

NILAM 09.13

Première édition – 4 février 2019

Dépollution des bâtiments

Traduction assurée par le CIDHG (Centre international de déminage humanitaire – Genève), avril 2020.

Directeur
Service de la lutte antimines (UNMAS)
Organisation des Nations Unies
1 United Nations Plaza, 6^{ème} étage
New York, NY 10017
États-Unis

Adresse électronique : mineaction@un.org
Téléphone : +1 (212) 963 0691
Télécopieur : +1 (212) 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) faisant l'objet de révisions régulières, le lecteur devrait consulter le site Internet des NILAM (<http://www.mineactionstandards.org/>) pour s'assurer que cette version 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, dans quelque but 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 la lutte antimines des Nations Unies (UNMAS)
1 United Nations Plaza
CD1-0623A
New York, NY 10017
États-Unis

Adresse électronique : mineaction@un.org
Téléphone : +1 (212) 963 1234
Télécopieur : +1 (212) 963 2498

Table des matières

Table des matières.....	iii	
Avant-propos.....	iv	
Introduction.....	v	
1	Domaine d'application.....	1
2	Références.....	1
3	Termes et définitions.....	1
4	Dépollution des bâtiments : généralités.....	1
4.1	But de la dépollution des bâtiments.....	4
4.2	Produits de la dépollution des bâtiments.....	4
4.3	Principes de la dépollution des bâtiments.....	5
4.4	Mesures obligatoires (adaptées au contexte).....	5
4.5	Recueil et préparation des informations.....	5
4.5.1	Enquête non technique.....	5
4.5.2	Évaluation de la menace pour la dépollution des bâtiments.....	5
4.5.3	Plan de dépollution.....	5
5	Dépollution systématique.....	4
5.1	Accès.....	4
5.2	Le processus de dépollution des bâtiments.....	4
5.3	Classification et subdivision des zones dangereuses.....	5
5.4	Procédures de dépollution des bâtiments.....	5
5.5	Spécification de la dépollution.....	7
5.5.1	Établissement de paramètres pour la dépollution des bâtiments.....	7
5.6	Bâtiments contenant des débris.....	8
5.6.1	Mise en œuvre de moyens mécaniques pour la dépollution des bâtiments.....	8
5.7	Systèmes de détection faisant appel à des animaux.....	8
5.8	Systèmes aériens sans pilote (UAS).....	9
5.9	Dangers autres que ceux dus aux engins explosifs.....	9
5.10	Marquage.....	8
6	Rapport et transfert de responsabilités.....	11
6.1	Gestion de l'information.....	11
6.2	Transfert de responsabilités.....	12
7	Gestion de la qualité.....	11
8	Responsabilités.....	11
8.1	Autorité nationale de l'action contre les mines ou organe de coordination national	11
8.2	Organe de supervision et d'inspection.....	12
8.3	Organisation d'action contre les mines.....	12
8.4	Donateurs de l'action contre les mines.....	12
Annexe A (normative)	Références.....	14
Annexe B (informative)	Équipements pour la fouille des bâtiments.....	15
Annexe C (informative)	Distances de sécurité pour la fouille des bâtiments.....	16
Annexe D (informative)	Équipement de protection individuelle pour la fouille des bâtiments ...	17

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 déminage humanitaire. Ils formulèrent des critères pour tous les aspects du déminage, 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 la lutte 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 pratiques et les règles. Les normes d'origine ont été par la suite retravaillées et renommées « Normes internationales de l'action contre les mines » (NILAM), dont la première édition a été publiée 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 la lutte antimines du Secrétariat de l'ONU (UNMAS) 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. Il est procédé à la 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 des modifications apportées aux réglementations et exigences internationales.

Introduction

Les conflits qui touchent les zones urbaines et périurbaines entraînent inévitablement la contamination de bâtiments et d'autres constructions par des engins explosifs de tous types. Le travail à l'intérieur de structures, intactes ou endommagées, dans des zones en proie à des conflits soulève des défis et requiert un cadre opérationnel et des méthodes autres que ceux qui sont utilisés pour la dépollution en plein air. Dans les deux cas, les engins explosifs doivent être enlevés et détruits, mais le contexte tridimensionnel restreint des bâtiments ajoute à la difficulté de toute intervention opérationnelle d'action contre les mines.

Dans la présente norme, le terme « bâtiment » désigne un large éventail de structures qui vont des logements ou des établissements commerciaux aux installations utilisées pour la fourniture de services essentiels comme l'électricité, l'eau, l'évacuation des eaux usées, la santé et l'éducation. Par conséquent, toute une palette de procédures peuvent s'avérer nécessaires pour traiter les différents types de structures et la grande variété d'engins explosifs susceptibles d'y être découverts. Ces procédures peuvent varier de la fouille en surface en quête de restes explosifs de guerre (REG) à des procédures de fouille plus approfondies avec des exigences de dépollution accrues pour faire face à des conditions plus restrictives et à la présence d'engins explosifs improvisés (EEI), par exemple. Il convient d'affronter cette difficulté par la mise en œuvre de solides évaluations de la menace fondées sur des données probantes. Par ailleurs, des dangers secondaires tels que l'instabilité des structures et de grosses quantités de débris, qui se présentent souvent lors de la dépollution des bâtiments, augmentent la plupart du temps la complexité des opérations de dépollution. Le présent document ébauche un cadre qui vise à atténuer les risques auxquels se trouve confronté le personnel chargé de la dépollution.

En raison de la grande variabilité des procédures de dépollution nécessaires pour traiter les bâtiments, tant l'élaboration des rapports que la gestion de la qualité peuvent s'avérer plus délicates à mettre en œuvre. Il s'avère plus complexe d'élaborer les rapports, car les interventions ont lieu dans un espace tridimensionnel où les éléments à enregistrer sont beaucoup plus nombreux. De même, en ce qui concerne la gestion de la qualité, la grande diversité des procédures appliquées augmente la difficulté du suivi et de la vérification. C'est pourquoi, dans le cas des bâtiments, une solide gestion de la qualité dépend fortement de l'application rigoureuse des principes fondamentaux (voir la NILAM 07.12).

