

# NILAM 03.10

Première édition  
01/01/2003  
Inclus les amendements 1, 2 et 3

---

## Guide pour l'approvisionnement en équipement pour l'action contre les mines

---

Traduction assurée par le CPADD (Centre de perfectionnement aux actions post-confliktuelles de déminage et de dépollution, Bénin), sur financement de l'Organisation internationale de la Francophonie. Validation de la traduction par le CIDHG (Centre international de déminage humanitaire – Genève) ; vérification technique par le CNDH (Centre national de déminage humanitaire, Ecole supérieure et d'application du génie d'Angers, France), septembre 2008.

---

Directeur,  
Service de l'action antimines (UNMAS)  
Organisation des Nations Unies  
2 United Nations Plaza, DC2-0650  
New York, NY 10017  
USA

adresse électronique : [mineaction@un.org](mailto:mineaction@un.org)  
téléphone : (1 212) 963 1875  
télécopie : (1 212) 963 2498

### Avertissement

Ce document est entre en vigueur à compter de la date indiquée sur la page de garde. Les normes internationales de l'action contre les mines (NILAM) devant faire l'objet de révisions régulières, le lecteur doit consulter le site Web des NILAM (<http://www.mineactionstandards.org/>) pour s'assurer qu'il est toujours d'actualité. Le lecteur peut, à défaut, se référer au site de l'UNMAS (<http://www.mineaction.org>)

### Avis de droits d'auteur

Ce document des Nations Unies est une Norme internationale de l'action contre les mines (NILAM) dont les Nations Unies détiennent les droits d'auteur. La reproduction, l'archivage et la transmission de ce document ou d'un extrait de celui-ci sont interdits sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de l'UNMAS, qui agit au nom de l'Organisation.

Ce document ne peut être vendu.

Directeur,  
Service de l'action antimines (UNMAS)  
Organisation des Nations Unies  
FF-360, New York, NY 10017  
USA

Adresse électronique : [mineaction@un.org](mailto:mineaction@un.org)  
Téléphone 1 (212) 963 1875  
Télécopie : 1 (212) 963 2498

© UNMAS 2003 – Tous droits réservés

## Table des matières

Table des matières.....	iv
Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
Guide pour l'approvisionnement en équipements d'action contre les mines.....	1
1. Domaine d'application.....	1
2. Références.....	1
3. Termes, définitions et abréviations.....	1
4. L'objectif de l'approvisionnement.....	1
5. Catégories de technologies.....	1
5.1. Catégorie A.....	2
5.2. Catégorie B.....	2
5.3. Catégorie C.....	2
6. Facteurs influant sur l'approvisionnement.....	2
6.1. La nature de l'action contre les mines.....	2
6.2. Avancées technologiques.....	2
6.3. Exigences de l'utilisateur.....	2
6.4. Financement (mobilisation des ressources).....	3
7. Les parties prenantes en matière d'approvisionnement.....	4
7.1. La communauté des usagers.....	4
7.2. Les donateurs.....	4
7.3. Les organisations et entreprises de recherche.....	5
7.4. Les forces armées.....	5
7.5. Les Nations Unies.....	5
7.6. Le sponsor/commanditaire.....	6
7.7. Le comité de pilotage.....	6
8. Priorités et principes.....	6
8.1. La fonctionnalité.....	6
8.2. Le rapport coût-efficacité (ou coût-bénéfice).....	6
8.3. Fiabilité.....	7
8.4. Utilisation.....	7
8.5. Facilité d'utilisation.....	7
8.6. Amélioration préprogrammée du produit (APP).....	7
8.7. Maturité des technologies.....	7
9. Responsabilités.....	7
9.1. Nations Unies.....	7
9.2. Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM).....	7
9.3. Organisations d'action contre les mines/utilisateurs.....	8
9.4. Donateurs.....	8
9.5. Organisations et structures de recherche et de développement.....	8
Annexe A (normative) Références.....	9
Annexe B (informative) Termes, définitions et abréviations.....	10
Annexe C (informative) Technologie pour l'action contre les mines.....	11
Enregistrement des amendements.....	12

## Avant-propos

En juillet 1996, lors d'une conférence internationale organisée au Danemark, des groupes de travail proposèrent pour la première fois d'instaurer des normes internationales pour les programmes de dépollution à des fins humanitaires. Ils formulèrent des critères pour tous les aspects du déminage/dépollution, recommandèrent des normes et convinrent d'une nouvelle définition universelle du terme « dépollution ». Fin 1996, les principes proposés au Danemark furent développés par un groupe de travail dirigé par l'ONU, et des Normes internationales pour les opérations de dépollution à des fins humanitaires furent mises au point. Une première version de ces normes fut publiée en mars 1997 par le Service de l'action antimines de l'ONU (UNMAS).

