre être considérée comme un changement notable et la mise à jour de l'étude de sécurité doit, de ce fait, être soumise au DDTEFP.

ne respectant pas ce critère serait soumise à une procédure de contrôle préalable nécessitant au minimum un accord explicite du service de sécurité. De manière corrélative, une analyse de risque devait être mise en œuvre, et pourrait le cas échéant conduire à la réalisation d'une étude de sécurité soumise à approbation du DDTEFP, en cas de fonctionnement dans des conditions différant notablement de celles prises en compte dans les études de dangers et de sécurité.

3.2.3 Certaines des préconisations de l'INERIS pourraient être étendues aux autres installations pyrotechniques

Le présent rapport a déjà évoqué, au paragraphe 231, les préconisations formulées par l'INERIS dans son rapport sur l'accident. Certaines d'entre elles rejoignent les recommandations présentées ici. Mais, plus généralement, la mission considère que cet ensemble de préconisations est utile et qu'il serait intéressant d'approfondir celles qui, non strictement limitées au cas de BILLY-BERCLAU, pourraient facilement être étendues aux autres installations pyrotechniques. Quant aux recommandations 39 à 44, elles portent principalement sur la cohérence des procédures administratives qui fait l'objet des recommandations particulières de la mission.

3.3 L'effectivité des mesures de prévention devraient être garantie de manière crédible

Comme déjà évoqué dans la première partie du rapport, la principale observation que suscite l'étude du fonctionnement de l'installation de BILLY-BERCLAU est l'écart entre la situation théorique telle que l'on peut la comprendre à la lecture de l'étude de dangers ou de l'étude de sécurité du travail et les habitudes prises dans le fonctionnement quotidien. Et ces écarts peuvent porter sur des éléments importants de la politique de sécurité : par exemple, la quantité maximale de pâte susceptible d'être présente dans l'atelier d'encartouchage sert de base au calcul des distances de sécurité ; or, au moment de l'accident, la quantité réellement présente était près du triple du maximum autorisé. Certes, ce dépassement ne semble pas avoir eu d'effet sur l'importance du périmètre touché du fait d'un léger décalage dans les explosions des différentes quantités d'explosifs présentes sur le site. Mais il est possible que le positionnement de certaines des quantités d'explosifs contribuant à ce dépassement ait aggravé l'impact de l'explosion sur les victimes extérieures à l'atelier.

En tout état de cause, un tel dépassement constitue une anomalie grave.

Il convient de rappeler le principe suivant : une mesure de prévention ne vaut que si deux conditions sont remplies :

- elle est efficace, c'est à dire pertinente et adaptée,
- elle est effective, c'est à dire applicable et appliquée.

Ces deux conditions sont aussi importantes l'une que l'autre.

L'effectivité des mesures repose elle-même sur deux éléments complémentaires :

- la mise en œuvre a priori de dispositifs garantissant cette effectivité,

- le contrôle en fonctionnement de leur application effective.

En ce qui concerne le premier point, l'étude de dangers et l'étude de sécurité du travail devraient décrire les dispositifs adoptés pour garantir l'effectivité des principales mesures de prévention ; dans l'exemple cité, et en matière de pâte, il aurait pu s'agir de dispositions de nature technique ou organisationnelle, portant sur les circuits d'approvisionnement. Cette recommandation vise en premier lieu les exploitants qui seraient ainsi conduits à s'interroger davantage sur cette question. Quant aux administrations de l'Etat, elles doivent, lorsqu'elles analysent les études fournies par l'exploitant, porter une attention équilibrée à l'efficacité des mesures annoncées, d'une part, et aux garanties fournies quant à leur effectivité, d'autre part.

Le contrôle de l'effectivité des mesures de prévention fait également partie de la responsabilité propre de l'exploitant. de l'installation. Les exploitants doivent ainsi définir en amont les dispositifs mis en place pour vérifier en fonctionnement le respect des mesures de prévention et leur description doit être intégrée à l'étude de dangers. La réglementation du travail impose dans le même but la mise en œuvre de l'évaluation a priori des risques et l'actualisation permanente des mesures de prévention à partir d'un document unique. Cela suppose également la tenue d'indicateurs permettant de juger la qualité des procédures en cause, dont le suivi doit faire partie de l'« autosurveillance » de l'installation, au sens de la réglementation des ICPE.

Au cours de leurs contrôles respectifs, ces éléments doivent être pris en compte par les services de l'Etat. La mission estime nécessaire d'appeler leur attention sur ces différents impératifs.

Enfin, une réflexion pourrait être lancée sur l'utilité d'expertises du type « *audit de management* ».

Un cahier des charges pourrait être défini à cet effet reprenant les différentes propositions qui viennent d'être exposées ; la mise en œuvre d'un tel audit devrait comporter l'avis motivé du CHSCT, du fait de ses attributions nouvelles en matière d'expertise prévues par l'article 16 de la loi du 30 juillet 2003.

Les préconisations qui précèdent pourraient être appliquées non seulement à une usine du type de celle de BILLY-BERCLAU, mais aussi à toutes les installations pyrotechniques et même à toutes les installations dangereuses.

S'il appartient à chaque exploitant d'élaborer la politique d'effectivité de la prévention la plus adaptée à son installation, sous le contrôle des services compétents, des orientations ou préconisations générales pourraient cependant être utiles. A cet effet, les branches professionnelles intéressées pourraient être invitées à élaborer des guides ou recommandations nationales sur ce sujet.

Après expérimentation, certaines dispositions de ces guides pourraient, en tant que de besoin, faire l'objet de traductions réglementaires.

3.4 La prise en compte des situations transitoires ou dégradées devrait être généralisée.

L'accident de BILLY-BERCLAU s'est produit lors d'un fonctionnement correspondant à la fois à une phase transitoire, le démarrage de l'installation et à un mode dégradé, le mauvais fonctionnement conduisant l'opérateur à intervenir à plusieurs reprises sur la machine.

Le mode de fonctionnement en cause était évidemment générateur de risques particuliers, notamment au plan de la sécurité du travail puisqu'il est caractérisé par la présence d'opérateurs dans et à proximité de l'atelier n°50 dont la commande est effectuée à distance en mode normal et en dehors d'une phase, par définition courte, de démarrage.

D'après la direction de l'établissement, la présence de l'opérateur sur place était normale au démarrage. L'étude de sécurité du travail indique seulement que l'effectif de l'atelier concerné est 0 personnel permanent, 1 personnel temporaire et 4 personnels occasionnels sans autre commentaire. Lorsqu'elle évoque la sécurité apportée par la commande à distance, elle précise que « *le conducteur de machine se rend dans l'atelier en cas d'arrêt machine, de changement de bobine papier, pour recharger le bain de paraffine*. Elle ajoute que ce conducteur n'est pas présent dans l'atelier plus de 10% de son temps de travail. La phase de démarrage n'est décrite ni dans l'étude de sécurité, ni dans l'étude de dangers.

On peut aussi considérer comme générateur d'une phase transitoire l'adoption d'un mode particulier d'approvisionnement de l'atelier, en l'occurrence un mode manuel justifié notamment par la provenance particulière de certains bacs de pâte. Or, ce mode manuel est mentionné, dans l'étude de sécurité du travail ou l'étude de dangers, seulement à travers le cas de panne du chariot filoguidé et sans analyse spécifique.

Pourtant, les phases transitoires sont en général les plus critiques, d'une part pour des raisons techniques, et d'autre part parce qu'elles comportent souvent une présence humaine renforcée, en temps de présence et le cas échéant en nombre d'opérateurs. Leur prise en compte au niveau des études de sécurité et de dangers est manifestement lacunaire.

La mission estime au contraire que ces études devraient recenser précisément et de manière concertée et cohérente entre elles, les phases transitoires « *normales* », étudier les particularités qu'elles présentent au titre de la sécurité et, éventuellement, présenter des mesures de prévention spécifiques.

Outre le caractère transitoire du mode de fonctionnement de l'installation, l'accident survenu à BILLY-BERCLAU est aussi caractérisé par un fonctionnement dégradé : d'après la direction, en effet, une phase de démarrage « *normale* » devait durer une dizaine de minutes ; or, l'accident s'est produit une heure après le démarrage alors que l'opérateur devait encore intervenir sur la machine. Il est possible que les problèmes techniques à l'origine de cette anomalie soient aussi une cause de l'accident.

Un fonctionnement en mode dégradé est toujours critique, d'une part parce que certains mécanismes de sécurité normaux ne fonctionnent pas, et d'autre part parce que

le passage en mode dégradé peut être révélateur de problèmes impliquant la sécurité. Il convient donc de définir ces modes dégradés, d'étudier les risques spécifiques qu'ils représentent et de définir les consignes de sécurité adaptées.

Dans le cas particulier, on aurait pu, par exemple, fixer des critères de démarrage « normal » au-delà desquels la situation aurait justifié une attention particulière, avec, probablement, une alerte de l'encadrement et des responsables de la sécurité ; de plus, la présence au voisinage de l'atelier aurait dû être plus que jamais interdite de manière effective, dans le contexte précédant l'accident. Or, comme mentionné au point 131 du rapport, la présence de deux des quatre victimes n'était pas indispensable au fonctionnement de l'atelier à ce moment.

