

# **NILAM 03.40**

Première édition – 01/01/2003  
Inclus les amendements 1, 2, 3 et 4

---

## **Test et évaluation des équipements 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), décembre 2008.

---

Directeur  
Service de l'action antimines des Nations Unies (UNMAS)  
380 Madison Avenue M11023  
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

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) faisant l'objet de révisions régulières, le lecteur devrait consulter le site Internet des NILAM ([www.mineactionstandards.org](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 au nom de l'Organisation.

Ce document ne peut être vendu.

Directeur  
Service de l'action antimines des Nations Unies (UNMAS)  
380 Madison Avenue M11023  
New York, NY 10017  
USA

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

## Table des matières

Avant-propos .....	v
Introduction .....	vi
Test et évaluation des équipements pour l'action contre les mines .....	1
1. Domaine d'application .....	1
2. Références .....	1
3. Termes, définitions et abréviations .....	1
3.1. Evaluation .....	1
3.2. Test .....	1
3.3. Essai .....	1
3.4. Le langage des NILAM .....	1
4. Objectif des essais .....	1
4.1. Contrôle du T&E .....	2
4.1.1. Sponsor/commanditaire .....	2
4.1.2. Organisateur .....	2
4.1.3. Superviseur .....	2
4.2. Financement .....	3
4.3. Emplacement des essais .....	3
5. Types d'essais et d'évaluations .....	4
5.1. Essais de démonstration de concepts et de technologies.....	4
5.2. Essais de développement.....	4
5.3. Essais d'acceptation .....	4
5.3.1. Supervision .....	5
5.4. Comptes rendus des consommateurs .....	5
6. Organisation des essais.....	5
6.1. Planification.....	5
6.1.1. Plan d'essai.....	5
6.1.2. Objectif.....	6
6.1.3. Contraintes.....	6
6.1.4. Conception de l'essai.....	6
6.1.5. Appui par des spécialistes .....	6
6.2. Préparation.....	6
6.3. Exécution .....	7
6.4. Rapport et contrôle .....	7
7. Programme international d'essais et d'évaluations pour le déminage humanitaire .....	7
7.1. Généralités.....	7
7.2. Mission .....	7
7.3. But.....	8
7.4. Objectifs du programme ITEP.....	8
8. Accords d'atelier du CEN (Comité européen de normalisation) .....	8
8.1. Contexte.....	8
8.2. CWA 14747 (2003): Test et évaluation – Détecteurs de métaux .....	8
8.3. CWA 14747-2 (2008) : Test et évaluation - Détecteurs de métaux Partie 2 – Caractérisation des sols pour les détecteurs de métaux et performance des radars à pénétration dans le sol (géoradars) .....	9

---

8.4.	CWA 15044 (2004) : Test et évaluation - Engins de déminage .....	9
8.5.	CWA 15464 (2005) : Planification et évaluation des compétences en NEDEX .....	9
8.6.	CWA 15756 (2007) : Test et évaluation des équipements individuels de protection (EIP) .....	9
8.7.	CWA 15832 (2008) : Interventions complémentaires aux engins de déminage .....	9
8.8.	CWA 15833 (2008) : Gestion de la qualité pour le déminage mécanique .....	10
9.	Responsabilités .....	10
9.1.	Nations Unies .....	10
9.2.	Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM) .....	10
9.3.	Programme international d'essais et d'évaluations (ITEP) .....	10
9.4.	Organisations d'action contre les mines/utilisateurs .....	11
9.5.	Donateurs .....	11
9.6.	Organisations de recherche et de développement et industrie .....	11
	Annexe A (normative) Références .....	12
	Annexe B (informative) Présentation et format du plan d'essai .....	13
	Annexe C (informative) Présentation et format du rapport d'essai .....	15
	Enregistrement des amendements .....	18

## 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, les règles et les pratiques. 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. Il est procédé à une révision de chaque NILAM au moins une fois tous les trois ans pour tenir compte de l'évolution des règles et pratiques de l'action contre les mines et pour y inclure les modifications au niveau des réglementations et des exigences internationales.

## Introduction

L'objectif des activités de test et d'évaluation (T&E) est de fournir une appréciation indépendante sur le caractère approprié et l'efficacité des équipements pour l'action contre les mines. Les résultats de telles études peuvent être utilisés par le personnel en charge des programmes au siège des Nations Unies et par les Autorités nationales de l'action contre les mines (ANLAM), de même que par les concepteurs d'équipements et les donateurs, afin d'établir des options en matière de programmes, de prendre des décisions d'acquisition de manière informée et de définir des exigences en matière d'assurance qualité (AQ). Les activités de T&E peuvent servir à estimer le potentiel de nouvelles technologies ou à confirmer la performance et les caractéristiques des équipements disponibles dans le commerce.

La nécessité de normes en matière de T&E est évidente. Si les tests ont lieu conformément aux protocoles convenus et que les résultats sont présentés de manière uniforme, le processus sera d'autant plus utile.

La présente NILAM vise directement les parties prenantes en matière de T&E, tant au niveau international (ITEP) que national (fabricants). Il établit des principes, des définitions et une méthodologie en vue d'un programme « idéal » de T&E au sein du processus d'acquisition. L'utilisateur trouvera certainement que les programmes extensifs de T&E présentés dans cette NILAM ne sont pas praticables sur le terrain ; cependant, les principes établis ici devraient être suivis, même à une échelle plus modeste.

# Test et évaluation des équipements pour l'action contre les mines

## 1. Domaine d'application

La présente norme fournit des lignes directives, des principes et des procédures en vue d'une approche commune des activités de test et d'évaluation (T&E) des technologies et des équipements pour l'action contre les mines.

## 2. Références

Une liste de références normatives figure 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

La NILAM 04.10 contient un glossaire complet de tous les termes, définitions et abréviations utilisés dans les NILAM. Les définitions qui suivent sont particulièrement nécessaires pour bien comprendre la teneur de la présente norme :

### 3.1. Evaluation

Analyse d'un résultat ou d'une série de résultats visant à déterminer, sur les plans quantitatif et qualitatif, l'efficacité et la valeur d'un logiciel, d'un composant, d'un équipement ou d'un système dans l'environnement dans lequel il fonctionnera.

