

**23e Session d'étude sur les techniques de sautage**  
**Les 2 et 3 novembre 2000**

**Normes sur les explosifs NA/H en vrac : Fabrique ou Certificat ?**

---

Pierre Michaud, RNCAN, Division de la réglementation des explosifs  
Roland Lescault, RNCAN, Division de la réglementation des explosifs

## Normes sur les explosifs NA/H en vrac : Fabrique ou Certificat?

Pierre Michaud<sup>1</sup>, Roland Lescault<sup>2</sup>

Ressources naturelles Canada

### Résumé

Le mélange de NA/H (Nitrate d'ammonium/Huile) se distingue des autres explosifs par son coût de matières premières et sa facilité de fabrication (mélange). Sa composition optimale dans les proportions de 94,4% de nitrate d'ammonium perlé et de 5,6% d'huile rend son utilisation possible dans presque toutes les opérations de mines, carrières et constructions. Le NA/H offre certaines restrictions tant dans les travaux de surface qu'en souterrains. Il supporte mal l'humidité et ne devrait donc être employé que dans des trous secs et ou asséchés de pair avec un manchon d'étanchéité. Le mélange de NA/H se commercialise normalement en sac de polyéthylène de 25 kg. Dans certains cas le dosage à l'huile se fait directement dans des sacs de nitrate d'ammonium qu'on laisse tremper pour un certain temps. Cependant, dans des opérations d'envergure à grand débit tel que les mines et carrières et certains chantiers de construction, le NA/H est mélangé sur place à partir d'un camion mélangeur conçu à cette fin. Quoi qu'il en soit et en vertu de l'article 8 de la Loi fédérale sur les explosifs-CP 1957-335 en date du 14 mars 1957, le mélange sur place des éléments inexplorifs doit être autorisé et accompagné d'un certificat émis par l'inspecteur en chef des explosifs. L'article 8 se termine comme suit "... *autoriser la réunion et le mélange des éléments inexplorifs d'un explosif autorisé sur les lieux d'utilisation ou à proximité de ceux-ci.*"

Le décret relatif au nitrate d'ammonium et au fuel oil de 1957 avait comme objectif de permettre au propriétaire ou l'exploitant d'une mine ou d'une carrière de fabriquer le NA/H pour son propre usage. C'est donc dans le but de respecter la lettre du décret que l'inspecteur en chef des explosifs a avisé tous les exploitants titulaires de "permis de mélange NA/H" que, à compter du 1er mai 2000, le décret serait appliqué.

Le certificat pour nitrate fuel émis par la Division de la réglementation des explosifs autorise le **propriétaire ou l'exploitant de mine ou carrière** à mélanger le NA/H de façon mécanique **uniquement pour leur propre usage**. Pour toute autre fin tel que les projets de construction, on doit détenir une licence relative aux fabriques d'explosifs et dans certains cas un certificat pour usine satellite ou même une licence temporaire. L'obtention d'une licence relative aux fabriques d'explosifs est émise selon les conditions et exigences minimales contenues dans la *première révision* du document **Normes sur les explosifs en vrac** émis par la Division de la réglementation des explosifs. Les modifications apportées ne s'appliquent pas à la production non mécanique (mélange manuel).

Grosso modo, les exigences pour obtenir un certificat pour NA/H et une licence relative aux fabriques d'explosifs sont pratiquement les mêmes. Dans le cas d'une licence, l'une des principales différences est l'exigence d'une évaluation environnementale.

---

1. Inspecteur des explosifs

2. Inspecteur régional des explosifs

## Introduction

La Loi sur les explosifs contrôle entre autre la fabrication des explosifs au Canada. La Loi et son Règlement sont administré et mis en vigueur par la Division de la réglementation des explosifs (DRE) de Ressources naturelles Canada (RNCan). Avant 1957, toute production d'explosifs exigeait l'obtention d'une licence de fabrique fédérale. Depuis, le *Décret relatif au nitrate d'ammonium et au fuel oil* a prit place dans le but de permettre aux propriétaires et/ou exploitants de mines et carrières de mélanger le NA/H sur les lieux d'utilisation. Ce décret permet à l'exploitant de mélanger le NA/H sur place et ce pour son propre usage. De plus, ce décret emporte des nuances très distinctes en ce qui a trait à une *licence pour fabrique d'explosifs*.

## Normes sur les explosifs en vrac

Le document « *Norme sur les explosifs en vrac* » rédigé par la division de la réglementation des explosifs décrit les exigences minimales qui s'appliquent aux installations où des explosifs en vrac sont manipulés, notamment, les fabriques principales, les installations satellites et les fabriques temporaires, et aux sites où se déroulent la production et ou le mélange mécanique nitrate-fuel (NA/H) a partir de camion mélangeur.