D'une manière générale, la survenance d'une situation anormale doit, dans une installation dangereuse, doit toujours être considérée comme un facteur de risque et provoquer une montée du niveau de vigilance.

Les observations qui précèdent devraient être prises en considération, non seulement dans les installations pyrotechniques mais aussi, selon des modalités à adapter, dans toutes les usines dangereuses au sens des directives SEVESO.

La mission estime qu'il serait utile d'appeler l'attention des services de contrôle locaux sur ces modes de fonctionnement, en leur recommandant une vigilance particulière à l'occasion de leurs interventions en matière de prévention de risques de cette nature.

3.5 L'organisation et la cohérence des contrôles assurés par l'Etat devraient être renforcés

Comme toutes les usines dangereuses, les installations pyrotechniques sont soumises à plusieurs réglementations de sécurité. Conformément à la lettre de saisine, la mission a examiné, à la lumière de l'accident de BILLY-BERCLAU, si des évolutions apparaissaient nécessaires.

Dans les paragraphes précédents, elle a présenté diverses recommandations de nature technique ou sur les questions à traiter dans les diverses études de sécurité prévues par la réglementation. Certaines de ces recommandations pourraient donner lieu à une traduction réglementaire.

Le présent paragraphe traite deux questions complémentaires :

- la cohérence entre les diverses interventions de l'Etat au titre du contrôle de la sécurité,
- l'adéquation de l'organisation mise en place pour ces contrôles.

La mission a estimé préférable de commencer ce paragraphe par un bref rappel du contexte réglementaire des installations pyrotechniques.

3.5.1 Le contexte réglementaire des installations pyrotechniques apparaît particulièrement diversifié.

Comme toutes les installations dangereuses, les installations pyrotechniques sont soumises à deux réglementations au titre de la sécurité :

A/ Les principales dispositions applicables, en matière de prévention des risques du travail sont définies notamment par le Code du travail (livre 2 titre 3) et ses textes d'application.

Elles comportent des règles de portée générale et notamment celles édictées par les articles L 230-2 et R 230-1 et R 230-2 relatifs à l'évaluation des risques professionnels et en particulier à l'obligation corrélatrice faite au chef d'établissement de définir dans ce cadre les mesures organisationnelles, techniques et humaines à mettre en œuvre pour tenir compte de l'analyse des accidents et éviter qu'ils ne se reproduisent.

Le décret n°79-846 du 28 septembre 1979 est pris pour l'application des articles L 231-2-2, L 231-3-1 et L 231-3-2 de ce même code en matière de protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

L'arrêté du 26 septembre 1980 fixe les règles de détermination des distances d'isolement relatives à ces mêmes installations.

En application de l'article 85 du décret du 28 septembre 1979, le directeur départemental du travail approuve les études de sécurité après avoir consulté l'inspection de l'armement pour les poudres et explosif (IPE) ; l'article 86 du même décret prévoit que l'inspecteur du travail, chargé du contrôle, reçoit le concours technique de l'IPE

Les articles L 233 -5-1 et R 233-1 du code du travail traitent plus particulièrement de l'organisation du travail et des équipements de travail et à leur maintenance.

B/ La réglementation de la prévention des risques pour l'environnement de l'installation relève de la loi du 19 juillet 1976

Cette loi, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), est codifiée au livre 5 du Code de l'environnement; avec ses textes d'application (décret du 21 septembre 1977, décret de nomenclature et arrêtés "techniques"), cette réglementation sert notamment de support à la directive européenne dite « Seveso II » ; les installations de fabrication de poudres et explosifs sont soumises à autorisation préfectorale au titre des ICPE (rubrique n° 1310 de la nomenclature) et elles relèvent du régime « renforcé » dit « Seveso seuil haut » dès que la quantité d'explosifs susceptible d'être présente sur le site dépasse 10 tonnes.

Les installations pyrotechniques sont également soumises à d'autres réglementations spécifiques :

C/ La sécurité industrielle

La réglementation des installations non soumises au régime des ICPE relève du ministère chargé de l'industrie, de même que celle des produits explosifs – décret n° 90-153 du 16 février 1990. Un projet de réforme de ce décret tend à renforcer les obligations pesant sur les exploitants en matière de surveillance et de protection des dépôts d'explosifs, notamment en cas de déplacement des dépôts et unités mobiles de fabrication ; cette réforme nécessite la prise d'un arrêté interministériel conjoints pour définir « *la compatibilité de ces règles avec la sécurité des travailleurs et la sécurité pyrotechnique des installations* ».

D/ La sécurité intérieure.

La réglementation relative au marquage, à l'acquisition, à la livraison, à la détention, au transport et à l'emploi de produits explosifs relève du décret n° 81-972 du 21 octobre 1981 ; celle relative à la réorganisation de la commission des substances explosives est édictée par le décret n° 72-828 du 1^{er} septembre 1972.

Des obligations particulières en matière de déclaration préalable à l'autorité de police et de transport sont notamment prévues

E/ Les installations relevant du ministère de la défense :

Les réglementations générales sont applicables mais avec des modalités particulières. Ainsi, l'article 1 du décret 79-846 prévoit dans son alinéa 4 que ces dispositions « *s'appliquent aux établissements de l'Etat dépendant du Ministre chargé de la défense sous réserve des dispositions de l'article L 611-2 du code du travail* » ; ces dernières disposent que le contrôle de l'application de ces dispositions est confié aux agents désignés par le Ministre chargé de la défense, dans les conditions précisées dans le second alinéa de ce même article.

Par ailleurs, l'ensemble de la réglementation des ICPE s'applique aux installations relevant du ministère chargé de la défense, avec des modalités particulières pour la prise des actes individuels – qui relèvent du ministre de la défense et non du préfet – et pour le contrôle.

F/ La recherche d'une harmonisation de ces prescriptions est indispensable pour leur compréhension par ceux qu'elles concernent

Dans cet ensemble réglementaire complexe, la mission a choisi de prendre en compte principalement les deux réglementations mentionnées au début de ce paragraphe car ce sont elles qui sont principalement concernées par la prévention d'un accident tel que celui survenu à BILLY-BERCLAU.

Sur un plan général, la mission souligne l'importance d'un travail d'harmonisation, interministériel par nature, des dispositions applicables aux installations pyrotechniques ; il importe en effet de tirer les leçons du comportement de l'exploitant face à ses différents interlocuteurs, et en particulier de ne pas multiplier les formalités déclaratives et de mettre en cohérence les prescriptions en matière de

protection des travailleurs et de protection de l'environnement en situation de confinement comme en matière de transport.

Car la cohérence entre les réglementations de sécurité de l'Etat correspond à une réelle nécessité pour toutes les installations dangereuses, mais sans doute avec une force particulière pour les installations pyrotechniques.

En effet, la réglementation du travail comme celle des ICPE ont en commun la prévention des explosions qui intéresse aussi bien les travailleurs que l'environnement humain.

Ces deux réglementations ont un objet différent, protection des travailleurs pour l'une et environnement humain pour l'autre, et chacune a d'autres objectifs qui lui sont propres. L'identité de l'objectif principal reste cependant un élément essentiel qui facilite et nécessite une étroite cohérence.

C'est pour cette raison que les établissements pyrotechniques présentent une particularité par rapport aux autres installations dangereuses : l'existence d'une réglementation technique nationale partiellement commune, au double titre de la protection des travailleurs et de celle de l'environnement : l'arrêté du 26 septembre 1980 fixant les règles d'isolement a en effet été pris à la fois pour l'application du décret du 28 septembre 1979 déjà mentionné et pour celle de la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ; cet arrêté comporte également la signature de trois autres ministres, respectivement chargés de l'industrie, de la défense et de l'intérieur

La cohérence résultant de l'existence d'un texte commun reste toutefois limitée : comme toute réglementation nationale des ICPE, l'arrêté du 26 septembre 1980 ne s'oppose pas à l'adoption de mesures spécifiques plus strictes ou complémentaires par un arrêté individuel d'autorisation. En outre, beaucoup de questions techniques traitées par le décret du 28 septembre 1979 doivent aussi figurer dans les actes pris au titre des ICPE; en l'absence d'un arrêté ministériel général relatif aux installations pyrotechniques – qui serait juridiquement envisageable, il revient alors à chaque arrêté préfectoral d'autorisation de le faire, indépendamment des dispositions du décret du 28 septembre 1979 et même s'il en est effectivement tenu compte dans la pratique.

Ainsi, l'organisation réglementaire relative à la sécurité des installations pyrotechniques tient compte en partie de la spécificité de ces installations, mais sans aucunement garantir la cohérence des diverses interventions de l'Etat. Tout en souhaitant préserver les objectifs poursuivis par les diverses réglementations ainsi que la capacité d'adaptation des responsables locaux, la mission considère que l'identité de nature des risques et d'interlocuteur justifie une harmonisation des prescriptions en nature et en temps car elle est indispensable à leur compréhension par leurs interlocuteurs communs, salariés et exploitants.

Ainsi, au cours de son enquête, la mission a pris connaissance de « *contradictions* » en matière d'interprétation des procédures applicables par la direction de NITROCHIMIE ; elle ne peut concevoir qu'en pareil cas, l'utilisateur du service soit conduit à arbitrer lui-même entre les demandes qui lui sont présentées par deux services de l'Etat.

