|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DIRECTION DES OPERATIONS Service des achats d'armementDivision achats Combat Terrestre

|  |
| --- |
| ***Affaire suivie par :****le référent achats :**Catherine SCHMIDT**Tel : 02 48 27 41 63* *catherine.schmidt@intradef.gouv.fr**le référent technique :**Sandy Roussel**Tel : 02 18 27 41 81**sandy.roussel@intradef.gouv.fr**Manager :**Antoine desachy**Tel : 09 88 67 15 78**antoine.desachy@intradef.gouv.fr* |

 |  |
| Paris, le 13/03/2024N°142/ARM/DGA/DO/S2A |
|  |

**Demande d’informations**

Objet : Demande d’informations concernant l’acquisition et le soutien de systèmes de contre-mobilité à base de mines antichars.

Date de remise des réponses au plus tard : 15/06/2024 avant 12h00

Publication : sur le portail [www.armement.defense.gouv.fr](http://www.armement.defense.gouv.fr) et PLACE

Table des matières

[1 Objet de la demande d’information 3](#_Toc160799977)

[2 Contexte 3](#_Toc160799978)

[3 Modalités de réponse 4](#_Toc160799979)

[3.1 Contenu des réponses 4](#_Toc160799980)

[3.2 Envoi des réponses 4](#_Toc160799981)

[3.3 Exploitation des réponses 4](#_Toc160799982)

[3.4 Sécurité – Protection des Informations 5](#_Toc160799983)

[4 Informations sur l’entreprise (ou le groupement d’entreprises) 6](#_Toc160799984)

[4.1 Identification de l’entreprise (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement) 6](#_Toc160799985)

[4.2 Classification (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement) 6](#_Toc160799986)

[4.3 Chiffres d’affaires (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement) 6](#_Toc160799987)

[4.4 Certifications qualité et environnementales (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement) 6](#_Toc160799988)

[4.5 Compétences et savoir-faire (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement) 7](#_Toc160799989)

[4.6 Clients 7](#_Toc160799990)

[5 Sigles et abréviations 7](#_Toc160799991)

[ANNEXE I - CARACtéristiques attendues des systèmes de contre-mobilité à base de mines antichars 8](#_Toc160799992)

[1. Mines antichars à pose manuelle 8](#_Toc160799993)

[1.1. Mines antichars à pression : 8](#_Toc160799994)

[1.2. Mines antichars de nouvelle génération : 9](#_Toc160799995)

[2. Mines antichars dispersables et système de dispersion 9](#_Toc160799996)

[2.1. Système de dispersion 9](#_Toc160799997)

[2.2. Mines dispersables 10](#_Toc160799998)

[2.3. Porteur 11](#_Toc160799999)

[ANNEXE II - réponses attendues par l’administration 12](#_Toc160800000)

Demande d’informations

# Objet de la demande d’information

La présente « demande d’informations » (DI) a pour objectif principal d’apporter à la Direction générale de l’armement (DGA) des informations sur la capacité des opérateurs économiques à fournir et soutenir des systèmes de contre-mobilité à base de mines antichars à pose manuelle ainsi que de mines antichars dispersables associées à leur disperseur.

Les attentes vis-à-vis de ce système en termes de performances sont décrites en annexe 1.

Pour autant, cette demande d’information ne constitue ni un acte d’achat, ni une consultation liée à un marché public, ni même une information sur un marché public à venir. Elle ne saurait constituer un quelconque engagement de l’administration à lancer ultérieurement une opération sur le même objet. Réciproquement, les réponses à cette DI ne constitueront pas des engagements contractuels ou précontractuels de la part de leurs auteurs.

Aucune entreprise répondant à cette DI ne pourra prétendre à une rémunération ou indemnisation pour les réponses apportées et le travail consacré à leurs rédactions.

Les entreprises sont informées que ces réponses pourront être utilisées par l’administration pour préparer d’éventuelles consultations ultérieures.

Les réponses seront utilisées pour alimenter les bases de données fournisseur de la DGA dans ce secteur.