De façon générale, pour produire et expédier des explosifs en vrac, les entreprises doivent posséder une licence de **fabrique principale** et selon le cas des installations de **sites satellite** ou **fabrique temporaire** et dans certain cas un certificat pour les opérations de **NA/H mécaniques**. Ces opérations peuvent être réparties en deux groupes : la fabrique principale et les configurations connexes, et les opérations couvertes par le certificat de NA/H mécanique. La fabrique principale permet à une entreprise de produire, de stocker et de vendre des explosifs tandis que le certificat NA/H n'est émis qu'aux entreprises qui fabriquent des explosifs NA/H pour leur propre usage dans leurs installations (se reporter à la *Norme sur les explosifs en vrac* ). Pour les autres configurations, le demandeur doit disposer d'une fabrique principale. La portée de ces autres options, et les restrictions auxquelles elles sont assujetties sont présentées dans un tableau comparatif à l'annexe B.

## Certificats, Licences & Sites

### **Certificats mécanique NA/H**

Les certificats mécaniques NA/H sont accordés aux entreprises qui fabriquent des explosifs au nitrate-fuel afin de les utiliser dans une mine ou une carrière leur appartenant où ils sont directement chargés dans des trous de mines. Les explosifs au NA/H ne doivent contenir que de l'huile diesel et du nitrate d'ammonium. La vente et l'encartouchage de ces explosifs est interdite. L'entreposage de l'huile diesel et du nitrate d'ammonium doit être conforme aux dispositions pertinentes de la présente *Norme sur les explosifs en vrac*. Aucune licence pour poudrière n'accompagne un certificat.

Les opérations mécaniques de NA/H doivent être appuyées par des installations de nettoyage et d'entretien situées à au plus 200 km de la carrière ou de la mine où elles se déroulent. Les installations de nettoyage et d'entretien ne doivent pas obligatoirement être des fabriques agréées. Lorsque l'installation n'est pas agréée, il ne doit s'y trouver aucun explosif et les camions de mélange NA/H qui y entrent doivent au préalable être

vidés de leurs explosifs, lesquels doivent être chargés dans un trou de mine. De plus le compartiment de NA devra être vide.

Un certificat NA/H sera émis par véhicule. Un véhicule peut être utilisé à plusieurs sites s'il appartient au demandeur et si la distance à franchir entre la base principale et ces sites est inférieure à 200 km. Les sites doivent être indiqués sur le certificat.

Une évaluation environnementale n'est pas exigée. On doit par contre prévoir des mesures d'urgence en cas de déversement.

Les travaux routiers, la construction de pipelines et les travaux de construction ne sont pas admissibles à un certificat NA/H.

### **Fabrique principale**

Une fabrique principale est une fabrique agréée et un endroit doté des installations nécessaires pour nettoyer, décontaminer ou réparer les véhicules, et soutenir des sites satellites, des sites clients et des sites temporaires où peuvent avoir lieu des essais et des démonstrations d'explosifs. Les restrictions visant les fabriques principales sont celles énoncées dans la *Norme sur les explosifs en vrac* ainsi que les conditions imposées et approuvées par la DRE au moment de l'octroi des licences. Une évaluation environnementale est exigée.

### **Fabrique temporaire (licence)**

Il s'agit d'installations de fabrication agréées qui suivent les chantiers de construction (routes, lignes hydroélectriques ou pipeline) et dont la durée de vie est courte (le temps de la construction de l'ouvrage, par exemple, un aéroport). Les fabriques temporaires doivent satisfaire aux mêmes exigences que les fabriques principales, toutefois, elles peuvent être desservies par des installations de nettoyage et d'entretien également temporaires, approuvées par la Division de la réglementation des explosifs, pour les interventions d'urgence ou l'entretien régulier.

Ces sites ne sont autorisés qu'aux entreprises qui possèdent déjà des fabriques principales agréées dotées des installations requises pour entretenir, sur place, les véhicules de fabrication.

Pour obtenir cette autorisation, l'entreprise doit fournir les preuves que l'installation sera temporaire (durée d'utilisation maximale de deux années) et qu'elle n'est pas assujettie à un marché en cours (les marchés s'étendant sur plusieurs années à raison d'un nombre fixe d'explosifs par année et les grands projets de construction qui durent des années ne sont pas admissibles).

Pour simplifier et accélérer l'octroi de la licence, les entreprises devraient élaborer un programme d'évaluation environnementale qui couvre tous les aspects des sites temporaires prévus pour la durée des marchés.

Certains privilèges accordés aux fabriques principales, comme la permission de faire du feu, ne s'appliquent pas aux sites temporaires.

### **Sites satellites et sites de transbordement (certificats)**

Ces emplacements sont considérés comme des annexes d'une fabrique principale, non comme des installations de remplacement, et en cela, ne bénéficient pas de tous les privilèges réservés à une fabrique.

La distance entre ces sites et la fabrique principale ne doit pas dépasser 800 km Cette restriction a pour but de s'assurer qu'un véhicule ne se trouve jamais à plus de dix (10) heures de route de la fabrique principale La distance entre le site satellite et un site client ne doit pas dépasser 200 km

Un seul véhicule sera autorisé (l'inspecteur en chef peut autoriser, par voie d'une permission spéciale, des modalités de mélange NA/H). Une seule citerne ou un seul récipient d'une capacité de 30 000 kg sera autorisé pour l'entreposage des explosifs à base aqueuse. Une seule installation d'entreposage de nitrate d'ammonium (silo, citerne, local désigné) et un seul réservoir de stockage de l'huile légère d'au plus 1 000 litres seront autorisés. Si les quantités requises dépassent les 1 000 litres, on doit effectuer une évaluation environnementale; toutefois, aucune quantité supérieure à 50 000 litres ne sera autorisée.