3.5.2 *La recherche d'une évolution convergente des architectures respectives des réglementations nationales, travail et environnement dans un premier temps et de leurs dispositions techniques devrait être entreprise.*

Pour mieux assurer la cohérence des réglementations, la mission recommande que les prescriptions techniques nationales de prévention des explosions et de leur effets fassent l'objet de textes communs aux deux réglementations relatives à la sécurité du travail, d'une part, et à la protection de l'environnement, d'autre part.

Cet objectif peut se heurter à la différence entre les architectures de ces deux réglementations.

En effet, si ces deux réglementations, qui servent notamment à la transposition de directives européennes, comprennent une base législative, des mesures d'application relevant de décrets en Conseil d'Etat et d'autres ne nécessitant que des arrêtés, la répartition entre ces niveaux de textes n'est pas homogène.

Ainsi, dans la réglementation de sécurité du travail, et notamment en application des dispositions de l'article L 231-2 du code du travail, des décret en conseil d'Etat fixent à la fois des prescriptions techniques et des procédures de contrôle pour des techniques ou des modes de travail bien précis ; c'est le cas pour les activités pyrotechniques, avec le décret du 28 septembre 1979⁵², mais aussi, par exemple et de manière beaucoup plus récente, pour la mise en œuvre de substances chimiques qui a fait l'objet du décret du 23 décembre 2003. Ces prescriptions ont souvent nécessité des arrêtés d'application par nature plus facile à actualiser y compris dans un cadre interministériel. C'est le cas de l'arrêté du 26 septembre 1980 pour les activités pyrotechniques.

Un de leurs avantages réside dans le caractère particulièrement dissuasif des sanctions pénales d'ordre délictuel, assorties de pénalités complémentaires.

Dans la réglementation de l'environnement, le niveau du décret en Conseil d'Etat est plutôt réservé à la procédure – c'est le cas du décret « général » du 21 septembre 1977- et à la définition des activités assujetties – il s'agit alors du décret de « nomenclature » - tandis que la réglementation technique nationale relève d'arrêtés ministériels - l'arrêté commun du 26 septembre 1980 en constitue un exemple particulier.

Remettre en cause cette architecture globale ne pourrait se faire sans réflexion approfondie.

En outre, l'ancienneté du décret du 28 septembre 1979 ne fait nullement disparaître son intérêt actuel dans un contexte marqué par l'émergence de la réglementation européenne transposée en France dans l'article L 230-2 du code du travail ; la première obligation du chef d'établissement est en effet de respecter des principes généraux de prévention hiérarchisés et notamment les deux premiers d'entre eux, « éviter les risques » et « évaluer les risques qui ne peuvent être évités » A cet

⁵² Ainsi, la majorité des articles du décret du 28 septembre 1979 contiennent des dispositions techniques qui pourraient aussi figurer dans la réglementation nationale de protection de l'environnement, mais sous la forme d'arrêté ministériel.

égard, les études de sécurité prévues par le Décret de 1979 et la double contrainte auxquelles elles sont soumises du fait de l'intervention de l'IPE d'une part et de l'approbation finale par le DDTEFP d'autre part sont tout à fait en cohérence avec ces dispositions européennes.

Cependant, la mission propose que soit étudiée la faisabilité de la structuration suivante, qui lui semble à la fois respecter les impératifs des deux contextes réglementaires et permettre l'adoption d'une réglementation technique commune pour la prévention des explosions :

- Concentrer les dispositions explicites du décret du 28 septembre 1979 sur les procédures et les grands principes de prévention, et remplacer les dispositions techniques détaillées qui y figurent par un renvoi à des arrêtés ministériels.
- Définir les prescriptions techniques nationales de prévention des explosions dans les installations pyrotechniques dans un arrêté conjoint des ministres chargés de la sécurité du travail et de la protection de l'environnement ; cet arrêté serait pris au double titre du code du travail et du décret du 28 septembre 1979 modifié, d'une part, et du code de l'environnement, d'autre part.

Une autre solution consisterait à laisser à l'une des deux réglementations en cause le soin de fixer les mesures techniques d'intérêt commun ; l'autre réglementation se limiterait alors, sur ce sujet, à renvoyer au texte définissant ces mesures sans les énoncer elle-même. Mais la réflexion sur ce sujet dépasse le cadre de la présente mission et n'a donc pas été approfondie.

Quelle que soit la solution retenue, une ré-articulation réglementaire devrait, pour l'essentiel, être faite sans modifier le cadre technique actuel car celui-ci a fait ses preuves.

Dans l'attente, une instruction conjointe aux services de contrôle serait utile pour renforcer la coopération entre ces services et la convergence des modalités de contrôle de l'application des réglementations existantes.

Cependant, il serait intéressant de vérifier l'actualité de certaines obligations de moyens très précises⁵³. En outre, les dispositions relatives aux distances d'isolement – qui font l'objet de l'arrêté du 26 septembre 1980 – pourraient être complétées pour tenir compte de l'évolution du contexte général de la gestion de l'espace autour des usines dangereuses qui résulte notamment de la loi du 30 juillet 2003 ; ce point est de nouveau évoqué plus loin.

D'une manière générale, il s'agit aussi de tenir compte des réflexions récentes sur la forme à donner aux textes de réglementation technique. Il est essentiel de définir clairement les objectifs recherchés puis les résultats attendus de l'exploitant. Il est alors possible de préciser des moyens dont la mise en œuvre est considérée comme permettant d'atteindre ces objectifs et qui sont imposés tant que d'autres moyens ne sont pas apparus comme obtenant des résultats au moins équivalents. La procédure de l'arrêté est assez souple pour permettre ces évolutions.

⁵³ Par exemple, la réglementation actuelle fixe les catégories de matériaux à employer pour les portes des locaux, en s'appuyant sur un décret de 1957. De même, elle contient des renvois précis à des paragraphes de certaines normes NF.

A l'inverse, il faut éviter que la réglementation se limite à un énoncé complet et très détaillé de prescriptions de moyens alors que les objectifs recherchés sont peu mis en évidence. En effet, une telle méthode peut faciliter l'application par les exploitants et le contrôle par l'administration. Mais elle présente deux inconvénients :

- un risque d'obsolescence de certaines prescriptions techniques, ou de frein au progrès par la non-prise en compte de nouvelles techniques plus efficaces,
- un risque de déresponsabilisation de l'exploitant qui peut croire qu'il lui suffit de respecter dans leur forme les prescriptions de la réglementation alors que, comme déjà exposé, le principal objectif des réglementations de sécurité est de responsabiliser l'exploitant en le conduisant à se poser les bonnes questions sur la sécurité de son exploitation.

Enfin, même s'il lui semble que le contexte réglementaire des activités pyrotechniques pourrait maintenant être amélioré, la mission tient à souligner l'avancée importante pour la sécurité pyrotechnique que le décret du 28 septembre 1979 a permis en fixant un cadre, pour l'essentiel, clair et adapté.

3.5.3 Certaines dispositions, actuellement traitées différemment au titre des réglementations de la sécurité du travail et des ICPE, devraient être harmonisées en priorité

A la demande de la mission, l'exploitant de NITROCHIMIE a fait part des incohérences qu'il ressentait dans l'application des réglementations de la sécurité du travail et des ICPE. Celles-ci peuvent révéler une mauvaise compréhension de sa part (qui, en tout état de cause, mérite d'être expliquée) ou une réelle distorsion. Dans toutes les hypothèses, il convient d'éviter qu'un exploitant se sente soumis à des règles contradictoires de la part de deux administrations de l'Etat qui le conduisent à « arbitrer » celle qu'il applique.

Parmi les observations soulevées par NITROCHIMIE, les deux suivantes pourraient justifier une adaptation des pratiques réglementaires :

A/ Définition des zones de danger :

La pratique actuelle de gestion de l'espace autour des installations «Seveso » distingue deux zones, baptisées Z1 et Z2, en fonction des effets potentiels d'un accident. Les dimensions de ces zones sont déterminées par l'étude de dangers.

La réglementation pyrotechnique (arrêté du 26 septembre 1980), quant à elle, définit cinq zones de danger, baptisées Z1 à Z5. Le critère utilisé porte également sur les effets potentiels d'un accident, mais l'échelle utilisée est différente de celle employée en général pour les installations « Seveso » ; par exemple, la zone Z1 « au sens Seveso » correspond à un taux de létalité de 1%, alors que la zone Z1 « pyrotechnique » correspond à un taux de létalité de 50% et à des dégâts très graves aux biens.

En outre, la réglementation pyrotechnique fournit des formules de calcul des rayons des zones en fonction de la charge de la masse.

Les différences de définition des zonages sont très regrettables, d'autant que le critère de base utilisé, la gravité des effets, est le même. Ce défaut est aggravé par l'emploi de mêmes noms pour désigner des notions différentes. La complexité qui en résulte peut être gênante pour les exploitants et les services de contrôle ; elle est certainement incompréhensible pour les maires et la population.