Étant donné que les conflits ravagent de plus en plus souvent des zones urbaines, il est essentiel de pouvoir normaliser la mise en œuvre des divers éléments clés de la dépollution des bâtiments décrits dans le présent document. Malgré les difficultés inhérentes au contexte urbain, il est fondamental d'adopter l'ensemble de principes clairement défini ci-après afin d'augmenter la sécurité et l'efficacité des opérations d'action contre les mines en milieu urbain ou dans d'autres environnements où des bâtiments ont été contaminés par des engins explosifs.

Dépollution des bâtiments

1. Domaine d'application

La présente norme décrit les spécifications applicables à la dépollution des bâtiments qui sont contaminés ou que l'on soupçonne d'être contaminés par des engins explosifs. Elle contient des orientations à l'intention des autorités nationales de l'action contre les mines (ANLAM) pour l'établissement de paramètres de dépollution et offre une base pour l'élaboration de systèmes de gestion de la qualité pertinents. Cette norme s'applique à tous les engins explosifs¹ et à tous les bâtiments.

2. Références

Une liste de références normatives est donnée à l'annexe A. Les références normatives sont des documents importants auxquels cette norme se réfère et qui font partie des dispositions de cette dernière.

3. Termes et définitions

La NILAM 04.10 contient un glossaire complet des 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 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.

Le terme « **autorité nationale de l'action contre les mines** » (**ANLAM**) fait référence à l'entité gouvernementale, la plupart du temps un comité interministériel, qui est chargée de la réglementation, de la gestion et de la coordination de l'action contre les mines.

Note : En l'absence d'ANLAM, il peut s'avérer nécessaire ou approprié que l'ONU ou un autre organisme international reconnu assume tout ou partie des responsabilités et remplisse tout ou partie des fonctions d'un centre national de l'action contre les mines (CLAM) ou, plus rarement, d'une ANLAM.

4. Dépollution des bâtiments : généralités

4.1 But de la dépollution des bâtiments

La dépollution des bâtiments vise à identifier, enlever et/ou détruire tous les engins explosifs présents dans les bâtiments² qui ont été fouillés et où la présence d'engins explosifs a été confirmée ou est suspectée. La dépollution des bâtiments repose sur une évaluation

¹ Comme défini dans la NILAM 1.10 (p.2), l'expression « engin explosif » tel qu'utilisée dans la présente norme doit être comprise comme englobant les activités entreprises par l'action contre les mines pour traiter les mines, les armes à sous-munitions, les munitions non explosées, les munitions abandonnées, les pièges, tout autre dispositif tel que défini par le Protocole II modifié de la Convention sur certaines armes classiques (CCAC) et également les engins explosifs improvisés.

² Dans la présente norme, le terme « bâtiment » désigne un large éventail de structures qui vont du logement ou des établissements commerciaux aux installations utilisées pour la fourniture de services essentiels comme l'électricité, l'eau, l'évacuation des eaux usées, la santé et l'éducation.

approfondie et bien documentée de la menace et sur une mise en œuvre correcte des procédures de fouille applicables. Ladite évaluation s'effectue au moyen de méthodes et de procédures qui protègent la vie, préviennent tout dommage inutile aux biens et aux possessions, et qui facilitent la réutilisation des bâtiments aux fins prévues dès que possible. Lorsqu'elles sont utilisées en combinaison avec la neutralisation et destruction des explosifs (NEDEX) et la neutralisation des engins explosifs improvisés, ces techniques permettent de dépolluer les structures sur la base de données probantes documentées. Ce processus devrait permettre d'arriver à la certitude suffisante que tous les efforts raisonnables ont été accomplis pour garantir que la menace évaluée due aux engins explosifs a bien été éliminée.

4.2 Produits de la dépollution des bâtiments

Les produits de la dépollution des bâtiments devraient se fonder sur une analyse des résultats de l'enquête, assortie d'autres informations concernant le type, la nature et la distribution de la contamination sur la scène des opérations, et devraient inclure les éléments suivants :

- Une dépollution des bâtiments contaminés par des engins explosifs conformément à des paramètres établis ;
- Des informations obtenues par le biais des activités intrusives de dépollution des bâtiments, qui permettront d'adapter les plans de dépollution afin de gagner en efficacité ;
- Des données probantes démontrant que tous les efforts raisonnables ont été déployés afin de constater et de démontrer avec une confiance suffisante, à la satisfaction de l'ANLAM et des bénéficiaires, qu'un bâtiment est exempt de toute contamination due à des engins explosifs.

4.3 Principes de la dépollution des bâtiments

Les huit principes suivants devraient être appliqués à la dépollution des bâtiments :

- Il conviendrait d'élaborer et de constamment revoir une évaluation de la menace posée par les engins explosifs sur la base de toutes les données probantes disponibles obtenues au moyen de l'enquête et des interventions techniques ;
- La dépollution des bâtiments devrait être mise en œuvre conformément à un plan de dépollution approuvé. Ce plan devrait inclure des mesures de contrôle permettant de tenir compte des mises à jour de l'évaluation de la menace au fur et à mesure que sont recueillies de nouvelles preuves de la contamination par des engins explosifs ;
- Si l'évaluation de la menace ne peut pas exclure la présence d'engins explosifs déclenchés par la victime, il faudrait appliquer des procédures d'atténuation appropriées ;
- Il faudrait instaurer une distance de sécurité entre chaque employé chargé de la fouille et entre les équipes de fouille afin de réduire à un minimum le nombre de victimes en cas d'explosion accidentelle ;
- Il faudrait porter un équipement de protection individuelle adéquat, en fonction du résultat de l'évaluation de la menace ;
- Il faudrait procéder à une évaluation de l'intégrité structurelle du bâtiment avant d'y pénétrer ;

- Si l'on suspecte la présence de dangers autres que ceux dus aux engins explosifs³, le personnel devrait recevoir une formation et un équipement adaptés à ces dangers ;
- La dépollution des bâtiments ne devrait être mise en œuvre que dans des bâtiments suffisamment éclairés. Si tel n'est pas le cas avec les sources de lumière naturelle, il conviendrait d'utiliser⁴ des sources de lumière artificielle⁵.