Les seules opérations autorisées sont : le chargement du véhicule, le gazage chimique approuvé s'il est nécessaire, le dopage au nitrate d'ammonium ou NA/H et le chargement (avec ou sans mélange) des trous de mine.

La fabrique principale et le site satellite ne peuvent être séparés par un plan d'eau au-dessus duquel ou sur lequel le transport d'explosifs est interdit.

Les sites de transbordement sont des emplacements où le transbordement des explosifs peut avoir lieu sans qu'il soit nécessaire d'y stationner la nuit. Il peut s'agir, par exemple, du transbordement des explosifs d'un véhicule de fabrication dans des contenants qui seront entreposés sous terre ou dans un autre véhicule de fabrication. Ces sites de transbordement peuvent être des sites satellites mais il est interdit d'y effectuer l'ensachage des explosifs ou le remplissage de cartouches.

### **Démonstrations (certificat)**

Les démonstrations sont des essais de techniques et de produits existants qui ont lieu à des nouveaux sites clients. Ces sites sont considérés comme des sites satellites d'une durée de vie maximale de un mois mais pour lesquels les distances prescrites ne sont pas appliquées. Toutes les autres restrictions s'appliquent.

Le demandeur doit montrer qu'il s'agit de démonstrations en bonne et due forme. Un certificat ne peut être prolongé ou renouvelé qu'une seule fois, et ce, si le demandeur a fourni des motifs valables.

### **Documentation (Certificat NA/H Mécanique)**

Toute demande d'approbation d'un site doit être accompagnée des formules et des renseignements suivants : formules 1AC, 4AC, 5AC, 7AC, le plan de site et le plan des mesures d'urgence en cas de déversement. L'évaluation environnementale (EE) n'est pas requise pour le Certificat NA/H mécanique.

**Formule 1AC**

Inscrire un nom d'identification de site sur la formule et utiliser ce nom sur toute la correspondance. On devra donner les coordonnées complètes, ex : site minier, chemin de Concession, ville a proximité et province. Un aperçue du volume de fabrication devra être indique, ex : 450 tonnes/an de NA/H

**Formule 4AC**

Description du site de base. Décrire sur cette formule toutes les installations et tout l'équipement, y compris les installations d'entreposage, les véhicules de fabrication, les installations d'entreposage du carburant et du nitrate d'ammonium, les poudrières, les installations de lavage du camion mélangeur, les garages et toute autre installation qui se trouve sur le site,

Décrire les merlons, les tertres et tout autre élément naturel de protection.

Pour les véhicules, indiquer ce qui suit : la marque, le poids nominal brut, le poids à vide, le numéro d'unité, le numéro de série, le numéro de plaque, le nombre de vis sans fin. Inclure une photographie ou des croquis montrant la configuration générale du véhicule.

Pour les bâtiments, indiquer ce qui suit : (selon le cas) les dimensions, le principe de construction, des détails comme, le mode de chauffage, les matériaux de construction, les murs, le toit, les planchers, les cloisons, les murs à conduits d'échappement, les murs coupe-feu, les boucliers, les barrières, les revêtements de sol, les installations de protection incendie, les systèmes et l'équipement électriques (les cotes des installations électriques doivent être acceptées par la DRE. L'annexe A fournit des indications à cet égard, les systèmes et l'équipement de ventilation, les systèmes de protection contre la foudre et les systèmes de mise à la terre. Indiquer la cote des appareils de chauffage et d'éclairage électriques et de tout autre équipement électrique.

**Formule 5AC**

Fournir les renseignements sur tous les sites de chargement (carrières, chantier etc.) desservis par le camion mélangeur de NA/H, y compris la distance approximative de chaque site. Si ces distances sont supérieure a 200 km, on doit indiquer dans la demande la façon dont l'approvisionnement pourra se faire à l'intérieur d'une journée de conduite de dix heures.

**Formule 6 AC**

La formule 6AC doit faire état de toutes les restrictions visant les activités, les explosifs et le personnel qui s'appliquent aux unités de fabrication ou à des poudrières en particulier. Une description de la nature du procédé utilise pour fabriquer le NA/H, le mode de stockage et la quantité stockée de produit pétrolier et de NA. On doit y décrire les activités qui se déroulent au site approuvé et aux sites desservis (nombre de personnes, quantités d'explosifs à bord des camions et distances à respecter). Indiquer toute circonstance spéciale permettant une dérogation aux restrictions de distance, au site approuvé ou au site desservis.