Dans l’hypothèse où les entreprises ne couvriraient pas seules l’ensemble du périmètre, il est demandé aux auteurs des réponses de communiquer sur les capacités extérieures sur lesquelles ils pourraient s’appuyer.

Les modalités de réponses à la DI sont définies au paragraphe 3.1 ci-après.

# Contexte

Face à un adversaire de premier rang doté d’une force blindée et agissant sur un front élargi, la contre-mobilité constitue, à moindre coût, une capacité primordiale pour compléter les appuis feux, équilibrer le rapport de forces et préserver le potentiel de combat des unités amies.

Le programme « contre-mobilité future » vise à renouveler d’ici 2027 une partie de cette capacité en se focalisant sur les systèmes de minages, mines antichars et systèmes de dispersion. L’objectif calendaire de 2027 repose sur deux piliers :

- renouvellement des capacités de minage antichars à pose manuelle avec un mixte étudié entre des mines antichars à faible empreinte technologique favorisant la masse (ex mines à pression) et des mines antichars dites de nouvelle génération combinant une pluralité de capteurs.

- renouvellement des capacités de minage de zone par l’acquisition de mines antichars dispersables et leurs vecteurs associés. La création de zone minée de façon réactive couvrant de larges espaces de manœuvre est ainsi recherchée.

Cette combinaison de plusieurs systèmes doit permettre de compenser un déficit tactique de masse en interdisant à l’ennemi des itinéraires ou des zones battues par les feux, ainsi que des zones lacunaires observées.

Les caractéristiques attendues de ces systèmes sont données en annexe 1.

La France étant signataire des conventions d’OTTAWA, la fourniture de tels systèmes doit s’inscrire dans le cadre de ces impératifs normatifs. La France s’impose également le strict respect des dispositions de la déclaration prononcée à l’ONU les 7-17/11/2006 pour soutenir le texte basé sur les obligations générales du protocole II amendé de la Conférence sur Certaines Armes Classiques (CCAC) de l’ONU, relatives aux Mines autres que les mines antipersonnel (MAMAP).

# Modalités de réponse

## Contenu des réponses

La DGA souhaite que la réponse à la demande d’informations porte sur la globalité du périmètre. Néanmoins, des réponses portant sur une partie de la demande pourront être apportées.

Chaque entreprise ou groupement d’entreprises fournissant une réponse est invitée à désigner nommément une personne qui sera le point de contact auprès de la DGA.

Les réponses seront transmises sur support numérique avec des fichiers lisibles par Microsoft Office version 2016 ou Adobe Acrobat 2017.

Les réponses sont attendues en français. Toutefois, des documents rédigés en amont de la présente demande d’informations (plaquette d’information, dossiers…) pourront être en anglais.

## Envoi des réponses

Les réponses à la présente demande d’information sont attendues au plus tard le 15/06/2024 par courrier électronique au point de contact identifié ci-après :

| Courrier | Courriel |
| --- | --- |
| DGA/DO/S2A/Division achats Bourges [Rocade Est Echangeur de Guerry 18021 Bourges Cedex]A l’attention de : Catherine Schmidt | catherine.schmidt@intradef.gouv.fr  |

Les éventuelles questions et demandes de précisions pourront être transmises uniquement via le point de contact identifié supra. Les opérateurs économiques intéressés pour recevoir les éventuelles réponses apportées par le service à d’autres opérateurs, lorsque ces réponses sont de portées générales, sont invités à se signaler au contact mentionné *supra*.

Nommage utilisé pour les documents de nature électronique :

Il est conseillé de nommer les fichiers transmis de la manière suivante : date\_protection\_émetteur\_titre.xxx

Avec :

* date : celle du document au format anglo-saxon (par exemple, le 15 juin 2022 sera transcrit dans le nommage sous la forme : 20220615)
* protection : indiquer systématiquement la mention « np » qui signifie « non protégé »
* émetteur : désigne la personne morale ou physique à l’origine du document, à savoir l’acronyme usuel de l’entreprise ou son nom complet
* titre : il s’agit de l’identification du document, sans utiliser le séparateur de champ « \_ » ; (exemple : di-xxxx-reponse-yyy pour la DI n°XXXXXX et sa reponse n°YYY.
* xxx : extension utilisée (ex. : pdf, doc, …)

Ci-après un exemple de nommage de document au format conseillé : 20240515\_np\_ societe\_reponse\_di1.pdf

## Exploitation des réponses

L’exploitation des réponses sera faite par la DGA.

