



**Chronologie de l'accident du 27
mars 2003 survenu à Billy Berclau
sur le site de NITROCHIMIE**

Rapport Annexe 1

Rapport final d'étape

MEDD/DPPR

S. LIM / J.-C. LE COZE

Direction des Risques Accidentels

Août 2003

Chronologie de l'accident du 27 mars 2003 survenu à Billy Berclau sur le site de NITROCHIMIE

Rapport Annexe 1

Rapport final d'étape

MEDD/DPPR

AOUT 2003

S. LIM / J.-C. LE COZE

Ce document comporte 15 pages (hors couverture et annexes).

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	Samantha LIM Jean-Christophe LE COZE	Didier GASTON	Jean-François RAFFOUX
Qualité	Ingénieurs à la DRA	Directeur Adjoint de la DRA	Directeur scientifique (DSE)
Visa	Signé	Signé	Signé

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	3
1.1 Objectifs du rapport	3
1.2 Sources d'informations pour la réalisation de la chronologie.....	3
2. FONCTIONNEMENT DE L'ATELIER 50.....	4
2.1 Installations de l'atelier 50.....	4
2.2 Organisation de l'atelier 50	6
2.3 Autres activites et ateliers autour en interactions avec l'atelier 50.....	6
3. CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	8
3.1 Les jours précédents l'accident	8
3.2 La veille de l'accident – le 26 mars 2003.....	9
3.3 Le jour de l'accident - le 27 mars 2003.....	9
4. CONCLUSION.....	15

1. INTRODUCTION

1.1 OBJECTIFS DU RAPPORT

L'objet de ce rapport est de présenter la chronologie des faits liés à l'accident du 27 mars à Billy Berclau.

Cette chronologie rapporte les faits liés de près ou de loin aux origines techniques de l'accident. Ils permettent de poser les bases de l'analyse technique (hypothèses et arbre des causes) de l'accident qui est présentée dans un rapport séparé. Cette chronologie sert également de base à l'analyse organisationnelle de l'accident, développée dans un rapport également distinct.

Ce rapport présente l'atelier où a eu lieu l'accident ainsi que son environnement proche et son fonctionnement. Les personnels chargés de travailler dans cet atelier et ateliers voisins sont présentés afin de permettre au lecteur de situer la scène et les circonstances de l'accident.

1.2 SOURCES D'INFORMATIONS POUR LA REALISATION DE LA CHRONOLOGIE

Avant toute chose, l'INERIS insiste sur le fait qu'il n'a pu avoir à sa disposition qu'un nombre limité d'informations pour mener à bien cette opération. En effet, l'INERIS n'a pu avoir accès à certaines pièces jugées importantes pour la compréhension de l'accident dans la mesure où celles-ci ont été saisies par la Police Judiciaire dans le cadre de leur enquête.

Au cours de notre étude, la cassette vidéo retraçant les actions qui se sont déroulées dans l'atelier 50 la veille et le jour de l'accident, tout d'abord saisie par la Justice, nous a été transmise. Jusqu'alors, seul un nombre limité de personnes (employés de NITROCHIMIE et experts judiciaires) avait pu visionner la cassette.

Par ailleurs, le nombre d'entretiens a du être limité par le temps disponible pour réaliser les analyses.

La chronologie de l'accident de Billy Berclau a donc été reconstituée à partir des données suivantes :

- les faits recueillis au cours des entretiens que l'INERIS a menés sur le site les 17,18 et 22 avril, 22 et 27 mai et 5 juin 2003. Certaines des personnes qui avaient visionné la cassette vidéo, avant qu'elle nous soit transmise, ont été interrogées,
- les faits recueillis hors site les 24 juin, 4, 8 et 10 juillet 2003 auprès de la direction d'EPC duquel dépend NITROCHIMIE et auprès des autorités administratives,
- les documents internes que Nitrochimie a fait parvenir à l'INERIS et qui concerne la conduite de l'exploitation, la maîtrise des procédés et la gestion de la sécurité du site.

2. FONCTIONNEMENT DE L'ATELIER 50

L'accident a eu lieu dans l'atelier 50 de la zone pyrotechnique. Le but de ce chapitre est donc de comprendre le fonctionnement de l'atelier 50, au travers de ses installations, de l'organisation du personnel chargé de faire fonctionner l'atelier ainsi qu'au travers des ses interactions avec les ateliers voisins.

2.1 INSTALLATIONS DE L'ATELIER 50

La fonction de l'atelier 50 est l'encartouchage de dynamite.

L'activité d'encartouchage consiste à mettre le produit pyrotechnique en cartouches. Le produit à encartoucher se présente sous la forme d'une pâte qui est acheminée par l'intermédiaire de bacs contenant au maximum 150kg, en fonction des remplissages. Le transport de ces bacs est réalisé depuis une gare de stockage (alvéole n°49 séparée de l'atelier 50 par un merlon traversé par un tunnel) par l'intermédiaire d'un chariot filoguidé automatique.

Les bacs sont déversés dans l'alimentateur, grâce à un basculeur qui saisit le bac et le déverse dans la trémie de l'alimentateur. Le chariot ramène le bac dans la partie des bacs vide, il prélève sur un magasin jusqu'à épuisement et passe sur un autre. Un seul chariot filoguidé est en service. Le fonctionnement de l'alimentateur repose sur 2 vis qui poussent la pâte au travers d'une filière et dépose ainsi la pâte sur un tapis. Ce tapis entraîne la pâte sous un rouleau muni d'un lisseur qui prépare la pâte à être découpée. La pâte doit répondre aux spécifications de calibres et de poids désirés.

