



# SAILMI

**DEPAFI**

service achat  
innovation logistique  
du ministère de l'intérieur

## **BUREAU DES MATÉRIELS ET DES ÉQUIPEMENTS SECTION ARMEMENT ET PROTECTION**

### **APPEL D'OFFRES**

**RELATIF À LA FOURNITURE DE  
GRENADES MODULAIRES OU DE  
CARTOUCHES-GRENADES 40MM  
DESTINÉES AUX FORCES  
DE SÉCURITÉ INTÉRIEURE**

### **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

#### **LOT 6**

**GRENADES OU CARTOUCHES-GRENADES 40MM  
SONORES-LACRYMOGÈNES PORTÉE 300 MÈTRES**

**POSTE UNIQUE : MUNITION SONORE-LACRYMOGÈNE AU CS**

**PARIS  
LE 8 NOVEMBRE 2024**

## SOMMAIRE

- I. Définition du besoin et rappels sur les conditions de test
  - II. Exigences techniques
  - III. Exigences logistiques
- 

### **I. DÉFINITION DU BESOIN ET RAPPELS SUR LES CONDITIONS DE TEST**

#### **I.1. Objectifs**

Dans le cadre de l'équipement des forces de sécurité intérieure, le ministère procède à l'acquisition de grenades ou cartouches-grenades de maintien de l'ordre de calibre 40mm sonores-lacrymogènes. Le présent Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) définit les exigences relatives aux caractéristiques techniques, fonctionnelles et opérationnelles, les pièces détachées, la documentation et le conditionnement des munitions de 40mm de ce lot. Les grenades ou cartouches-grenades reçoivent par convention, dans le présent CCTP, le nom générique de « *munition* ». Il est précisé que la fumée émise par les munitions est impérativement de couleur blanche.

#### **I.2. Composition du lot**

**Lot 6** : munitions 40mm de portée 300 mètres

- Poste unique : munitions 40 mm sonores-lacrymogènes portée 300 mètres

**Rappel** : le terme « *munition* » renvoie aux grenades modulaires ou aux cartouches-grenades selon la solution technique proposée librement par les industriels.

#### **I.3. Fonctions de la munition**

Les effets et comportements attendus de cette munition sont déclinés en exigences dans les paragraphes suivants.

#### **I.4. Catégorisation des exigences techniques**

Il existe 2 types d'exigences :

- les exigences impératives : exigences dont la satisfaction est obligatoire (la non-satisfaction d'une exigence impérative est éliminatoire lors de la phase d'analyse technique.
- les exigences souhaitables : exigences dont le niveau de performance fait l'objet d'une évaluation lors de la phase d'analyse technique.

## I.5. Conditions de tests

**Exigence 0 commune à tous les lots – les munitions seront testées avec l'arme suivante :**

ARME	FABRICANT	CALIBRE	OBSERVATIONS
STIMM (notice jointe au règlement de la consultation)	CNO (BCM-30)	40 mm	Lanceur multi-coups 15 tubes équipant le véhicule d'intervention polyvalent de la Gendarmerie « CENTAURE » - Impératif (I)

Toutes les offres sont testées et analysées dans les mêmes conditions. Les tirs sont réalisés selon la modalité suivante : l'axe du canon de l'arme est incliné à 45° par rapport à l'horizontale. Les conditions de test sont identiques en exécution de marché.

## I.6. Conformité aux standards

Les exigences du présent CCTP se réfèrent aux publications suivantes, ou à des normes équivalentes, sous réserve de la présentation d'un justificatif en langue française (l'industriel fournit les niveaux minimums de performance requis pour obtenir cette norme, ainsi que ses protocoles d'évaluation le cas échéant) :

Arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses
Instruction 2164/DEF/EMA/OL/4 du 25 octobre 2002 relative à l'identification des munitions et de leurs emballages
Instruction n° 1255/DEF/EMA/SLI/LIA du 18 janvier 2007 relative aux principes d'identification et de codification des munitions
Instruction n° 33304/DEF/DCMAT/BMU du 19 novembre 2008 relative à la manutention mécanisée des munitions
MUN 2422 (VS)
MUN 2423 (VD)
MUN 2425 : palettisation des munitions
NF EN 13382 : palettes plates pour la manutention et le transport de marchandises
Norme NIMP 15 (traitement phytosanitaire)
Règlement (CE) n° 1272/2008
Réglementations en matière d'expédition et de Transport de Matières Dangereuses : IATA DGR, ADR, IMDG, OACI, RID, ADN et ADN.R.
Réglementation européenne REACH en vigueur (fabrication et l'utilisation des substances chimiques)
STANAG 2828 - palettes, colis et conteneurs militaires
STANAG 2953 (AOP 2 Version 1 - édition D - Février 2017)
STANAG 4107 - acceptation de services mutuels d'assurance qualité officiel de la qualité (AOQ) et utilisation des publications inter-alliés sur l'assurance de la qualité AQAP dernière édition
STANAG 4147 - compatibilité chimique des composants des munitions avec les substances explosives (applications non-nucléaires)
STANAG 4370 - essais en environnement

PARTIE LAISSÉE VIDE  
VOLONTAIREMENT

## II. EXIGENCES TECHNIQUES

### Poste unique : Munition 40mm sonore-lacrymogène portée 300 mètres

NUMÉRO D'ORDRE	EXIGENCES IMPÉRATIVES
1	La composition pyrotechnique ne doit pas être âgée de plus de deux ans à la date d'admission.
2	La composition pyrotechnique ne doit pas contenir d'explosif brisant. La composition est précisée dans le dossier technique joint par les candidats. Le candidat fait figurer la vitesse de combustion en mètres par seconde de sa composition pyrotechnique dans son milieu à l'intérieur du dossier de réponse à l'appel d'offres.
3	Les munitions subissant une chute sans emballage d'une hauteur minimale de 1,50 m sur sol en béton doivent fonctionner en conservant leurs performances d'origine. La munition est lâchée sans élan avec l'avant orienté vers le sol (l'amorce est donc orientée vers le haut). Les munitions sous formes de grenades modulaires subissent ce test avec le moyen de propulsion à retard monté (la grenade est prête à être tirée immédiatement après le test de chute).
4	Tous les matériaux employés pour la constitution des munitions doivent être compatibles entre eux et avec les composants pyrotechniques, conformément au STANAG 4147.
5	La notice d'utilisation et d'emploi, rédigée en français, placée dans chaque emballage primaire, requise pour employer correctement la munition doit être rapide à mémoriser et comprend les paragraphes suivants : mode d'emploi, conditionnement, consigne de sécurité, caractéristiques techniques, stockage/transport. Le contenu précis de la documentation sera précisé lors de la réunion de lancement de marché. L'administration sera en droit d'exiger les modifications qu'elle estimera utiles au titre de la notice d'utilisation, même après la procédure d'attribution du marché et pendant la phase d'exécution dudit marché. En cours d'exécution de marché, le titulaire s'engage à ce que chaque modification du dossier de définition et de fabrication ait été préalablement validée par l'administration. Tout changement affectant l'offre acceptée à l'issue de la phase de consultation fait l'objet d'une notice, accompagnée des documents modifiés avec mise en évidence des modifications. La page de garde indique les modifications successives effectuées. L'administration vérifie que le produit modifié reste conforme au CCTP.
6	La munition n'est pas létale.
7	La munition doit pouvoir être utilisée à proximité des individus ou groupes ciblés.
8	Les substances chimiques entrant dans la fabrication des munitions doivent être autorisées et enregistrées selon la réglementation européenne REACH en vigueur qui sécurise la fabrication et l'utilisation des substances chimiques.
9	La grenade produit un effet sonore compris entre 156 dB (C) et 165 dB (C) à 10 m de distance et 1,60 m de hauteur, lorsque la grenade fonctionne au sol.
10	Les munitions doivent fonctionner entre -20 °C et +50 °C.
11	Les munitions fonctionnent sans faille après une heure d'immersion sous 50 mm d'eau claire à température ambiante.
12	La chaîne pyrotechnique doit être protégée pour éviter toute rupture.
13	Les munitions doivent être manipulables, par tout temps, en position statique ou en mouvement, avec ou sans gants de maintien de l'ordre.
14	Les éléments constituant la munition ne doivent pas se désolidariser ni même prendre du jeu lors des manipulations. Les grenades livrées avec un moyen de propulsion à retard pouvant être démonté doivent résister à plusieurs manipulations (vissage/dévisage) avant d'être tirées.
15	Les munitions ont une portée moyenne allant de 249 à 360 mètres. La portée est indiquée sur le corps de chaque munition. <u>Rappel sur la notion de portée moyenne d'une munition</u> : cette valeur est calculée en faisant la moyenne de l'ensemble des résultats des tirs destinés à évaluer la conformité et la performance effective de la munition. Pour obtenir la portée moyenne de la munition, chaque tir aura préalablement été mesuré à l'aide d'un relevé précis de la distance atteinte par chacune des charges déflagrantes.