Il pourra être proposé aux entreprises qui auront répondu de faire une présentation afin d’expliciter les concepts envisagés.

Les présentations pourront avoir lieu soit dans les locaux du Ministère des armées, soit dans les locaux des entreprises.

## Sécurité – Protection des Informations

La DGA s'engage à ne communiquer les éléments de réponses des DI fournis par chaque société qu'à son personnel ayant besoin d'en connaître.

Par ailleurs, si l'entreprise souhaite communiquer à l'administration des informations confidentielles, celles-ci seront regroupées dans une annexe dûment identifiée. L'entreprise devra alors préciser la nature exacte de la restriction d'utilisation associée qu'elle souhaite voir appliquer par la DGA.

La DGA veillera alors à la protection de ces informations.

# Informations sur l’entreprise (ou le groupement d’entreprises)

## Identification de l’entreprise (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement)

|  |
| --- |
| Raison sociale : ……………………………………………………………............................................................ |
| AdresseN°……………………………...................Rue : ……………………………………...……………………………………………Localité : ………………….......................………………………………………………………………………………………….Code Postal : …………….........................Pays : …………………………………….. | Contact mandaté dans l’entreprise pour répondre à la DGANom et Prénom : ………………………….……………………………………………..Fonction : …………………………………….…………………………………………Téléphone portable : ………......................Téléphone fixe : ………………..................Courriel : ……………………………………………………………………………….. |

## Classification (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Petite et Moyenne Entreprise(PME)** | **[ ]  oui** | **[ ]  non** |  |  |

## Chiffres d’affaires (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement)

Quels ont été vos Chiffres d’Affaires (CA), Résultat Net Comptable (RNC), et Effectifs moyens sur les 3 derniers exercices? Que représente le CA de ce domaine d’activité par rapport au CA total de la société ?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Année | C.A.(en €) | Part du CA attribuée au ministère des armées / CA total de la société(en %) | Résultat Net comptable (RNC)(en €) | Effectifs moyens |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Certifications qualité et environnementales (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement)

|  |  |
| --- | --- |
| Iso 9001- version 2015 | [ ]  |
| Iso 14001 | [ ]  |
| Autres | [ ]  |

Si autres, préciser :

…………………………………………………………………………………………………...………

## Compétences et savoir-faire (pour chaque entreprise du groupement en cas de groupement)

L’entreprise pourra, à défaut de remplir cette partie, joindre une présentation plaquette de ses activités.

## Clients

Citez, si possible, vos principaux clients et précisez la part que chacun d’entre eux occupe dans votre chiffre d’affaires des deux dernières années (2022 et 2023) :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nom du client | Secteur industriel | Nombre d’années de relation avec le client | Part de CA du client dans le CA total(en %) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Citez vos éventuelles références avec le ministère des armées :

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………...………

# Sigles et abréviations

|  |  |
| --- | --- |
| C.A. | chiffre d’affaires |
| DGA | direction générale de l’armement |
| DA | division achats |
| DI | demande d’informations |
| DOMN | direction des opérations, du maintien en condition opérationnel et du numérique de la direction générale de l’armement |
| MINARM | ministère des armées |
| PME | petites et moyennes entreprises |
| PSA | département politique et stratégie d’achat  |
| RNC | résultat net comptable |
| S-ACH | processus d’acquisition de la direction générale de l’armement |
| SM | section marchés |
| S2A | service des achats d’armement |

1. CARACtéristiques attendues des systèmes de contre-mobilité à base de mines antichars

Dans le cas où plusieurs solutions répondant au besoin sont envisagées par la même entreprise ou le même GME, plusieurs formulaires de réponses, portant chacun sur la solution envisagée, pourront être fournis.

