

NILAM 03.30

Première édition
1^{er} janvier 2003
Comportant le(s) numéros d'amendements 1 et 2

Guide pour la recherche en matière de technologie 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), octobre 2008

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

Adresse électronique : mineaction@un.org
Téléphone : (1212) 963 1875
Télécopie : (1212) 963 2498
Site Web : www.mineactionstandards.org

Avertissement

Le présent document 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 devrait consulter le site Internet des NILAM (<http://www.mineactionstandards.org/>) pour s'assurer qu'il est toujours d'actualité. Le lecteur peut, à défaut, se référer au site Internet 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, dans ce domaine, au nom de l'Organisation.

Ce document ne peut être vendu.

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

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

Table des matières

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
Guide pour la recherche en matière de technologie pour l'action contre les mines.....	1
1. Domaine d'application	1
2. Références	1
3. Termes, définitions et abréviations	1
4. Catégories de recherche	1
4.1. Recherche pure.....	1
4.2. Recherche appliquée.....	1
5. Les groupes d'activités en matière de recherche.....	2
5.1. Analyse du problème.....	2
5.2. Analyse des facteurs contraignants.....	2
5.3. Analyse des technologies potentielles.....	2
5.4. Communication des résultats de recherche.....	2
6. Les structures de recherche	2
6.1. Les milieux académiques	2
6.2. L'industrie privée	3
6.3. Les structures nationales.....	3
6.4. Les structures internationales.....	3
7. L'analyse opérationnelle (AO).....	3
8. Les normes en matière de recherche et de développement	3
9. Financement.....	4
10. Direction et contrôle.....	4
10.1. Niveau national	4
10.2. Niveau international	4
11. Responsabilités	5
11.1. Nations Unies	5
11.2. Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM).....	5
11.3. Organisations de l'action contre les mines/utilisateurs	5
11.4. Donateurs	5
11.5. Organisations et industries de recherche et développement.....	5
Annexe A (normative) Références.....	7
Annexe B (informative) Termes, définitions et abréviations	8
Enregistrement des amendements	9

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/ 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

La recherche fait partie intégrante du processus d'approvisionnement. En effet, parmi les équipements actuellement en usage dans les programmes de l'action contre les mines, des détecteurs de mines aux GPS en passant par les sondes et les visières de protection, il est difficile d'en imaginer qui ne soient pas le résultat d'activités de recherche. Et sans une continuation de cette recherche, il ne sera pas possible d'améliorer la génération actuelle d'équipements.

La présente norme explique les principes et les processus à utiliser pour la recherche.

Guide pour la recherche en matière de technologie pour l'action contre les mines

1. Domaine d'application

Cette norme établit des principes et fournit des informations générales et des lignes directrices sur la recherche en matière de matériel pour les tâches et les processus de dépollution des mines et des restes explosifs de guerre (REG).

2. Références

Une liste de références normatives est donnée en annexe A. Les références normatives sont des documents importants auxquels cette norme se réfère et qui constituent une partie des dispositions de cette norme.

3. Termes, définitions et abréviations

Une liste des termes, définitions et abréviations utilisés dans la présente norme figure en annexe B. La norme 04.10 contient un glossaire complet de tous les termes, définitions et abréviations utilisés dans les NILAM.

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'ANLAM 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 une partie des fonctions d'une ANLAM.

4. Catégories de recherche

4.1. Recherche pure

Le terme de « recherche pure »¹ renvoie normalement aux activités de recherche qui ne sont liées à aucune application spécifique. Les résultats de la recherche pure peuvent, à terme, déboucher sur un produit, mais son objectif immédiat est uniquement d'établir des principes généraux.

4.2. Recherche appliquée

La recherche appliquée se concentre sur des problèmes et des opportunités de marché clairement définis. Son objectif principal est d'établir la *faisabilité* de l'application d'une technologie pour résoudre un problème bien défini, en respectant des paramètres définis tels que le coût, le temps et le risque.