### 3.2. Test

Détermination d'une ou de plusieurs caractéristiques en suivant une procédure donnée. [Adapté de ISO 9000:2000]

### 3.3. Essai

Série de tests organisés de façon systématique, dont les résultats individuels donnent lieu à l'évaluation globale d'un composant, d'un équipement ou d'un système.

### 3.4. Le langage des NILAM

Dans les NILAM, les termes « doit », « devrait » et « peut » sont utilisés pour exprimer le niveau requis d'obligation. Cette utilisation est conforme au langage adopté dans les normes et lignes directrices de l'ISO :

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

## 4. Objectif des essais

L'objectif principal d'un essai est d'apporter des d'informations quantitatives. Si possible, la quantité d'informations fournies devrait être suffisante pour assurer statistiquement que les résultats ne sont pas le fruit du hasard. Dès lors, les données peuvent être utilisées en toute confiance pour appuyer des conclusions et des recommandations valables.

Le test et l'évaluation d'équipements d'action contre les mines peut avoir lieu avec l'un des objectifs suivants :

- a) développer et/ou prouver et/ou confirmer la performance d'un système ;
- b) obtenir des informations sur des nouveaux concepts opérationnels dans les conditions du terrain ;
- c) fournir des informations fiables comme base pour soutenir la prise de décisions et pour entreprendre des travaux ultérieurs ;
- d) développer et/ou prouver la performance d'une composante ou d'un sous-système avant son incorporation dans un équipement nouveau ou modifié ;
- e) permettre la comparaison entre différents équipements ou méthodes, dans le cadre d'un processus d'acquisition ou de sélection ; et/ou
- f) mesurer la fiabilité afin de déterminer la fiabilité et la possibilité d'entretien de l'équipement en cours d'utilisation.

Puisque les essais sont toujours exigeants en temps, en ressources et en main d'œuvre, il faut les concevoir et les planifier très attentivement. L'objectif d'un essai doit être défini avec précision, et il faut fixer clairement toutes les informations requises, de même que la manière dont elles seront collectées, enregistrées et traitées. Il faut prévoir une marge pour faire face à des résultats inattendus et à d'éventuelles défaillances matérielles.

Les essais ne constituent pas une fin en soi, mais une contribution vitale au développement et à l'acquisition d'équipements sûrs, efficaces et appropriés pour les programmes d'action contre les mines. Ils permettent de détecter suffisamment tôt ce qui ne fonctionne pas, et pas seulement de s'assurer que tout fonctionne correctement. Des défaillances au niveau des composantes et des sous-assemblages peuvent être réglées comme faisant partie du processus de développement, sans porter préjudice aux résultats de l'essai.

#### **4.1. Contrôle du T&E**

Les essais et l'évaluation de leurs résultats nécessitent une organisation de contrôle efficace. La forme et le rayon d'action de cette organisation peut varier, mais les trois rôles suivants devraient exister dans la plupart des programmes d'essais :

##### **4.1.1. Sponsor/commanditaire**

Le sponsor/commanditaire est l'autorité qui demande que l'essai soit effectué. Le plus souvent, il s'agit du Centre national de l'action contre les mines (CLAM), d'un donateur, de membres ou d'anciens membres de l'ITEP ou du Siège de l'ONU, mais il peut également s'agir d'un fabricant ou d'un développeur.

##### **4.1.2. Organisateur**

L'organisateur est la personne ou l'organisation chargée de préparer l'essai, pour satisfaire aux exigences du sponsor/commanditaire. Il est responsable de la conception et de la planification de l'essai.

##### **4.1.3. Superviseur**

Le superviseur est la personne responsable d'exécuter l'essai. Dans la pratique, il peut être nommé :

- a) Directeur des essais ;
- b) Chargé des essais ;

c) Responsable des essais.

Remarque : Le sponsor/commanditaire et l'organisateur peuvent être identiques, par exemple dans le cas où un CLAM effectuant une évaluation de détecteurs manuels à utiliser dans des programmes nationaux. Le sponsor/commanditaire peut également être un donateur souhaitant apporter un soutien en nature ; l'organisateur peut être le CLAM ; et le superviseur peut être un consultant employé par l'UNOPS afin de s'assurer que les essais soient perçus comme indépendants et impartiaux. Pour des essais de grande envergure, le superviseur peut avoir des adjoints et du personnel de soutien.

#### 4.2. Financement

Le coût total des ressources doit être évalué le plus tôt possible, y compris l'utilisation des installations de test, les stocks consommables, les instruments, l'entretien, les salaires et les déplacements. S'agissant de l'introduction dans des programmes de l'ONU d'équipements disponibles dans le commerce, le coût des essais, de l'évaluation et de la supervision devrait normalement être attribué au programme, sauf si un financement supplémentaire est fourni par un donateur. Pour ce qui concerne les essais de développement, leurs coûts devraient être attribués au programme de développement d'équipement.

#### 4.3. Emplacement des essais

Les essais devraient être effectués, si possible et approprié, auprès d'infrastructures de T&E accréditées comme répondant aux normes nationales pour le suivi des normes techniques dans les laboratoires et établissements de T&E.

Des exemples de telles structures d'accréditation sont l'Institut Néerlandais de normalisation (<http://www.nen.nl/>), le Service d'accréditation britannique (<http://www.ukas.com/>) ou l'Institut national des normes et de la technologie des Etats-Unis (NIST) (<http://www.nist.gov/>). L'utilisation de tels laboratoires et établissements de test et d'évaluation accrédités a l'avantage d'assurer :

- a) des normes de T&E conforme aux ISO 25 et 54 ;
- b) la qualité de la conduite des essais ;
- c) la fiabilité des niveaux de calibrage de l'équipement d'essai ; et
- d) le caractère répétable et la possibilité de répliquer les essais.

De telles structures d'accréditation reconnaissent les résultats d'essais d'autres institutions nationales d'accréditation, en vertu d'accords tels que la Coopération européenne sur l'accréditation (EA) (<http://www.european-accreditation.org/>), la Conférence internationale d'accréditation des laboratoires (ILAC) (<http://www.ilac.org/>) et le Forum International d'accréditation (IAF) (<http://www.iaf.nu/>).

Si un essai est effectué dans un établissement qui ne fait pas partie de tels systèmes d'accréditation, le développement et le suivi des résultats à un niveau correspondant aux normes internationales sera plus difficile, et pourra nécessiter des ressources supplémentaires.