La pâte est découpée par un couteau. Le morceau est alors automatiquement introduit dans un barillet qui procède à la mise sous papier du rouleau de pâte. Cette machine est appelée Rollex. La cartouche ainsi constituée est prête pour l'emballage.

L'emballage se fait dans un atelier - l'atelier 52 - distinct et séparé de l'atelier 50 par un merlon et vers lequel les cartouches sont acheminées automatiquement par un tapis après la Rollex.

Les schémas ci-dessous (figures 1 et 2) représentent l'agencement de ces équipements et une vue du dessus de l'alimentateur de la Rollex 50.

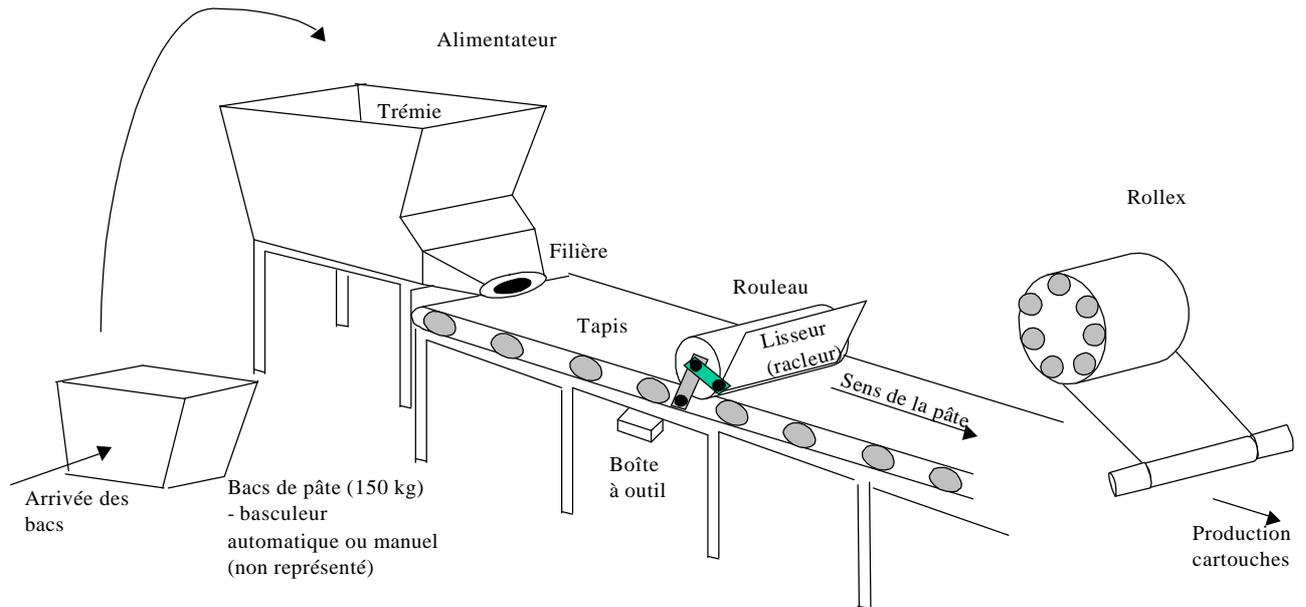


Figure 1 : Schéma représentant l'alimentateur et la Rollex de l'atelier 50

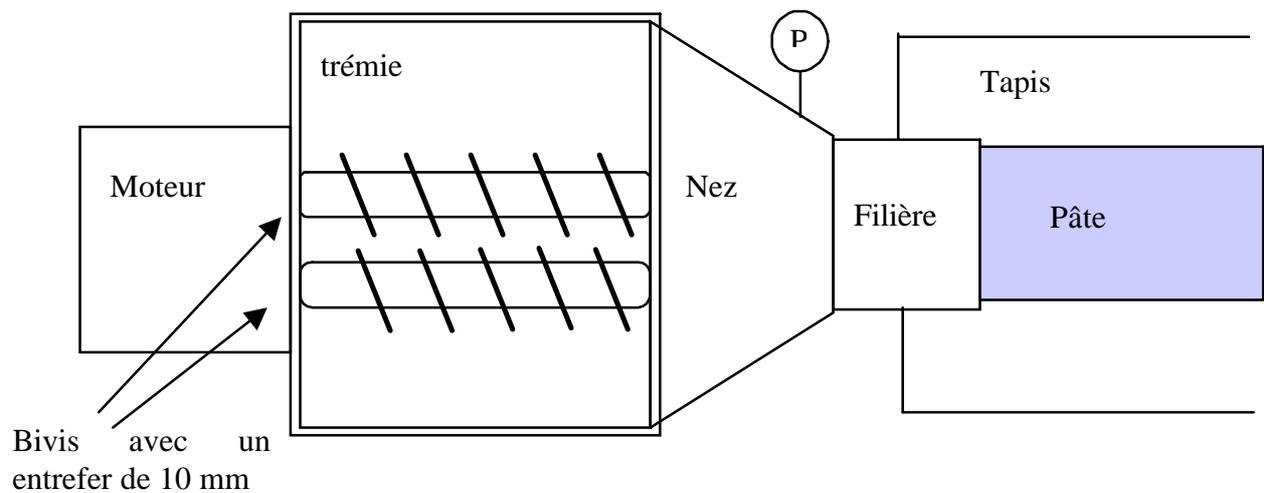


Figure 2 : Vue longitudinale de l'alimentateur de la Rollex 50

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.