La mission recommande qu'il soit mis fin à cette incohérence. Il serait logique que la réglementation au champ le plus large, c'est-à-dire celle relative à toutes les installations « Seveso », fixe le cadre s'imposant aux réglementations à champ spécifique, comme la réglementation pyrotechnique. Cela n'empêcherait pas cette dernière d'affiner le découpage en zones et de préciser des règles de calcul. Ainsi, il n'y aurait qu'une seule zone Z1 et une seule zone Z2 pour les installations pyrotechniques, qui respecteraient les définitions utilisées pour les installations « Seveso ». Mais ces deux zones pourraient être redécoupées en sous-zones plus fines, avec des noms de baptême à définir (par exemple zones Z1a et Z1b pour les sous-zones de la zone Z1) qui correspondraient à peu près à l'ancien découpage de l'arrêté du 26 septembre 1980. Il s'agit donc essentiellement d'un problème de forme plus que de fond, mais qui n'en est pas moins réel, et il doit être facile de le résoudre.

Cependant, le ministère de l'écologie et du développement durable prévoit de revoir le zonage autour des installations « Seveso », notamment en vue de la mise en place des plans de prévention des risques technologiques institués par la loi du 30 juillet 2003. C'est évidemment dans ce cadre qu'il conviendrait de revoir les zones de danger de la réglementation pyrotechnique.

B/ Utilisation de l'équivalent TNT :

Pour l'application de la réglementation de sécurité du travail dans les installations pyrotechniques, les matières explosives sont prises en compte en fonction de leur masse d'équivalent TNT. Par contre, une certaine incertitude semble avoir prévalu sur le critère à prendre en compte pour l'application de la réglementation des ICPE : masse réelle de matière ou masse d'équivalent TNT. Le ministère de l'écologie et du développement durable a eu l'occasion de préciser sa position en 2003 à la DRIRE Nord Pas de Calais.

Sur ce point, les recommandations de la mission sont les suivantes :

- Il n'y a aucune raison de fond pour adopter une pratique différente selon la réglementation.
- Le critère de l'équivalent TNT semble le plus pertinent dès lors que l'on cherche à prendre en compte le risque d'explosion mais les substances explosives peuvent aussi présenter d'autres risques, comme le risque chimique.
- La réglementation doit être clairement rédigée à cet égard.

Or, les rubriques de la nomenclature des ICPE concernant les explosifs (rubriques n° 1310 à 1321) prennent actuellement comme référence la masse de substance explosive (sous les dénominations de « *quantité présente* », de « *quantité de matière active présente* », de « *charge unitaire* », ou de « *quantité stockée* ») et utilisent

comme unité le gramme, le kilogramme ou la tonne, sans autre commentaire ; c'est donc à juste titre que la DPPR interprète la nomenclature comme s'appuyant sur la masse brute de produit sans aucune correction par un facteur d'équivalent TNT.

En ce qui concerne l'arrêté du 26 septembre 1980, les formules de calcul des zones de danger font mention d'une « *charge de masse Q exprimée en kilogrammes* » sans aucune référence à l'équivalent TNT. Certes, l'article 12 de l'arrêté indique que « *les propriétés explosives particulières de la charge (peuvent justifier) une évaluation différente de l'étendue des zones dangereuses définies (par l'arrêté)*. Mais il ne précise ni le critère retenu, ni la formule à appliquer alors. L'utilisation de l'équivalent TNT n'est évoqué que dans des textes interprétatifs.

En conséquence, la mission considère que la masse brute d'explosif peut rester le critère de classement au titre des ICPE car il est limité à cette réglementation et simple d'application ; en outre, la réglementation des ICPE prenant en compte d'autres aspects que le seul risque d'explosion, la masse brute n'est pas moins représentative du risque global que la masse d'équivalent TNT.

Par contre, la masse d'équivalent TNT doit être utilisée dans toutes les prescriptions centrées sur le risque d'explosion. C'est le cas de la définition des distances d'isolement pour lesquelles l'arrêté du 26 septembre 1980 devrait explicitement employer cette notion. De même, les prescriptions liées à la notion d'isolement, comme la quantité maximale d'explosifs autorisée en un lieu donné (le « *timbrage* »), devraient utiliser la même référence.

3.5.4 L'action locale des administrations de contrôle devrait devenir plus cohérente dans le cadre d'une coopération effective

A la suite de l'accident d'AZF à Toulouse, les ministères chargés du travail et de l'environnement ont décidé de renforcer la coopération locale entre l'inspection du travail et l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

Dans le cas particulier de l'usine NITROCHIMIE, cette action avait seulement commencé à produire ses effets.

La coopération entre les deux inspections est particulièrement souhaitable pour les installations pyrotechniques vu la convergence des réglementations qu'elles sont chargées de faire appliquer. Cette coopération est indispensable à la cohérence de l'action de l'Etat ; en outre, elle accroît la capacité des services de l'Etat à détecter des dysfonctionnements.

Cette coopération doit reposer notamment sur une pratique systématique de l'échange d'informations : alerte et transmission réciproque des dossiers, consultation préalable sur les actes individuels pris en application de chaque réglementation, organisation d'inspections communes et information réciproque systématique sur les conclusions des inspections spécifiques. Ceci devrait être appliqué en priorité sur les installations les plus sensibles, par exemple les installations « *Seveso* ».

Il pourrait être intéressant que les administrations centrales fassent un premier bilan de la coopération entre les inspections dans le cas des usines pyrotechniques. Dans ce but, cette coopération devrait faire partie des questions examinées lors des visites des inspections générales dans les services concernés.

Comme la coopération entre services dépend toujours, dans la pratique, des volontés individuelles, un rappel régulier de la nécessité de cette coopération et des bilans périodiques resteront utiles.

Il est souhaitable également que les textes définissant les procédures imposent une coopération minimale pour le traitement des installations pyrotechniques ; ainsi, les textes définissant la procédure pour les ICPE pourraient mentionner explicitement la transmission de documents à l'inspection du travail, non seulement les dossiers de demande d'autorisation – l'inspection du travail ne fait pas partie actuellement de la liste, pourtant longue, des services destinataires de ces dossiers telle qu'elle figure à l'article 9 du décret du 21 septembre 1977 -mais aussi d'autres documents comme les mises à jour des études de dangers ; les textes pourraient aussi prévoir explicitement la consultation de l'inspection du travail avant les arrêtés d'autorisation et les arrêtés complémentaires.

Réciproquement, la procédure en matière de sécurité du travail devrait prévoir explicitement la transmission à l'inspection des installations classées des documents d'évaluation des risques et la consultation de cette inspection avant l'approbation de l'étude de sécurité par le directeur départemental du travail et de l'emploi.

Enfin, comme nous l'avons rappelé, la circulaire du ministère de l'environnement du 8 décembre 1982 prévoyait que l'exploitant pourrait constituer un dossier commun répondant à fois aux obligations issues de la réglementation de sécurité du travail et à celles relevant de la réglementation des ICPE.

Les évolutions apportées depuis vingt ans aux deux réglementations rendent peut-être plus difficile cette unicité mais il nous semble qu'une réflexion plus approfondie devrait être menée à ce sujet. La constitution de documents communs pourrait constituer une simplification à la fois pour les exploitants, qui doivent les produire, et pour les administrations, qui doivent les étudier et se concerter à leur sujet.

La mission a consulté l'étude de sécurité du travail et l'étude de dangers de l'atelier qui a explosé. Ces documents sont distincts mais une proportion importante des éléments du premier se retrouvent dans le second. Ce constat va dans le sens indiqué ci-dessus.

3.5.5 Le support technique des inspections pourrait être mieux garanti dans sa mise en œuvre et dans son impartialité

La réglementation des installations pyrotechniques comprend une forte dimension technique faisant appel à des compétences très spécifiques. La mission a examiné comment chaque inspection répond à ses besoins dans ce domaine. Des recommandations complémentaires portent sur les conditions de recours à des expertises tierces.

A/ L'inspection du travail

L'intervention de l'inspection du travail revêt une dimension particulière puisqu'elle comporte un cadre de coopération étroite avec l'inspection des poudres et explosifs et qu'elle doit se coordonner avec les autres services de contrôle de l'Etat, et tout particulièrement avec les ICPE, en ce qui concerne les installations dites SEVESO II.

Il importe avant tout de souligner que cette orientation, rappelée de manière explicite dans les instructions interministérielles récentes correspond à celles retenues par le législateur en matière de prévention des risques majeurs. Elle ne relève donc pas de l'appréciation individuelle de chaque agent de contrôle mais fait partie intégrante des orientations prioritaires actuelles définies au plan national en matière de politique du travail en ce qui concerne la prévention des risques professionnels.

Elle doit donc entrer dans la programmation annuelle de ces mêmes actions et faire l'objet d'un diagnostic préalable, d'une définition de résultats concrets à atteindre, d'un suivi de réalisation précis et d'une évaluation.

Dans le cadre des dispositions du décret du 28 septembre 1979, l'inspection du travail s'appuie sur l'expertise de IPE ; toutefois, dans ce cadre, leurs interventions respectives restent limitées dans la pratique aux procédures d'approbation des études de sécurité par le DDTEFP et aux demandes d'avis qu'elles comportent ainsi qu'aux inspections respectives.

La mission estime nécessaire de développer une coopération plus opératoire au sein des établissements assujettis, de nature à s'assurer de l'application des procédures dans les conditions qui ont été rappelées plus haut. Il conviendrait notamment d'officialiser et de développer la pratique des inspections conjointes.