### Formule 7AC

La formule 7AC doit inclure les distances minimales à respecter entre une opération /bâtiment et les activités listées dans le titre de la colonne (procédé, poudrières, routes, habitation etc.) Cette distance dépend de la quantité d'explosifs et on peut la trouver dans le cartable « Principes de distances de sécurité » disponible par la DRE. Les sites doivent satisfaire aux exigences de **quantités-distances** suivantes :

D4 entre les installations de fabrication et les poudrières et les routes peu achalandées.

Les distances D4 s'appliquent à moins de prouver à l'inspecteur en chef des explosifs que l'opération ne donne pas lieu à un accroissement des risques ou de l'exposition aux risques.

D5 entre les sites et une carrière en opération et des routes locales.

D7 entre les sites et les habitations et les endroits où des personnes autres que les ouvriers qui travaillent sur les sites se rassemblent. Les distances D7 s'appliquent à moins de prouver à l'inspecteur en chef des explosifs qu'un accident pendant le chargement ne causera pas de blessure ou que la probabilité d'incident est faible. **La mesure à prendre peut être de faire évacuer les habitations pendant les opérations ou d'effectuer une analyse des risques.**

Lors de la mise en marche du camion NA/H au chantier de production, aucune personne non engagée dans la fabrication et aucun équipement en état de marche ne doivent se trouver dans un rayon de 15 mètres du camion.

En principe, même si aucun explosif n'y est fabriqué ou entreposé, les sites ne doivent pas être situés dans un lieu public, par exemple un terrain de stationnement.

### Plan de site

Un plan de site représentant l'ensemble des opérations de mélange de NA/H par rapport aux infrastructures est exigé. Fournir de préférence les dessins techniques à l'échelle et indiquer l'échelle sur les dessins. Pour les sites de petites dimensions et peu complexes (moins de dix éléments), il est permis de fournir un croquis.

**Le plan doit montrer** par exemple, **les distances entre les opérations et les installations** de nettoyage, les lieux d'entreposage du nitrate d'ammonium et de carburant, les aires de stationnement des camions, les poudrières, ainsi que les distances entre le site et les bureaux, les salles de toilettes ou les services administratifs, les routes et les artères publiques, les habitations, les autres établissements de réunion, de même que les distances par rapport à des carrières, des mines ou des installations semblables en opération. Les distances doivent être indiquées de préférences en mètres.

Le plan d'implantation doit montrer tous les endroits vulnérables dans un rayon de 2 km ainsi que les zones tampons, s'il en est, entre les opérations et les alentours.

Les dessins doivent comprendre une légende indiquant les usages, les bâtiments ou les ouvrages, les quantités de nitrate d'ammonium, d'explosifs, de produits inflammables, et les distances entre les bâtiments ou les ouvrages. Le cas échéant, inclure des croquis ou des plans montrant les sorties de secours et les aires d'entreposage et de travail de chaque poudrière et bâtiment.

**Documents d'appui**

On doit fournir les manuels de procédures indiqués ci-dessous. Ces manuels ne sont exigés qu'une seule fois même s'ils s'appliquent à plusieurs sites. On doit indiquer dans la demande les manuels de procédures pour le site visé.

La présentation matérielle des manuels est laissée à la discrétion des entreprises. La Division exige que les procédures soient suffisamment détaillées pour garantir une seule exécution correcte et acceptable des tâches. Chaque page du manuel doit porter la date de rédaction. Le manuel doit être approuvé par un responsable de l'entreprise. Les opérations suivantes doivent être expliquées:

- Fonctionnement du site ou de l'unité de fabrication.
- Décontamination de l'équipement avant l'entretien.
- Tâches d'entretien du site autorisé par l'entreprise et conditions commandant des réparations majeures. La description détaillée de chaque intervention d'entretien n'est pas exigée, seulement la liste des interventions autorisées.
- Brûlage du terrain ou élimination des déchets.
- Formation : responsable, type de formation requise et contrôle.

**Évaluation environnementale**

Une évaluation environnementale n'est pas exigée pour les demandes de Certificat NA/H Mécanique. Dans le cas contraire tel que sur un chantier de construction, on doit effectuer une évaluation environnementale pour chaque demande de licence et prévoir 30 jours pour son exécution avant l'octroi de la licence. Pour obtenir des précisions sur les exigences de l'évaluation environnementale et l'obtention de l'autorisation, communiquer avec la Division de la réglementation des explosifs, bureau de Halifax.

**Mesures en cas d'urgence**

On s'attend que tous les sites préparent un plan de mesures en cas d'urgence et l'appliquent. Le plan devrait être élaboré avec l'aide des autorités locales ou les responsables des mines, des carrières ou des travaux. On doit présenter un plan de mesures d'urgence en cas de déversement pour chaque site. Ce plan doit comprendre des mesures de neutralisation et d'élimination des produits déversés.

**Coûts et droits**

Les droits pour obtenir un Certificat de NA/H Mécanique ou le cas échéant d'une Licence de Fabrique sont exigibles au moment de l'émission du certificat ou de la licence. On doit indiquer sur le chèque la licence ou le certificat demandé. Les chèques doivent être faits au nom du Receveur général du Canada.