2.2 ORGANISATION DE L'ATELIER 50

Le fonctionnement de la Rollex requiert un opérateur. C'est la fonction « conducteur Rollex ». Cette fonction nécessite une habilitation. Cet opérateur se charge notamment de démarrer la machine. Le démarrage consiste à faire des réglages sur la machine pour le calibrage des cartouches mais également au niveau du tapis, du rouleau afin de préparer les équipements pour le fonctionnement en automatique de la machine. Ces manipulations sont délicates et à risque car elles sont au contact direct de la pâte.

Il y a parfois un assistant Rollex en fonction de la charge de travail qui peut aider le conducteur dans ses tâches de mise en route et de nettoyage. Cette personne n'est en aucune façon un substitut au conducteur Rollex. Il ne peut pas procéder aux réglages et aux activités du conducteur. La fonction d'assistant requiert également une habilitation.

Une fois les réglages et le démarrage de la Rollex effectués, son fonctionnement est automatique et la surveillance est assurée à distance depuis la cabine 52 par le conducteur Rollex qui observe par l'intermédiaire d'écrans de contrôle et d'un microphone le bon déroulement des opérations.

Dans la cabine 52 se trouve une seconde personne chargée de l'emballage, qui reçoit les cartouches et emballe dans des caisses. Cette fonction peut être assurée par deux personnes lors de phases de productions importantes.

L'atelier 50 est alimenté en automatique par le chariot filoguidé qui provient de la gare de stockage situé en 49, de l'autre coté d'un merlon. Le matin, au démarrage des postes, l'alimentation de la trémie se fait en manuel à partir d'un bac dit de dépôt. Ce bac provient de la veille, restant à l'issue de la journée de travail et après nettoyage de l'atelier 50. Ce remplissage en manuel est assuré par le conducteur Rollex.

L'atelier 49 est alimenté par des opérateurs depuis le Tellex. Le Tellex est le malaxeur produisant la pâte destinée à la Rollex. La pâte produite par le Tellex représente l'équivalent de 5 bacs. Ces bacs sont placés sur un chariot puis entreposés dans le 49, en fonction de l'état des stocks d'une part mais surtout du planning de production. Ce planning de production est préparé par les contremaîtres et le chef de production sur une base mensuelle puis hebdomadaire.

Il y a 3 contremaîtres pour la dynamiterie. Ils organisent les journées en fonction de la production prévue. Leur hiérarchie directe est le chef de production. Pour la production, il y a deux modes de fonctionnement possibles. Un mode qui prévoit deux postes par jour, un le matin de 5h à 12h, et l'autre l'après midi de 12h à 19h. L'autre mode de fonctionnement prévoit un poste par jour, de 7h à 15h. Il y a deux contremaîtres le matin et un l'après-midi. Les deux contremaîtres du matin sont changés car il y a en plus des ateliers d'encartouchage, les ateliers de nitruration et pétrissage, qui produisent respectivement la nitroglycérine et la pâte. Ces ateliers démarrent à 4h le matin.

2.3 AUTRES ACTIVITES ET ATELIERS AUTOUR EN INTERACTIONS AVEC L'ATELIER 50

La figure 3 représente l'atelier 50 et les ateliers en interaction proche.