Elle estime également nécessaire une réflexion conjointe avec l'IPE sur les modalités pratiques que cette orientation pourrait comporter en terme de contrôle périodique et d'alerte réciproque. Cette réflexion devrait, pour la mission, être élargie aux autres services concernés et en particulier à l'inspection des ICPE.

Par ailleurs, l'article 85 alinéa 2 du décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 donne la possibilité au DDTEFP « *par décision motivée* » de « *demande au chef d'établissement d'effectuer ou de faire effectuer au frais de l'entreprise par un organisme compétent les essais complémentaires nécessaires à l'appréciation de risques éventuels et de l'efficacité des moyens de protection envisagée* »

Cette latitude, qui s'inscrit dans le cadre du délai d'instruction de trois mois dont dispose le DDTEFP pour approuver l'étude de sécurité qui lui est soumise, ouvre la possibilité d'une vérification par un expert « *compétent* » de l'efficacité des moyens envisagés.

L'utilisation en cas de doute en matière d'application effective des études de sécurité soumise à l'approbation de l'autorité de l'Etat de ce dispositif pourrait comporter un intérêt particulier dans des situations comparables d'écart constaté entre prescrit et réel ; elle suppose cependant que soit mieux définie la notion « *d'organisme compétent* » et que les critères correspondants soit précisés.

Elle rend indispensable, du fait de la rareté des compétences disponibles en matière pyrotechnique, l'obligation pour l'opérateur désigné par l'organisme ainsi missionné de souscrire en cas de saisine dans ce cadre, un engagement personnel d'absence d'intérêt individuel dans les activités industrielles concernées ; bien que purement déclaratif, un tel engagement aurait un caractère dissuasif en raison des responsabilités potentielles encourues en cas de manquement.

Cette modalité particulière pourrait être élargie aux interventions des experts intervenants pour le compte des autres ministères concernés par ces activités.

B/ L'inspection des ICPE

L'inspection des ICPE, pour les installations pyrotechniques, est assurée par des agents des DRIRE. Ces services doivent disposer en leur sein des compétences techniques nécessaires et aucune disposition particulière n'est prévue par les textes.

Cependant, malgré leur compétences propres, les DRIRE peuvent avoir besoin d'une expertise spécifique complémentaire. Actuellement, elles sollicitent l'IPE, comme le préconise la DPPR. Cependant, quoiqu'elle soit un service de l'Etat, l'IPE ne dispose d'aucune habilitation particulière pour intervenir dans une entreprise en tant qu'expert pour le compte de la DRIRE et il faudrait y remédier⁵⁴.

C/ Utilisation des tierces expertises

Dans le domaine de la pyrotechnie, les organismes susceptibles d'effectuer des expertises externes sont peu nombreux. En France, cette capacité repose en particulier sur l'INERIS et sur d'autres organismes évoqués par la DDPR au cours de son audition par la mission et dont les noms figurent sur une liste de tiers experts recommandés par ce ministère. Mais la mission n'a pas obtenu d'information sur leur capacité effective d'intervention. Il existe aussi quelques organismes dans d'autres pays européens, mais ils sont peu nombreux, de même que les personnes qui, au sein de ces organismes, ont une compétence en pyrotechnie (nos interlocuteurs nous ont cité une équipe de moins de 10 personnes en Allemagne, une équipe du TNO au Pays-Bas, une équipe du HSE au Royaume-Uni et quelques compétences en Scandinavie).

L'assistance aux administrations ne suffit pas, en général, à assurer l'activité d'un organisme expert en pyrotechnie. Il est donc conduit développer aussi des activités pour le compte des exploitants. Ainsi, l'INERIS intervient dans la certification des produits explosifs.

Cette double activité alliée au faible nombre d'organismes concernés peut conduire à ce qu'un même organisme, et plus précisément une même équipe, intervienne à la fois pour le compte d'un exploitant et sur l'installation de cet exploitant pour le compte de l'administration. Cela pose, au minimum, un problème de crédibilité.

⁵⁴ L'intervention de l'IPE, service de l'Etat apportant son concours à un autre service de l'Etat, en l'occurrence la DRIRE exerçant l'inspection des ICPE, relève d'une logique très différente de celle de la tierce-expertise agissant en général à la demande de l'Etat mais pour le compte de l'exploitant (et donc avec son accord). En l'état actuel de la réglementation, l'IPE ne bénéficie d'aucun droit particulier, dans le cadre de la procédure des ICPE, pour visiter une installation pyrotechnique ou demander des informations à l'exploitant. Dans la pratique, il n'y a pas de problème en général, mais il vaudrait mieux que ces interventions soient définies par des textes.

La mission recommande de veiller à éviter ces situations, notamment en développant le recours à des organismes d'autres pays européens (comme ceux-ci sont soumis aux mêmes difficultés, ils devraient aussi pratiquer la réciprocité).

Il faut toutefois souligner que l'appel à des experts d'autres pays se heurte à plusieurs difficultés : outre l'éventuel problème linguistique, il faut mentionner le risque de méconnaissance du contexte national réglementaire ainsi que le caractère souvent lourd et long des procédures administratives pour l'utilisation d'experts basés à l'étranger. Ainsi, pour le ministère de l'écologie et du développement durable, une intervention urgente, notamment lors d'un accident, ne semble actuellement possible que dans le cadre de la procédure d'appui à l'administration prévue dans la convention avec l'INERIS.

On peut toutefois penser que « l'eupéanisation » de plus en plus forte de nos réglementations de sécurité réduira de plus en plus les difficultés de compréhension du contexte réglementaire français par un expert européen. De plus, le développement de missions et études pérennes en coopération européenne entre des organismes tels que l'INERIS, le TNO néerlandais ou le HSE britannique (travaux « ACUTEX » ou « ARAMIS » par exemple) pourraient aussi faciliter l'aspect procédural et financier du recours à des experts européens.

Dans tous les cas, une attention particulière doit être portée aux garanties d'indépendance de l'expertise rendue à l'administration par rapport aux prestations que cet organisme a pu effectuer pour le compte de l'entreprise concernée. La mission n'a pas constaté de problème de fond dans le cas de NITROCHIMIE, mais elle recommande que l'encadrement des interventions de cette nature soit approfondi et davantage formalisé par l'exigence préalable à toute intervention d'une déclaration individuelle d'absence d'intérêts souscrite par les personnes intervenant directement sur le dossier.

Jean Pierre CHASSINE

Yves LECOINTE

Henri LEGRAND

Patrick MONSEL

ANNEXES

Liste des annexes

Annexe 1 : Lettre de mission

Annexe 2 : Lettre de mission de l'INERIS et cahier des charges

Annexe 3 : Lettres de désignation des membres de la mission

Annexe 4 : Liste des personnalités qualifiées rencontrées par la mission

Annexe 5 : Plans détaillés des installations concernées

Annexe 6 : Synthèse des principales recommandations du rapport

Annexe 1 – Lettre de mission

La ministre de l'Ecologie
et du Développement Durable

Le ministre des Affaires Sociales,
du Travail et de la Solidarité

59

Inspection Générale des Affaires Sociales
12 MAI 2003
N° 384

La ministre de la Défense

La ministre déléguée à
l'Industrie

à

Monsieur le Vice-Président du Conseil Général des Mines
Monsieur le Chef du Service de l'Inspection Générale de l'Environnement
Madame le Chef du Service de l'Inspection Générale des Affaires Sociales

Objet : Accident survenu à l'usine NITROCHIMIE de BILLY-BERCLAU (62) -

Suite à l'accident qui s'est produit le 27 mars 2003 à l'usine NITROCHIMIE de BILLY BERCLAU (62), nous vous demandons de bien vouloir diligenter une mission visant à examiner les circonstances de cet accident.

Cette mission s'attachera à éclairer les différentes hypothèses relatives aux causes techniques, organisationnelles et humaines, et à analyser les moyens de prévention mis en œuvre.

Cette mission sera conduite par l'Inspection Générale de l'Environnement, l'Inspection Générale des Affaires Sociales et le Conseil Général des Mines.

Nous demandons à l'Inspection des Poudres et Explosifs et à l'INERIS d'apporter leur concours à cette mission, en tant que de besoin.

Il vous appartiendra de proposer les initiatives que l'analyse de cet accident ferait apparaître de nature à renforcer la prévention des risques dans les installations nouvelles et existantes de cette catégorie. Vous examinerez, en particulier, l'opportunité de faire évoluer les réglementations applicables.

Nous souhaitons pouvoir disposer, d'ici trois mois, du rapport de cette mission, qui sera rendu public.

Roselyne BACHELOT-NARQUIN

François FILLON

Michèle ALLIOT-MARIE

Nicole FONTAINE

Annexe 2 - Lettre de mission de l'INERIS et cahier des charges



Paris, le 4 avril 2003

DIRECTION DE LA PREVENTION DES
POLLUTIONS ET DES RISQUESService de l'Environnement Industriel
Interlocuteur : B.Cahen / D.Dumont

Objet : Intervention de l'INERIS suite à l'accident de Billy Berclau du 27 mars 2003 -

PJ : Cahier des charges -

Monsieur le Directeur Général,

Suite à l'explosion survenue le 27 mars dernier dans l'usine NITROCHIMIE sise à Billy Berclau dans le Pas de Calais, je souhaiterais que l'INERIS intervienne au plus vite pour caractériser les conséquences de l'explosion (à l'aide de plans, constats de terrain, photos) dans la perspective d'une utilisation pour le retour d'expérience, rechercher l'origine, les circonstances de l'accident ainsi que de ses causes possibles et formuler des recommandations techniques ou organisationnelles pour l'amélioration de la sécurité de ce type d'installations

La nécessaire urgence d'effectuer des relevés et constatations sur site avant la disparition des traces de l'explosion et de ses conséquences m'amène à vous demander de démarrer vos travaux sans attendre.