## **5. Types d'essais et d'évaluations**

### **5.1. Essais de démonstration de concepts et de technologies**

Les essais de démonstration de concepts et de technologies sont conçus pour rassembler des informations sur l'utilisation potentielle d'un équipement sur le terrain, par exemple pour estimer la combinaison d'équipements et de procédures la plus efficace et la plus efficiente pour mener une enquête technique. Ils doivent prendre la forme de « scénarios » minutieusement contrôlés, utilisant souvent un équipement en phase pré-production. De tels essais peuvent également impliquer des équipements en service et des procédures déjà en application pour fournir un repère de base auquel l'équipement en cours de développement et les nouvelles procédures pourront être comparés.

L'objectif doit être d'enregistrer des données à partir desquelles on pourra établir des principes généraux sur la valeur relative des différents équipements, des différentes techniques et des différents modes d'utilisation. Un effort considérable peut être nécessaire afin de s'assurer que les technologies en cours de recherche reflètent la performance de l'équipement final dans des conditions de terrain. Une grande attention doit être accordée à l'élaboration d'un plan d'essai afin d'assurer que les résultats sont statistiquement valables et utilisables pour l'analyse.

### **5.2. Essais de développement**

Les essais de développement devraient normalement être effectués par le contractant principal qui développe l'équipement. L'objectif est d'établir que la conception est satisfaisante sur le plan technique et répond aux exigences du cahier des charges. Les essais portant sur des composantes et des sous-systèmes à incorporer dans un équipement complet tombent dans cette catégorie. Par exemple, un nouveau type de moteur ou de système à fléaux pourrait être attaché à un véhicule déjà testé ; dans ce cas, seuls le moteur ou les fléaux feraient l'objet du test, et pas tout le véhicule.

Il peut convenir que de tels essais soient effectués sur les installations de test propres au contractant principal, ou sur l'un des sites de test agréés proposés par l'ITEP. Pour les essais dont le but est d'évaluer l'efficacité d'un équipement ou d'une sous-unité dans les conditions du terrain, il sera nécessaire de déployer le système sur un site de test qui présente ces conditions de manière réaliste (il se peut aussi que ces essais soient effectués dans de vraies zones dangereuses).

Une catégorie d'essais de développement permet aux contractants principaux d'établir, puis d'améliorer le niveau de fiabilité de leur équipement dans des conditions surveillées. Ces « essais d'amélioration de la fiabilité » peuvent être nécessaires pour les nouveaux équipements coûteux et sophistiqués, afin de réduire le risque d'envoyer sur le terrain des systèmes peu fiables au niveau de la production. Ces essais se basent sur des techniques mathématiques pour renforcer les appréciations au niveau de l'ingénierie.

### **5.3. Essais d'acceptation**

L'objectif d'un essai d'acceptation est de fournir au sponsor/commanditaire suffisamment d'information en vue d'une décision sur l'acceptabilité d'un équipement pour son utilisation envisagée. Plus particulièrement, un essai d'acceptation devrait :

- a) Etablir que la performance de l'équipement à disposition de l'utilisateur (ONG, contractant ou personnel national) est conforme, dans les conditions du terrain, aux caractéristiques spécifiées dans le cahier des charges ;
- b) permettre à l'utilisateur une première familiarisation avec l'équipement pour élaborer des procédures opérationnelles, des techniques de travail et des programmes de formation ; et

- c) confirmer les implications en matière de logistique et assurer qu'il y aura en place suffisamment de pièces de rechange et un système d'entretien approprié avant l'arrivée de l'équipement final.

Les essais d'acceptation doivent être effectués sur des équipements qui reflètent autant que possible, au moins au niveau du fonctionnement, les équipements finaux.

### **5.3.1. Supervision**

Parfois, il peut être nécessaire que les essais soient effectués après le lancement d'un programme d'action contre les mines. Dans de tels cas, les implications liées à une insuffisance de l'équipement par rapport aux critères d'acceptation devraient normalement être réglées dans le contrat.

### **5.4. Comptes rendus des consommateurs**

Des essais peuvent être effectués dans l'objectif de produire un « compte rendu du consommateur » concernant une gamme d'équipement de l'action contre les mines disponible dans le commerce. De tels essais peuvent impliquer le passage en revue d'essais antérieurs, des tests en laboratoire et quelques nouveaux essais sur le terrain afin de permettre un résumé utile des systèmes actuellement disponibles. Le format des résultats peut varier selon les besoins de la communauté cible, mais dans tous les cas, ils doivent se baser sur une méthodologie d'évaluation rigoureuse (et défendable). Les conclusions de tels rapports peuvent être soumises à de forts intérêts commerciaux ; le sponsor/commanditaire, l'organisateur et le superviseur des essais peuvent être appelés à justifier la méthodologie et les critères d'évaluation adoptés pour effectuer ces essais.

## **6. Organisation des essais**

Les essais peuvent varier largement dans leur objectif et leur domaine d'application. Cependant, il y a un certain nombre d'activités communes à tous au niveau de la mise en place et de l'exécution. Si un essai revêt la forme standard, la plupart des activités seront couvertes par des dispositions prédéfinies et l'organisateur n'aura qu'à se focaliser sur ce qui sort de la normale. Dans d'autres cas, une phase de planification et de préparation plus longue peut s'avérer nécessaire. Quatre étapes sont généralement présentes dans la mise en oeuvre d'un essai ; la planification, la préparation, l'exécution et le rapport.

### **6.1. Planification**

La planification comprend une clarification de l'objectif de l'essai, un passage en revue des facteurs pouvant influencer cet objectif, le choix d'une procédure appropriée et la formulation subséquente de la méthode détaillée selon laquelle l'essai sera mené. Cela comprendra le type de mesures à effectuer, les données à collecter et les méthodes d'analyse proposées, les procédures spéciales de traitement et de publication des données confidentielles et les exigences de publication des résultats des tests. La phase de planification devrait aboutir à la préparation d'un plan d'essai.