¹ Egalement appelée recherche fondamentale ou stratégique

5. Les groupes d'activités en matière de recherche

La recherche implique quatre groupes d'activités distincts :

5.1. Analyse du problème

La première activité de recherche est l'analyse du problème. Dans le cadre de l'action contre les mines, ceci devrait impliquer la collecte, l'examen et l'analyse de tous les facteurs pertinents qui permettront de définir et de cerner le problème de manière précise. En matière de technologie pour l'action contre les mines, ceci implique en premier lieu l'analyse du rapport de besoins opérationnels (RBO). Cette activité importante est souvent négligée ou menée avec un effort insuffisant.

5.2. Analyse des facteurs contraignants

La deuxième activité est une analyse des facteurs limitants pour la solution technologique envisagée. Ces facteurs limitants devraient inclure les impératifs opérationnels, les conditions environnementales, le type de danger de mines et de REG, les contraintes liées à la fabrication et à l'utilisation dans le pays de destination (incluant l'entretien et la réparation, les compétences nécessaires des opérateurs et la disponibilité de fonds).

5.3. Analyse des technologies potentielles

La troisième activité de recherche comprend l'analyse des technologies potentiellement utilisables afin de déterminer leur pertinence, leur disponibilité et leur accessibilité financière. Cela devrait inclure une estimation des risques qu'implique l'utilisation de nouvelles composantes, de nouveaux matériaux, de nouveaux processus de fabrication et de nouveaux logiciels qui n'ont pas encore fait leurs preuves.

5.4. Communication des résultats de recherche

La quatrième activité consiste à communiquer les résultats de la recherche à ceux qui auront à prendre les décisions. Pour ce qui est de la recherche pure, on peut recourir à l'évaluation par les pairs afin de valider et confirmer les résultats. L'évaluation par les pairs a normalement lieu par le biais de revues académiques et/ou professionnelles et de conférences.

Pour ce qui est de la recherche appliquée, les résultats sont normalement présentés au sponsor/commanditaire du projet dans un rapport formel, appuyé si nécessaire par des démonstrations de technologie. Les démonstrations de technologie ont un résultat visible, ce qui contribue à établir la crédibilité et à renforcer la confiance dans les résultats des travaux de recherche. Elles sont particulièrement importantes quand il s'agit de convaincre l'utilisateur de la valeur potentielle d'une technologie novatrice ou révolutionnaire.

6. Les structures de recherche

6.1. Les milieux académiques

Traditionnellement, la majorité du travail de recherche se fait dans les universités et les instituts techniques supérieurs. Le financement de ces travaux provient de diverses sources ; on note un accroissement de la dépendance de ces instituts par rapport aux financements extérieurs.

6.2. L'industrie privée

Au cours des dernières années, l'expansion et la globalisation de l'industrie privée ainsi que l'évolution technologique de plus en plus rapide pour répondre aux besoins du marché ont mené à un transfert de la recherche appliquée des universités vers l'industrie privée. La recherche appliquée (ainsi que le développement de produits) a maintenant souvent lieu au sein des entreprises, notamment dans des domaines au développement particulièrement dynamique comme la pharmaceutique, l'informatique et l'industrie aérospatiale. La recherche appliquée menée dans ce cadre peut impliquer des investissements importants ; elle a peu de chances d'être rapidement mise à disposition de concurrents potentiels, même si c'est pour une cause humanitaire comme l'action contre les mines.

6.3. Les structures nationales

Des gouvernements ont développé des structures nationales de recherche concernant des capacités stratégiques comme la défense, l'énergie nucléaire et la santé publique. La pression s'accroît pour que d'avantage d'information soit transmise vers le domaine public. Ceci s'applique également aux recherches financées par les gouvernements en matière d'action contre les mines, mais il reste à développer des procédures permettant ce partage d'informations.

6.4. Les structures internationales

Les structures internationales de recherche sont normalement le fruit d'un partage d'infrastructures entre deux ou plusieurs pays qui en tirent des avantages mutuels. Il peut s'agir de réduire les coûts totaux, ou d'atteindre des objectifs suivant un impératif politique.