Depuis, ces premières normes ont élargi leur domaine d'application pour inclure les autres éléments de l'action contre les mines et pour refléter les changements dans les procédures opérationnelles, dans les pratiques et dans les façons de procéder. Les normes d'origine ont par la suite été retravaillées et renommées « Normes internationales de l'action contre les mines » (NILAM). Leur première publication a eu lieu en octobre 2001.

D'une manière générale, l'ONU a la responsabilité d'assurer et d'encourager la gestion efficace des programmes de l'action contre les mines, y compris l'élaboration et l'actualisation des normes. Au sein de l'ONU, le Service de l'action antimines (UNMAS) du Secrétariat de l'ONU est responsable de l'élaboration et de la mise à jour des NILAM. Les NILAM sont réalisées avec l'aide du Centre international de déminage humanitaire de Genève.

Des comités techniques élaborent, examinent et révisent ces normes avec le soutien d'organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales. On trouvera à l'adresse [www.mineactionstandards.org/](http://www.mineactionstandards.org/) la dernière version de chacune de ces normes, accompagnée d'informations sur le travail des comités techniques. Chaque NILAM est révisée au moins tous les trois ans pour tenir compte de l'évolution des manières de faire et des pratiques de l'action contre les mines et pour y inclure les modifications au niveau des réglementations et des exigences internationales.

## Introduction

Traditionnellement, les programmes de l'action contre les mines basent leur travail sur des pratiques, des procédures et des exercices manuels ; ces manières de faire sont lentes, circonspectes et exigeantes en main d'œuvre. Dans certaines situations, une approche manuelle peut être le moyen le plus approprié et le plus efficace pour détecter les mines et les restes explosifs de guerre (REG) et pour les mettre hors d'état de fonctionner. Cependant, on s'accorde de plus en plus à dire que l'efficacité, le prix, la rapidité et la sécurité de la préparation du terrain et de l'élimination des mines et des REG (ainsi que les autres éléments de l'action contre les mines) bénéficieraient d'une application plus large des technologies.

Jusqu'ici, l'approvisionnement en équipement d'action contre les mines a souvent eu lieu au cas par cas, sans coordination. Les déclarations formelles sur les besoins des utilisateurs sont rares, ainsi que les tests et les évaluations ; on effectue peu d'essais, d'évaluations ou de prévisions d'investissement concernant les équipements ; la planification du soutien logistique est minimale ; il n'y a pratiquement jamais d'acceptation, d'approbation formelle ou de suivi systématique de l'efficacité à l'usage.

L'objectif des normes de la série 03 est de promouvoir une approche internationale à l'approvisionnement en équipements d'action contre les mines et de fournir des lignes directrices sur les procédures et les pratiques en la matière. L'adoption d'une approche commune pourrait renforcer la coopération et la coordination internationale, ce qui devrait faciliter l'approvisionnement en équipements meilleurs, plus sûrs et moins onéreux.

Ce n'est que par une telle approche que des améliorations significatives pourront être faites dans la coopération et la coordination internationale, ce qui profiterait beaucoup à la communauté de l'action contre les mines. Cela ne signifie pas la centralisation de l'approvisionnement ; un thème récurrent dans les normes de la série 03 est la nécessité d'encourager une approche décentralisée. Toute étape du processus d'approvisionnement qui n'ajoute pas une valeur significative au produit fini devrait être éliminée ; cette NILAM identifie tous les processus qui permettent de juger en connaissance de cause.

Le terme « approvisionnement » dans cette norme se réfère au processus de recherche, de développement, de production et d'acquisition qui conduit à accepter un élément d'équipement comme utilisable par les programmes de l'action contre les mines ; il englobe également la fourniture de pièces de rechange et le service après-vente pendant toute la durée de vie de l'équipement.

---

# Guide pour l'approvisionnement en équipements d'action contre les mines

## 1. Domaine d'application

Cette norme fournit des principes, des informations générales et des premières lignes directrices sur les exigences pour l'application des technologies, ainsi que sur l'approvisionnement en équipements pour les tâches et les processus de dépollution des mines et des REG.