#### **6.1.1. Plan d'essai**

Normalement, le sponsor/commanditaire doit être responsable de l'élaboration et de la publication du plan d'essai ; un modèle d'instructions figure à l'annexe B. Ce modèle indique les informations qui devraient y figurer, les détails variant selon le cas pour correspondre aux circonstances particulières. Le succès ou l'échec d'un essai peut dépendre de ce plan ; il doit être complet et clair, mais sans imposer des restrictions inutiles à la liberté d'action du superviseur.

### **6.1.2. Objectif**

L'objectif d'un essai peut sembler évident, et c'est souvent le cas pour les essais de routine. Cependant, pour les essais complexes, une attention considérable est requise pour assurer que l'objectif reflète bien le but visé par l'essai. Des études et des consultations préliminaires seront généralement nécessaires afin de décider de l'objectif précis qui sous-tendra la conception de l'essai.

### **6.1.3. Contraintes**

Des facteurs pratiques peuvent limiter la conduite de l'essai, tels que le temps et les ressources, ou les effets possibles de facteurs externes comme le climat. Dans certains cas, les conséquences de ces contraintes peuvent être modérées grâce à une conception et à une planification aboutie ; dans d'autres situations, il se peut que les objectifs de l'essai doivent être modifiés. Dans ce cas, des essais supplémentaires peuvent s'imposer afin de remplir les besoins du sponsor/commanditaire ; ce dernier peut également modifier ses exigences ou s'adapter à ce qui est faisable en pratique.

### **6.1.4. Conception de l'essai**

La conception de l'essai doit refléter les priorités établies par le sponsor/commanditaire ; si possible, elle devrait aussi comprendre la détermination délibérée des limites de l'équipement ou du processus qui est à l'essai. Certaines informations doivent être considérées comme fondamentales ; d'autres peuvent être seulement souhaitables. La collecte d'informations souhaitables devrait avoir un niveau de priorité plus bas et ne devrait pas exposer l'équipement à un risque inacceptable dans les premières phases de l'essai.

Généralement, les composantes devraient être testées avant les assemblages de plusieurs composantes, qui devraient à leur tour être testés avant l'ensemble du système. Par exemple, des essais visant à déterminer la manoeuvrabilité de l'équipement devraient précéder le déminage de mines terrestres ou de restes explosifs de guerre (REG) réels.

Par essence, les essais sont des expérimentations. Ainsi, il peut arriver qu'un résultat inattendu se révèle plus significatif que les informations de routine obtenues lors de l'essai principal. La conception de l'essai doit permettre que les résultats inattendus soient reconnus et pris en compte dans les phases ultérieures de l'essai, puis qu'ils entrent dans la fabrication ou la production de l'équipement.

### **6.1.5. Appui par des spécialistes**

Si l'essai comprend beaucoup de variables, et surtout si l'obtention d'une estimation fiable de ces dernières est importante, il faudrait recourir aux conseils d'un statisticien expérimenté dans l'appui aux essais d'équipements. De façon similaire, si l'essai comporte des questionnaires ou des tests conçus pour évaluer des questions subjectives telles que la réaction de l'utilisateur, ils devraient toujours être élaborés avec l'aide d'un spécialiste.

## **6.2. Préparation**

La préparation comprend toutes les activités et les actes de mise en place qui améliorent la capacité d'exécuter l'essai. Elle devrait comprendre la mise en place de l'organisation des essais, l'acquisition d'équipements et de stocks spécialisés, la conduite des formations nécessaires et le déploiement sur les lieux de l'essai.

La qualité des essais peut être sapée par une mauvaise administration. Des dispositions doivent être prises pour la sécurité des stocks, l'entretien et la réparation de routine, le calibrage des instruments et la disponibilité d'un soutien administratif et des télécommunications. Les essais de grande importance peuvent susciter beaucoup d'intérêt, et peuvent requérir des arrangements spéciaux pour les visiteurs.

Dès que toutes les ressources matérielles sont en place, les dépenses sont considérables. Tout retard engendre non seulement le gaspillage des ressources, mais peut également limiter les résultats, puisqu'il est rarement possible de garder toutes les structures en place indéfiniment. Des essais pilotes peuvent s'avérer nécessaires pour vérifier les méthodes d'utilisation des instruments et pour préparer les opérateurs avant l'essai proprement dit.

S'agissant d'essais qui seront effectués dans ou à proximité de zones dangereuses, il est indispensable dans tous les cas que des dispositions médicales complètes soient prises avant le démarrage de l'essai proprement dit.

### **6.3. Exécution**

Si les étapes de planification et de préparation ont été menées avec attention, l'exécution de l'essai ne devrait pas poser de problème. Cependant, des imprévus sont probables, et la préoccupation majeure doit être de s'assurer que le rythme de travail de l'essai ne soit pas perdu en cas de défaillances matérielles ou de mauvais temps. Des problèmes liés à l'exécution du plan d'essai doivent être discutés avec l'organisateur, le sponsor/commanditaire et le fabricant/développeur pour s'assurer qu'une modification du plan n'aura pas d'influence négative sur les objectifs ou les résultats de l'essai. Si c'est faisable au niveau pratique et financier, l'essai devrait se poursuivre tant que des informations utiles peuvent être obtenues.

Généralement, l'essai devrait consister d'une série de tests distincts, chacun visant un objectif donné. A la fin de chaque test, un rapport doit être exigé pour enregistrer l'avancement du travail, et pour servir de guide si des modifications s'avéraient nécessaires à une phase ultérieure. Toute la phase d'exécution doit être couverte par une instruction exhaustive par écrit, appuyée par des explications de vive voix aux principaux participants.

### **6.4. Rapport et contrôle**

Le produit d'un essai est le rapport final d'essai. Celui-ci doit comprendre les informations que l'essai vise à déterminer, et doit parvenir au sponsor/commanditaire dans les meilleurs délais. Des dispositions doivent être prises pour la communication des rapports par téléphone, fax ou courrier électronique. Il doit également être prévu que le superviseur, durant la phase d'exécution, puisse entrer en contact avec l'organisateur et le sponsor/commanditaire le plus rapidement possible, surtout pour des questions de sécurité.

Les rapports d'essais devraient être basés sur le modèle général présenté en annexe D, à modifier en accord avec le sponsor/commanditaire.