Dans le cas de l'Union européenne (UE), le concept de structures internationales en commun a évolué pour couvrir tout un ensemble de questions d'intérêt commun pour les Etats membres et maintenir sur l'ensemble du cycle d'approvisionnement une expertise technique indépendante. La recherche sur les technologies pour l'action contre les mines est soutenue par le Centre de recherche commun de la Commission européenne (JRC), basé à Ispra en Italie. Cette structure est également au coeur de la participation de la Commission européenne au Programme international de test et d'évaluation pour l'action contre les mines (ITEP). Des détails sur le rôle du JRC d'Ispra ainsi qu'un résumé des activités actuelles de recherche, d'évaluation et de coordination peuvent être trouvées à l'adresse <http://demining.jrc.it/>.

7. L'analyse opérationnelle (AO)

L'analyse opérationnelle est un domaine de recherche qui utilise l'analyse scientifique quantitative et qualitative pour faciliter les décisions en matière de gestion. L'AO est utile pour prendre des décisions informées en toute connaissance de cause et vérifiables concernant des exigences futures. Dans un tel cas, une série de scénarios plausibles devraient être établis sur la base de la progression logique des tendances, des événements et des conséquences.

Il est nécessaire d'adopter une approche structurée pour définir un vocabulaire et un ensemble de références communes. Une analyse opérationnelle efficace nécessite des données fiables, objectives et cohérentes, des hypothèses claires et justifiables, un jugement approprié, des mécanismes valables et des instruments d'appui à la décision. Il est clair que les résultats de l'AO dépendent entièrement des données et des hypothèses de départ ; il est donc crucial de se baser sur des expériences récentes en matière d'action contre les mines.

8. Les normes en matière de recherche et de développement

L'initiative ITEP est le premier exemple allant dans le sens du développement de normes internationales pour la recherche et le développement en matière d'action contre les mines. Cette initiative est soutenue par l'institution en charge des normes européennes, le CEN, et son Groupe de travail (GT) 126. Ces normes techniques ne se limiteront pas aux équipements sophistiqués pour la détection, mais auront une application plus large dans la recherche et le développement pour l'action contre les mines ; elles seront intégrées dans les NILAM à une date ultérieure.

9. Financement

Bien des technologies prometteuses n'ont pas été exploitées en raison du manque de financements disponibles. Même quand des fonds pourraient exister, il n'y a pas actuellement de mécanisme formel pour établir un lien réciproque entre les donateurs et les opportunités technologiques. Les donateurs devraient pouvoir se fier à ce que les nouvelles technologies apportent des améliorations mesurables par rapport aux méthodes existantes.

Le financement de projets de recherche technologique ambitieux est particulièrement problématique. Une telle recherche, surtout si elle nécessite des démonstrations de grande envergure, peut requérir un engagement financier significatif et entraîner un risque important. Par ailleurs, l'investissement dans la recherche exige un engagement à long terme ; les méthodes actuelles de mobilisation de ressources par le biais du Siège de l'ONU n'offrent pas un tel engagement de la part des donateurs. Il est donc nécessaire d'identifier des nouvelles possibilités qui répondent à la fois aux exigences des industries, des organisations de recherche, de la communauté des utilisateurs et des donateurs.

10. Direction et contrôle

10.1. Niveau national

Au niveau national, c'est la politique gouvernementale et les intérêts nationaux perçus qui dictent les décisions sur l'utilisation des ressources et des structures nationales de recherche au bénéfice de l'action contre les mines. De nombreux gouvernements se sont engagés à assister les Etats touchés par les mines en mettant à disposition les informations et les structures nécessaires à l'amélioration des technologies, mais il reste à mettre au point des procédures nationales permettant cette mise à disposition. Des questions de sécurité nationale, de droits de propriété intellectuelle et de financement limitent la quantité et la qualité des informations qui peuvent être partagées

10.2. Niveau international

Il existe plusieurs structures qui permettent d'élaborer des politiques internationales ; celles-ci assurent (directement et indirectement) la direction et la coopération en matière de recherche. De telles structures existent essentiellement au sein des organisations régionales et de défense ou des groupements économiques (UE, OEA, OTAN, UEO, PPP, etc.)