4.4 Mesures obligatoires (adaptées au contexte)

Si les principes sont applicables à l'échelle mondiale, les mesures obligatoires devraient être adaptées aux exigences de chaque programme. Ces mesures devraient être élaborées sur la base de facteurs opérationnels tels que l'équipement, la menace et l'environnement. Elles devraient être décrites dans les grandes lignes dans les normes nationales de l'action contre les mines (NNLAM) et être raffinées et précisées dans les procédures opérationnelles permanentes (POP) accréditées par l'ANLAM.

4.5 Recueil et préparation des informations

4.5.1 Enquête non technique

L'enquête non technique englobe tous les moyens non techniques, y compris les études sur documents, les analyses des registres historiques et un vaste éventail d'autres fonctions de collecte et d'analyse des informations, ainsi que les visites physiques sur le terrain. Dans tous ses aspects, le processus non technique consiste à identifier les informations, y accéder, les recueillir, les communiquer et les utiliser afin d'aider à définir quels engins explosifs sont susceptibles d'être découverts dans quels bâtiments et quels bâtiments en sont exempts. L'enquête non technique contribue à l'élaboration des évaluations de la menace et aux processus de déclassement et de prise de décision. On trouvera de plus amples orientations à ce sujet dans la NILAM 08.10.

4.5.2 Évaluation de la menace pour la dépollution des bâtiments

L'évaluation de la menace et l'évaluation du risque jouent un rôle primordial dans la mise en œuvre efficace et efficiente de toutes les opérations de dépollution des bâtiments. Lors de l'évaluation de la menace, on analyse une variété de sources d'informations liées au conflit, à l'environnement et à l'utilisation des engins explosifs. En particulier, on évalue des éléments liés aux acteurs armés qui ont déployé les engins explosifs (par exemple, leur intention, leur capacité et leurs opportunités). Un processus efficace d'évaluation de la menace offre la possibilité de modifier les procédures avant et pendant une opération de dépollution, tout en continuant de répondre aux critères de dépollution prédéfinis prescrits par l'ANLAM. Des évaluations de la menace et une planification de la dépollution de bonne qualité permettent de garantir que les opérations pourront s'adapter aux nouvelles preuves recueillies au cours de la dépollution dans le cadre d'un processus continu. Ceci est particulièrement important lorsqu'il s'agit d'évaluer une menace de façon à pouvoir y inclure des engins explosifs déclenchés par la victime.

On trouvera d'autres lignes directrices sur l'évaluation de la menace à l'Annexe C – *Évaluation de la menace* de la NILAM 07.14 *Gestion des risques dans l'action contre les mines*.

4.5.3 Plan de dépollution

Le plan de dépollution indique la voie à suivre pour exécuter la dépollution des bâtiments et devrait mettre clairement en relation l'évaluation de la menace et les procédures utilisées à cet effet. Il devrait renforcer la confiance concernant la qualité du produit fini qui sera fourni.

³ Tels que, par exemple, des espaces confinés, des substances chimiques toxiques et le fait de travailler en hauteur.

⁴ Il faudrait étudier, lors de l'évaluation de la menace, la menace que posent les dispositifs sensibles à la lumière et, si besoin, mettre au point des mesures d'atténuation.

⁵ Si l'éclairage est insuffisant au point qu'une personne ne parvient pas à voir physiquement sans l'aide de lumière artificielle, il faut prévoir au moins deux sources lumineuses fournissant un éclairage selon deux angles différents afin de faciliter l'identification visuelle des engins explosifs improvisés et d'avoir un éclairage de secours au cas où l'une des sources lumineuses viendrait à tomber en panne.

Le plan de dépollution peut être modifié à n'importe quel moment au cours de l'opération. Il devrait être présenté par écrit de manière méthodique, conservé dans le dossier des tâches et devrait ménager une place au déploiement de procédures de fouille interconnectées en réponse aux changements qui se produisent dans l'évaluation de la menace. Il faudrait mettre en place des mesures de contrôle adaptées qui puissent tenir compte de ces changements. Tout changement apporté à la suite d'une meilleure compréhension de la menace posée par les engins explosifs devrait être justifié au moyen de preuves, approuvé au niveau hiérarchique approprié et enregistré.

L'ANLAM peut exiger que les plans de dépollution soient soumis à son approbation avant le début des opérations. Toutefois, les modalités varient en fonction de la complexité de l'opération, de la nature des infrastructures dépolluées, des enjeux liés à la responsabilité, entre autres considérations. Il est recommandé, dans les environnements urbains à forte densité, d'élaborer des plans qui intègrent plusieurs bâtiments afin d'accroître l'efficacité en éliminant les charges administratives et les demandes d'approbation répétées. Il peut aussi être pertinent de mettre au point des plans de mise en œuvre plus complets sur une vaste zone géographique englobant plusieurs zones de danger, qui peuvent ensuite être partagés avec d'autres organisations d'action contre les mines, organisations gouvernementales, ministères et autres ONG humanitaires.

5. Dépollution systématique

5.1 Accès

Lorsque la mise en œuvre d'une évaluation de la menace ne permet pas de raisonnablement exclure la présence d'engins explosifs déclenchés par la victime, il faudrait éviter les « points sensibles » lorsque l'on accède initialement au bâtiment. Les « points sensible » comprennent, entre autres :

- Les entrées principales ;
- Les portes et les portails ;
- Les voies et chemins d'accès.

Lorsque l'on ne peut accéder au bâtiment qu'en passant par un point sensible, les procédures de fouille utilisées devraient prévoir des mesures d'atténuation appropriées. Cela peut inclure la mise en place de couloirs de dépollution visant à éviter dans un premier temps l'emplacement estimé des déclencheurs de détonation.

5.2 Le processus de dépollution des bâtiments

La dépollution des bâtiments n'est pas une activité normative, mais la combinaison d'une variété de procédures visant à « trouver et éliminer » des dangers dus à des engins explosifs déterminés et à confirmer ensuite que le bâtiment a été dépollué. La NILAM 09.30 et la NILAM 09.31 contiennent des lignes directrices détaillées sur l'élimination des engins conventionnels et des engins explosifs improvisés, respectivement.