## **7. Programme international d'essais et d'évaluations pour le déminage humanitaire**

### **7.1. Généralités**

Le Programme international d'essais et d'évaluations pour le déminage humanitaire (ITEP) est un programme de coopération et de collaboration dans le domaine du T&E en soutien au déminage humanitaire à travers le monde. Le programme est né d'une initiative conjointe des Etats-Unis et de la Commission européenne, avec l'appui des Nations Unies. Il a été lancé formellement avec la signature d'un protocole d'entente (MoU) le 17 juillet 2000. Les participants actuels à ce programme sont : la Belgique, le Canada, l'Allemagne, les Pays-bas, la Suède et les Etats-Unis (le Royaume-Uni et la Commission européenne ont quitté le programme). Le protocole d'entente ne sera pas renouvelé après juillet 2010.

### **7.2. Mission**

Renforcer les efforts de déminage/dépollution dans le monde en permettant la production, la collecte et la distribution efficace de données et d'informations de T&E objectives, indépendantes et scientifiquement fondées en matière d'équipement, de systèmes et de méthodes du déminage humanitaire.

### **7.3. But**

L'ITEP a été mis sur pied pour créer, soutenir et renforcer les efforts de coopération de la communauté internationale de recherche et de développement en matière de T&E ; il vise à soutenir des solutions pour l'acquisition d'équipements de déminage meilleur, plus sûrs et plus économiques. L'ITEP a mis en place un réseau de capacités en matière de T&E qui permet de mesurer la performance et évaluer l'efficacité et la pertinence de toutes les formes d'équipements, de systèmes et de méthodes pour le déminage humanitaire.

### **7.4. Objectifs du programme ITEP**

L'ITEP poursuit les objectifs suivants :

- a) exécuter le T&E des équipements existants, des systèmes en cours de développement et des technologies, processus et algorithmes prometteurs ;
- b) développer et utiliser des protocoles et méthodologies d'évaluation en matière de T&E universellement acceptés et suivis ;
- c) collecter, produire, évaluer et distribuer des données et des informations solides et scientifiquement objectives sur la technologie, le matériel, les processus et les systèmes pour le déminage humanitaire ;
- d) établir et appliquer des normes, des protocoles et des méthodologies pour permettre des activités de T&E coopératives.

Remarque : Malheureusement, les membres de l'ITEP MoU ont décidé de ne pas renouveler le protocole d'entente au-delà de juillet 2010, ce qui signifie que la coopération et la coordination en matière de tests et essais indépendants ne sera plus assurée dans le cadre de l'ITEP. Toutefois, chaque Etat membre qui a montré son intérêt pour la recherche et l'interaction en matière de technologies de l'action contre les mines devrait, à partir de juillet 2010, mener ces activités de manière bilatérale plutôt que par le biais de l'ITEP MoU. Les rapports et résultats détaillés des tests ITEP seront conservés au Centre international de déminage humanitaire - Genève.

## **8. Accords d'atelier du CEN (Comité européen de normalisation)**

### **8.1. Contexte**

Le comité européen de normalisation (CEN) est l'organisme européen de normalisation qui travaille parallèlement à l'organisation internationale de normalisation (ISO). En janvier 2001, le CEN a mis sur pied un groupe de travail (WG) de bureau technique (BT), le BT/WG 126, qui relève du BT du CEN. Le groupe de travail CEN WG 126 a donné des orientations stratégiques qui ont permis la création de plusieurs ateliers CEN ouverts auxquels participent les compagnies et organisations intéressées. Les ateliers (« workshops ») produisent des accords d'atelier CEN (CWA) en matière d'action contre les mines, sur financement de l'Union européenne. Les CWA ne font pas double emploi avec les NILAM, ils ont été créés afin d'étayer ces dernières, en offrant aux fabricants d'équipements de déminage des conseils sur les protocoles de test et d'évaluation lorsque ces points n'étaient pas abordés dans les NILAM. Il existe à l'heure actuelle sept CWA sur l'action contre les mines, qui sont brièvement présentés ci-après. Depuis le 31 décembre 2009, le CEN n'est plus responsable de l'élaboration et de la mise à jour des CWA, qui vont désormais s'intégrer au système des NILAM et qui seront actualisés en conséquence.

### **8.2. CWA 14747 (2003): Test et évaluation – Détecteurs de métaux**

Les détecteurs de métaux constituent un outil essentiel des opérations de déminage manuel, et les utilisateurs peuvent vouloir soumettre divers détecteurs à un essai afin d'identifier ceux qui répondent le mieux à leurs besoins. Cet accord d'atelier fournit des conseils et propose des procédures pour le test et l'évaluation des détecteurs de métaux. Bien que l'accord concerne

les détecteurs disponibles dans le commerce, de nombreux tests prescrits pourraient également s'appliquer à des instruments en cours de développement.

**8.3. CWA 14747-2 (2008) : Test et évaluation - Détecteurs de métaux Partie 2 – Caractérisation des sols pour les détecteurs de métaux et performance des radars à pénétration dans le sol (géoradars)**

Les différents types de sols existants exercent des effets distincts sur la performance des détecteurs de métaux et des doubles capteurs. Les caractéristiques du sol influencent également la performance des radars à pénétration dans le sol, mais différemment des détecteurs de métaux. Ce CWA complète la première partie relative au test et à l'évaluation des détecteurs de métaux, en fournissant aux programmes de l'action contre les mines et aux organisations de déminage des lignes directrices qui leur permettent d'évaluer les effets du sol sur la performance des détecteurs de métaux et des doubles capteurs et de reconnaître les sols susceptibles de créer des difficultés, et en décrivant la manière de caractériser les sols lors du test et de l'évaluation des détecteurs de métaux et doubles capteurs.

**8.4. CWA 15044 (2004) : Test et évaluation - Engins de déminage**

Les engins de déminage remplissent une variété de fonctions lors des opérations d'enquête et de dépollution. On les utilise pour détecter, enlever ou détruire les mines terrestres ou pour préparer le sol, en réduisant ou supprimant les obstacles, avant les opérations manuelles ou l'intervention des chiens détecteurs d'explosifs de mines. Pour pouvoir évaluer les engins de déminage, ou pour simplement pouvoir les accréditer, les utilisateurs ont besoin de normes ou de recommandations. Ce CWA propose une méthodologie normalisée pour le test et l'évaluation des engins de déminage.