De plus amples informations sur le processus d'approvisionnement, de tests et d'évaluations sont comprises dans les autres normes de la série 03 des NILAM.

## 2. Références

Une liste de références normatives est donnée en Annexe A. Les références normatives sont des documents importants auquel il est fait référence dans la présente norme, et qui font partie des dispositions de cette dernière.

## 3. Termes, définitions et abréviations

Une liste des termes, définitions et abréviations utilisés dans la présente norme est présentée en Annexe B. Un glossaire détaillé de tous les termes, définitions et abréviations utilisés dans la série des NILAM se trouve dans la NILAM 04.10.

Dans les NILAM, les termes « doit », « devrait » et « peut » sont utilisés pour exprimer le niveau requis d'obligation. Cette utilisation est cohérente avec le langage utilisé dans les normes et guides ISO.

- a) « doit » est utilisé pour indiquer des exigences, des procédés ou des spécifications qu'il faut respecter pour se conformer à la norme ;
- b) « devrait » est utilisé pour indiquer les exigences, procédés ou spécifications préférables ;
- c) « peut » est utilisé pour indiquer un procédé ou un mode opératoire possible.

Le terme « Autorité nationale de l'action contre les mines » (ANLAM) désigne le ou les services de l'Etat, les organisations ou les institutions chargés, dans chaque pays touché par les mines, de réglementer, gérer et coordonner l'action contre les mines. Dans la plupart des cas, le Centre national de l'action contre les mines (CLAM) ou son équivalent agira à titre d'autorité nationale de lutte contre les mines ou au nom de celle-ci. Dans certaines situations et à certains moments, il peut s'avérer nécessaire et opportun pour les Nations Unies, ou un autre organe international reconnu, d'assumer tout ou partie des responsabilités et de remplir tout ou partie des fonctions d'une ANLAM.

## 4. L'objectif de l'approvisionnement

L'objectif du processus d'approvisionnement est de fournir à l'utilisateur un équipement performant et approprié, avec un bon rapport coût-efficacité.

## 5. Catégories de technologies

Trois catégories générales de technologies sont définies et traitées dans la présente norme. Des exemples de ces trois catégories sont donnés en Annexe C.

### **5.1. Catégorie A**

Equipements, assemblages et sous-assemblages entièrement développés et testés, disponibles dans le commerce sans grandes modifications.

### **5.2. Catégorie B**

Technologies qui ont fait leurs preuves au niveau du concept, mais qui nécessitent d'être mieux développées avant la production.

### **5.3. Catégorie C**

Technologies qui pourraient trouver une application dans l'action contre les mines, mais qui ne sont pas encore à maturité et n'ont pas été démontrées formellement.

## **6. Facteurs influant sur l'approvisionnement**

### **6.1. La nature de l'action contre les mines**

La contamination par les mines et les REG n'est qu'un des nombreux défis auxquels est confronté un pays en guerre ou en phase post-conflit. La nature de l'action contre les mines et des autres types d'aide humanitaire et au développement dépendra des circonstances : situation sécuritaire, autorité du gouvernement, volonté politique et ressources disponibles.

L'approvisionnement en équipement approprié et abordable demande de bien comprendre la forme et l'étendue de l'action contre les mines dans les différentes phases de l'après-conflit. Par exemple, un équipement de dépollution des mines et des REG qui peut convenir à une utilisation humanitaire d'urgence peut être inapproprié ou trop cher pour une utilisation dans des programmes de déminage à grande échelle dans le cadre du développement. Certains équipements ont un large champ d'application ; d'autres peuvent être optimisés pour une tâche spécifique dans un programme particulier de l'action contre les mines.

### **6.2. Avancées technologiques**

En fonction de la demande, les produits technologiques doivent constamment être améliorés, par l'affinement de la conception et de la fabrication, par des améliorations technologiques ou par une nouvelle utilisation des technologies sous une autre forme. Cela n'a pas été le cas pour l'élimination des mines et REG, où la technologie n'a pu apporter d'améliorations significatives en termes de capacités.

Les percées technologiques demandent de forts investissements en recherche et en développement (R&D). Cela tend à favoriser les équipements et les produits disposant d'un large marché et de possibilités de gains significatifs. Des investissements importants peuvent également être nécessaires en matière de sécurité nationale des pays.