Vous veillerez à vous coordonner avec la DRIRE Nord - Pas de Calais que j'ai averti de l'imminence de votre intervention.

Les contacts locaux à la DRIRE Nord-Pas de Calais sont Pierre-Franck CHEVET (03.27.71.22.66) Guillaume PANIE (03.27.71.22.08).

Je vous informe par ailleurs de l'intention du ministère de l'Ecologie et du développement durable de confier une mission d'enquête administrative à l'inspection générale de l'environnement.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur Général, l'assurance de ma considération distinguée.

Monsieur le Directeur Général
de l'INERIS
Parc Technologique Alata
B.P. n° 2
60550 VERNEUIL-en-HALATTE

Le Directeur de la Prévention
des Pollutions et des Risques,
Délégué aux Risques Majeurs

Philippe VESSERON

Cahier des charges en vue d'une intervention de l'INERIS

Accident de Billy-Berleau – le 27 mars 2003

L'intervention de l'INERIS portera sur :

- la caractérisation des conséquences de l'explosion (à l'aide de plans, constats de terrain, photos) dans la perspective d'une utilisation pour le retour d'expérience.
 - Ainsi, les différents types de dégradations seront examinés ainsi que leur localisation. Les repérages et constats mentionneront les débris et les projectiles de manière à compléter les analyses relatives aux effets directs et indirects de l'onde de choc. A ce titre, les impacts intérieurs et extérieurs seront caractérisés et confrontés aux résultats des études pyrotechniques des unités. En cas d'écart notable, une investigation plus poussée avec les modèles adéquats sera effectuée.
 - Les effets dominos survenus seront identifiés ainsi que ceux qui ont pu être prévenus par les dispositifs de protection en place.
- la recherche de l'origine, des circonstances de l'accident ainsi que de ses causes possibles: la détermination des causes profondes sera recherchée, qu'elles relèvent d'aspects techniques ou organisationnels.
 - Pour les aspects techniques, la nature et les quantités de matières explosibles présentes et mises en œuvre seront en particulier à estimer ainsi que leur mode de déclenchement. L'influence des matériels utilisés ou présents sera de la même façon analysée.
 - Les aspects organisationnels seront approfondis, en particulier selon les différents aspects prévus par la directive Seveso et ses textes d'application (arrêté ministériel du 10 mai 2000 et circulaire du 10 mai 2000) dans le cadre du système de gestion de la sécurité.
- la formulation de recommandations techniques ou organisationnelles pour l'amélioration de la sécurité de ce type d'installations :
 - au plan technique (après examen de thèmes comme tenue des structures et des équipements, par exemple).
 - Au plan de l'organisation (après examen des thèmes récurrents que sont, à titre d'exemple, la propreté des unités et équipement, les analyses préalables de risques et leur prise en compte, le retour d'expérience sur les incidents ou accidents, ...)

Annexe 3 - Lettre de désignation des membres de la mission

64


Inspection générale des affaires sociales

La Chef de Service

Paris, le 3 JUIN 2003

**La chef de l'Inspection générale
des affaires sociales**

à

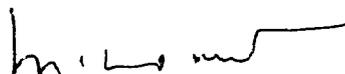
**Jean-Pierre CHASSINE
Inspecteur général**

**OBJET : Accident survenu à l'usine Nitrochimie de Billy-Berclau
PJ : 1**

Code mission TE/EQ/OD/2003.0096

Je vous prie de bien vouloir effectuer la mission citée en objet.

Je vous remercie de vous rapprocher de Jean-Marc BOULANGER, président du comité des pairs Travail, emploi, formation professionnelle et de prendre contact avec mon secrétariat pour fixer ensemble la réunion de lancement de la mission.



Marie-Caroline BONNET-GALZY

Copies : Jean-Marc BOULANGER, Président, Mathilde LIGNOT et Maigne GAUTIER, secrétaires, du comité des pairs Travail, emploi, formation professionnelle

25/27, rue d'Astorg - 75008 PARIS - Tél. : 01 40 56 60 00 - Fax 01 40 56 67 01

Adresses internet du Ministère : www.sante.gouv.fr - www.travail.gouv.fr - www.social.gouv.fr - www.ville.gouv.fr

CONSEIL GÉNÉRAL DES MINES
Le Vice Président

PARIS, LE 6 JUIN 2003

20, AVENUE DE SEGUR
75352 PARIS 07 SP

Affaire suivie par
Téléphone : 01.43.19.51.74
Fax : 01.43.19.50.34

Inspection Générale des Affaires Sociales
16 JUIN 2003
N°

Le Vice Président
du Conseil général des mines
à

Madame la Chef du Service
de l'Inspection générale des Affaires sociales

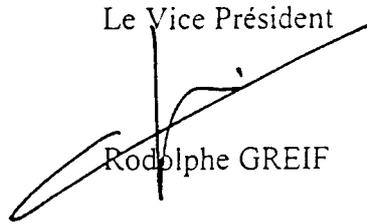
→ copi J.P. Chassin
et mine

Objet : Accident survenu à l'usine Nitrochimie de Billy-Berclau

Vous avez bien voulu m'informer que vous avez désigné M. Jean-Pierre Chassin, membre de l'inspection générale des affaires sociales pour effectuer la mission visant à examiner les circonstances de l'accident survenu à l'usine Nitrochimie à Billy-Berclau. Je vous en remercie.

J'ai moi-même désigné M. Yves Lecointe, ingénieur général des mines.

Le Vice Président



Rodolphe GREIF

Annexe 4 – Liste des personnes qualifiées rencontrées par la mission

M WALLON Louis, procureur de la République, Tribunal de Grande Instance de BETHUNE
Mle PAIR Véronique, Juge d'instruction, Tribunal de Grande instance de BEHUNE

Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité nationale

M Paul MORDAN, Conseiller technique Cabinet de M François FILLON

M COMBREXELLE Jean Denis, directeur, Direction des relations du travail,

Mme DHERVE Catherine, chargée de mission auprès du DRT

M PICCOLI Robert, chef du bureau CT 6, DRT

Mme LE GAC Françoise, chef du bureau CT1

Mme MICHEL Marie Christine, ingénieur des mines, expert DRT

Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie

M CATTART Paul, ingénieur des mines, chef du département techniques du sous-sol et du département explosifs, explosions, incendie, sous direction de la sécurité industrielle, direction de l'action régionale et de la petite et moyenne industrie, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie

Ministère de la défense

M AILOTTI Philippe, inspecteur de l'armement pour les poudres et explosifs, Ministère de la Défense

Ministère de l'écologie et du développement durable

M CAHEN Bruno, chef du bureau des risques technologiques, Direction de la pollution et de la prévention des risques

M GRIMOT, Inspecteur général de l'environnement

Services départementaux et régionaux de l'Etat

M SCHOTT Cyrille, préfet du département du Pas de Calais

M GAUDICHE, directeur du Cabinet du préfet du département du Pas de Calais

Direction des services, préfecture

DRIRE

M PANIE, ingénieur des mines, adjoint au directeur, chef du service régional de l'environnement industriel

M DELENCRE Claude, chef de groupe, BETHUNE

M RAMACKERS Olivier, ingénieur des Mines, Pôle risques industriels, division environnement

M KAMALSKY Gérard, ingénieur divisionnaire des mines, chef du Pôle risques industriels

DRTEFP

Mme BALMES Marie Laure, directeur du travail, directrice régionale, DRTEFP de la région Nord

M. MERCIER Marc, ingénieur de prévention, DRTEFP de la région Nord

M PERRIN François, directeur du travail, directeur de la DDTEFP du Pas de Calais

Mme PIETTE Françoise, directrice adjointe du travail, responsable Pôle travail, DDTEFP du Pas de Calais

Mle AZELARD Sylvie, inspectrice du travail, LENS

CRAM NORD PICARDIE, services de prévention

M VAN AERDE Eric, ingénieur conseil régional, service de prévention, CRAM Nord Picardie

M HUGO Laurent, ingénieur conseil adjoint, service de prévention, CRAM Nord Picardie

