

**L'AUTORISATION ET LA CLASSIFICATION
DES EXPLOSIFS AU CANADA**

Par

Jean-Luc Arpin

Division de la réglementation des explosifs
Ressources naturelles Canada

29^e Session d'étude sur les techniques de sautage
Québec, Novembre 2006

INTRODUCTION

Afin de se conformer à la *Loi sur les explosifs* fédérale dans le but de conduire une activité avec un explosif, il est nécessaire de faire autoriser cet explosif au préalable en conformité avec la Partie II de la réglementation. Les activités en question correspondent à la fabrication, l'entreposage, la possession, la vente, l'importation, le transport de même que l'utilisation.

Un explosif est autorisé lorsque l'Inspecteur en chef peut déterminer si, à la suite des essais que cet explosif a subi et prenant en considération le genre et le type d'explosif, que celui-ci peut être manipulé, stocké, transporté et utilisé en toute sécurité. Une classification est alors identifiée et l'explosif est ajouté à la liste des explosifs autorisés. Cette liste est publiée sur le site internet de la Division de la réglementation des explosifs (DRE) au site www.nrcan.gc.ca/mms/explosif.

LES CLASSES CANADIENNES D'EXPLOSIFS

Lorsqu'un explosif est autorisé, une classe canadienne est déterminée soit :

- classe 1 – poudre à canon
- classe 2 – explosifs à base de nitrate
- classe 3 – dérivés nitrés
- classe 4 – explosifs chloratés;
- classe 5 – fulminates;
- classe 6 – munitions;
- classe 7 – pièces pyrotechniques.

Il est à noter que ces classes peuvent également inclure une division et une sub-division. Selon la classe identifiée et la division, différentes sections de la réglementation s'appliquent.

MÉTHODOLOGIE POUR L'AUTORISATION

L'autorisation d'un explosif est donnée au fabricant à sa demande. Afin de procéder à cette demande, le fabricant doit fournir l'information suivante :

- un dessin technique du ou des articles avec dimensions et tolérances;
- les noms chimiques des explosifs et/ou des formulations avec tolérances;
- les poids de charge avec tolérances;
- le poids brut des articles;
- une description des méthodes de destruction;
- l'utilisation prévue et méthode d'utilisation
- un résumé des essais effectués par le fabricant;
- un dessin ou description de l'emballage pour le transport;
- une description de l'étiquetage;
- un exemple des instructions d'utilisation et des avertissements, en français et en anglais;
- si disponible, une copie de certificat d'une autorité compétente et une indication de la classification pour le transport attendue.

Lorsque la demande d'autorisation est reçue par la DRE, l'information est révisée, et une décision est alors prise quant à la nécessité de demander un échantillon à des fins d'essais au Laboratoire Canadien de Recherche sur les Explosifs (LCRE) qui constitue la deuxième division faisant également partie de la Direction des Explosifs avec la DRE.

Lorsque des essais sont effectués par le LCRE, un rapport sera émis qui inclura des recommandations quant à l'acceptabilité de l'explosif et ce rapport sera remis à la DRE.

Une décision sera prise par la DRE quant à l'autorisation et la classification.

Il est à noter que les essais sont effectués selon les normes de la DRE spécifiques aux différents types d'explosifs. Ils visent à vérifier:

- leur sécurité par exemple lors de la fabrication, entreposage ou encore utilisation;
- qu'ils sont conformes aux déclarations techniques;
- qu'ils sont uniformes et fonctionnent de façons reproductibles et fiables selon les différentes conditions d'utilisation ou encore environnementales possibles.

Les normes spécifiques aux types d'explosifs utilisés par l'industrie du sautage sont inclus dans les documents de la DRE suivants :

- procédure d'autorisation générale;
- systèmes d'amorçage (détonateurs);
- explosifs à haute teneur (ébauche).

Prendre note que ces normes sont développées par la DRE en collaboration avec les fabricants de même que les organisations les représentant telles que CEAEC et le IME.

Des essais sont également effectués afin de déterminer la classification pour le transport appropriée. Pour les explosifs, il y a 7 séries d'essais qui visent les questions suivantes:

- série 1 : s'agit-il d'une matière explosible ?
- série 2 : la matière est-elle trop insensible pour relever de la classe 1 ?
- série 3 : la matière est-elle stable à la chaleur ? et est-elle trop dangereuse pour être transportée sous la forme éprouvée ?
- série 4 : l'objet ou l'objet emballé ou la matière emballée sont-ils trop dangereux pour être transportés ?
- série 5 : la matière explosible présentant un danger d'explosion en masse est-elle très peu sensible ?
- série 6 : essais visant à déterminer le type de danger spécifique
- série 7 : s'agit-il d'un objet explosible extrêmement peu sensible ?