<b>16</b>	La munition délivre une charge.
<b>17</b>	La grenade délivre au moins la moitié de ses charges dans la zone de performance prévue à l'exigence souhaitable numéro 31.
<b>18</b>	Le fonctionnement de la munition assure l'allumage d'au moins 80 % des charges de l'ensemble des munitions tirées lors des évaluations et lors des recettes effectuées en cours d'exécution de marché.
<b>19</b>	La déflagration doit se produire au sol.
<b>20</b>	L'effet lacrymogène est assuré par l'utilisation de CS (ortho-chlorobenzylidène malononitrile).
<b>21</b>	L'émission de lacrymogène au CS (ortho-chlorobenzylidène malononitrile) doit être effective dès la déflagration de la charge.
<b>22</b>	Les éléments constituant le corps de la grenade se séparent au moment de la déflagration et uniquement au sol (hors phase de dépotage le cas échéant).
<b>23</b>	La pureté du CS dans la composition lacrymogène doit être supérieure à 95 %. La provenance du CS est précisée.
<b>24</b>	Les performances de la munition sont garanties 5 ans minimum et aptes au fonctionnement pendant 10 ans, suivant les MUN 2422 (VS) et MUN 2423 (VD), à compter de la date d'admission des munitions.
<b>25</b>	En cas de livraison sous forme de grenade modulaire, la munition est livrée avec le moyen de propulsion à retard adapté à la portée exigée, déjà monté.
<b>26</b>	La dispersion de la poudre CS doit couvrir une surface supérieure à 10 m de diamètre.
<b>27</b>	La quantité de CS doit être supérieure à 10 grammes.
<b>28</b>	L'effet sonore et la libération de la poudre composée de CS se produisent simultanément.
<b>29</b>	Le module pyrotechnique dispersif (grenade ou charge dispersive si la grenade produit un dépotage) doit être de couleur nettement identifiable et reconnaissable par une personne extérieure aux forces de l'ordre. Un pictogramme ou un marquage de danger « NE PAS RAMASSER » doit être apposé sur le module afin de limiter le risque d'incident.
<b>30</b>	Dans le cadre d'une utilisation réglementaire, la munition ne crée pas de dommages irréversibles aux personnes.

NUMÉRO D'ORDRE	EXIGENCES SOUHAITABLES NOTÉES SUR 20
<b>31</b>	<u>DISPERSION DES CHARGES</u> Les charges atterrissent dans la zone de performance dont les limites sont fixées entre 260 mètres et 350 mètres. Plus le pourcentage de charges atterrissant dans la zone de performance est élevé, plus la note technique attribuée à l'offre sur le critère de la dispersion est élevée.
<b>32</b>	<u>PUISSANCE DES TIRS</u> La munition atteint une portée minimale de 300 mètres. Une portée moyenne supérieure à 300 mètres permet d'obtenir la note maximale au titre de la performance technique. La note obtenue décroît en fonction de l'éloignement des munitions qui ont atterri avant la ligne des 300 mètres.
<b>33</b>	<u>RESPECT DE LA PORTÉE ATTENDUE</u>