**8.5. CWA 15464 (2005) : Planification et évaluation des compétences en NEDEX**

Les programmes d'action contre les mines ne seraient pas efficaces sans une capacité interne de neutralisation et destruction des explosifs (NEDEX). Pour atteindre cette capacité, les programmes d'action contre les mines ont besoin d'outils qui leur permettent de planifier et évaluer leurs compétences en matière de NEDEX. Ce CWA a été conçu pour aborder la partie du NEDEX de l'action contre les mines qui est consacrée à la destruction des munitions classiques, partie qui consolide le processus de planification et d'évaluation du développement du personnel et du renforcement des capacités. Cet accord d'atelier vise à améliorer le processus de gestion de la qualité en proposant des moyens d'évaluation de la formation et des compétences du personnel intervenant dans le travail de déminage et de NEDEX. Il fournit une liste d'indicateurs de performance essentiels qui permettent d'évaluer les programmes de formation et l'exécution du travail de NEDEX à trois niveaux.

**8.6. CWA 15756 (2007) : Test et évaluation des équipements individuels de protection (EIP)**

L'équipement individuel de protection (EIP) est destiné à offrir une protection minimale contre les lésions corporelles graves, délétères, ou contre les lésions pouvant altérer la vue. Afin de confirmer qu'un EIP est capable de garantir un niveau minimal acceptable de protection, les utilisateurs et les fabricants ont besoin d'un cadre de référence et d'un ensemble clairement défini de méthodologies de test et d'évaluation établies d'un commun accord. Ce CWA indique des méthodes de test, d'évaluation et d'acceptation des EIP sous la forme d'un système de protection intégré (incluant visières et vestes) contre les mines antipersonnel à effet de souffle.

**8.7. CWA 15832 (2008) : Interventions complémentaires aux engins de déminage**

Les engins de déminage sont essentiellement utilisés pour deux fonctions: la préparation du terrain et le traitement du terrain. Pour pouvoir remplir ces deux rôles avec efficacité, l'engin devrait être adapté aux fins visées. Cet accord CWA fait une déclaration générale concernant la nécessité de mettre sur pied des processus complémentaires qui seront mis en oeuvre après que l'engin de déminage est intervenu dans ses rôles de préparation du terrain et de traitement du terrain.

## **8.8. CWA 15833 (2008) : Gestion de la qualité pour le déminage mécanique**

Généralement, les engins de déminage n'entrent pas en action isolément, mais pour soutenir d'autres ressources. Et d'autres ressources peuvent également être utilisées pour appuyer les engins. Cet accord CWA étudie la gestion de la qualité dans le domaine du déminage humanitaire en général, et aussi plus particulièrement en matière d'engins de déminage. Il se concentre sur les actions spécifiques d'assurance qualité (AQ) et de contrôle qualité (CQ) à entreprendre lors de l'utilisation d'engins de déminage sur des sites dangereux.

Remarque: le CEN a cessé de gérer les CWA à la fin de l'année 2009 et les droits d'exploitation desdits accords CWA ont été transférés à l'UNMAS/CIDHG qui agissent au nom de la communauté de l'action contre les mines. Lesdits accords seront désormais révisés et actualisés dans le cadre du processus de révision des NILAM. Les précédents accords CWA peuvent être consultés ou téléchargés à l'adresse <http://www.mineactionstandards.org> ou sur le CD ROM des NILAM.

## **9. Responsabilités**

### **9.1. Nations Unies**

Les Nations Unies sont responsables, dans les limites des ressources disponibles, de :

- a) l'élaboration d'une politique stratégique pour les besoins et les priorités en matière de T&E ;
- b) la coordination avec l'ITEP et les sponsors/commanditaires nécessaires pour appuyer le processus de T&E ;
- c) la gestion des études de faisabilité technique.

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

L'ANLAM est responsable de l'élaboration et de l'actualisation des normes, réglementations et procédures nationales de T&E pour l'équipement de l'action contre les mines. Ces procédures devraient être conformes aux NILAM et autres normes, réglementations et exigences nationales et internationales pertinentes.

### **9.3. Programme international d'essais et d'évaluations (ITEP)**

L'ITEP doit :

- a) Mener le T&E des équipements existants, des systèmes en cours d'élaboration et des technologies, processus et algorithmes prometteurs pour le soutien de la communauté internationale du déminage ;
- b) collecter, produire, évaluer et distribuer des données et informations solides et scientifiquement objectives sur la performance et l'efficacité des équipements, des processus et des méthodes de déminage, sous diverses conditions environnementales, physiques, techniques et opérationnelles ;
- c) développer, établir et appliquer des normes, protocoles et méthodologies pour des activités de T&E coopératives ;
- d) soutenir l'élaboration de normes techniques en collaboration avec l'UNMAS, le CIDHG, l'ISO, le CEN et autres organisations d'élaboration de normes ;
- e) selon nécessité, fournir des protocoles et méthodologies de T&E à distribuer par le Comité de révision des NILAM ou sous forme de Notes techniques de l'action contre les mines (NTLAM).

#### **9.4. 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 de T&E de manière efficace et efficiente ;
- b) coopérer avec d'autres utilisateurs pour assurer que des informations utiles sur la programmation et le déroulement des activités de T&E sont disponibles pour toutes les parties prenantes.

#### **9.5. Donateurs**

Les donateurs devraient :

- a) s'assurer que les activités de T&E pour la technologie d'action contre les mines qu'ils soutiennent sont conformes aux principes et priorités établies par les Nations Unies et sont clairement applicables pour les utilisateurs finaux ;
- b) s'assurer que des évaluations complètes et formelles du risque sont menées avant les activités de T&E ;
- c) minimiser la duplication des efforts entre les programmes de T&E concurrents.

#### **9.6. Organisations de recherche et de développement et industrie**

Les organisations de recherche et de développement en matière de technologie d'action contre les mines et les industries qui y sont liées devraient :

- a) être en liaison avec les programmes de T&E dans des domaines de technologie similaires (dans les limites de la confidentialité commerciale) ;
- b) chercher à établir des domaines de T&E complémentaires et ciblés, plutôt que concurrentiels ;
- c) s'assurer que les possibilités d'application opérationnelle par les utilisateurs finaux sont clairement identifiées.