Ainsi, les avancées technologiques majeures qui pourront, à l'avenir, profiter à l'équipement de dépollution, pourraient provenir d'autres domaines de recherche, y compris la recherche militaire. L'approvisionnement en équipement d'action contre les mines doit être créatif et appliquer des technologies nouvelles, parfois non conventionnelles, pour atteindre un changement radical en matière de capacités.

### **6.3. Exigences de l'utilisateur**

Alors que les avancées scientifiques et technologiques resteront certainement des facteurs clés, les politiques et les décisions en matière d'approvisionnement seront d'abord régies par les besoins des utilisateurs, et affinées par l'expérience du terrain et les améliorations progressives en termes de conception, de matériaux et de fabrication.

Les exigences des utilisateurs se formeront en reconnaissant et en identifiant les équipements actuels inadéquats ou obsolètes. Elles suivront également l'évolution des programmes d'action contre les mines, les nouveautés ou les changements dans les concepts opérationnels et l'amélioration des procédures ; le besoin de mettre en œuvre des programmes plus efficaces, moins chers et plus rapides sans faire de compromis sur la sécurité restera à la base de ces exigences.

#### **6.4. Financement (mobilisation des ressources)**

Bien des technologies prometteuses n'ont pas été exploitées, faute de financement. Les ressources sont parfois disponibles, mais il n'y a eu jusqu'ici aucun mécanisme formel pour créer un lien entre les sources de financement et le potentiel technologique, et inversement. Pour les donateurs, une nouvelle technologie doit présenter des améliorations mesurables par rapport aux méthodes existantes.

Le financement de programmes ambitieux d'approvisionnement en équipements pour l'action contre les mines pose un problème particulier. Les coûts des grands équipements sur tout leur cycle de vie (R&D, conception, fabrication, tests et évaluation, déploiement et redéploiement, formation et utilisation opérationnelle, entretien, réparations et mises à jour du système) peuvent impliquer des engagements financiers et des risques que beaucoup d'ONG et d'opérateurs du déminage ne peuvent pas se permettre. Par ailleurs, l'investissement dans les technologies requiert un engagement à long terme ; les méthodes traditionnelles de mobilisation des ressources ne garantissent pas un tel engagement de la part des donateurs. Il faut donc identifier des arrangements nouveaux qui satisfont à la fois les conditions de l'industrie, des usagers et des donateurs.

La technologie est une ressource, au même titre que l'information, les compétences humaines ou le temps à disposition ; l'utilisation d'équipements dans les programmes d'action contre les mines dépendra donc de leur rapport coût-efficacité. Ce rapport est basé sur une estimation de l'équilibre entre la performance opérationnelle d'un équipement et son coût total tout au long de son cycle de vie. Le rapport coût-efficacité peut également être exprimé comme une mesure de la capacité opérationnelle ajoutée par un système en comparaison à d'autres systèmes concurrents, toujours en se basant sur le coût de chaque équipement pour tout son cycle de vie. Puisque les Etats touchés et la communauté des donateurs doivent prendre en charge les coûts, ils devront connaître suffisamment tôt le coût total d'une technologie donnée.

Une approche commune à l'approvisionnement au sein de la communauté de l'action contre les mines pourrait avoir les avantages suivants :

- a) l'adoption de niveaux communément acceptés de performance et de sécurité ;
- b) la collecte, l'échange et l'archivage d'informations sur les procédures opérationnelles, les essais et les évaluations ;
- c) la réduction des coûts et des risques liés au développement, par le biais de coopérations entre différents acteurs ;
- d) la réduction des coûts de production par unité, par la mise en place de collaborations.

Cependant il y a un certain nombre d'obstacles à l'acceptation universelle de normes en matière de technologie:

- a) des différences réelles ou supposées dans les exigences et les priorités nationales et locales ;
- b) l'incapacité à se conformer à des nouvelles normes ;
- c) des réticences à modifier les procédures en place pour se conformer à des normes imposées de l'extérieur ;

- d) l'établissement d'une organisation ou d'une agence internationale mandatée pour développer, superviser, et amender des normes, et qui est en mesure de le faire, peut exiger des ressources supplémentaires ;
- e) le transfert et l'échange de certaines informations peuvent avoir des implications en matière de sécurité nationale ou d'intérêts commerciaux majeurs ;
- f) pour les projets en commun, la répartition des tâches, des bénéfices éventuels et des risques entre les partenaires peut poser problème.