	La moyenne des tirs effectués lors des évaluations conduites par l'administration se rapproche le plus possible des 300 mètres. Plus la portée moyenne des tirs est proche des 300 mètres, plus la note de performance technique est élevée.
<b>34</b>	<b>PRÉCISION DES TIRS</b> Le nombre de charges atterrissant au plus près des 300 mètres est le plus élevé possible pour la totalité des munitions tirées lors des tests destinés à évaluer la performance des munitions. Plus le pourcentage de charges arrivées au plus près de la ligne des 300 mètres est élevé, plus la note de performance technique relative à la précision des tirs sera élevée.
<b>35</b>	<b>RÉGULARITÉ DES TIRS</b> 100 % des charges atterrissent dans la zone de performance prévue à l'exigence souhaitable numéro 31.
<b>36</b>	<b>LIMITATION DU RISQUE D'ECLATS</b> La munition ne doit pas produire d'éclats lors de sa déflagration au sol.
<b>37</b>	<b>EFFICACITÉ DE LA CHAÎNE PYROTECHNIQUE</b> Le fonctionnement de la munition assure l'allumage de 100 % des charges sonores-lacrymogènes.
<b>38</b>	<b>TENEUR EN PRODUIT LACRYMOGENE</b> La concentration en masse du CS dans la composition par charge doit être comprise entre 13 % et 14 %.
<b>39</b>	<b>RÉSISTANCE AUX TEMPÉRATURES EXTRÊMES</b> Les munitions peuvent fonctionner à une température inférieure à - 20 °C et supérieure à + 50 °C.
<b>40</b>	<b>CONSERVATION DES PERFORMANCES DANS LE TEMPS</b> Les performances de la munition peuvent être garanties au-delà de 5 ans et peuvent être aptes au fonctionnement au-delà de 10 ans, suivant les MUN 2422 (VS) et MUN 2423 (VD), à compter de la date d'admission.
<b>41</b>	<b>NIVEAU DE SURPRESSION AÉRIENNE</b> Le niveau de surpression aérienne doit être inférieur à 210 mbar, à 3 m de distance et 1,60 m de hauteur, lorsque la grenade fonctionne au sol.
<b>42</b>	<b>ABSENCE DE PARTIES MÉTALLIQUES</b> Le corps de l'étui (hors amorçage) et le projectile ne doivent pas être composés d'éléments métalliques.

## **II. EXIGENCES LOGISTIQUES IMPÉRATIVES**

<b>NUMÉRO D'ORDRE</b>	<b>EXIGENCES LOGISTIQUES IMPÉRATIVES</b>
<b>L1</b>	Les munitions ou leurs composants et les emballages doivent pouvoir être éliminés dans le respect de la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement.
<b>L2</b>	L'identification des munitions et des emballages extérieurs est strictement conforme l'instruction 2164/DEF/EMA/OL/4 du 25 octobre 2002 relative à l'identification des munitions et de leurs emballages et à l'arrêté du 9 novembre 2004 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses.
<b>L3</b>	L'identification et la codification des munitions sont strictement conformes à l'instruction n°1255/DEF/EMA/SLI/LIA relative aux principes d'identification et de codification des munitions.
<b>L4</b>	Le marquage doit être strictement conforme au STANAG 2953 (AOP 2 Version D - édition 1 - Février 2017) et permet le transport selon les réglementations en matière d'expédition et de