Une attention toute particulière des opérateurs économiques qui répondront à cette demande d’informations est requise concernant la crédibilité d’une réponse adaptée aux différentes exigences de la présente annexe. En effet, si le délai considéré pour satisfaire le besoin devait créer un risque important de non-atteinte de certaines exigences, la réponse devra clairement indiquer les points posant problèmes et des suggestions quant à la possibilité de leur résolution à moyen terme, dans une logique incrémentale (par exemple : si l’échéance de 2027 ne permet pas raisonnablement d’envisager l’atteinte immédiate des portées considérées, il conviendra d’en détailler les raisons, d’indiquer la date de livraison au plus tôt et/ou de suggérer une solution d’incréments avec échéances associées).

*Nota dans la suite du texte :*

*Mine d’exercice :*

*Système permettant de réaliser une opération de pose conforme à la version "guerre" (si possible) dont le chargement actif peut être limité à un simulateur d'effet (fumigène, charge déflagrante...). Elle doit pouvoir être réutilisable. Les marquages et le design sont identiques à une mine de guerre. La mine d‘exercice peut possèder une couleur de fond spécifique (généralement, le bleu)*

*Mine inerte de manipulation :*

*Système visuellement identique à la mine de guerre, sans matière active ni moyen de programmation, permettant de manipuler le produit et de se familisariser avec. Cette mine est généralement de couleur orange.*

## Mines antichars à pose manuelle

## Mines antichars à pression :

Pouvoir de destruction d’un train de chenilles ou train de roulement tous véhicules de combat d’infanterie blindé ;

Capacité de fonctionnement pour une pression de 150 kg ;

Capacité du corps de mine d’être commun avec une mine antichars NG ;

Capacité d’amorçage/désamorçage sur intervention de l’opérateur ;

Capacité d’intégration d’un système anti-relevage ;

Capacité de discrétion à toute signature électromagnétique.

Capacité de fonctionnement sous 15 cm de terre ;

Capacité de fonctionnement en immergé jusqu’à 1 m d’eau ;

Produits pyrotechniques homologués (cf. Pièce jointe : S-CAT 17500 Ed6)

Compatibilité du dispositif de sécurité d’armement au STANAG 4187 Ed4

Compatibilité au STANAG 4497 Ed2 -AOP31

Durée de vie : 30 ans

Maintenance tous les 10 ans, par les personnels du Ministère des Armées français ;

Quantité approximative ciblée de mines de guerre : 15 000

Quantité approximative ciblée de mines d’exercice : 2 000

Quantité approximative ciblée de mines inertes de manipulation : 120

## Mines antichars de nouvelle génération :

Système de minage NG : les forces françaises recherchent des systèmes de mines à action toute largeur déjà en service dans des armées de pays membres de l’OTAN. L’équilibre entre les performances et la capacité de reprogrammation est recherchée.

Capacité d’être déclenché par combinaison de capteurs sismique / magnétique / à pression ;

Capacité de discrimination des véhicules ciblées en fonction du couplage de signature des capteurs.

Capacité des capteurs de déclencher le fonctionnement pour des chars de combats et des véhicules blindés à roues ou chenilles d’une masse supérieure à 10 tonnes / 5 tonnes / 3 tonnes.

Capacité de destruction/immobilisation toute largeur ;

Capacité de programmation de la mine par pas de 1 h dans la limite de 45 jours avant auto-neutralisation ;

Capacité de la mine d’être relevée et reprogrammée par un opérateur dans la limite d’une autonomie des batteries de 120 jours de fonctionnement ;

Capacité de programmation d’une séquence de passages de cibles avant déclenchement, dans la limite de 20 passages ;

Capacité de la charge creuse de perforation de 70 mm de blindage a minima ;

Capacité de répondre aux normes MURAT STANAG 4439 ;

Capacités de résistance au leurrage ;

Capacité d’activation/désactivation à distance dans un rayon de 150 m a minima ;

Capacité de la commande à distance de contrer toute tentative de brouillage dans un rayon de 250 m ;

Capacité de désactiver / retirer / adapter les capteurs sismique et magnétique pour passer sur une mine à pression ;

Capacité d’être doté d’un dispositif anti-relevage ;

Capacité de pré-programmation pour être mise en œuvre dans un environnement électromagnétique saturé.