Voici le barème des droits en vigueur :

**Certificat NA/H Mécanique**

Production par véhicule supérieure à 100 t par année	2 000 \$ par véhicule
Production par véhicule inférieure à 100 t par année	1 000 \$ par véhicule



Demande de Licence pour dépôt temporaire (TML)	200 \$
<b><u>Fabrique principale et site temporaire</u></b>	
Unité de fabrication (camion)	700 \$
Dépôt de détonateur	200 \$
Dépôt d'explosifs	15 \$ / 1000 kg
Droit minimum	2 000 \$
Droit maximum	20 000 \$
<b><u>Sites satellites et de démonstration</u></b>	
Par mois	200 \$

Il n'y a pas de droit à payer pour les essais de produits et d'équipement.

### **Délai de traitement**

Les délais de traitement des demandes par le bureau central (Ottawa) s'établissent comme suit :

Licence de fabrique et certificat mécanique ANFO	30 jours
Licence de site satellite, de site de démonstration et d'essai	5 jours
Demande de Licence pour dépôt temporaire (TML)	2 jours

### **Autres Considération**

#### **Distances régissant un Sites clients**

(Distance par rapport aux fabriques principales ou à des sites satellites)

Les sites clients sont les emplacements desservis par un véhicule depuis une fabrique principale ou un site satellite. Les sites clients ne doivent pas se trouver au-delà du rayon dans lequel il est possible, dans un temps de conduite de dix heures, de charger un camion, de se rendre à destination, de décharger les explosifs dans les trous et de revenir au point de départ. Il ne doit pas y avoir plus de 450 km entre un site client et la fabrique principale et plus de 200 km entre un site client et un site satellite.

Pour les sites situés à plus de 300 km, les entreprises doivent détailler l'horaire de la journée de travail (chargement, aller, déchargement, retour) afin de montrer que la durée (10 heures) prescrite sera observée.

Le site client et la fabrique principale ne peuvent être séparés par un plan d'eau au-dessus duquel ou sur lequel transport d'explosifs est interdit.

Le nom des sites clients doit être indiqué sur le certificat ou la licence. On doit également y inscrire la distance entre le site client et l'installation qui le dessert.

Lorsqu'un site est distant de 450 km, les dix heures de la journée de travail sont entièrement consacrées à la conduite du véhicule.

Lorsqu'un site satellite se trouve à 800 km de la fabrique principale et qu'un site client est à 200 km de ce site satellite, le camion peut se retrouver à 1 000 km de la fabrique principale et, en cas de panne, il pourrait mettre plus de onze heures pour rentrer.

On n'impose aucune limite de distance depuis la fabrique principale pour les démonstrations mais plutôt une limite de temps afin de s'assurer que les camions ne soient pas sortis trop longtemps.

Les sites clients ne sont pas admissibles à un certificat mécanique ANFO étant donné que le détenteur s'approvisionne lui-même et qu'il ne peut vendre d'explosifs à un autre parti.

#### **Portée et restrictions d'un Site**

Les sites sont assujettis à tous les règlements et codes en vigueur. La présente norme ne remplace aucune loi, aucun règlement fédéral, provincial ou municipal, ni aucun code cité dans ces textes juridiques. Lorsqu'une alternative existe, l'exigence la plus rigoureuse s'applique.

Les explosifs en vrac couverts par la présente norme doivent satisfaire aux exigences de classement UN 1.5D : c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas être sensibles à un détonateur haute puissance ou détoner lorsqu'ils sont soumis à un essai à la flamme vive, série 5 UN. Ils ne doivent pas non plus être sensibles aux munitions disponibles dans le commerce. Des preuves de conformité à l'une ou l'autre de ces exigences peuvent être exigées. On s'attend que les entreprises connaissent les caractéristiques et le comportement des explosifs qu'elles utilisent dans les conditions de fabrication (p. ex., pressions minimales d'inflammation).

Nota : Bien que cette norme propose des essais de produits et d'équipement, il est entendu que ces essais peuvent être permis pour d'autres types d'explosifs, comme les explosifs emballés qui ne sont pas de la classe 1.5 D.

Les licences ou les certificats ne seront octroyés qu'à une seule entreprise par site. Lorsque la distance qui sépare deux sites est supérieure à la distance D7 du tableau des quantités-distances à l'annexe C, on peut considérer ceux-ci comme des sites séparés.

Les sites sont assujettis à un examen environnemental préalable, à l'exception des sites satellites et des sites de démonstration. Dans ces derniers cas, toutefois, le détenteur d'une licence doit prouver à l'inspecteur en chef des explosifs que tous les problèmes environnementaux ont été traités.

Les demandes de location d'installations seront étudiées cas par cas et seront approuvées pour des périodes déterminées. On accordera une licence pour le site loué. La responsabilité du site incombera au détenteur de la licence.

#### **Entretien des véhicules**

Le maintien de véhicules propres et bien entretenus a toujours été une des conditions d'exploitation comme en témoignent les règles spéciales figurant sur la formule 6A (Certificat de NA/H). La présente norme a été rédigée afin de combler le besoin pour des

directives plus claires. On s'attend que les entreprises non seulement se conforment aux exigences détaillées énoncées dans ces pages mais aussi qu'elles en respectent l'esprit.