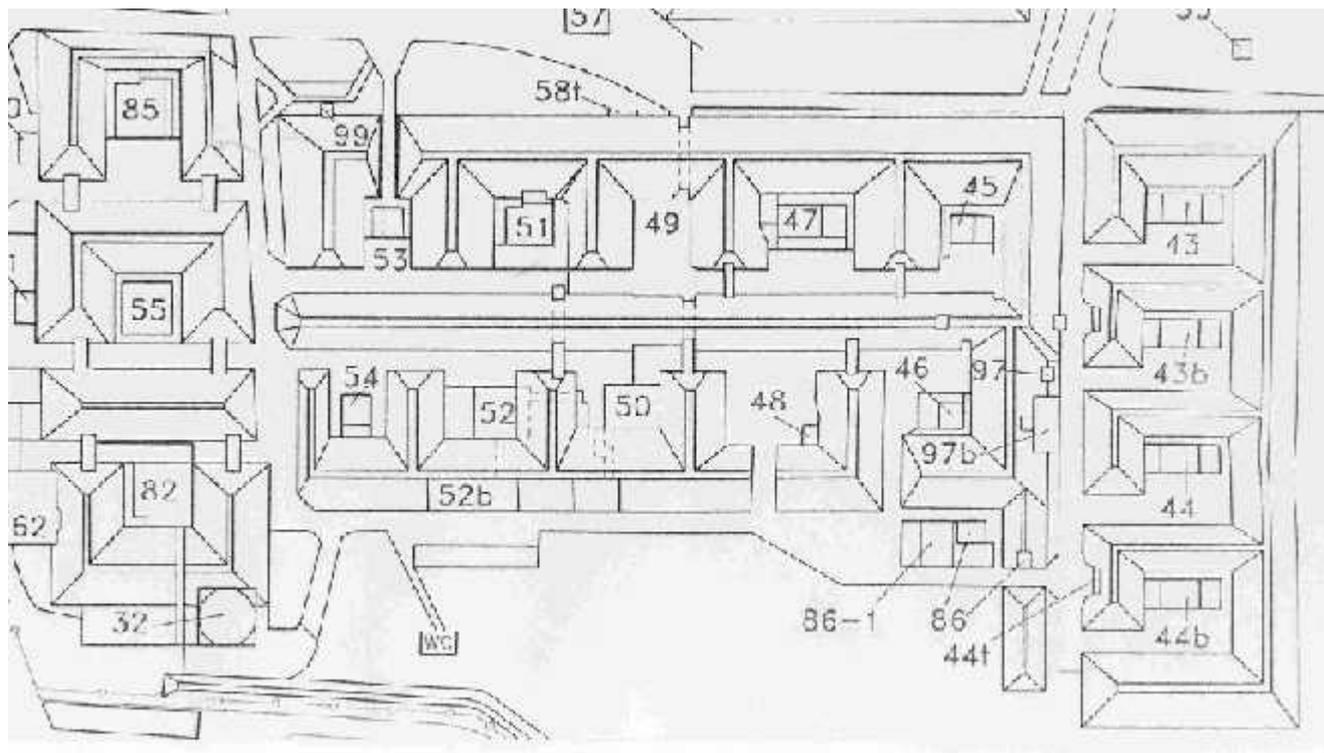


Figure 3 : L'atelier 50 et les ateliers proches

Comme indiqué sur ce schéma, l'atelier 50 est en relation avec l'atelier 52. Il s'agit de l'atelier où l'emballage des cartouches est réalisé. Un tapis achemine les cartouches réalisées à la Rollex dans cet atelier. Un emballeur est chargé de mettre en caisse les cartouches produites. C'est également dans cette pièce que se trouvent les vidéos et le microphone qui permet au conducteur Rollex de suivre en continu et à distance les opérations automatisées dans l'atelier 50.

L'atelier 49 est de l'autre côté du merlon central, c'est la gare de dépôt des wagons de bacs en provenance du Tellex. Le Tellex est l'unité de production automatique de pâte, dont la localisation n'est pas représentée sur ce plan. Les bacs passent par le tunnel qui traverse le merlon, à la droite de l'atelier 50. Ils sont amenés manuellement par les opérateurs du Tellex.

Les alvéoles 51, 53, 54, 55 et 86 sont des dépôts intermédiaires. C'est dans ces alvéoles que sont stockés les bacs produits en attente d'encartouchage lors d'excès de bacs après une journée de production. Ce ne sont pas les seuls dépôts intermédiaires du site, d'autres existent mais ne figure pas sur la figure 3. Au 86-1 se trouve la palettisation et l'emballage de la gomme. L'atelier 48 est un stockage de nitroglycérine et le 82 de nitrate fuel.

L'atelier 47 est un atelier d'encartouchage d'explosif sous forme de poudre (pulvérulents), le paraffinage des pulvérulents est réalisé au 46 et l'atelier 45 est un atelier de cassage des cartouches et de stockages des pulvérulents.

Les alvéoles 43, 43bis, 44 et 44 bis sont des ateliers de pétrissages, respectivement de pulvérulents et de gomme mère (Superdopex) où se trouvent les guédus. Les guédus sont des pétrins utilisés en manuel. Ils ne sont plus très utilisés depuis la mise en route du Tellex, le pétrin automatique de grande capacité, qui permet la production de plus grandes quantités de pâte que les guédus. Il y a un opérateur par guédu.

Dans l'atelier 43 est produite la poudre d'explosif (pulvérulent), qui est un produit différent de la pâte et fournit des cartouches de différents types.

A l'atelier 85 se trouve une « boudineuse », qui est une machine pour l'encartouchage de gomme mais qui fonctionne d'une façon différente des machines Rollex.

3. CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT

Dans cette partie, sont présentés les faits liés à l'accident.

3.1 LES JOURS PRECEDENTS L'ACIDENT

Les pâtes utilisées pour la production des cartouches d'explosifs peuvent varier. Elles peuvent varier en concentration de nitroglycérine, elles peuvent varier en fonction des constituants utilisés, en fonction des caractéristiques finales souhaitées du produit.

Dans le cas de l'accident, la nitroglycérine à partir de laquelle est produite la dynamite est de la « Superdopex ». La Superdopex est une gomme-mère composée à 90% de nitroglycérine. Cette gomme mère avait été produite pour une filiale irlandaise qui utilise sous cette forme la nitroglycérine pour sa production. Cependant, cette société a renvoyé la gomme mère à Nitrochimie car elle ne comptait plus utiliser ce produit dans sa fabrication. Le transport a été annulé suite à l'arrêt par l'usine de cette production. Ainsi, 27 tonnes de Superdopex, entreposées en attente en Grande-Bretagne, reviennent à Billy Berclau et à l'entrepôt de Baussenq. Afin de recycler cette gomme-mère, il est décidé de l'utiliser pour la production de la Dynaroc 6 (un type de dynamite) et une campagne d'essai est lancée par le service fabrication.

Les essais débutent début mars. Ces essais consistent à tester des recettes qui permettent d'obtenir les caractéristiques de la pâte recherchée. Les recettes sont les quantités, les temps de malaxage des différents produits (gomme mère, coton, adjuvants) qui permettent l'obtention du produit souhaité. Dans le cas de la Superdopex, ces recettes doivent être établies car ce type de production à partir de gomme mère ne se fait pas sur le site de Billy Berclau. Les résultats des tests de recettes sont soumis aux évaluations du laboratoire du site, qui est chargé de s'assurer de la conformité de la pâte par rapport aux critères de sécurité et de qualité (exsudation, stabilité, densité). Lorsque les recettes conviennent pour le malaxage et que l'aval du laboratoire est obtenu, la production peut alors démarrer. Ces essais avaient lieu dans les guédus (ateliers 44 et 44 bis).

Dans le cas de la Dynaroc 6, le passage à la production s'effectue le 24 mars et la pâte obtenue est passée à l'atelier 85, qui dispose également d'une Rollex, d'un genre différent.