CLASSIFICATION POUR LE TRANSPORT

En conformité avec l'article 2.2(3)a) de la réglementation sur le Transport des Matières Dangereuses (TMD), la responsabilité d'établir la classification pour le transport pour la classe 1, Explosifs, incombe à l'inspecteur en chef des explosifs, ministère des Ressources naturelles. Cette classification est établie au moment de l'autorisation d'un explosif et est basée sur des résultats d'essais tels que décrits dans le Manuel des Tests et Critères publié par les Nations-Unies et décrits à la section précédente.

Cette classification est également établie en conformité avec l'annexe 1 de la réglementation sur le TMD. Elle inclut donc :

- un numéro ONU débutant par le chiffre 0 associé à la classe 1;
- une classe 1;
- une division de 1 à 6 selon l'effet potentiel;
 - o division 1 : risque d'explosion en masse
 - o division 2 : risque de projection
 - o division 3 : risque d'incendie
 - o division 4 : peu de risque notable
 - o division 5 : matière peu sensible avec risque d'explosion en masse
 - o division 6 : objets peu sensible et sans risque d'explosion en masse
- un groupe de compatibilité allant de A à S qui va dicter ce qui est possible de transporter conjointement ou non, par exemple :
 - o groupe A : explosif primaire
 - o groupe B : article contenant explosif primaire et secondaire
 - o groupe C : propulsif
 - o groupe D : explosif secondaire
 - o groupe S : effet contenu dans l'emballage

Exemples de classification :

- ONU 0027 Poudre Noire 1.1D
- ONU 0255 Détonateurs électriques 1.4B
- ONU 0332 Explosif de mine du Type E 1.5D

Prendre note que cette classification pour le transport d'une substance explosive ou d'un article contenant un explosif est dictée par la méthode d'emballage déclarée. Si l'emballage est modifié, la classification n'est plus valide.

RÉGLEMENTATION PROPOSÉE

La loi sur les explosifs et la réglementation afférente furent développés il y a plusieurs années. Les technologies ayant progressé significativement, il devient nécessaire de mettre à jour cette réglementation pour en tenir compte. L'impact principal pour ce qui est de l'autorisation et la classification des explosifs correspond à la mise à jour du système de classification des explosifs autre que pour le transport. Les points principaux de la classification proposée correspond aux items suivants :

- les classes canadiennes seront éliminées;
- la classification proposée correspond à :
 - o types d'explosifs (voir tableau 1)
 - o effet potentiel
 - o numéro ONU

Le type d'explosif qui aura été attribué sera basé par exemple sur l'utilisation prévue. Selon le type d'explosif, différentes sections de la réglementation proposée vont s'appliquer.

L'effet potentiel sera la classification utilisée pour des fins d'utilisation des principes de quantités distance lors de l'émission des licences de fabrication ou encore de dépôts. Cette classification sera similaire à la classification pour le transport, mais tiendra compte des situations en cours de procédé, ou encore des situations pour lesquelles les conditions sont différentes de celles rencontrées lorsque les explosifs sont en cours de transport. Il pourra donc résulter dans des évaluations des dangers différentes. Par exemple un propulsif en cours de procédé dont la hauteur critique est excédée aurait un Effet Potentiel de EP1 bien qu'on ait pu le classer pour le transport comme 1.3C selon l'emballage utilisé.

Tableau 1 – Types d’explosifs (classification proposée)

Type d’explosif	Description
E E.1 E.2 E.3	Explosifs détonants Explosifs de sautage et explosifs en vrac Explosifs à charge creuse Explosifs destinés à des usages particuliers
I	Systèmes d’amorçage
P P.1 P.2	Poudre propulsive Poudre noire Poudre sans fumée
C C.1 C.2 C.3	Cartouches Cartouches pour armes de petit calibre Cartouches pour pyromécanismes Accessoires pour cartouches
D	Explosifs à des fins militaires et policières
F F.1 F.2 F.3 F.4	Pièces pyrotechniques Pour consommateurs A grand déploiement Pour effets spéciaux Accessoires pour pièces pyrotechniques
R R.1 R.2 R.3	Moteurs de fusée Moteurs de fusée miniature Moteurs de fusée de haute puissance Accessoires pour moteur de fusée
S S.1 S.2	Explosifs à usage spécial Risque restreint Risque élevé