Capacité du système à être amélioré, de manière incrémentale, pour s’adapter à des besoins futurs ;

Durée de vie : 30 ans

Maintenance tous les 10 ans, hors changement de batterie, par les personnels du Ministère des Armées français ;

Capacité à disposer d’une pile/batterie issue de la grande distribution ;

Capacité de fonctionnement sous 15 cm de terre et 50 cm d’eau minimum.

Produits pyrotechniques homologués (S-CAT 17500 Ed6)

Compatibilité du dispositif de sécurité d’armement au STANAG 4187 Ed4

Compatibilité au STANAG 4497 Ed2 -AOP31

Quantité approximative ciblée de mines de guerre : 6 000

Quantité approximative ciblée de mines d’exercice : 2 000

Quantité approximative ciblée de mines inertes de manipulation : 120

## Mines antichars dispersables et système de dispersion

## Système de dispersion

Système de dispersion : les forces françaises recherchent un système de dispersion le plus souple d’emploi possible et déjà en service dans des armées de pays membres de l’OTAN.

Capacité du système de dispersion à être intégré sur un plateau ISO 20 pieds conforme au STANAG 2413 avec une capacité de dispersion de 600 mines minimum ;

Capacité du système de dispersion à être intégré sur un plateau ISO 15 pieds conforme au STANAG 2413 avec une capacité de dispersion de 400 mines minimum ;

Capacité du système de dispersion à être intégré sur un plateau ISO 10 pieds conforme au STANAG 2413 avec une capacité de dispersion de 300 mines minimum.

Capacité de scinder le système de dispersion par panier ou conteneur de dispersion et de les intégrer en superstructure des engins de combat GRIFFON/SERVAL/EGC/VBAE ; Unité de commande du système de dispersion intégrée au plateau ou déportée dans la cabine du porteur ;

Modularité et niveau d’intervention afin d’intégrer l’unité de commande déportée dans la cabine d’un porteur compatible plateau ISO 20 pieds ;

Capacité des paniers de dispersion de recevoir à minima 20 conteneurs de 5 mines dispersables a minima ;

Capacité de rechargement des paniers en moins de 10 min par deux opérateurs ;

Le système de dispersion en mode chargement sur porteur tactique de type PL et plateau 20 pieds dispose de 6 paniers de rechargement soit une capacité initiale de dispersion de 600 mines à minima ;

Possibilité d’intégration d’un panier de dispersion sur un porteur tactique de type VL avec un format support plateau 10 pieds ;

Capacité de dispersion des mines de 50 à 250 m à 180° en arrière de la cabine (latéralement et en profondeur).

Capacité de moduler la densité du minage de 1 à 0.4.

Capacité de minage latérale en roulant à une vitesse inférieure ou égale à 30 km/h.

## Mines dispersables

Capacité d’action toute largeur ;

Capacité des capteurs de déclencher le fonctionnement pour des chars de combats et des véhicules blindés à roues ou chenilles d’une masse supérieure à 10 tonnes / 5 tonnes / 3 tonnes.

Quelles capacités de lutte contre le leurrage ?

Capacité de perforation de 70 mm de blindage a minima ;

Capacité de fonctionnement sous 50 cm d’eau minium ;

Capacité de programmation par pas de 1h ;

Capacité de non programmation ;

Capacité d’autoneutralisation sur réception sur la tranche lors de la dispersion ;

Capacité d’autodestruction à l’issue de la programmation ;

Capacité de dispositif anti-relevage ;

Capacité de fournit des mines d’exercice et d’entrainement.

Produits pyrotechniques homologués (S-CAT 17500 Ed6)

Compatibilité du dispositif de sécurité d’armement au STANAG 4187 Ed4

Compatibilité au STANAG 4497 Ed2 -AOP31

Durée de vie : 30 ans

Maintenance tous les 10 ans, par les personnels du Ministère des Armées français ;

Quantité approximative ciblée de mines de guerre : 30 000

Quantité approximative ciblée de mines d’exercice : 140 000

Quantité approximative ciblée de canisters inertes de manipulation : 20

Quantité approximative ciblée de mines inertes de manipulation : 220

## Porteur

Si l’acquisistion devait inclure un porteur dédié au système de dispersion, les caractéristiques et performances suivantes sont-recherchées.