Pour développer et adopter des normes en matière de technologie, les parties prenantes doivent être convaincues que les bénéfices l'emportent sur les contraintes, les désavantages locaux et les défis organisationnels. Il faut un objectif commun et la conviction que les normes amélioreront l'efficacité, la sécurité et le rapport coût-efficacité de l'action contre les mines.

## **7. Les parties prenantes en matière d'approvisionnement**

### **7.1. La communauté des usagers**

La communauté des usagers comprend toutes les personnes, organisations, agences et entreprises privées qui utiliseront les équipements dans des programmes d'action contre les mines. Il n'existe à l'heure actuelle aucun corps professionnel commun qui exprimerait la position de cette communauté. Les points de vue divergent, et tendent à refléter l'opinion particulière des organisations, sur la base de leur expérience et de scénarios géographiques spécifiques. Par ailleurs, les utilisateurs se concentrent souvent sur les questions et les problèmes qu'ils rencontrent sur le moment, nécessitant des solutions immédiates (et parfois expéditives) ; ceci ne favorise pas les solutions à plus long terme et l'exploitation de technologies nouvelles ou émergentes.

L'approche à l'approvisionnement en équipements proposée dans la présente norme pourrait promouvoir une vision commune et harmonisée du problème. La communauté des utilisateurs devrait être impliquée dans l'élaboration formelle des rapports de besoins opérationnels (RBO) et des cahiers des charges pour les solutions proposées en matière d'équipement.

### **7.2. Les donateurs**

La technologie est une ressource, et l'utilisation d'un équipement de l'action contre les mines dépendra de son rapport coût-efficacité.<sup>1</sup> La communauté des donateurs devra, en fin de compte, financer cette technologie ; elle s'attendra donc à ce que la totalité des frais soient présentés dès le départ et suivis pendant toute la durée de vie de l'équipement à l'aide de procédures de comptabilité standard.

L'avis des donateurs est particulièrement déterminant pour les programmes qui impliquent des activités de recherche et de développement à haut risque financier. Dans des circonstances où les coûts sont incertains, les donateurs exigeront une estimation complète et formelle du risque. L'approche proposée dans cette norme veut que les donateurs soient impliqués le plus tôt possible dans les projets d'équipement et qu'on leur fournisse les informations nécessaires pour prendre des décisions en connaissance de cause.

---

1. Le rapport coût-efficacité est basé sur une estimation de l'équilibre entre la performance opérationnelle d'un équipement et son coût total tout au long de son cycle de vie

---

### **7.3. Les organisations et entreprises de recherche**

Les organisations et les entreprises de recherche sont plus impliquées qu'auparavant dans l'action contre les mines, grâce à la sensibilisation du public à travers la Convention sur l'interdiction des mines antipersonnel (CIMAP) et à des programmes de plaidoyer efficaces. Les motifs et objectifs au sein de l'industrie et des milieux académiques peuvent varier, mais la plupart des personnes partagent une même vision et un même objectif : faire un plus grand usage de la technologie pour améliorer la performance, le coût et la sécurité. Le processus proposé dans cette norme vise à intégrer l'industrie et les universités dès le début d'un projet et à encourager des activités ciblées de R&D, pour produire des équipements utilisables de manière plus large et présentant un meilleur rapport coût-efficacité.

Le but, la mission et les objectifs du Programme international de tests et d'évaluation (ITEP) sont traités dans la NILAM 03.40 (Tests et évaluation).

### **7.4. Les forces armées**

Les forces armées chargées de missions de restauration et de maintien de la paix peuvent contribuer de manière significative à l'action contre les mines. Le soutien militaire ne doit pas forcément se limiter à la dépollution des mines et des REG ; il peut inclure l'éducation au risque des mines (ERM), l'assistance médicale, le transport, la logistique, le contrôle, la supervision et l'audit. Les objectifs stratégiques des forces de maintien de la paix et de la communauté humanitaire sont complémentaires ; les deux parties ont une responsabilité commune d'assurer que leurs équipements, leurs procédures, leurs processus et leurs normes soient cohérents et englobants.

Les forces armées disposent de ressources substantielles pour la recherche et le développement, ainsi que pour le test et l'évaluation d'équipements. Des travaux financés par l'armée sont en cours dans plusieurs pays pour identifier des technologies à double usage, pouvant bénéficier à la fois à la communauté du déminage humanitaire et à l'action contre les mines au niveau militaire. Les résultats de ces travaux sont mis à la disposition des Nations Unies. La communauté militaire est un acteur important de l'action contre les mines et ses ressources considérables devraient faire l'objet d'une utilisation judicieuse en soutien aux programmes d'action contre les mines.