La base de toutes les opérations, mis à part les opérations couvertes par le certificat de NA/H mécanique (se reporter au paragraphe suivant) est la fabrique principale. À la Division de la réglementation des explosifs (DRE), on a établi comme principe fondamental qu'il est impossible d'assurer l'utilisation sécuritaire des véhicules si on ne dispose pas d'une installation principale munie de l'équipement de nettoyage et d'entretien approprié. On doit nettoyer les véhicules afin de réduire les risques d'incendie et les décontaminer afin de prévenir les accidents pendant l'entretien. L'entretien des véhicules est garant de leur sécurité.

Les certificats de NA/H mécanique exigent que la base principale dispose d'installations de nettoyage et d'entretien des véhicules. Cependant, certaines exigences visant les fabriques principales agréées ne s'appliquent pas aux opérations sanctionnées par le certificat de NA/H, qui ne confère pas tous les privilèges d'une licence. Les installations de nettoyage et d'entretien couvertes par un certificat mécanique NA/H, n'ont pas à satisfaire aux exigences de **quantités-distances (Q/D)** pour explosifs si :

- 1) Le nitrate d'ammonium a été enlevé de la trémie avant que le véhicule soit admis dans l'installation.
- 2) Aucun résidu d'explosifs ne subsiste.

Si la distance actuelle ne correspond pas à celle de Q/D, il faut l'inclure entre parenthèses à côté de la distance exigée accompagnée d'une référence à la lettre et à l'inspecteur qui l'a permise.

### **Transport du NA/H**

Le nitrate d'ammonium est considéré comme un explosif lorsqu'il est placé dans un contenant fermé ou dans une trémie à bord d'un véhicule de fabrication ou à proximité d'explosifs.

Les explosifs en vrac, dont le nitrate d'ammonium est un constituant majeur, et l'équipement de fabrication et de manutention de ce type d'explosif sont réglementés par la Division. Bien qu'on considère le nitrate d'ammonium comme un oxydant aux fins du transport, on sait pertinemment qu'il détonera s'il est placé dans un contenant fermé, même si les causes sont difficiles à établir. C'est pourquoi, la Division se doit de définir la façon de traiter le nitrate d'ammonium dans les situations qu'elle réglemente.

Lors du **transport**, le nitrate d'ammonium devra être classé conformément à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* lorsqu'il est transporté à bord de véhicules routiers.

Pour les besoins de l'utilisation sur place, compte tenu des distances prescrites et des opérations permises, les consignes suivantes s'appliquent :

Le nitrate d'ammonium est considéré un explosif à la moitié de son poids s'il est placé dans des contenants fermés ou des trémies à bord d'un véhicule ou d'une unité de fabrication.

Le nitrate d'ammonium placé dans un entrepôt incombustible n'est pas considéré comme un explosif à moins que des explosifs se trouvent à une distance à laquelle le nitrate d'ammonium détonerait en cas d'explosion (principes de distances de sécurité).

Ceci ne s'applique pas aux camion de NA/H pendant le chargement de nitrate d'ammonium dans le camion si des précautions ont été prises pour prévenir un feu. De très grandes quantités de nitrate d'ammonium seront traitées cas par cas.

### **Entreposage du NA/H**

On devrait placer les grandes quantités de nitrate d'ammonium d'une manière que celui-ci ne puisse être considéré comme un explosif, c'est-à-dire, non dans un contenant fermé ni près d'explosifs. Lorsque le nitrate d'ammonium est considéré comme un explosif :

On doit le placer selon le tableau **quantités-distances**.

Lorsque le nitrate d'ammonium n'est pas considéré comme un explosif, aucune restriction de quantité n'est imposée. Toutefois, si un véhicule transportant des explosifs pénètre dans une installation où du nitrate d'ammonium est entreposé, celui-ci sera considéré comme un explosif à moins que le lieu d'entreposage soit entouré d'un merlon conforme ou que le véhicule ne transporte qu'une quantité résiduelle (fond de citerne) d'explosifs.

Ces situations, les quantités d'explosifs et de nitrate d'ammonium prévues, les moyens de protection (merlons) et les conséquences d'un possible incident doivent être signalés à la Division de la réglementation des explosifs pour approbation préalable.

Les très grandes quantités seront examinées au cas par cas.

Le nitrate d'ammonium doit être placé en amont par rapport au réservoir de carburant et à au moins 25 m de celui-ci.

Des conditions spéciales ou des solutions de remplacement propres à prévenir l'écoulement du carburant vers le lieu d'entreposage du nitrate d'ammonium seront prises en considération.

### **Entreposage du NA/H en sacs**

Il est permis d'entreposer du nitrate d'ammonium dans des sacs sous réserve des conditions suivantes :

- 1) La quantité maximale entreposée dans un site quel qu'il soit ne doit pas dépasser 100 t
- 2) Des conditions spéciales s'appliquent aux régions nordiques.
- 3) L'aire d'entreposage doit être indiquée sur le plan de site
- 4) L'enceinte doit être protégée par une tente.
- 5) L'aire doit être entourée d'un ouvrage approuvé par la Division de la réglementation des explosifs afin de prévenir l'empiétement sur l'aire des réservoirs d'explosifs ou de carburant.