## **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 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 04.10 Glossaire des termes et abréviations concernant l'action contre les mines
- b) NILAM 03.10 Guide pour l'approvisionnement en équipement pour l'action contre les mines
- c) NILAM 03.20 Le processus d'approvisionnement
- d) NILAM 03.30 Guide pour la recherche en matière de technologie pour l'action contre les mines
- e) Accord d'atelier du CEN CWA 14747 (2003), Test et évaluation – Détecteurs de métaux
- f) Accord d'atelier du CEN CWA 14747-2 (2008) : Test et évaluation - Détecteurs de métaux Partie 2 – Caractérisation des sols pour les détecteurs de métaux et performance des radars à pénétration dans le sol (géoradars)
- g) Accord d'atelier du CEN CWA 15044 (2004) : Test et évaluation - Engins de déminage
- h) Accord d'atelier du CEN CWA 15464 (2005) : Planification et évaluation des compétences en NEDEX (2003), Test et évaluation – Détecteurs de métaux
- i) Accord d'atelier du CEN CWA 15756 (2007) : Test et évaluation des équipements individuels de protection (EIP)
- j) Accord d'atelier du CEN CWA 15832 (2008) : Interventions complémentaires aux engins de déminage
- k) Accord d'atelier du CEN CWA 15833 (2008) : Gestion de la qualité pour le déminage mécanique

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) Présentation et format du plan d'essai

	<b>Adresse du Sponsor/commanditaire</b>
	<b>Date</b>
<b>Plan d'essai</b> <b>[Description de l'équipement à l'essai]</b> <b>[Numéro de référence]</b>	
<b>Références:</b>	
A.	Cahier des charges
B.	Selon besoin
<b>1.</b>	<b>Contexte</b>
1.1.	Problème ou besoin dont découle le besoin de l'équipement à l'essai
1.2.	Historique du développement
1.3.	Autres essais connexes
<b>2.</b>	<b>But et domaine d'application</b>
2.1.	But de l'essai
2.2.	Domaine d'application de l'essai
2.3.	Contraintes et limites
<b>3.</b>	<b>Forme de l'essai</b>
3.1.	Objectifs fondamentaux et priorités de l'essai
3.2.	Scénarios de l'essai
3.3.	Structure et forme de l'essai pour atteindre les objectifs
<b>4.</b>	<b>Critères</b>
4.1.	Critères d'évaluation
4.2.	Critères d'acceptation
4.3.	Méthodologie à utiliser pour évaluer les résultats de l'essai
<b>5.</b>	<b>Mise en œuvre</b>
5.1.	Organisation de l'essai, postes clés et personnel de soutien
5.2.	Emplacement de l'essai
5.3.	Equipement pour l'essai
5.4.	Installations et instruments spéciaux

5.5. Programme de l'essai

5.6. Sécurité

5.7. Formation

**6. Soutien et administration**

6.1. Sécurité

Sécurité des informations  
Sécurité des équipements  
Sécurité de la zone d'essai  
Sécurité du personnel

6.2. Soutien médical et procédures en cas d'accident

6.3. Approvisionnement et retrait de l'équipement d'essai

6.4. Consommables et pièces de rechange

6.5. Service, entretien et réparation

6.6. Documentation technique

Inclure les manuels techniques et les documents de soutien

6.7. Appui administratif

Comprenant : véhicules, logement, soutien administratif, financement local et acquisition

**7. Rapports et contrôle**

7.1. Echéance et forme du rapport

7.2. Mise sur pied des moyens de communication

Signature du sponsor/commanditaire

Annexes :  
Selon besoin

Distribution :  
Selon besoin

## Annexe C (informative) Présentation et format du rapport d'essai

Adresse du superviseur de l'essai

Date

### Rapport d'essai [Description de l'équipement à l'essai] [Numéro de référence]

**Références:**

- A. Cahier des charges
- B. Plan d'essai
- C. Selon besoin

**1. Introduction**

- 1.1. Contexte

Voir Plan d'essai

- 1.2. But et domaine d'application

Voir Plan d'essai

- 1.3. Autorité

Mentionner l'autorité responsable de l'essai ; annexer les éventuels plan d'essai ou lignes directrices pour l'essai

- 1.4. Durée

**2. Equipement testé**

Inclure une brève description. Si des spécifications et détails supplémentaires s'avèrent nécessaires, les mettre en annexe. Si possible, mettre en annexe des dessins (avec échelle) et des photos

- 2.1. Equipements associés

Si l'équipement doit être compatible avec d'autres équipements, donner les détails en joignant des dessins et des photos

**3. Equipement et stocks**

- 3.1. Instruments de test

Décrire tous les instruments ou équipements utilisés. Si l'essai implique une comparaison avec d'autres équipements, décrire les caractéristiques et les limites du système existant

- 3.2. Stocks

Décrire tous les magasins de stocks explosifs et non explosifs utilisés pour réaliser l'essai. Des détails complets doivent être fournis afin de faciliter la réplification future de l'essai.

### 3.3. Equipement général

Décrire tout équipement général utilisé pour l'essai. Des détails complets doivent être fournis afin de faciliter la réplication future de l'essai.

## 4. Procédure pour l'essai

### 4.1. Emplacement(s) de l'essai

### 4.2. Programme de l'essai

### 4.3. Conditions climatiques rencontrées

### 4.4. Description des tests

Spécifier les conditions et procédures suivies lors de chaque test. Le premier et le dernier test devraient normalement être des inspections pour s'assurer que l'équipement est complet et en bon état. Si les tests sont complexes, leur description devrait être incluse en annexe.

### 4.5. Formation des opérateurs ou formation spéciale

Indiquer toute formation spéciale donnée pour faciliter l'essai

## 5. Résultats de l'essai

Indiquer les résultats de tous les tests conduits. Des informations détaillées (horaire des résultats et calculs (en cas d'utilité)) devraient être mis en annexe. L'inclusion de photographies peut remplacer trop de détails compliqués.