### **7.5. Les Nations Unies**

La 52<sup>ème</sup> session de l'Assemblée générale sur l'Assistance au déminage souligne « (...) l'importance d'une coordination efficace par l'Organisation des Nations Unies des activités liées (...) à la mise au point de techniques ». Le document sur la politique des Nations Unies concernant la technologie pour l'action contre les mines définit clairement le rôle et les responsabilités de l'organisation, y compris l'obligation et le mandat de fournir une coordination efficace pour le développement technologique. Cette coordination comprend les questions de politique (avec des priorités et des principes pour les investissements technologiques), un résumé des normes techniques et des exigences légales internationales, une plaque tournante pour la gestion des exigences en matière d'équipement (préparation, coordination, circulation, dissémination, analyse, etc.), des études techniques de faisabilité et des essais et évaluations d'équipements), ainsi qu'un portfolio de développements technologiques potentiels.

## **7.6. Le sponsor/commanditaire**

Chaque projet d'équipement devrait avoir un sponsor ou commanditaire. Celui-ci doit nommer un représentant qui aura la responsabilité d'articuler les besoins opérationnels et de coordonner les activités, y compris l'« approbation » officielle de l'équipement préféré. Pour les équipements à l'application locale, le représentant du sponsor sera le plus souvent le responsable local du projet. Pour les équipements à appliquer au niveau national, il peut s'agir du responsable de programme du centre national de l'action contre les mines ou de son conseiller technique. Pour ce qui est des équipements d'application universelle, le représentant du sponsor sera généralement le Conseiller en technologie de l'UNMAS (Service de l'action antimines des Nations Unies), ou une agence qui travaille en coordination avec l'UNMAS.

Un équipement utilisé d'abord localement peut passer à une application nationale ou même internationale. Dans de tels cas, les responsabilités du sponsor changeront également, passant du niveau local au national et à l'international.

## **7.7. Le comité de pilotage**

Les grands projets en équipements nécessitent une forte coordination. Celle-ci devrait être assurée principalement par un comité de pilotage se réunissant à intervalles réguliers. Le sponsor en désignera normalement le président, et toutes les parties intéressées devraient y être représentées. Le Comité devrait tenir des séances formelles ; il peut être assisté par des groupes de travail et des commissions traitant de questions spécifiques telles que la normalisation, le risque, la documentation ou la formation.

Un comité de pilotage peut être établi au sein d'une organisation de l'action contre les mines et s'occuper uniquement de l'approvisionnement en équipement pour cette organisation ; il peut également se composer de représentants de plusieurs parties prenantes, pour ce qui est des activités communes.

## **8. Priorités et principes**

L'objectif du processus d'approvisionnement en équipements est de livrer aux programmes de l'action contre les mines des équipements efficaces, adaptés aux besoins, sûrs et ayant un bon rapport coût-efficacité. Le résultat dépendra de trois facteurs principaux : les besoins de l'utilisateur, la disponibilité des technologies et celle du financement. Ces trois facteurs sont généralement mis en rapport à travers une prévision formelle d'investissements. Le résultat de cette prévision dépendra des critères de sélection et de l'importance relative qu'on donne aux différents des critères. D'après le document sur la politique des Nations Unies concernant les technologies pour l'action contre les mines, le poids donné aux différents critères devrait s'appuyer sur les principes et les priorités exposés ci-dessous.

### **8.1. La fonctionnalité**

Les technologies potentielles doivent respecter les exigences essentielles pour l'équipement telles que définies dans le cahier des charges. Les implications en cas de manquement à une ou plusieurs de ces exigences essentielles seront évaluées et feront l'objet d'un accord entre la communauté bénéficiaire et le sponsor.

### **8.2. Le rapport coût-efficacité (ou coût-bénéfice)**

Le rapport coût-efficacité des technologies envisagées doit être entièrement évalué et comparé aux méthodes manuelles et aux équipements existants. Il faudrait calculer les coûts sur tout le cycle de vie de l'équipement au moyen de méthodes standard d'analyse des coûts. On devrait envisager l'utilisation de tous les outils utiles d'estimation des coûts pour déterminer les implications qu'il y a à répartir des ressources limitées entre différents besoins concurrents d'un programme d'équipement.