	Transport de Matières Dangereuses : IATA, ADR, IMDG, OACI, RID, ADN et ADNOR.
<b>L5</b>	Tous les matériels de transport (emballages logistiques) doivent faire l'objet d'une homologation et d'un contrôle par un organisme habilité ou agréé par le ministère des Transports pour les matières dangereuses de la classe 1 (Original du certificat d'agrément à présenter lors des opérations de vérification qualitatives, ainsi que les rapports d'essais).
<b>L6</b>	Les munitions doivent faire l'objet d'un certificat de classement au transport délivré par l'IPE (Inspecteur de l'armement pour les Poudres et Explosifs) ou équivalent. Après préparation du dossier, la demande de classement est adressée directement par le candidat auprès de l'IPE ou de l'organisme qualifié.
<b>L7</b>	Les munitions sont livrées sur les sites désignés au CCAP.
<b>L8</b>	La constitution des fardeaux, les méthodes de stockage et de manutention ainsi que les mesures de sécurité doivent être conformes à l'instruction n°33304/DEF/DCMAT/BMU du 19 novembre 2008 relative à la manutention mécanisée des munitions.
<b>L9</b>	Les palettes et tout élément en bois doivent être traités suivant la norme NIMP 15 (traitement phytosanitaire).
<b>L10</b>	Les palettes et tout autre moyen d'assemblage des charges doivent être conformes au STANAG 2828.
<b>L11</b>	L'effectif par lot de livraison ne doit pas excéder 2000 munitions.
<b>L12</b>	L'emballage logistique doit résister à un vieillissement de trois cycles climatiques entre -31,5 °C et +51,5 °C, HR ≥ 90 %.
<b>L13</b>	L'emballage des grenades est organisé de manière à assurer leur protection et leur conservation, tout en respectant les classements pyrotechniques 1.4S ou 1.4G.
<b>L14</b>	Tous les fardeaux doivent être constitués à l'identique à l'exception du fardeau d'appoint.
<b>L15</b>	Les lots doivent être livrés en fardeau(x) complet(s) dont la masse ne doit pas excéder 1000 kg par fardeau.
<b>L16</b>	La hauteur hors tout du fardeau est inférieure à 1,10 m.
<b>L17</b>	Les fardeaux doivent être constitués avec des feuillets textiles ou plastiques, les arêtes des caisses cartons sont protégées avec des para-feuillets ou cornières.
<b>L18</b>	Les fardeaux comprennent les étiquettes identifiant les destinataires et les étiquettes identifiant l'expéditeur.
<b>L19</b>	Afin d'identifier rapidement les munitions, les palettes ne doivent pas être filmées.
<b>L20</b>	Le cerclage de la palette est étudié afin d'interdire toute possibilité de soustraire une caisse.
<b>L21</b>	Les palettes sont numérotées de 1 à XX par expédition.
<b>L22</b>	Les caisses (en carton) agrafées uniquement sur la partie inférieure sont fermées dans la longueur par un adhésif sur les parties inférieure et supérieure, cerclées perpendiculairement à l'aide d'un feuillet plastique personnalisé au nom du fabricant (scellé).
<b>L23</b>	Les caisses en carton sont agréées aux transports de matières dangereuses suivant les réglementations ADR, IATA DGR, IMDG, OACI, RID et ADN. Après préparation du dossier, la demande de classement est adressée directement par le titulaire auprès de l'IPE ou de l'organisme qualifié ainsi qu'au bureau des munitions du Centre national de soutien logistique (CNSL) de la Gendarmerie Nationale.
<b>L24</b>	Les munitions dans leurs emballages logistiques doivent être aptes au transport et au stockage, approuvés par un organisme agréé par le ministère des transports pour les matières dangereuses de la classe 1 (original du certificat d'agrément à présenter lors des opérations de vérification qualitatives, ainsi que les rapports d'essais).
<b>L25</b>	Le panneau d'identification doit comprendre pour chaque carton : - Fiche de lotissement MU4 (sous enveloppe plastique). - Étiquettes de masse – volume – dimensions du fardeau et total de la matière active sur palette.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étiquettes de danger.</li> <li>- Étiquettes de désignation officielle de transport et numéro ONU des munitions contenues.</li> <li>- Deux étiquettes « NON GERBABLE » si nécessaire.</li> </ul>
<b>L26</b>	Un tableau de traçabilité des matières accompagne chaque livraison.
<b>L27</b>	Le titulaire est en mesure de produire des modèles inertes, notamment aux fins d'instruction ou de démonstration. Un modèle inerte est remis à l'Administration, en début de marché.
<b>L28</b>	Les modalités relatives aux recettes lors de l'attribution du marché et de contrôle qualité en cours d'exécution de marché sont arrêtées en réunion de lancement de marché.
<b>L29</b>	L'offre est accompagnée d'un dossier de définition et de fabrication, valable pour la durée du marché. Toute modification fait l'objet d'un accord préalable de l'administration. Le dossier contient les fiches de données de sécurité.
<b>L30</b>	En cours d'exécution de marché, le titulaire s'engage à ce que chaque modification du dossier de définition et de fabrication ait été préalablement validée par l'administration. Tout changement affectant l'offre acceptée à l'issue de la phase de consultation fait l'objet d'une notice, accompagnée des documents modifiés avec mise en évidence des modifications. La page de garde indique les modifications successives effectuées. L'administration vérifie que le produit modifié reste conforme au CCTP.
<b>L31</b>	<p>Toute modification ou mise à jour de la documentation fait l'objet d'une communication. Destinataires des documents de mise à jour :</p> <p>SAILMI / SDIP / BME sailmi-materiels-equipements@interieur.gouv.fr</p> <p>SAILMI / SDIP / CREL sailmi-crel@interieur.gouv.fr</p> <p>SAILMI / SDLA / BLE / SAM sailmi-log-armes-munitions@interieur.gouv.fr</p> <p>SAILMI / SDLA / BLE / SMM sailmi-maintenance-materiels@interieur.gouv.fr</p> <p>CNSL / BMUN bmun.cnsl@gendarmerie.interieur.gouv.fr</p>