Les instructions pour l'essai devraient spécifier les informations à enregistrer ainsi que la manière dont ces dernières devraient être présentées et évaluées. Dans d'autres cas, le superviseur de l'essai peut élaborer ses propres méthodes d'enregistrement et de présentation des informations requises ; celles-ci devraient généralement comprendre :

- a) la capacité de l'équipement à remplir ses fonctions dans les conditions requises ;
- b) la facilité d'utilisation et de formation des opérateurs ;
- c) la facilité de mobilité et de transport ;
- d) la facilité de service et d'entretien ;
- e) la durée de fonctionnement/d'utilisation et la fréquence des services et de l'entretien. Les éventuelles analyses devraient être mises en annexe ;
- f) les détails de tous les défauts de fabrication et le remplacement de pièces devraient être présentés en annexe. Si possible, adjoindre des photos ;
- g) détails des défauts de conception ;
- h) outils spécifiques exigés ;
- i) disponibilité et coût des pièces de rechange ;
- j) compatibilité avec les équipements de l'action contre les mines existants.

## **6. Rejets**

Indiquer tous les rejets explosifs ou toxiques résultant de l'essai ainsi que la façon dont ils ont été gérés

## **7. Visiteurs**

Inclure la liste complète de tous les visiteurs pendant l'essai.

## **8. Considérations opérationnelles et organisationnelles**

Inclure toutes implications opérationnelles et organisationnelles si l'équipement à l'essai était accepté, par exemple :

- a) procédures opérationnelles nouvelles ou améliorées ;
- b) formation en gestion ;
- c) renforcement des compétences des opérateurs ;
- d) installations spéciales pour le service et l'entretien de l'équipement ;
- e) installations de calibrage spécialisées.

## **9. Conclusions**

Décrire de manière la pertinence de l'équipement à l'essai (avec d'éventuelles réserves) et déterminer si des modifications ou des développements majeurs s'avèrent nécessaires. Fournir un résumé des mesures ultérieures à prendre (p. ex. mesures techniques, organisationnelles et de formation.)

Inclure tous les enseignements tirés à propos de la conduite de l'essai, qui pourraient servir dans la planification d'autres essais

## **10. Recommandations**

Recommandations sur l'adoption, la modification, la calibration, la formation ou toute autre mesure à prendre

Signature du superviseur de l'essai

Annexes :

- A. Rapport des événements
- B. Photos
- C. Résultats des instruments
- D. Table des résultats
- E. Graphiques des résultats
- F. Selon besoin

Distribution :

Sponsor/commanditaire

Organisateur

Donateur(s)

Coordinateur technologique, UNMAS

Equipe d'action contre les mines, PNUD

Unité d'action contre les mines, UNOPS

Directeur du Département technologie, CIDHG

ITEP

## Enregistrement des amendements

### Gestion des amendements aux NILAM

Il est procédé à une révision complète des séries de Normes internationales de l'action contre les mines (NILAM) tous les trois ans. Des amendements peuvent toutefois être apportés avant cette échéance pour des raisons de sécurité opérationnelle et d'efficacité, ou pour des raisons éditoriales.

A mesure que des amendements à la présente norme sont adoptés, ils sont enregistrés avec un numéro d'ordre, une date et un exposé sommaire les décrivant. Le numéro d'amendement apparaît également sur la page de garde de la NILAM, par insertion sous la date d'édition de la mention « inclus l'amendement n° 1 etc. ».

La révision formelle de chaque NILAM peut donner lieu à la publication de nouvelles éditions. Lorsqu'une nouvelle édition est publiée, les amendements de l'édition précédente sont inclus dans le texte révisé et le tableau des amendements est vidé. Il se remplit ensuite à nouveau jusqu'à la révision formelle suivante.

Les amendements les plus récents sont accessibles en ligne sur le site Web [www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org).

N°	Date	Détails des amendements
1	01/12/2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Modifications de format.</li> <li>2. Légères modifications du texte.</li> <li>3. Modifications des termes, définitions et abréviations si nécessaire afin de garantir la conformité avec la NILAM 04.10.</li> <li>4. Modifications importantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sous-clause 7.1, actualisation des membres du Programme international de test et d'évaluation</li> <li>b) Sous-clauses 8.1 et 8.2, nouvelle section ajoutée aux accords d'atelier du CEN.</li> </ul> </li> </ul>
2	23/07/ 2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Clause 4, deuxième paragraphe. Inclusion d'un nouveau sous-alinéa d). Amendement du sous-alinéa e) (auparavant sous-alinéa d)).</li> <li>2. Sous-clause 4.3, premier paragraphe, inclusion de l'expression « si possible et approprié ».</li> <li>3. Clause 6, remplacement de « doit » par « peut ».</li> <li>4. Point 6.1.4, premier paragraphe, modifications de la première phrase.</li> <li>5. Clause 7, reformulation de toute la clause (y compris les sous-clauses 7.1 à 7.4).</li> <li>6. Sous-clause 8.1, troisième paragraphe, insertion de deux phrases concernant l'atelier 12 du CEN sur les engins de déminage.</li> <li>7. Sous-clause 8.3, un nouvel alinéa couvrant l'accord CWA 15044:2004 a été ajouté</li> <li>8. Sous-clause 9.3, reformulation de tout l'alinéa.</li> <li>9. Sous-clause 9.5, alinéa a), formulation étendue.</li> <li>10. Sous-clause 9.6, insertion du nouvel alinéa c).</li> <li>11. Annexe A, premier paragraphe, insertion d'un nouvel alinéa e) se référant à l'accord CWA 15044:2004.</li> <li>12. Annexe B, retrait du terme « organisateur ».</li> </ul>
3	01/08/ 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Légères modifications/léger ajout aux deux premiers paragraphes de l'avant-propos.</li> <li>2. Sous-clause 9.1 c), retrait du terme « gestion du personnel » et substitution par « gestion ».</li> <li>3. Insertion du terme « mines <b>et REG</b> ».</li> </ul>
4	01/03/2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Adresse d'UNMAS actualisée.</li> <li>2. La clause 8, de 8.1 à 8.8, a été entièrement mise à jour.</li> <li>3. Les accords d'atelier CWA ont été inclus dans les références normatives à l'annexe A.</li> <li>4. L'annexe B a été supprimée dans la série des NILAM, l'ancienne annexe C devenant une nouvelle annexe B, l'ancienne annexe D devenant une nouvelle annexe C, etc. et les références qui y étaient faites dans le texte de la norme ont été actualisées en conséquence.</li> <li>5. Dans l'original anglais, le terme « manpower » a été remplacé par « workforce » pour tenir compte des considérations de genre (sans objet dans le texte français).</li> </ul>