---

### **8.3. Fiabilité**

La fiabilité, l'entretien et la durabilité des technologies envisagées et la disponibilité des sous-assemblages de rechange doivent être déterminées. Pour la plupart des technologies pour l'action contre les mines, la solidité et la facilité de réparation sont des critères essentiels.

### **8.4. Utilisation**

Dans l'idéal, les équipements pour l'action contre les mines devraient avoir un large éventail de possibilités d'utilisation. Un équipement utilisé par un grand nombre de programmes de l'action contre les mines bénéficiera d'économies d'échelle : coûts réduits à l'unité, disponibilité, familiarité, formation facilitée et confiance des utilisateurs.

### **8.5. Facilité d'utilisation**

Des technologies complexes exigent une formation considérable, à moins qu'elles ne soient utilisées par des spécialistes tels que les forces de maintien de la paix. L'ergonomie et l'interface homme-machine doivent être une priorité.

### **8.6. Amélioration préprogrammée du produit (APP)**

Les besoins humanitaires des programmes d'action contre les mines encouragent le déploiement rapide de nouveaux équipements. Ils devraient se baser d'abord sur les technologies existantes ; dans la mesure du possible, on devrait également prévoir d'entrée des mises à jour de systèmes afin d'exploiter pleinement le potentiel de technologies émergentes. Une approche « APP » peut favoriser la longévité (et le rapport coût-efficacité) de l'équipement et retarder son obsolescence. L'amélioration préprogrammée du produit s'applique tout particulièrement au développement en matière de logiciels.

### **8.7. Maturité des technologies**

Les systèmes et les sous-systèmes employés devraient être basés sur des technologies arrivées à maturité. Idéalement, ces technologies devraient avoir un champ d'application plus large, englobant différentes activités de l'action contre les mines au niveau militaire, humanitaire et du développement.

## **9. Responsabilités**

### **9.1. Nations Unies**

Les Nations Unies seront chargées, dans la limite des ressources disponibles, des points suivants :

- a) élaboration d'une politique stratégique pour le développement des technologies pour l'action contre les mines ;
- b) coordination entre donateurs, utilisateurs, sponsors et développeurs;
- c) développement de priorités et de principes de l'ONU pour les investissements dans les technologies d'action contre les mines ;
- d) gestion des études techniques de faisabilité.

### **9.2. Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM)**

L'ANLAM sera chargée des points suivants :

- a) établir et maintenir des normes nationales, des règlements et des procédures en matière d'approvisionnement en équipements d'action contre les mines. Ces procédures devraient être conformes aux NILAM ainsi qu'aux autres normes nationales, internationales, règlements et exigences applicables ;
- b) sélectionner et accréditer les technologies appropriées aux conditions et aux exigences nationales.

### **9.3. Organisations d'action contre les mines/utilisateurs**

Les organisations d'action contre les mines (les utilisateurs) devraient :

- a) établir des POP permettant de mener des projets d'approvisionnement en équipements de manière efficace et efficiente;
- b) participer au développement de rapports de besoins opérationnels et de cahiers des charges ;
- c) coopérer avec d'autres utilisateurs afin d'assurer que les informations sur l'utilisation d'une technologie donnée sont disponibles à toutes les parties prenantes.

### **9.4. Donateurs**

Les donateurs devraient :

- a) assurer que les activités de recherche et de développement de technologies d'action contre les mines qu'ils soutiennent soient en adéquation avec les principes et priorités établis par les Nations Unies ;
- b) assurer que des évaluations complètes et formelles du risque soient menées avant d'investir dans des activités de recherche et de développement ;
- c) chercher à minimiser la duplication du travail entre les programmes concurrents de recherche et de développement.

### **9.5. Organisations et structures de recherche et de développement**

Les organisations de recherche et de développement en technologie pour l'action contre les mines et les structures industrielles connexes devraient :

- a) Établir des liens avec des programmes de recherche et de développement dans des domaines technologiques similaires (dans les limites de la confidentialité commerciale) ;
- b) Tenter de mettre en place des domaines de recherche complémentaires et bien ciblés, plutôt que concurrentiels.