Pour « trouver » un engin explosif à l'intérieur d'un bâtiment, on met en œuvre trois fonctions :

- La détection ;
- La localisation ; et
- La reconnaissance.

On met en œuvre chacune de ces fonctions en combinant plusieurs techniques qui, ensemble, forment une procédure appropriée fondée sur la menace qui a été évaluée. Lorsqu'un opérateur prend une décision concernant les procédures appropriées à utiliser, il devrait se baser sur des données probantes dûment enregistrées et se conformer à un système de gestion de la qualité accrédité.

Les techniques et procédures utilisées pour fouiller un bâtiment sont dictées par la menace posée et par les mesures d'atténuation associées adaptées à la contamination par des engins explosifs que l'on soupçonne (définie dans l'évaluation de la menace). L'éventail d'engins explosifs possibles est large et comprend des dispositifs à l'état inoffensif comme des dispositifs fortement susceptibles d'exploser, selon leur nature et leur condition. Les engins explosifs déclenchés par la victime constituent la plus menace la plus grave. Dès qu'un engin explosif (dont la présence est suspectée ou avérée) est identifié, il devrait être marqué et une personne au bénéfice d'une qualification en NEDEX et en neutralisation d'EEl conforme aux NILAM devrait être chargée de le traiter.

5.3 Classification et subdivision des zones dangereuses

Les décisions qui aboutissent à définir un bâtiment comme une zone dangereuse et à le traiter par un processus de dépollution de bâtiments devraient être prises sur la base des données probantes disponibles. La fiabilité des décisions dépend de la qualité et de la quantité de ces données.

Une zone dangereuse confirmée (ZDC) peut englober un seul bâtiment ou, plus fréquemment, plusieurs bâtiments et espaces ouverts adjacents. Les grandes ZDC devraient être subdivisées afin que l'on puisse définir et décrire de manière plus précise :

- La présence de différents types de contamination ou combinaisons de types de contamination ;
- Les différents niveaux de confiance associés aux sources de données probantes, et l'analyse desdites données probantes ; et
- Les zones adaptées à différents types de moyens et/ou de méthodes techniques, par exemple une dépollution du champ de bataille, une dépollution adaptée ou une dépollution disruptive complète.

La classification devrait permettre de subdiviser les zones de danger sur la base des données probantes, ou de l'absence de données probantes, disponibles pouvant être intégrées à l'évaluation de la menace due aux engins explosifs. Cette subdivision facilite un déploiement efficace et efficient des ressources d'action contre les mines qui permet de réaliser d'autres interventions techniques.

5.4 Procédures de dépollution des bâtiments

Des procédures appropriées de dépollution des bâtiments devraient être adoptées sur la base des résultats de l'évaluation de la menace qui a été réalisée. Il est important de comprendre la distinction entre les différentes activités de fouille, non seulement pour garantir la qualité du produit fini, mais aussi pour communiquer et superviser les opérations menées sur un chantier donné. Le tableau ci-dessous présente des procédures et techniques de fouille adaptées à différentes situations afin de faciliter le choix d'une activité de dépollution correspondant à l'évaluation de la menace.

Catégorie	Évaluation de la menace	Activité	Techniques de fouille appropriées
1	REG uniquement	Dépollution du champ de bataille ⁶	• On effectue une fouille visuelle en surface, on utilise des techniques manuelles contrôlées et approuvées pour déplacer les meubles, les portes, les fenêtres, les appareils électroménagers, les débris et les gravats. Il peut être approprié d'utiliser des râtaux et d'autres outils manuels.

⁶ On trouvera dans la NILAM 09.11 *Dépollution du champ de bataille (DCB)* de plus amples orientations concernant les exigences et la gestion de la qualité en lien avec la dépollution des REG.

			<ul style="list-style-type: none"> • Il faudrait fouiller toutes les zones où des REG pourraient avoir été placés, projetés, lancés ou lâchés, y compris le toit, les murs extérieurs et les piles de vêtements, d'ordures et de débris. • Les équipements de protection individuelle et les distances de sécurité devraient faire l'objet d'une évaluation des risques eu égard au danger présenté par les REG dont la probabilité d'explosion est la plus élevée. • On peut envisager, en fonction des exigences de la tâche⁷, d'utiliser pour enlever les engins explosifs des techniques de détection et localisation en profondeur et des techniques d'excavation, qui ne sont normalement pas utilisées dans les bâtiments.
2	Données probantes suffisantes pour exclure certaines menaces précises ⁸	Dépollution adaptée	<ul style="list-style-type: none"> • On effectue une recherche visuelle soigneusement contrôlée des surfaces dures, des meubles, des accessoires domestiques et des objets mobiles. • Afin d'accroître la sécurité, on évite les emplacements où pourraient se trouver des déclencheurs de détonation jusqu'à ce que les autres zones aient été fouillées, afin d'augmenter la probabilité d'identifier un autre composant tel qu'une charge principale ou une pile. • On utilise des accessoires et des outils afin d'accroître l'efficacité des techniques visuelles, par exemple des sources lumineuses, des pointeurs laser, des fouilles du bout des doigts et des baguettes de détection de fils-pièges. • On utilise des détecteurs adaptés lorsqu'il y a lieu⁹. • Il faudrait éviter de déplacer manuellement tout objet qui pourrait être intégré à un EEI ou à une mine. • Lorsque l'on ne peut pas être absolument certain qu'une surface ou un objet n'est pas intégré dans un EEI ou relié à un EEI, on le déplace au moyen de techniques semi-éloignées, par exemple au moyen de crochets, de fils et par chute de poids. • Les équipements de protection individuelle et les distances de sécurité devraient faire l'objet d'une évaluation des risques eu égard au danger d'explosion et de fragmentation attendu. La structure du bâtiment devrait être examinée et le risque d'effondrement à la suite d'une explosion accidentelle devrait être évalué.
3	Pas assez de données probantes pour exclure certaines menaces spécifiques	Dépollution disruptive complète	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les zones du bâtiment concerné doivent être considérées comme contenant des engins explosifs déclenchés par la victime et des pièges. La présence de déclencheurs de détonation, même si elle reste plus probable à certains endroits que dans d'autres, ne peut être exclue nulle part dans le bâtiment avec certitude. • Il faut procéder à une fouille complète systématique et prendre des mesures d'atténuation pendant toute l'opération de dépollution.