Capacité tout terrain du porteur :

* Franchissement de gué de 1.2 m
* Vitesse maximale sur route 80 km/h
* Franchissement fossé de 0.8 m
* Franchissement de marche de 0.5 m
* Franchissement de dévers 30 %
* Système de régulation de pression des pneumatiques.

Capacité de disposer d’une version cabine protégée de niveau 2b.

Capacité d’être prédisposé pour recevoir les modules SICS et CONTACT.

Capacité de stockage de mines dispersables : 2 salves

Capacité d’intégration sur des porteurs 4x4, 6x6, 8x8 pouvant recevoir des plateaux de systèmes de dispersion 10/15/20 pieds et répondant aux spécification supra.

1. réponses attendues par l’administration

En réponse à la présente demande d’information, l’opérateur économique devra décrire la ou les solutions qu’il pourrait proposer pour les systèmes et qui correspond aux besoins énoncés, ainsi que les limitations potentielles.

Chaque question sera utilement agrémentée de justifications. L’opérateur économique n’est pas obligé de répondre à toutes les questions ou de donner une réponse pour l’ensemble des systèmes.

|  |  |
| --- | --- |
| N° | Question |
| 1 | Serez-vous en mesure d’atteindre l’ensemble des performances requises par la DI d’ici 2026 ? Quelles performances ou quels éléments techniques des systèmes poseraient le plus de difficultés ? Pourquoi ? |
| 2 | En cas de réponse négative à la question 1), quel niveau minimal de performance garantissez-vous à l’horizon de 2027 ? Quelles solutions incrémentales (à détailler) envisagez-vous pour répondre aux attendus à moyen terme? Selon quel échéancier ? |
| 3 | Quel type de soutien industriel seriez-vous apte à proposer (au niveau France, Europe, OPEX) ? |
| 4 | Quelle serait le cadencement de la production à/c de 2027 ? les produits proposés nécessitent-ils des approvisionnements longs ou critiques pour l’atteinte de ce calendrier ? La chaine de fabrication est-elle fonctionnelle et en service (inclus les moyens industriels de fabrication, les process, personnels formés…) ? |
| 5 | Quelle serait votre organisation industrielle (qui produit quoi, quel sera le bureau d’études, où seront localisés les chaînes de production) ? |
| 6 | Dans le cas de systèmes en cours de développement, quelles seraient votre logique de développement (étapes, durée et principaux jalons) et votre stratégie de qualification (durée, méthode, moyens d’essai…) ? |
| 7 | Quels sont les risques principaux que vous identifiez dans le développement de tels systèmes et les actions de réduction des risques que vous pourriez proposer ? |
| 8 | Quelles seraient vos estimations financières et de délai en termes de développement, de réalisation de prototypes, de processus de qualification industrielle ? |
| 9 | Quelles seraient vos estimations de coût unitaire (en ne prenant en compte, pour l’heure, que la synthèse des besoins exprimés dans la présente DI) ? Comment ces coûts seraient-ils susceptibles d’évoluer en fonction du nombre d’unités commandées (caractérisation de l’effet de série) ? Le produit est-il disponible dans un catalogue type NSPA ? |
| 10 | Quelles seraient vos estimations de coût de soutien des systèmes par année ? Quelles caractéristiques seraient susceptibles de favoriser l’export ? |
| 11 | Quels peuvent être, selon vous, les éléments du besoin ainsi que les niveaux de performances présentés, qui permettraient, s’ils étaient révisés, de réduire significativement les délais, coûts et risques du programme ? |
| 12 | Les produits proposés sont-ils en service dans des armées de l’union européenne ou de l’OTAN ? Respectent-ils d’autres STANAG, normes, réglementations qui n’auraient pas été identifiés dans les exigences de l’annexe 1 ? |
| 13 | Comment sont emballés les produits pyrotechniques proposés (emballage tactique et logistique) ? Quel est la plage de température de stockage et d’utilisation du produit ? Les produits sont-ils aérotransportables ? aérolarguables ? |