



ACQUISITION DE FOURNITURE D'EXPLOSIFS ET DE LEURS ARTIFICES DE MISE EN OEUVRE AU PROFIT DE LA  
DIRECTION GENERALE DE LA SECURITE CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES.

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIÈRES**

**Présentation du Marché**

La Direction Générale de la Sécurité Civile et de la gestion des crises souhaite acquérir des explosifs, en particulier le service du déminage, qui a notamment pour mission :

- La reconnaissance et la neutralisation, au moyen d'explosifs et de leurs artifices de mise en oeuvre, des engins explosifs improvisés.
- La reconnaissance et neutralisation, par destruction, des munitions récupérées provenant des différents théâtres d'opérations (1870 / 1914 - 1918 / 1939 - 1945).

L'objet du document est de décrire les caractéristiques des explosifs et artifices de mises en œuvre nécessaires pour la réalisation de ces missions dans différents cadres d'emploi.

Le marché comporte trois lots :

**Lot 1 : explosifs, cordeaux détonants et détonateurs électriques**

Poste 1 : Explosifs

Poste 2 : Cordeaux détonants

Poste 3 : Détonateurs électriques

Prestation supplémentaire éventuelle : livraison depuis la métropole vers la Guyane et la Guadeloupe.

**Lot 2 : Dispositif d'allumage pyrotechnique**

**Lot 3 : Charge linéaire découpante**

## Lot 1 : explosifs, cordeaux détonants et détonateurs électriques

### Poste 1 : Explosifs

Fonction et Exigence		Description
<b>F.1</b>	<b>Utilisation du produit</b> : la matière explosive mise à la disposition du démineur doit permettre, en tout temps et en tout lieu, d'assurer les opérations suivantes :	
E.1.1	Impérative	la mise en œuvre en surface : destruction d'une munition isolée
E.1.2	Impérative	la mise en œuvre sous terre : destruction massive en fourneau de munitions récupérées
E.1.3	Impérative	la mise en œuvre sub-aquatique : destruction de mine marine
E.1.4	Impérative	la mise en œuvre particulière : ouverture de porte de véhicule, découpage et perforation
E.1.5	Impérative	la destruction de matière active
E.1.6	Impérative	le chargement de charge formée, charge creuse et charge diédrique
<b>F.2</b>	<b>Caractéristiques des explosifs</b>	
E.2.1	Impérative	Explosifs flegmatisés (matière active + liant), et parfaitement stables dans l'air et dans l'eau ;
E.2.2	Impérative	Explosifs secondaires ayant besoin d'une énergie d'activation pour exploser ;
E.2.3	Impérative	Explosifs aux énergies d'activation élevées ;
E.2.4	Impérative	Explosifs de la gamme plastique à usage militaire, ou avec des qualités et caractéristiques similaires ;
E.2.5	Impérative	Explosifs ayant une vitesse de décomposition élevée et produisant une onde de choc suffisante pour initier de l'explosif TNT et détruire des munitions par sympathie ;
<b>F.3</b>	<b>Deux types d'explosifs exigés</b>	
E.3.1	Impérative	Le fournisseur proposera un type d'explosif à la plasticité moyenne respectant toutes les caractéristiques précitées E.2.1 à E.2.5 ;
E.3.2	Impérative	Le fournisseur proposera un type d'explosif à la plasticité supérieure respectant toutes les caractéristiques précitées E.2.1 à E.2.5 ; Explosif étant destiné à des usages très spécifiques type charges formées.
<b>F.4</b>	<b>Manipulation des explosifs</b>	
E.4.1	Impérative	Les substances explosives doivent être dissociables pour qu'un démineur puisse précisément prélever la quantité de matière nécessaire.

E.4.2	Souhaitable	La fourniture de substances explosives facilement identifiables, en cas de dépôt au sol, sera valorisée
E.4.3	Impérative	Les substances explosives doivent être malléables même par temps froid pour épouser facilement la forme des projectiles à détruire ou, dans le cadre de la lutte contre les objets suspects, permettre le chargement de charges formées ou l'adaptation à des formes très variées.  Seuil de conformité : si la substance n'est pas malléable, elle n'est pas conforme.
E.4.4	Souhaitable	La malléabilité des substances explosives sera valorisée
E.4.5	Impérative	Les substances explosives ne sont pas friables. Seuil de conformité : si la substance est friable, elle n'est pas conforme.
<b>F.5</b>	<b>Conditionnement et stockage des explosifs</b>	
E.5.1	Impérative	Les explosifs sont livrés sous forme de pains de 500 grammes, dans un emballage en papier paraffiné, avec un marquage indiquant au moins : - le type d'explosif ; - des informations de traçabilité (la date de fabrication et / ou le numéro du lot) ; - la masse du pain d'explosif.
E.5.2	Souhaitable	La qualité de l'emballage des explosifs sera valorisée
E.5.3	Impérative	Les pains d'explosifs sont regroupés dans un conditionnement global n'excédant pas 10 kilogrammes au total.
E.5.4	Souhaitable	La qualité du conditionnement des explosifs sera valorisée
E.5.5	Impérative	Le conditionnement permettra d'éviter tout suintement du liant en cas de forte chaleur.
E.5.6	Impérative	Les explosifs sont entreposés dans une soute à munition pour un temps correspondant à leur durée de vie. Durant cette période de stockage, le vieillissement ne doit pas altérer ni accroître la sensibilité de la matière. Les explosifs doivent être conservés dans une plage de températures qui va de - 20°C à + 50°C.

## Poste 2 : Cordeaux détonants

Des cordeaux détonants de différentes puissances sont utilisés pour les mises en œuvre des explosifs du lot 1 et lors des opérations de neutralisation des objets suspects.