Dans la chronologie qui suit, 2 contremaîtres sont présents le matin de l'accident, les contremaîtres A et B. Le contremaître A est responsable de la nitration et du pétrissage, et le contremaître B est responsable de l'encartouchage.

3.2 LA VEILLE DE L'ACCIDENT – LE 26 MARS 2003

Dans la matinée, les machines en fonctionnement ont dû s'arrêter le temps d'une réunion à laquelle assistait le contremaître en poste, de 9h30 à 10h30 environ.

D'autre part, durant la matinée, il y a eu une rupture de ressort de rappel sur la Rollex 50 ce qui a retardé en partie la production de cartouches de dynamite.

Dans l'atelier 85 où l'on encartouchait de la Dynaroc 6 fabriquée à partir de Superdopex, le manque d'homogénéité de la pâte a retardé également la production. Ce manque d'homogénéité est dû à la manière selon laquelle les ingrédients (Superdopex, absorbant, cellulose) sont malaxés. Ce jour-là, certains pétrins manquaient d'homogénéité. Ainsi, à la fin de la journée, le tonnage de production sur l'encartouchage était en retard d'environ 7 tonnes. C'est la raison pour laquelle le contremaître B a décidé d'avancer le poste de 7h à 5h (passage d'un seul poste dans la journée à deux postes) afin de prendre de l'avance (écouler les dépôts) avant que la production journalière ne débute.

Ce jour-là une pâte d'essai est également produite aux guédus, il s'agit de la Frangex, un produit destiné à être certifié par un organisme de certification, pour production ultérieure. Cette pâte correspond à celle produite par la filiale irlandaise, qui a abandonné cette production.

Etant donné qu'il s'agit d'un essai, la pâte est conditionnée sous forme de 8 caisses de 20 kilos. Cet essai est réalisé aux guédus (atelier 44 bis). La pâte était destinée à faire 2 caisses de cartouches, et le reste pour être recyclé en production. Le conducteur Rollex de l'atelier 50 n'est pas au courant de cet essai, tout comme son contremaître (contremaître B). Il recycle alors la pâte – en l'incorporant à la production journalière – et passe ainsi 4 des 8 caisses de Frangex. Il laisse les 4 caisses pleines, soit 80 kg, dans l'appentis de l'atelier 50.

3.3 LE JOUR DE L'ACCIDENT - LE 27 MARS 2003¹

A 4h55, le contremaître A arrive avec un document dans les mains. Il revient et pose 3 sacs de cartouches sur la table. Il pose la rampe et alimente un bac polyester. La vidange dans l'alimentateur nécessite plusieurs manœuvres. Les carters verticaux et de protection d'entraînement ne sont pas posés. Il sort. Il est courant que le contremaître 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, et le matin la personne qui commence le poste a juste à le verser à l'aide du basculeur dans l'alimentateur, avant de mettre en route le chariot filoguidé.

¹ Certaines de ces descriptions sont tirées du document de Nitrochimie « relations de l'examen de la cassette de l'atelier 50 du 27/03/03 », écrit après le visionnage de la cassette vidéo de l'atelier 50 par des personnes de l'établissement. Elles figurent en italique. La vidéo est extraite de l'enregistrement par la caméra qui a filmé une partie de l'atelier 50. Elle a été saisie par la police judiciaire après l'accident. Elle nous a été transmise vers la fin de notre enquête.

A 5h, le conducteur Rollex prévu en poste arrive sur le site de Nitrochimie, se change et, à 5h15 arrive à l'atelier 50. Il sort le bac vide qui a servi à verser la première pâte. Il apporte ce bac vide au dépôt 49. A ce moment, il rencontre l'opérateur en poste au 44 bis (guédu), qui cherche des bacs vides pour déverser ses pétrins qu'il est en train de préparer. Le conducteur Rollex en profite pour lui demander où il va pouvoir trouver de la pâte fraîche, l'opérateur guédu lui conseille d'aller au dépôt intermédiaire 51, car il savait que la veille des bacs produits au 44 y avaient été déposés. L'opérateur guédu le questionne à propos des caisses de Frangex qu'il a produit la veille et qu'il lui a remis. Il se rend compte que le conducteur Rollex ne sait pas bien quoi faire de ces caisses. Sur le chemin du retour à son atelier 44, il passe le message au contremaître A qu'il croise au niveau du 86.

A 5h18, le conducteur Rollex met en route les bi-vis de l'alimentateur, il fait une inspection visuelle de la Rollex, ramène un bac plein de 150 kg (dont la provenance n'est pas déterminée) et le bascule dans la trémie à 5h20. De 5H20 à 5H28, *la machine est en route. Les cartouches sortent; il règle sa coupe. Il déroule des cartouches et les dépose sur tapis avant lisseuse et sur carter niveau lisseuse. Il pèse une cartouche; en pose sur le bac de cassage. Il règle l'impression, déroule du papier, enlève de la pâte avant lisseuse avec la pelle appropriée, dépose cette pâte dans l'alimentateur et range la pelle. Il sort avec les trois sacs de cartouches posés sur la table, de 5h28 à 5h31. Il emballe 2 caisses de cartouches (environ 50 kg de cartouches ont été retrouvées dans l'atelier d'emballage n°52 après l'accident).*

A 5h31, il revient avec des cartouches qu'il pose sur la table. Il met en route, vérifie le poids. Il retire le papier des 38 cartouches. Il sort de l'atelier.

Lorsque l'opérateur guédu viendra déposer un bac à l'atelier 50, le conducteur Rollex sera absent et laissera son bac dans l'atelier 50 (130 kg).