⁷ Si des preuves directes de la présence de REG sous la surface sont découvertes au cours de la fouille en surface, par exemple des orifices d'entrée, il faudrait les enregistrer et envisager une fouille.

⁸ La plupart des procédures de fouille utilisées pour la dépollution du champ de bataille devraient tomber dans cette catégorie lorsque l'on s'attend à trouver des engins explosifs déclenchés par la victime.

⁹ Ces derniers peuvent constituer une option viable pour améliorer la fouille, en fonction de la construction du bâtiment et de la fonctionnalité du détecteur utilisé.

			<ul style="list-style-type: none">• Les équipements de protection individuelle et les distances de sécurité devraient faire l'objet d'une évaluation des risques eu égard au danger de fragmentation et d'explosion évalué sur la base du pire des scénarios.
--	--	--	---

Selon la manière dont les zones dangereuses sont subdivisées, des procédures de fouille différentes pourraient dès lors être adoptées dans des parties différentes d'un même bâtiment (en particulier, s'il s'agit d'une grande structure à plusieurs étages) ou dans différents bâtiments sur un même chantier.

5.5 Spécification de la dépollution

Un bâtiment est reconnu comme ayant été « dépollué » lorsque l'organisation d'action contre les mines concernée s'est assurée qu'aucune surface structurelle, objet mobile et accessoire domestique ne contient d'engin explosif.

Les procédures de fouille permettent de trouver des engins explosifs à l'intérieur d'un bâtiment conformément à des paramètres précis qui ont été établis par l'ANLAM ou par d'autres autorités appropriées. Ces paramètres reposent sur les données probantes recueillies, aux niveaux national et régional, lors des interventions non techniques et techniques.

Dans les environnements urbains denses et en fonction de l'utilisation qui est ensuite prévue pour le bâtiment (y compris une reconstruction intrusive), les autorités peuvent établir des priorités de dépollution en faveur de certains bâtiments selon le niveau d'efforts requis pour les dépolluer. Elles peuvent, par exemple, vouloir dépolluer en priorité les bâtiments nécessitant une dépollution de catégorie 2 plutôt que ceux qui requièrent une dépollution de catégorie 3, car le rythme de dépollution sera plus rapide dans le premier cas. Cela signifie également qu'au tout début d'un programme d'action contre les mines, les bâtiments nécessitant une dépollution de catégorie 3 ne seront traités que s'il s'agit « d'infrastructures essentielles ». Il est fondamental de disposer de systèmes de gestion de l'information détaillés afin de pouvoir suivre l'évolution des priorités en matière de dépollution. Il ne faudrait pas déclasser une zone dangereuse parce qu'elle s'est vu attribuer une priorité moins élevée.

5.5.1 Établissement de paramètres pour la dépollution des bâtiments

Les paramètres de dépollution prescrits doivent être définis par l'autorité responsable, par exemple sur la base des enquêtes non techniques et des données probantes recueillies lors d'autres interventions de dépollution des bâtiments. Ces données probantes doivent être étudiées parallèlement à une évaluation de l'utilisation future du bâtiment. La spécification des paramètres de dépollution dépend de l'usage prévu du bâtiment, de la probable contamination par des engins explosifs et d'autres facteurs environnementaux, par exemple :

- Les engins explosifs déclenchés par la victime et les pièges peuvent être enfouis dans des planchers et des surfaces non préparés. Dans ce cas, la spécification peut imposer l'enlèvement des engins explosifs jusqu'à une profondeur donnée. Toutefois, cela peut ne pas être pertinent lorsque les bâtiments ne renferment que des surfaces non préparées en béton ;
- Les engins explosifs déclenchés par la victime et les pièges peuvent avoir été intégrés dans des meubles, des appareils et des accessoires tels que les unités d'air conditionné et les faux-plafonds. Dans ce cas, la spécification peut imposer une confirmation indiquant que tous ces éléments ont bien été « dépollués ». Les NNLAM et les POP devraient spécifier un mécanisme vérifiable afin de permettre une assurance de la qualité et un contrôle de la qualité, lequel mécanisme devrait être réaffirmé dans le plan de dépollution ;
- Les engins explosifs peuvent ne se trouver qu'en surface, en fonction de l'environnement opérationnel. Dans ce cas, la spécification peut imposer la mise en œuvre de procédures de dépollution de surface uniquement ;
- Lorsque la présence de grandes bombes aérolarguées, d'armes guidées ou de projectiles de gros calibre a été identifiée (normalement par un orifice d'entrée), la profondeur de dépollution peut être de plusieurs mètres ;

- Dans certaines circonstances ou certaines zones, le processus de dépollution peut impliquer d'enlever d'importantes quantités de décombres ou de débris.

Les paramètres de dépollution requis peuvent être ajustés au fur et à mesure de l'avancement de la dépollution. Néanmoins, tout changement doit être convenu d'entente avec l'ANLAM et être formellement enregistré. Le processus de dépollution devrait être répété s'il se produit dans l'utilisation du terrain un changement qui nécessite une plus grande profondeur de dépollution. Il convient de mettre en place des registres détaillés et des mécanismes permettant de surveiller les changements potentiels.

Dans de telles circonstances, en l'absence d'ANLAM et/ou de normes nationales, l'organisation chargée de la dépollution devrait se fonder sur la présente norme ou sur la NILAM 07.11 – *Remise à disposition des terres* pour élaborer des paramètres de dépollution appropriés.

5.6 Bâtiments contenant des débris

Au cours de la dépollution des bâtiments, il peut être nécessaire d'enlever les débris. Il peut s'agir d'objets physiques présents suite à des dégâts au bâtiment, mais il peut également s'agir de grands tas de vêtements, de livres, de nourriture ou de déchets qui ont été abandonnés. Il est possible d'enlever les débris légers au moyen de procédures manuelles, bien que cela puisse prendre énormément de temps, en particulier lorsque l'évaluation a établi la présence possible d'engins explosifs déclenchés par la victime.