Lors de la Conférence de Washington sur le déminage humanitaire en mai 1998, la Commission européenne et les États-Unis ont convenu de travailler ensemble (avec d'autres partenaires) sur une large gamme d'initiatives technologiques ; cela comprend le développement de normes communes pour la recherche et le développement (voir 8) et d'un programme conjoint pour des projets internationaux de démonstration de technologies. C'est là un bon exemple d'arrangement formel pour améliorer la coopération internationale en matière de recherche pour les technologies de l'action contre les mines. Un des résultats concrets de cette initiative est la création de l'ITEP, mais cette structure n'en est qu'à ses débuts. Le deuxième produit de cette même initiative est le Forum d'information sur les technologies de déminage (DTIF), lancé par le Canada avec la Commission européenne et les États-Unis. Depuis, l'UNMAS, le CIDHG et d'autres Etats ont rejoint ce forum. L'initiative commence à porter ses fruits, offrant un cadre structuré et multidisciplinaire qui permet d'identifier les lacunes dans les technologies de déminage, d'échanger des idées pour créer des synergies, de coordonner et de planifier ensemble les programmes internationaux et de passer en revue les progrès accomplis dans le domaine de la technologie pour l'action contre les mines. En plus de publier un journal électronique et de faciliter des ateliers se concentrant sur la technologie, le DTIF servira également de plaque tournante pour les informations.

Les Nations Unies ont l'obligation et le mandat de fournir une direction et de jouer un rôle de guide dans l'action contre les mines. La politique actuelle de l'ONU en matière de technologie pour l'action contre les mines fournit des lignes directrices générales sur les principes et les priorités de recherche ; à l'avenir, elle offrira des lignes directrices plus spécifiques sur les activités de recherche appliquée.

11. Responsabilités

11.1. Nations Unies

Dans la limite des ressources disponibles, l'ONU est responsable de :

- a) L'élaboration d'une politique stratégique en matière de technologie pour l'action contre les mines ;
- b) la coordination entre les donateurs, les utilisateurs, les sponsors/commanditaires et les développeurs ;
- c) l'élaboration de principes et de priorités pour l'investissement dans les technologies pour l'action contre les mines.

L'ONU devrait également, dans la limite des ressources disponibles, être responsable de :

- a) la coordination des activités génériques de recherche.

11.2. Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM)

L'ANLAM est responsable de :

- a) Mettre en place et actualiser des normes, réglementations et procédures nationales en matière de recherche sur la technologie pour l'action contre les mines. Ces procédures devraient être en adéquation avec les NILAM et les autres normes, réglementations et exigences nationales et internationales applicables ;
- b) sélectionner et accréditer, sur la base des résultats de recherche, les technologies appropriées pour l'action contre les mines, selon les exigences et conditions spécifiques au pays.

11.3. Organisations de l'action contre les mines/utilisateurs

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

- a) Coopérer avec d'autres utilisateurs afin de s'assurer que des informations utiles sur l'utilisation d'une technologie donnée soient disponibles à toutes les parties prenantes.

11.4. Donateurs

Les donateurs devraient :

- a) S'assurer que les activités de recherche et de développement qu'ils soutiennent en matière de technologie pour l'action contre les mines sont en conformité avec les principes et les priorités établis par les Nations Unies ;
- b) s'assurer que des estimations complètes et formelles des risques aient été effectuées avant d'investir dans des activités de recherche et développement
- c) s'assurer que la duplication des efforts entre les programmes concurrents de recherche et de développement soit réduite au minimum.

11.5. Organisations et industries de recherche et développement

Les organisations de recherche et de développement de technologies pour l'action contre les mines, ainsi que les industries affiliées, devraient :

- a) Etre en liaison avec les programmes de recherche et de développement dans des domaines de technologie similaires (dans les limites de la confidentialité commerciale) ;
- b) chercher à établir des domaines de recherche complémentaires et ciblés, plutôt qu'en concurrence.

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 03.10. Guide pour l'approvisionnement en équipement pour l'action contre les mines ;
- b) NILAM 03.20. Le processus d'approvisionnement ;
- c) NILAM 03.40. Test et évaluation des équipements pour 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.