Pendant ce temps-là, les deux opérateurs qui devaient être présents ne sont toujours pas arrivés. Ils devaient normalement être en poste à 5h en même temps que le conducteur Rollex. La veille il avait été décidé de passer d'un seul poste l'après midi à deux postes matin et après midi. Le contremaître de la veille avait donc prévenu le conducteur Rollex et les opérateurs par téléphone. Cependant, un des opérateurs avait changé de poste avec un de ses collègues de la dynamiterie. Plutôt que de travailler à l'atelier 50, en commençant à 7h, il souhaitait commencer plus tôt dans un autre atelier, qui démarrait à 5h. Il n'avait pas prévenu le contremaître de ce changement. Ainsi lorsque le contremaître tente de le joindre sans succès, le contremaître ne peut savoir qu'il a changé de poste avec son collègue. Dès lors, cette même personne, sensée venir à 7h à l'atelier 50 après changement, vient pour 7h. Cet opérateur n'est donc pas présent le matin pour 5 h.

L'autre personne supposée venir ce matin là à 5h ne se réveille pas et n'est donc pas présente.

Le conducteur Rollex est donc seul à son poste.

Au même moment, une intervention de maintenance est réalisée à l'atelier 47. Quatre opérateurs sont dans cet atelier, dont la fonction est d'emballer des dynamites produites sous forme de poudre, fournie par l'atelier 43. Dans cet atelier, une personne supplémentaire est présente croyant qu'elle était du matin plutôt que de l'après midi. Un des opérateurs se charge de l'opération de maintenance, il s'agit de remplacer une lame de massicot. Le mécanicien passera alors un peu plus tard, aux alentours de 6h00, pour jeter un œil sur le montage de la lame.

Il est 5h34, le conducteur Rollex est sorti de l'atelier 50.

Vers 5h35 l'opérateur qui produit de la Dynaroc 6 au 44 bis, arrive à l'atelier 50, ne voit personne et dépose son premier bac de pâte à l'entrée de l'atelier. Il part à la recherche d'autres bacs vides au 53, où il ne récupère qu'un seul bac vide.

Le conducteur Rollex rencontre le contremaître A (horaire et endroit indéterminé - probablement vers la cabine 52) qui l'informe à propos des essais de Frangex, suite à l'information donnée par l'opérateur du 44 bis. Il va chercher au bureau des contremaîtres les fiches d'essais relatives à la Frangex et revient quelques minutes plus tard pour expliquer la marche à suivre. A son retour ils en profitent pour régler le problème des opérateurs absents. Ils contactent le contremaître B (à partir du téléphone portable de travail), qui suggère d'aller prendre les opérateurs intérimaires au cassage qui sont au nombre de trois en poste, à l'atelier 45. Les deux s'y rendent en passant devant la 47, mais ne trouvent personne à l'atelier 45. Ils retournent à l'atelier 50.

Il est décidé en concertation - téléphonique - entre les contremaîtres et le conducteur Rollex de faire appel aux deux opérateurs qui travaillent dans la cabine 20, sur une Rollex de capacité de production plus faible que celle de la cabine 50. Le contremaître B arrive à la 50, reste quelques minutes et repart sur un coup de téléphone en provenance de l'atelier de l'EGC (appareil automatique d'encartouchage de gros calibre). Quant au contremaître A, il est parti peu avant vers l'atelier 86.

Le contremaître A prévient par téléphone les 2 opérateurs de la cabine 20 : un emballeur Rollex - qui est intérimaire - et un conducteur Rollex. Ces derniers commencent alors à nettoyer leurs machines. Puis, ayant avancé leur nettoyage, le conducteur Rollex dit à l'intérimaire de se rendre au 50 pendant que lui termine de mettre la cabine 20 en sécurité.

Après s'être assuré que les opérateurs de la cabine 20 viendraient l'assister, le conducteur de la Rollex 50 revient dans l'atelier 50. *A 6h03, il regarde le bac vide sur le basculeur.*

A 6h04, le conducteur Rollex redémarre la machine, retire du papier qu'il pose sur la table. Il remet les cartouches de la table sur le tapis avant lisseur.

L'alimentateur a des difficultés à faire sortir la pâte. Celle-ci a des trous en sortant de la filière. Le conducteur Rollex essaie de compenser en augmentant la vitesse des vis.

Il va chercher des gants et à 6h06, sans enlever la filière, il pousse la pâte sur le tapis. Il arrête la Rollex et intervient sur le tapis avant le lisseur. Il essaie de ramener la pâte sur le tapis mais sans succès. Il y a encore des trous sur la pâte.

Alors à 6h07, il dévisse la filière, il pose sa clé dans la boîte. A 6h08, il retire la pâte de la filière. Il prend la filière vide et la pose sur la table.

A 6h10, il remet en route la Rollex. Puis, il pousse la pâte sur le tapis et laisse tourner la Rollex. Il enlève de la pâte du tapis et la transfère avant lisseur. Ramasse de la pâte sous le tapis et la pose avant le lisseur. Manipule de la pâte sur la machine.

A 6h11, le conducteur Rollex va chercher le bac sur le basculeur, le pose à côté de la machine. Il vide la pâte se trouvant avant le lisseur dans le bac, soit environ 60 kg. L'assistant Rollex en provenance de l'atelier 20 arrive à ce moment-là dans l'atelier 50 et retire de la pâte du tapis après le lisseur pour aider le conducteur Rollex.

A 6h12, l'opérateur sur guédu 44 bis entre dans l'atelier, dépose un second bac de 130 kg, salue l'assistant Rollex, discute, plonge sa main dans le bac de pâte.