5.6.1 Mise en œuvre de moyens mécaniques pour la dépollution des bâtiments

On trouvera des orientations générales à ce sujet dans la note technique NTLAM TN 10.10/03 *Évaluation des risques dus aux engins explosifs lors des opérations de gestion des débris (enlèvement des décombres)*. Ces lignes directrices portent essentiellement sur les engins explosifs conventionnels, or plusieurs facteurs doivent être pris en considération face à des EEI. Lors d'un rapport d'évaluation des risques dus à des engins explosifs, il conviendrait de tenir compte également des éléments suivants s'il est probable que des EEI soient présents :

- *La probabilité de la présence de différents types d'engins explosifs peut souvent être déterminée en fonction des dommages au bâtiment (NTLAM 10.10/3 page 18)*. Si l'on se trouve dans un environnement où est présente une menace due à des EEI, il se peut qu'il n'y ait pas de dégâts à constater et la possibilité de la présence d'EEI reposera sur les preuves recueillies à l'occasion de l'enquête non technique. Il est difficile d'appliquer des lignes directrices permettant d'établir des catégories de vulnérabilité (NTLAM 10.10/3 page 19), mais la catégorie F présente un intérêt particulier et les opérateurs devraient envisager les « positions de défense » et les « interdictions de zone civile » comme d'autres activités de guerre ou activités liées au conflit.
- *La déduction de la méthode d'attaque (NTLAM 1010/03 page 20) devrait également inclure le type le plus probable d'EEI susceptible d'être rencontré*, ce qui peut s'effectuer au moyen d'une évaluation de la menace définie. Beaucoup d'EEI présents dans les bâtiments sont des EEI déclenchés par la victime, ce qui devrait revêtir une importance capitale à l'heure de déterminer le niveau d'évaluation des risques dus aux engins explosifs (NTLAM 10.10/03 page 21). La présence d'EEI peut accroître la probabilité d'explosion accidentelle et les EEI sont par conséquent généralement placés dans la catégorie de risque élevé.

On trouvera des orientations d'ordre plus général concernant l'utilisation des moyens mécaniques dans la NILAM 09.50 sur le déminage mécanique, l'utilisation de ce dernier étant considérée comme une préparation du sol (point 4.3 de ladite NILAM) préalable à la recherche des décombres.

5.7 Systèmes de détection faisant appel à des animaux

Les systèmes de détection faisant appel à des animaux peuvent être appliqués à certains aspects des opérations de dépollution des bâtiments. Tout déploiement de tels systèmes

devrait faire l'objet d'un examen attentif, en particulier lorsque l'évaluation a mis en évidence la présence d'une menace due à des engins explosifs déclenchés par la victime.

On trouvera dans les NILAM 09.40 et 09.41 des orientations supplémentaires concernant l'utilisation des systèmes de détection faisant appel à des animaux.

5.8 Systèmes aériens sans pilote (UAS)

Des systèmes sans pilote peuvent être déployés afin de donner à l'opérateur d'action contre les mines la possibilité d'effectuer une enquête visuelle sans intrusion, ne présentant qu'un danger négligeable pour ce dernier avec un risque réduit d'explosion accidentelle. L'utilisation de systèmes sans pilote peut être pertinente à de nombreux stades de l'opération de dépollution, par exemple pour accéder au site et pour offrir une vue à 360 degrés du ou des bâtiments, y compris du toit.

5.9 Dangers autres que ceux dus aux engins explosifs

Il faudrait identifier dès que possible les dangers autres que ceux dus aux engins explosifs. Il peut s'agir de dangers posés par les éléments suivants :

- L'intégrité structurelle du bâtiment ;
- Les espaces clos dangereux ;
- Le travail en hauteur ;
- Les produits chimiques industriels toxiques ; et
- Les matières industrielles toxiques.

Il faudrait prendre conseil au sujet de ces dangers auprès de spécialistes ou d'autorités techniques pertinentes en cas de besoin. Si une organisation d'action contre les mines n'a pas la capacité de procéder à une dépollution sûre et efficace de bâtiments touchés par ce type de dangers, elle devrait clairement les marquer et les enregistrer.

En fonction de la construction du bâtiment, de la densité urbaine et de la gravité de l'utilisation des armes explosives, les dangers secondaires présents peuvent poser de graves problèmes. Les ANLAM et autres parties prenantes concernées devraient en tenir compte et s'efforcer de garantir la disponibilité de conseillers compétents et d'équipements spécialisés, peut-être plutôt au niveau national ou régional afin de pouvoir fournir le niveau de soutien nécessaire aux organisations chargées de la mise en œuvre des opérations.

L'accréditation devrait fournir l'assurance qu'une organisation possède les qualifications, l'expérience, les équipements et les procédures et politiques documentées nécessaires pour traiter spécifiquement les dangers autres que ceux dus aux engins explosifs. Les organisations d'action contre les mines ne devraient être chargées de mener leurs opérations que lorsque les dangers autres que ceux dus aux engins explosifs, même s'ils sont présents, ne les empêchent pas de les mener à bien.

5.10 Marquage

On trouvera dans la NILAM 08.40 des orientations en matière de marquage de dangers dus aux engins explosifs. Les normes nationales et les procédures opérationnelles permanentes des organisations devraient fournir des lignes directrices et des instructions détaillées concernant le marquage à l'intérieur des bâtiments.

6. Rapports et transfert de responsabilités

6.1 Gestion de l'information

L'accès aux informations techniques est un élément essentiel du processus d'évaluation de la menace ; c'est sur la base de ces informations que sont déterminées les procédures et techniques utilisées au cours de la dépollution des bâtiments et ce sont elles qui permettent une amélioration continue de tout le secteur de l'action contre les mines. La NILAM 05.10 établit des principes généraux en la matière et fournit des orientations qui permettent d'assurer une gestion efficace de l'information dans les programmes d'action contre les mines.