N.B. Il est permis d'utiliser une bâche dans les sites temporaires

**Vis sans fin (nitrate d'ammonium)**

Les vis sans fin doivent présenter les caractéristiques suivantes :

Raclettes ou palettes réversibles ;

Paliers (bearing) à l'extérieur séparé d'environ 2,5 cm ;

Ouvertures et/ou accès de nettoyage.

Des vis sans fin en acier inoxydable sont recommandées ;

Les vis en acier doux ne sont pas autorisées si de l'aluminium ou des composants oxydables sont présents.

**Interdiction d'emballage**

Les explosifs NA/H mélangés, le nitrate-fuel aluminisé, la bouillie explosive, les émulsions ou les "blend" d'émulsions doivent être directement chargés dans des trous de mine. **Une unité ne doit pas être utilisée pour l'emballage d'un produit quelconque sans la permission écrite de l'inspecteur en chef des explosifs.**

**Passage sur des trous de mine chargés**

On ne devrait pas passer avec un camion au-dessus de trous de mine même s'ils ne sont pas chargés.

Si des conditions exceptionnelles interdisent la voie d'accès normale, on peut passer au-dessus de trous de mine chargés sous réserves des conditions suivantes :

Le passage du camion est contrôlé par le surveillant de la mine.

Les trous doivent être bourrés.

Les roues du camion passent de chaque côté des trous. La personne chargée du chargement et du bourrage des trous doit guider le conducteur du camion.

Le manchon (borehole liner) ne doit pas dépasser l'orifice du trou.

La ligne d'amorçage est enfoncée dans le trou et recouverte ou protégée d'une manière quelconque.

Nota : Les systèmes électriques et non électriques peuvent provoquer un déclenchement accidentel. C'est pourquoi on doit procéder avec soin si les lignes se croisent.

**Élimination des explosifs**

Les entreprises doivent soumettre des procédures pour l'élimination des explosifs ou des déchets d'explosifs.

Ces procédures doivent comprendre entre autres :

L'élimination par brûlage ou détonation devra ce faire à distance.

Si on a recours au brûlage, on doit prévoir au moins deux plates-formes à cette fin.

La procédure de brûlage doit être conforme aux lignes directrices sur la destruction des explosifs, Bulletin n° 43.

**Droits acquis**

Tous les nouveaux sites doivent se conformer aux dispositions relatives aux *Norme sur les explosifs en vrac*. Lorsque des sites existants enfreignent ces dispositions, les entreprises propriétaires doivent présenter à la Division de la réglementation des explosifs (DRE) le programme des mesures envisagées pour rendre les sites conformes.

### **Conclusion**

*La Norme sur les explosifs en vrac* a été élaborée avec la collaboration de l'industrie. Cette norme comprend entre autre la marche à suivre et les critères d'émissions en ce qui concerne le Certificat NA/H Mécanique. La version finale de la première révision de la *Norme sur les explosifs en vrac* a été distribuée (9 août, 2000) à tous les fabricants d'explosifs et détenteurs de certificats NA/H y inclus le CEAEC (Association Explosive Canadienne) anciennement connu sur l'acronyme CEDEC. On s'attend à ce que les entreprises s'y conforment. Toutes solutions de remplacement à ses exigences peuvent être soumises pour fins d'étude à l'inspecteur en chef des explosifs à condition qu'elle soit conforme à l'esprit de la norme et ne compromette pas son application. Les normes qui s'appliquent à l'obtention d'un Certificat NA/H Mécanique ont été formulées de façon à répondre à un marché contemporain. On voit de plus en plus de moyenne et grandes entreprises œuvrant dans le domaine de carrières et constructions faire une demande auprès de la DRE dans le but d'obtenir un certificat. Ces mêmes entreprises se voient souvent refusé parce qu'il ne rencontre pas les normes minimales requises. L'intention n'est pas de refuser un certificat mais de **protéger les travailleurs et travailleuses et le public en général qui se trouvent à proximité de ses opérations de fabrications, d'entreposage de transfert et de chargements d'explosifs!**

**Annexe A**

Cote d'électricité (générale) :  
GARAGE

<p>ÉCLAIRAGE / PLAFOND : CEMA/NEMA 4X Absence présumée de vapeurs ou de poussières dangereuses.</p>
<p>AIRE PRINCIPALE : CEMA/NEMA 4X Nota : Toutes les prises sont dotées de couvercle à ressort. Baladeuses avec câble résistant sous gaine de caoutchouc sans interrupteur et avec protecteur d'ampoule. Mise à la terre exigée. Mise à la terre du bâtiment exigée. Câble armé souple à gaine à enduit multicouche CCM à l'extérieur du garage.</p>
<p>AIRE DE PLANCHER : jusqu'à 5 cm; Classe 1, zone 2 (nouveau système) ou Classe 1, division 2 (ancien système).</p>
<p>CUVE DE DECANTATION : Classe 1, zone 1 (nouveau) ou Classe 1, division 1 (ancien)</p>