L'opérateur sur guédu et l'assistant Rollex sortent à 6h12'35. L'opérateur sur guédu revient de 6h12'56 à 6h13, parle au conducteur Rollex et sort.

A 6h13, le conducteur Rollex nettoie le lisseur avec ses gants au chiffon. Puis, il enlève ses gants, voit un morceau de pâte (150 à 200 g, de la taille d'une orange) tombée dans la boîte à outils, une boîte sans couvercle de 10 x 15 cm de dimension, située près du tapis, le prend en insistant puis la jette dans la trémie.

Comme le rouleau lisseur n'est pas propre (la pâte doit coller au rouleau), il prend le racleur puis les vis dans la boîte pour montage et met ses vis à la main. Il redescend, met la main dans la boîte à outils, récupère quelques petits morceaux de pâte qu'il jette également dans l'alimentateur. Puis, il prend une clé de 17 qui se trouvait dans la boîte et resserre le racleur à la clé. Il est 6h15.

Peu avant, à 6h14'22, l'assistant Rollex revient et observe le conducteur en lui parlant.

A 6h15'50, le ramasseur de déchets entre dans l'atelier, salue les 2 opérateurs, tasse le papier de la poubelle bleue et sort du champ à 6h16'21. Cette personne devait commencer son service à 7h mais comme il déposait son épouse tôt dans la matinée à son travail, il a souhaité prendre son poste vers 6h, après accord du contremaître B. Le ramasseur de déchets, sur son tracteur qui collecte les déchets, commence sa tâche par l'atelier 50. Il est chargé de récupérer avec son tracteur les déchets pyrotechniques disposés dans des poubelles spécifiques.

Pendant ce temps-là également, aux alentours de 6h, le mécanicien se rend à l'atelier 47 pour vérifier le bon montage de la lame par les opérateurs du 47. Ceci étant fait, peu avant l'explosion (horaire indéterminé), il sort de l'atelier 47 mais se rend compte qu'il a oublié l'ancienne lame sur place. Il revient sur ses pas, récupère la lame.

A 6h16'08, le conducteur Rollex met ses gants et met en route l'alimentateur. Il sort de la pâte de l'alimentateur et la met dans le bac (3 fois environ 10 kg).

Parallèlement, le mécanicien repart de l'atelier 47 en passant devant le tunnel reliant l'alvéole 49 à la 50.

A 6h16'34, le conducteur Rollex se retourne pour prendre un quatrième morceau quand a lieu l'explosion.

L'explosion tue le conducteur Rollex, l'assistant Rollex qui est présent à côté du conducteur, le ramasseur de déchets et le mécanicien, qui est projeté par le souffle de l'explosion se propageant dans l'axe du tunnel, au moment où il passe devant.

Dans l'atelier 50, l'alimentateur a explosé ainsi que le bac de vidange près du tapis, les deux bacs en attente à l'entrée de l'atelier et les 4 caisses de Frangex en attente de marquage CE.

Sur la figure 4, les croix rouges sont les emplacements des personnes victimes de l'explosion. Les croix en bleues sont les personnes présentes lors de l'explosion dans les alentours de l'atelier 50.