## Annexe A (normative) Références

Les documents normatifs ci-dessous contiennent des clauses qui, par la référence qui y est faite dans le présent texte, constituent des dispositions de cette partie de la présente norme. En ce qui concerne les références datées, il ne sera pas tenu compte des amendements ultérieurs à ces publications, ni des révisions qui y ont été effectuées. Cependant, il serait judicieux que les parties à des accords qui se réfèrent à cette section de la norme étudient la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-dessous. Quant aux références non datées, l'édition qui fait foi est la plus récente du document normatif auquel il est fait référence. Les membres de l'ISO et de l'IEC conservent dans leurs archives les normes ISO et CEE en vigueur :

- a) NILAM 03.20. Le processus d'approvisionnement ;
- b) NILAM 03.30. Guide pour la recherche en matière de technologies de l'action contre les mines ;
- c) NILAM 03.40. Tests et évaluation d'équipement de l'action contre les mines.

Il est recommandé d'utiliser la version/édition la plus récente de ces références. Le CIDHG conserve une copie de toutes les références utilisées dans cette norme. La dernière version/édition des normes, guides et références NILAM est archivée au CIDHG et peut être consultée sur le site Web des NILAM (<http://www.mineactionstandards.org/>). Il est conseillé aux autorités nationales de l'action contre les mines, aux employeurs et autres instances et organisations concernées de se procurer copie de ces textes avant de mettre en place un programme d'action contre les mines.

## **Annexe B (informative)**

### **Termes, définitions et abréviations**

Pour un glossaire complet de tous les termes et définitions en usage dans les NILAM, voir la NILAM 04.10.

## Annexe C (informative) Technologie pour l'action contre les mines

NO.	DOMAINE GÉNÉRAL	CATEGORIE 'A'	CATEGORIE 'B'	CATEGORIE 'C'
		Equipements, systèmes et sous-systèmes entièrement développés et pouvant être obtenus dans le commerce, sans grandes modifications ou changements	Technologies qui ont fait leurs preuves au niveau du concept, mais nécessitant des mises au point avant production	Technologies qui pourraient trouver une application dans l'action contre les mines, mais qui ne sont pas encore à maturité et n'ont pas encore été démontrées formellement
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	Détection (de proximité) de mines et REG	Sondes DéTECTEURS de métaux Outils manuels Caméras vidéo	Sondes vibrantes Radars à pénétration de sol DéTECTEURS pour mines à teneur minimale en métal Caméras à image thermique (FLIR) Logiciels de gestion de senseurs Systèmes à multiples senseurs	Résonance nucléaire à quatre pôles (NQR) Détection chimique (IMS) Caméras hyperspectrales Logiciels de fusion de données Systèmes de détection multiples sur véhicules
2	Neutralisation ou mise hors d'état de fonctionner des mines et REG	Explosifs plastiques Charges creuses Mousse chimique « Thermitic attack » Duplicateurs de signature Projectiles à forme explosive (EFP) « Ballistic Disc Attack »	Destruction par projectiles métalliques Destruction par projectiles liquides Brûlage au laser Techniques de congélation Agression mécanique locale Vibration sismique	Impulsion électromagnétique non nucléaire Arc électrique Micro-ondes à forte puissance Dégradation biologique Dégradation chimique Faisceaux de particules chargées Ultrasons Ondes de choc soniques
3	Systèmes mécaniques de traitement du sol	Fléaux lourds à grande pénétration Systèmes de fléaux légers Rouleaux Charrues Herses Excavateurs (avec différents godets)	Fléaux horizontaux Cribleuses Systèmes de fraisage du sol Coupeuses de gazon modifiées Moissonneuses pour tourbières modifiées Technologies de minage à ciel ouvert	Technologies d'agriculture robotique Technologies robotiques de minage à ciel ouvert
4	Destruction de la végétation	Sprays défoliants Outils manuels Mini-fléaux Faucheuses montées sur des véhicules antimines Débroussailluses lourdes Excavateurs (avec fléaux)	Distributeur de défoliant automatisé	
5	Marquage de zones dangereuses	Système de positionnement global GPS Systèmes d'information géographiques (SIG) Matériaux disponibles sur place Piquets	Peinture sur sols Pigments pour sol Piquets/poteaux « inamovibles »	Systèmes d'avertissement de la présence d'intrus, alarmes
6	Enquête technique		SIG IMSMA	Systèmes aériens et spatiaux d'identification et de délimitation précise de terrains minés
7	Protection personnelle et blindage	Visières universelles Casques et visières de type militaire Blindages corporels de type militaire Lunettes de sécurité Véhicules antimines	Véhicules antimines de seconde génération Blindages corporels légers Lunettes de sécurité améliorées	