**AIRE DE PRODUCTION (FABRICATION)**

<p>ÉCLAIRAGE/PLAFOND/CHAUFFAGE Classe 2, division 2 Problème présumé de la poussière (de nitrate d'ammonium) sur les lampes (accroissement de la température). Entretien des lieux important.</p>
<p>AIRE DE FABRICATION PRINCIPALE : CEMA/NEMA 4X MOTEURS BLINDÉS AVEC VENTILATEUR EXTÉRIEUR Nota : Comme ci-dessus (garage) Établissement possible de « zones » dangereuses.</p>
<p>AIRE DE PLANCHER : jusqu'à 5 cm ; classe 1, zone 2 (nouveau) ou classe 1, division 2 (ancien)</p>
<p>CUVE DE DECANTATION : Classe 1, zone 1 (nouveau) OU Classe 1, division 1 (ancien)</p>

Règle générale, ces cotes s'appliquent mais on devrait consulter l'a DRE car les situations changent à mesure que les configurations évoluent.

### Annexe B – Tableau des solutions

Le présent tableau ne couvre pas toutes les exigences et ne présente pas toutes les exceptions. Il s'agit plutôt d'un résumé des diverses solutions possibles aux fins de leur comparaison.

Exigences	Fabrique principale	Fabrique temporaire	Site satellite	Certificat mécanique ANFO	Démonstration	Essais
Conditions préalables	Compétences dans la fabrication des explosifs	Preuve de l'existence temporaire fournie par la fabrique principale	Fabrique principale distante d'au plus 800 km	Utilisation dans la carrière ou la mine	Preuve fournie par la fabrique principale	Fabrique principale
Document émis	Licence	Licence	Certificat d'exploitation d'un site satellite	Certificat ANFO	Certificat d'exploitation d'un site satellite	Lettre de permission
Sites clients	Nombre illimité Distance max. de 450 km Description de la journée de travail si distance supérieure à 300 km	Une À proximité du site	Nombre illimité Distance max. de 200 km	Ne s'applique pas	Une Distance max. de 200 km	
Limite de temps	Selon la licence De 9 à 15 mois	Max. 2 années	Selon le certificat 1 mois avant la date d'expiration de la licence de la fabrique principale	1 an	Max. 1 mois 1 prolongation de 1 mois sur présentation d'une preuve de démonstration	6 mois
Environnement	EE et plan d'urgence en cas de déversement	EE et plan d'urgence en cas de déversement	Plan d'urgence en cas de déversement	Plan d'urgence en cas de déversement	Plan d'urgence en cas de déversement	



Procédé autorisé	Selon la licence	Livraison en vrac selon la licence	Chargement de camions Mélange avec ANFO Livraison	Mélange d'explosifs ANFO au lieu d'utilisation (trous de mine)	Livraison en vrac selon la licence	Selon l'entente
Explosifs	Selon la licence	Fabrication classe 1.5 Entreposage selon la licence	Classe 1.5	ANFO, classe 1.5	Classe 1.5	Selon l'entente
Véhicules et unités de fabrication	Selon la licence	Selon la licence	1 unité de fabrication	1 camion de mélange d'explosifs ANFO	1 unité de fabrication	Selon l'entente
Bâtiments	Selon la licence					
Poudrières	Selon la licence	Selon la licence	Au-delà de la distance D7	Au-delà de la distance D4	Au-delà de la distance D7	Aucun
Matières premières y compris le NA et le mazout	Entreposage sur place	Entreposage sur place	Entreposage sur place	Entreposage sur place	Entreposage sur place	Selon l'entente
Entreposage du carburant	Selon la licence	Selon la licence	1 réservoir de 1 000 litres	1 réservoir	1 réservoir de 1 000 litres	Selon l'entente
Entreposage du NA	Selon la licence	Selon la licence	1 unité : silo, citerne ou sacs	1 unité	1 unité	Selon l'entente
Installation de nettoyage	Inst. Perm., chauffée en hiver	Temporaire	Aucune	À moins de 200 km	Temporaire ou retour à la fabrique principale chaque semaine	Selon l'entente
Garage	Accès exigé	Accès exigé	Accès exigé	Accès exigé	Accès exigé	Selon l'entente

Droits	700 \$ / unité de fabrication 200 \$ / poudrière de détonateurs 15 \$/1000 kg d'explosifs 2 000 \$ minimum 20 000 \$ maximum	700 \$ / unité de fabrication 200 \$ / poudrières de détonateurs 15 \$/1 000 kg d'explosifs 2 000 \$ minimum 20 000 \$ maximum	200 \$ / mn	+ 100 t : 2 000 \$ - 100 t : 1 000 \$	200 \$ / mn	Aucun frais
Temps de fabrication	30 jours	30 jours	5 jours	30 jours	5 jours	5 jours
Permis de faire du feu/de fumer/de souder	Peut être accordé	Non	Non	Non	Non	Non