M BAUDELLE, ingénieur conseil, service de prévention, CRAM Nord Picardie

INERIS

M GASTON Didier, directeur adjoint, direction des risques accidentels, INERIS

M MICHOT Christian, directeur de la certification, INERIS

M RAFFOUX Jean François, directeur scientifique, INERIS

M BRANKA Ruddy, direction de la certification

NITROCHIMIE

M CORNET-PHILIPPE Nathanaël, directeur général, NITROCHIMIE

M DUPRILOT Jean Marc, chef d'établissement usine de BILLY BERCLAU

M CHOISNET directeur technique, NITROCHIMIE

M CHEREAU pierre, responsable sécurité, environnement, qualité, NITROCHIMIE

M TOUZEAU directeur de la production, usine de BILLY BERCLAU, NITROCHIMIE

M QUENTIN Roger, secrétaire du comité d'entreprise NITROCHIMIE

M BRONZE André, délégué syndical CGT-FO

M DELORY Alain, délégué syndical CFTC

Annexe 5 – Plans détaillés des installations concernées

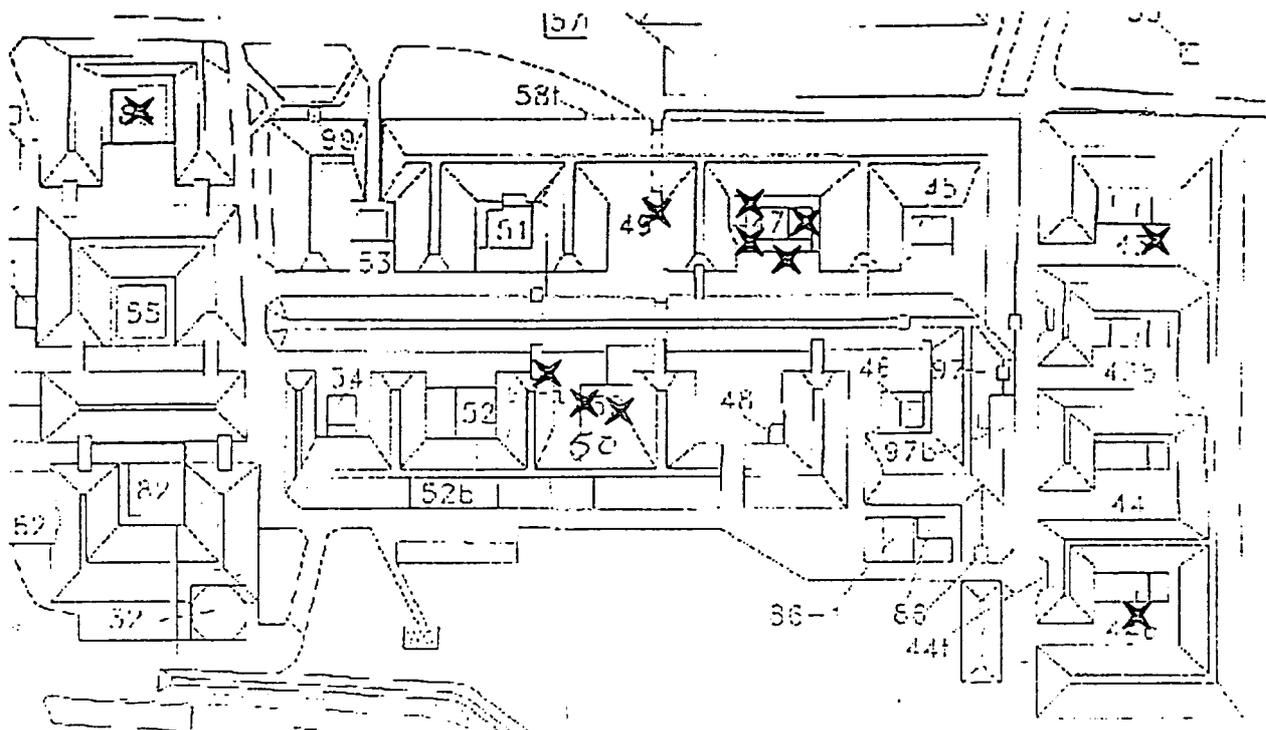


Figure 4 : Emplacement des personnes victimes de l'explosion et personnes à

D'après la chronologie, voici représenté l'emplacement et la quantité des charges présentes au moment de l'accident sur la figure 5.