Fonctions/Exigences		Descriptions
<b>F.7</b>	<b>Caractéristiques des cordeaux détonants</b>	
E.7.1	Impérative	Les cordeaux sont souples, à base de pentrite, et à haute vitesse de détonation ;
E.7.2	Impérative	La structure interne et l'enduction plastique confèrent aux cordeaux une grande résistance à la traction, à l'abrasion et l'imperméabilité à l'eau ;
E.7.3	Souhaitable	La souplesse et la facilité de mise en œuvre des cordeaux (nœud de plein poing ou tête d'alouette) seront valorisées ;
<b>F.8</b>	<b>Deux types de cordeaux détonants exigés</b>	
E.8.1	Impérative	Le fournisseur proposera un type de cordeau avec une masse explosive de 12 grammes au mètre
E.8.2	Impérative	Le fournisseur proposera un type de cordeau avec une masse explosive de 20 grammes au mètre
<b>F.9</b>	<b>Conditionnement des cordeaux détonants</b>	
E.9.1	Impérative	Les cordeaux détonants sont conditionnés en bobines, qui comportent au moins : - des informations de traçabilité (la date de fabrication et /ou le numéro du lot) ; - le type de cordeau (12g ou 20g) et la longueur de cordeau (20m ou 250m).
E.9.2	Impérative	Bobines de 20 mètres sous blister et sans touret pour les cordeaux de masse explosive de 20 grammes au mètre et bobines de 250 mètres pour les cordeaux de 12 grammes au mètre.
E.9.3	Impérative	Conditionnement 20 grammes au mètre : 1 carton de 10 tourets Conditionnement 12 grammes au mètre : 1 carton de 2 tourets
E.9.4	Souhaitable	La qualité du conditionnement des cordeaux détonants sera valorisée

### Poste 3 : Détonateurs électriques

Fonctions/Exigences		Descriptions
<b>F.11</b>	<b>Intensité des détonateurs électriques</b>	
E.11.1	Impérative	Les matières sont activées par des détonateurs électriques de moyenne intensité (MI) de classe 1.4 S et de haute intensité (HI) de classe 1.4 S
<b>F.12</b>	<b>Trois types de détonateurs exigés</b>	
E.12.1	Impérative	Le fournisseur proposera pour les MI et les HI un détonateur instantané R0 avec emballage de sécurité individuel (bouchon)
E.12.2	Impérative	Le fournisseur proposera pour les MI un détonateur à retard ordinaire R5, permettant l'initiation de l'explosif avec un retard de 2,5 secondes par rapport au détonateur R0.
E.12.3	Impérative	Le fournisseur proposera pour les MI un détonateur à retard ordinaire R10, permettant l'initiation de l'explosif avec un retard de 5 secondes par rapport au détonateur R0.
E.12.4	Impérative	Longueur des câbles électriques : 6 mètres a minima
<b>F.13</b>	<b>Conditionnement des détonateurs</b>	
E.13.1	Impérative	Détonateurs MI R0 : conditionnement par 24 Détonateurs HI R0 : conditionnement par 32 Détonateurs MI R5 : conditionnement par 28 Détonateurs MI R10 : conditionnement par 20

**Prestation supplémentaire éventuelle :** livraison des produits depuis la métropole vers la Guyane et la Guadeloupe.

## Lot 2 : Dispositif d'allumage pyrotechnique

Dans certaines situations, les démineurs ont recours à des dispositifs d'allumage pyrotechnique pour permettre le brûlage des poudres et explosifs à distance.

Fonctions/Exigences		Descriptions
<b>F.14</b>	<b>Caractéristiques du dispositif d'allumage</b>	
E.14.1	Impérative	Feu à main ou feu de Bengale initié par inflammateur électrique de classe 1.4 S de type instantané
E.14.2	Impérative	Durée de combustion de 30 secondes a minima
E.14.3	Souhaitable	Une durée de combustion supérieure à 30 secondes sera valorisée
<b>F.15</b>	<b>Conditionnement</b>	
E.15.1	Impérative	Dispositif fourni en kit complet dans un emballage hermétique classé 1.4G
E.15.2	Impérative	En conditionnement de 5 dispositifs d'allumage pyrotechnique sous vide avec une masse maximale de 5kgs de matière active énergétique par carton

## Lot 3 : Charge linéaire découpante

Fonctions/Exigences		Descriptions
<b>F.17</b>	<b>Caractéristiques de la charge linéaire découpante</b>	
E.17.1	Impérative	Charge formée linéaire de 1 m de long et flexible conçue pour le découpage par explosif d'éléments principalement métalliques, de 6 mm à 40 mm de découpe d'épaisseur de métal.
E.17.2	Impérative	Charge placée dans un corps universel de mousse polyéthylène noire, équipée sur sa face inférieure d'une couche auto-adhésive protégée
E.17.3	Impérative	Charge ayant le profil caractéristique d'une forme de « V » inversé se composant d'une protection supérieure de couleur brun-rouge, de la charge d'explosif habituellement de couleur blanche ou verte
E.17.4	Impérative	Différentes versions du produit seront proposées permettant différentes profondeurs de coupe
E.17.5	Impérative	La charge peut-être indifféremment utilisée en environnement sec ou humide, propre ou sale, avec possibilité d'immersion
E.17.6	Souhaitable	La facilité de découpe avec une lame droite sera valorisée
E.17.7	Souhaitable	La facilité de mise en oeuvre du détonateur sera valorisée
<b>F.18</b>	<b>Conditionnement</b>	
E.18.1	Impérative	Conditionnement sous emballage individuel dans un carton homologué