La solution la plus efficace pour gérer les informations à grande échelle consiste à soumettre des rapports précis et élaborés en temps utile qui peuvent être intégrés à des bases de données appropriées permettant de stocker, contrôler, explorer les données et de faciliter l'accès à ces dernières.

La dépollution des bâtiments devrait être communiquée en mètres carrés (m²) sur la base du plan d'étage de chaque niveau du bâtiment, y compris le toit.

Il est également utile que opérateurs d'action contre les mines disposent d'un accès à la plus grande quantité d'informations possible afin qu'ils soient en mesure de réaliser des évaluations détaillées de la menace, en particulier en ce qui concerne la construction des EEI et les méthodes utilisées par les acteurs armés. Si possible, des rapports complets sur les activités de dépollution des EEI devraient être entrés dans les systèmes de gestion des données et diffusés directement auprès des parties concernées (c'est-à-dire les membres des différents groupes de travail et équipes techniques).

6.2 Transfert de responsabilités

Tous les efforts raisonnables doivent être déployés pour dépolluer un bâtiment sur la base d'une évaluation exacte de la menace. Ce processus de contrôle de la qualité interne et externe devrait être spécifié, documenté et conforme aux NNLAM. Il convient de communiquer clairement, lors du transfert de responsabilités, les paramètres et procédures particuliers décrits dans le plan de dépollution, ainsi que leurs éventuelles limites. Cela peut s'avérer important pour l'évaluation du risque à long terme.

Après une opération de dépollution des bâtiments, tous les rapports et informations relatifs à tous les aspects de l'opération devraient être mis à la disposition des parties prenantes appropriées. Cette documentation est essentielle pour des raisons de coordination et de gestion de la qualité. Elle permettra de confirmer quelles sont les activités de dépollution des bâtiments qui ont été mises en œuvre et de vérifier et confirmer la qualité de ces activités compte tenu des normes nationales. L'ANLAM devrait conserver tous les rapports d'achèvement, certificats de transfert de responsabilités et informations à l'appui de ceux-ci.

On trouvera dans la NILAM 08.30 de plus amples orientations concernant la documentation relative au transfert de responsabilités.

7. Gestion de la qualité

L'assurance de la qualité devrait instaurer la confiance dans la qualité des produits de la dépollution des bâtiments qui seront fournis par les organisations d'action contre les mines. On peut parler de qualité lorsque l'organisation d'action contre les mines est dûment accréditée (NILAM 07.30), dotée d'effectifs possédant les qualifications et les niveaux de compétence appropriés, utilisant des équipements adéquats, appliquant des procédures conformes à une politique convenue (établie tant par les NNLAM que par les POP de niveau organisationnel) et lorsque des pratiques de gestion et des procédures opérationnelles judicieuses ont été mises en place.

Un plan rigoureux de supervision de l'organisation de dépollution et de ses unités subordonnées devrait être mis en place (voir la NILAM 07.40), avec des systèmes internes et externes efficaces permettant d'identifier et de rectifier les insuffisances décelées dans les activités de dépollution des bâtiments. Une amélioration continue devrait être mise en œuvre sur la base d'une analyse des données relatives à la performance du processus de dépollution des bâtiments dans sa globalité.

Durant et après le processus de dépollution des bâtiments, le personnel chargé du contrôle de la qualité peut effectuer des vérifications et des inspections afin de confirmer que les produits du processus de dépollution des bâtiments répondent aux exigences définies. Les produits peuvent englober la remise à disposition du ou des bâtiments, ainsi que les informations et les rapports. Les vérifications et inspections de contrôle de la qualité des bâtiments devraient être élaborées et précisées avant le début de la dépollution, et elles devraient être menées de façon à fournir des données probantes utiles renforçant la confiance dans l'utilisation ultérieure de ces derniers. Si des inspections post-dépollution formelles peuvent ne pas toujours être nécessaires ni justifiées, l'ensemble du processus devrait être caractérisé par une supervision à long terme des bâtiments remis à disposition afin de préserver la confiance dans la qualité.

Dans le cadre du système global de gestion de la qualité, un ordre de mission de dépollution des bâtiments issu de l'ANLAM ou d'une autre autorité appropriée devrait préciser quels sont les bâtiments qui doivent être dépollués. Cet ordre de mission devrait également mentionner les paramètres de dépollution applicables aux engins explosifs, les exigences en matière de supervision et d'inspection, et indiquer comment les zones avoisinantes qui font partie d'une même ZSD/ZDC seront remises à disposition conjointement avec les bâtiments. Une évaluation de la menace devrait être menée sur la base de preuves à la suite du processus d'accréditation. Cela permettra de mener des procédures de fouille appropriées visant à garantir que tous les efforts raisonnables ont été accomplis afin de respecter les paramètres de la dépollution. L'évaluation de la menace et les procédures de fouille associées devraient être formellement enregistrées de la manière approuvée par l'ANLAM et devraient faire partie des exigences en matière de rapports.

La dépollution des bâtiments s'appuie habituellement sur la fouille visuelle, bien qu'un détecteur soit utilisé dans certains cas pour faciliter la fouille de zones où le sol est non préparé ou pour détecter certains types de déclencheurs ou de fils électriques qui font partie d'un EEI. Il est important d'enregistrer avec précision l'efficacité et l'efficacité des procédures de fouille, les types d'engins explosifs et l'emplacement des objets trouvés, car cela favorise le processus d'amélioration continue et permet de déterminer s'il conviendrait de mettre en œuvre ultérieurement la dépollution d'engins explosifs qui peuvent ne pas coïncider avec les paramètres de dépollution prescrits à l'origine. Cela peut être le cas, par exemple, de munitions non explosées (UXO) profondément enfouies ou d'engins explosifs non déclenchés par la victime ou présentant une faible probabilité d'explosion (comme les munitions d'armes de petit calibre), lorsque la priorité humanitaire a été d'accroître la sécurité d'un grand nombre de civils de retour dans des zones urbaines à forte densité.

On trouvera des lignes directrices générales en matière de gestion de la qualité dans la NILAM 07.12 *Gestion de la qualité dans l'action contre les mines*.