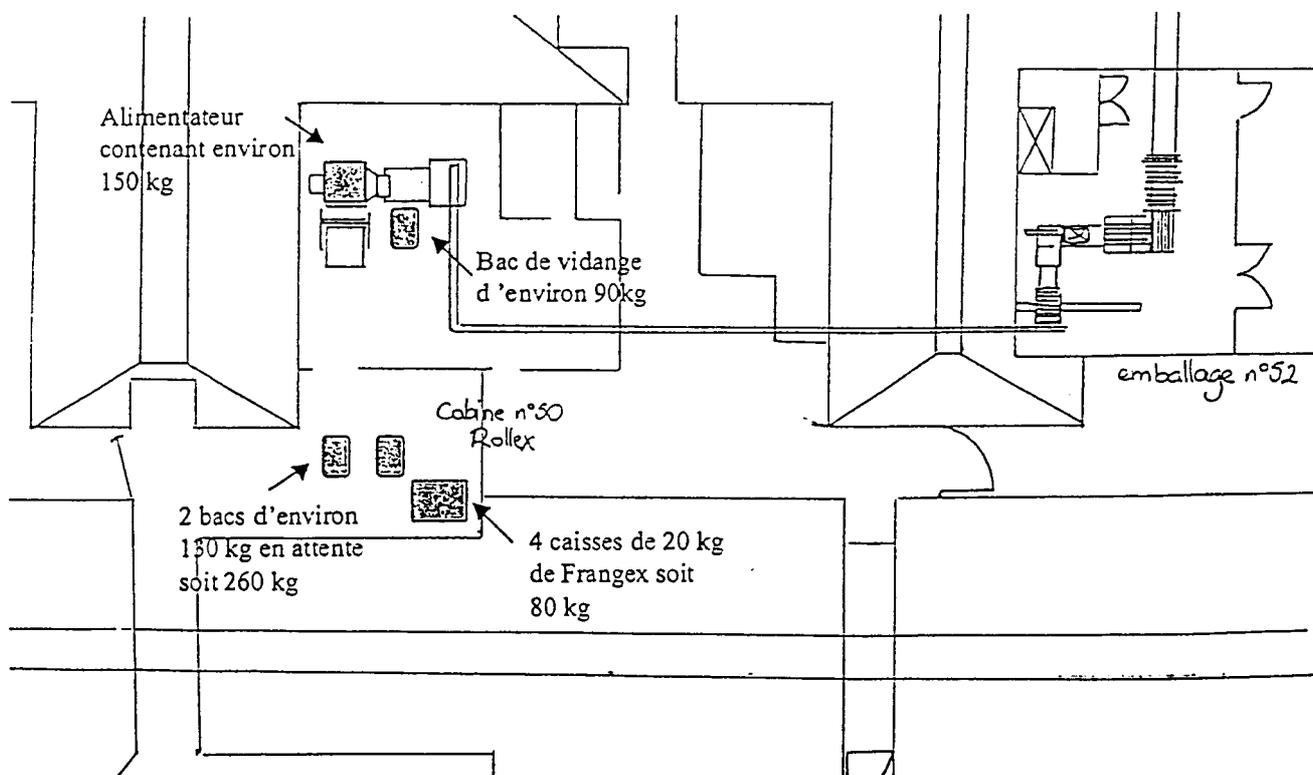


Figure 5 : Pâte présente dans l'atelier 50 au moment de l'explosion

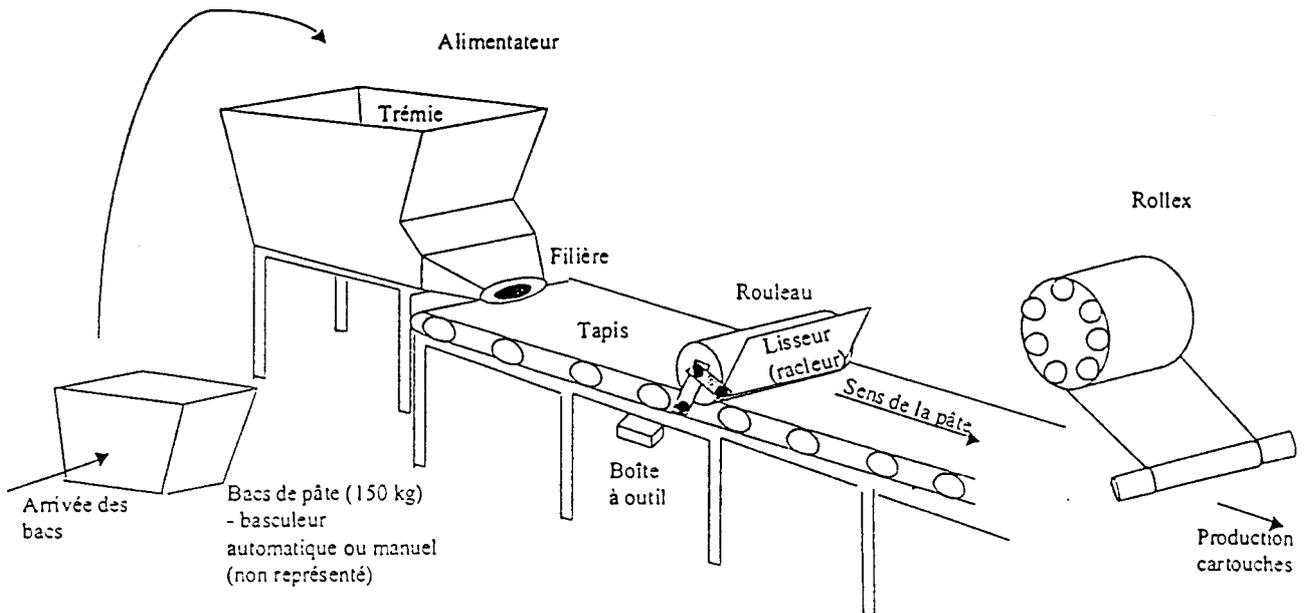


Figure 1 : Schéma représentant l'alimentateur et la Rollex de l'atelier 50

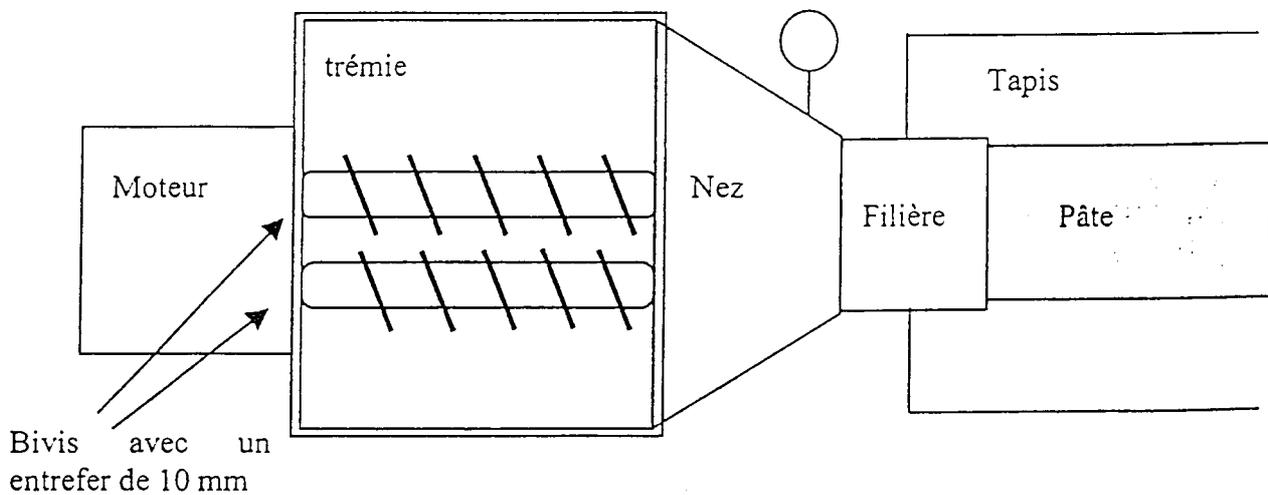


Figure 2 : Vue longitudinale de l'alimentateur de la Rollex 50

La Rollex a une capacité de production de 900 kg/h. Par comparaison, la seconde Rollex du site, située à l'atelier n°20, a une capacité de 400 kg/h.

Annexe 6 – Synthèse des principales recommandations du rapport

Remarque préliminaire : La plupart des conclusions auxquelles la mission est parvenue dépassent le cadre strict de l'usine de BILLY-BERCLAU, et même celui des installations strictement équivalentes. Elles peuvent avoir des applications pour les autres usines pyrotechniques, voire les installations « Seveso » en général.

1- : Mesures concernant les exploitants (dans les installations similaires)

- 11- : Renforcer la prévention des corps étrangers dans les pâtes de dynamite. A cet effet, une recherche systématique de présence de métaux devrait être effectuée avant l'introduction dans les machines, telles que les encartoucheuses, où des corps étrangers métalliques sont susceptibles de provoquer des explosions.
- 12- : Définir, dans les études de danger ou de sécurité, des critères simples de vigilance vis-à-vis du risque de détérioration de l'aptitude à l'emploi d'une pâte; par exemple un délai plafond maximal entre production et utilisation de la pâte; l'utilisation d'une pâte ne respectant pas ce critère serait soumise à une procédure de contrôle préalable nécessitant au minimum un accord explicite du service de sécurité, sans préjudice des dispositions imposées par les réglementations en cas de fonctionnement dans des conditions différant notablement de celles prises en compte dans les études de dangers et de sécurité.
- 13- : Veiller à ce que l'exploitant définisse et mette en place des dispositions pour garantir l'effectivité des mesures de prévention décrites dans ses études de dangers et de sécurité; ces dispositions doivent elles-mêmes être présentées dans ces études; dans ce cadre, l'exploitant devrait notamment définir et actualiser des indicateurs dans le cadre du document unique relatif à l'évaluation a priori des risques.
- 14 : Ouvrir une réflexion, dans un cadre interministériel et en association avec les partenaires intéressés, à propos de l'utilité d'expertises du type audit de management sur le thème de l'effectivité des mesures de prévention et dont la mise en œuvre devrait comporter un avis motivé du CHSCT ou à défaut des délégués du personnel portant sur ce management.
- 15 : Inciter les branches professionnelles concernées (chimie notamment) à élaborer des guides et des recommandations nationales sur ce thème destinés à une application concertée et expérimentale dans un premier temps et pouvant éventuellement conduire à une généralisation par voie réglementaire dans un cadre à définir.
- 16 : Veiller à ce que l'exploitant prenne en compte, dans ses études de dangers et de sécurité, les situations transitoires ou dégradées et à ce qu'il définisse des mesures de prévention compensatrices lorsque celles prévues en mode normal sont inopérantes, en particulier en matière d'intrusion de personnel en zone dangereuse
- 17 : Sensibiliser les divers services de contrôle de l'Etat en leur recommandant une vigilance particulière sur la prise en compte des modes de fonctionnement dégradé et sur les garanties apportées en matière d'effectivité des mesures de prévention.

2-Cohérence des contrôles assurés par l'Etat

21 : Entreprendre un travail d'harmonisation des dispositions applicables aux installations pyrotechniques en commençant par la mise en cohérence des prescriptions en matière de protection des travailleurs et de protection de l'environnement et la simplification des formalités déclaratives. Ce travail serait donc conduit, dans un premier temps, par les trois départements ministériels plus directement concernés par ces deux réglementations, les ministères chargés du travail et de la défense, d'une part, et le ministère chargé de l'environnement, d'autre part ; il pourrait être élargi par la suite aux réglementations relevant des ministères chargés de l'industrie et de l'intérieur. Sans préjuger du résultat de ces travaux, l'harmonisation pourrait conduire à une actualisation de la réglementation technique dans les domaines concernant à la fois la sécurité des travailleurs et celle des riverains et à la rédaction d'une instruction conjointe adressée aux services de contrôle pour l'application de l'arrêté du 26 septembre 1980 ; elle pourrait, par la suite, faire l'objet d'un nouvel arrêté dans un cadre interministériel éventuellement plus large.

22 : Harmoniser, dans le cadre qui vient d'être défini, les définitions relatives aux zones de danger figurant dans les diverses réglementations; ceci permettrait de mettre fin aux ambiguïtés constatées par la mission qui peuvent conduire à une incompréhension des acteurs locaux; par ailleurs, la réglementation devrait clairement prendre en compte l'équivalent TNT pour tout ce qui concerne le risque d'explosion et notamment le calcul des zones de dangers correspondantes.

23- Adapter les procédures mises en œuvre en matière d'installations classées comme au titre de la sécurité du travail dans les établissements pyrotechniques afin d'inclure le principe d'une transmission, réciproque et préalable à toute prise de décision, des informations et des dossiers et documents entre l'inspection du travail et l'IPE, d'une part, et l'inspection des installations classées, d'autre part ; il faudrait aussi rechercher la possibilité de constitution de documents communs, dans le cadre de l'harmonisation évoquée au point 21.

3 Organisation des services de contrôle

- Inspection du travail :

31 : Rendre plus effective la coopération avec l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs et avec les DRIRE (inspection des installations classées) en matière d'échange d'information et d'alerte dans le cadre des directives existantes au titre des installations « SEVESO » en l'insérant effectivement dans la programmation annuelle avec diagnostic préalable, définition d'objectifs et de résultats concrets à atteindre, suivi et évaluation des réalisations.

32 : Définir en concertation avec l'IPE une coopération plus opératoire au sein des établissements concernés de nature à permettre de s'assurer de l'application effective des procédures. Harmoniser la périodicité des contrôles et organiser au plan régional un dispositif d'alerte réciproque incluant les services des installations classées.

33 : En cas de recours à un organisme compétent en application des dispositions de l'article 85 alinéa 2 du Décret 79-846, prévoir l'obligation pour les intervenants de signer préalablement une déclaration individuelle d'absence d'intérêts à transmettre au DDTEFP.

34 : Entreprendre au plan national une réflexion sur les conditions d'élargissement du recours à un organisme compétent à l'évaluation de la crédibilité et de l'effectivité des moyens définis par l'exploitant pour assurer l'effectivité des procédures prévues par les études de sécurité.

- **Inspection des Installations Classées**

35 : Préciser le cadre juridique de l'appui apporté par l'IPE aux DRIRE en matière d'inspection des installations classées à caractère pyrotechnique.

36 : Pour diversifier l'expertise apportée par des organismes extérieurs, développer notamment le recours à des organismes appartenant à d'autres pays de l'union européenne, sous réserve de réciprocité

37 : Mettre en place, pour assurer la garantie d'indépendance de l'expertise rendue, l'obligation individuelle pour les intervenants concernés de signer au préalable une déclaration d'absence d'intérêts transmise à l'autorité administrative qui est à l'origine de la demande d'expertise.