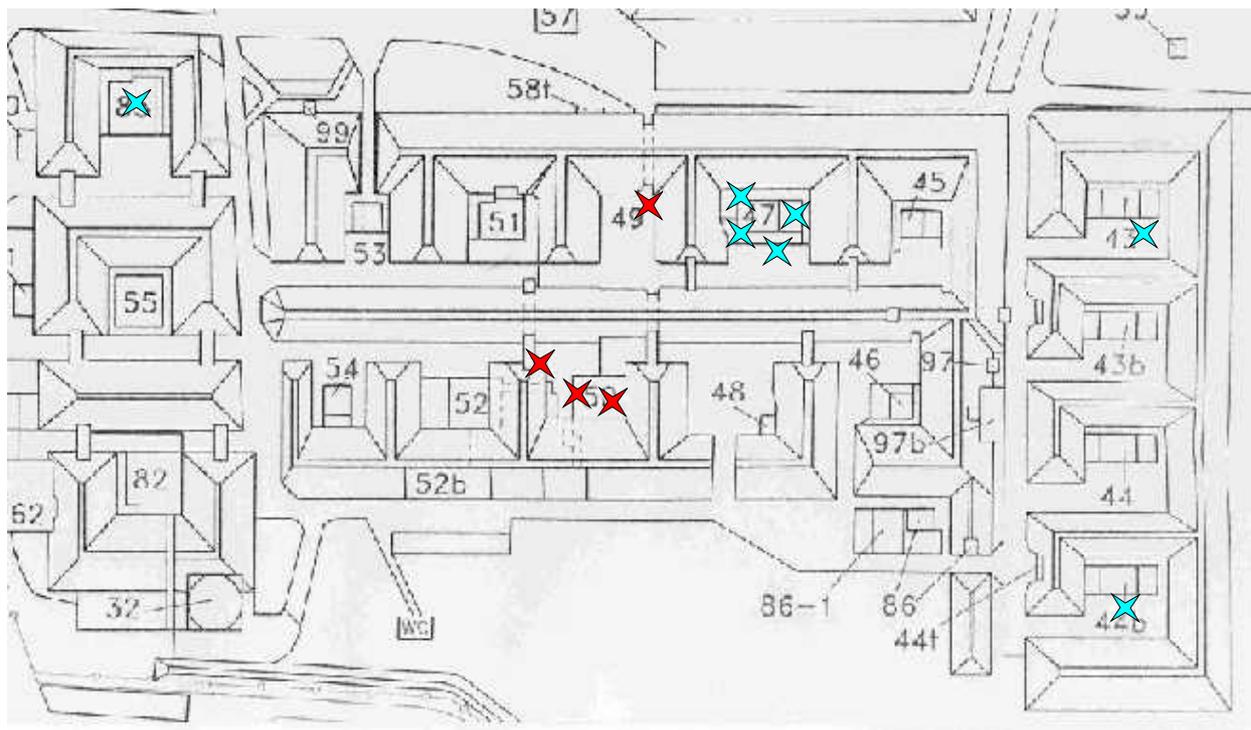


Figure 4 : Emplacement des personnes victimes de l'explosion et personnes à

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

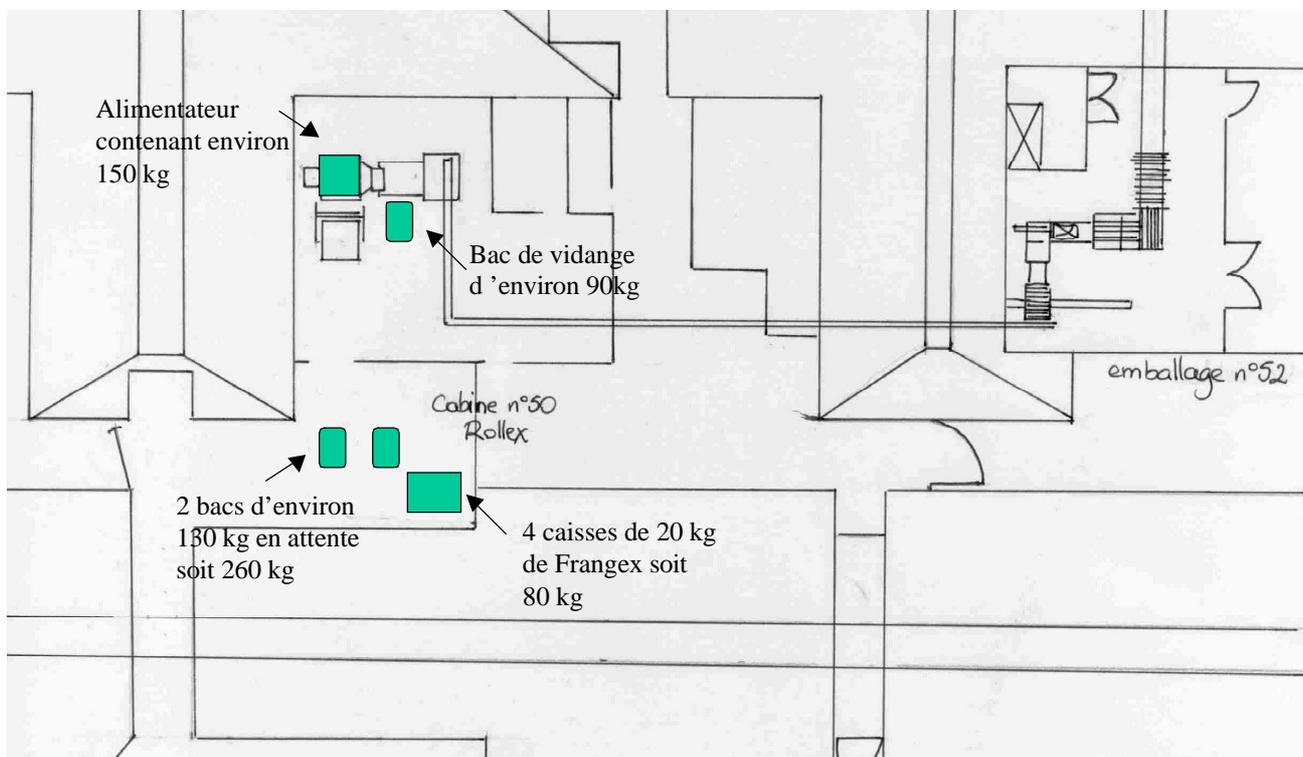


Figure 5 : Pâte présente dans l'atelier 50 au moment de l'explosion

Le tableau ci-dessous récapitule les produits présents dans l'atelier 50 ainsi que leur quantité.

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
2 bacs à l'entrée de l'atelier 50	Pâte fraîche de Dynaroc 6 à partir de Superdopex	2 x 130 kg soit 260 kg
Caisses de Frangex dans l'appentis de l'atelier 50	Frangex (dynamite à partir de Superdopex)	4 caisses de 20kg soit 80 kg
		TOTAL 580 kg

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des produits explosifs présents dans l'atelier 50 au moment de l'explosion

4. CONCLUSION

Le 27 mars 2003, à 6h15, une explosion dans un atelier d'encartouchage de dynamite à l'usine Nitrochimie à Billy Berclau (62) a provoqué la mort de 4 employés de l'usine détruisant l'atelier et les ateliers avoisinants. A l'extérieur du site, aucun blessé n'est à déplorer.

L'INERIS, à la demande de la DPPR, a pour mission d'enquêter sur l'accident en analysant les conséquences de l'explosion, en recherchant les causes de l'accident tant techniques qu'organisationnelles et en formulant, à la suite de ces analyses, des recommandations à même d'améliorer la sécurité sur ces types d'installations.

Le présent rapport s'est attaché à reconstituer une chronologie la plus fidèle que possible des événements tels que perçus à l'issue des entretiens menés auprès des personnes présentes ce jour là à proximité de l'atelier 50. Il a été également possible d'accéder à une description assez précise des faits dans l'atelier 50, grâce à la vidéo.