8. Responsabilités

8.1 Autorité nationale de l'action contre les mines ou organe de coordination national

L'ANLAM ou l'organisation qui agit en son nom doit :

- a) Établir et tenir à jour des normes nationales pour l'évaluation de la menace ;
- b) Établir et tenir à jour des normes nationales pour la dépollution des bâtiments ;

- c) Établir et mettre en œuvre des systèmes, des exigences et des règlements de gestion de l'information permettant de gérer les informations relatives à la dépollution des bâtiments et à la dépollution ;
- d) Accréditer les organisations d'action contre les mines comme étant aptes à entreprendre les opérations de dépollution des bâtiments, y compris, le cas échéant, à traiter les dangers autres que ceux dus aux engins explosifs ;
- e) Établir et tenir à jour un système de gestion de la qualité performant et documenté, comprenant des critères de performance et des outils permettant d'assurer la qualité et la vérification des procédures et processus d'évaluation de la menace et de planification de la dépollution des organisations d'action contre les mines ;
- f) Établir et maintenir la capacité nécessaire pour superviser les mesures de protection de l'environnement mises en place par les organisations d'action contre les mines qui mènent des opérations de dépollution des bâtiments, et pour surveiller l'efficacité et la sécurité desdites mesures ;
- g) Mettre en place des systèmes nationaux de déclaration des accidents et des incidents ;
et
- h) Si nécessaire, demander de l'aide aux autres gouvernements nationaux, organisations internationales ou autres parties prenantes afin d'obtenir les informations et le savoir-faire spécialisés nécessaires pour mettre en place des conditions sûres et efficaces permettant la mise en œuvre de la dépollution des bâtiments.

8.2 Organe de supervision et d'inspection

L'organe de supervision et d'inspection doit :

- a) Obtenir de l'ANLAM l'accréditation l'autorisant à agir en tant qu'organe de supervision et d'inspection ;
- b) Superviser l'organisation chargée de la dépollution des bâtiments et ses unités subordonnées conformément aux intentions de la NILAM 07.40 et aux exigences de l'ANLAM ; et
- c) Tenir à jour et mettre à disposition la documentation relative aux visites de supervision et d'inspection prescrites par l'ANLAM.

8.3 Organisations de l'action contre les mines

L'organisation d'action contre les mines qui entreprend la dépollution des bâtiments doit :

- a) Obtenir de l'ANLAM l'accréditation l'autorisant à mener des opérations de dépollution des bâtiments ;
- b) Établir et tenir à jour des POP pour la dépollution des bâtiments et pour l'évaluation de la menace qui soient conformes aux normes nationales ;
- c) Faire en sorte que tous les membres du personnel qui entreprennent des activités de dépollution des bâtiments soient compétents et dûment formés, équipés et qualifiés ;
- d) Appliquer les POP pour les opérations de dépollution des bâtiments de manière cohérente, efficace et sûre, en prévoyant des procédures visant à protéger l'environnement ;
- e) Tenir des registres exacts de toutes les activités, processus de planification de la dépollution et processus d'approbation interne pertinents ; et

- f) Veiller à ce que la communauté touchée soit parfaitement au courant de toutes les activités de fouille et règlements sur la dépollution applicables aux bâtiments et de leurs implications.

8.4 Donateurs de l'action contre les mines

Les organisations qui mandatent ou qui financent les organisations d'action contre les mines doivent :

- a) Veiller à ce que les projets qu'elles financent soient gérés avec efficacité et conformément aux NNLAM et/ou aux NILAM ;
- b) Faire en sorte que les ANLAM et les organisations d'action contre les mines choisies pour assurer les services ou exécuter les contrats soient compétentes et susceptibles de répondre aux critères d'accréditation des NILAM et/ou des NNLAM ; et
- c) Veiller à ce que les normes et lignes directrices pour la gestion de la qualité soient appliquées, y compris en matière de supervision et de documentation post-dépollution.

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 du CEI conservent dans leurs archives les normes ISO et EN en vigueur :

- a) NILAM 04.10 Glossaire des termes et abréviations concernant l'action contre les mines ;
- b) NILAM 07.12 Gestion de la qualité dans l'action contre les mines ;
- c) NILAM 07.20 Guide pour l'élaboration et la gestion des contrats d'action contre les mines ;
- d) NILAM 07.30 Accréditation des organisations d'action contre les mines ;
- e) NILAM 07.40 Supervision des organisations d'action contre les mines ;
- f) NILAM 08.10 Enquête non technique ;
- g) NILAM 08.20 Enquête technique ;
- h) NILAM 09.10 Exigences en matière de dépollution ;
- i) NILAM 09.11 Dépollution du champ de bataille ;
- j) NILAM 05.10 Gestion de l'information pour l'action contre les mines ;
- k) NILAM 08.30 Documentation post-dépollution ;
- l) NILAM 08.40 Marquage du danger : mines et restes explosifs de guerre ;
- m) NILAM 09.50 Déminage mécanique ;

Références informatives :

- n) Note technique NTLAM 10.10/03
Évaluation des risques dus aux engins explosifs lors des opérations de gestion des débris (enlèvement des décombres) ;
- o) Note technique NTLAM 10.20/01
Estimation des zones de danger d'explosion.

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)** **Équipements pour la fouille des bâtiments**

Voici une liste du matériel qui peut être nécessaire pour la dépollution des bâtiments :

- Matériel de tractage à corde et crochets pour dislocation semi-éloignée comprenant :
 - Un ou plusieurs câbles de longueur et de solidité suffisantes pour permettre une intervention depuis une zone sûre ;
 - Des accessoires permettant des changements d'orientation ;
 - Des accessoires de fixation permettant de fixer le câble aux cibles potentielles de manière sûre et efficace et de déplacer ces dernières selon plusieurs axes ;
- Des outils manuels permettant une entrée manuelle et pouvant être utilisés sur les accessoires fixes et installations à l'intérieur du bâtiment ;
- Des détecteurs de mines métalliques. On peut préférer utiliser des magnétomètres plutôt que la technologie bipolaire étant donné qu'il n'y a pas d'interférences dues aux composants structurels des bâtiments. La fouille visuelle et du bout des doigts peut être la seule solution si l'évaluation de la menace prescrit la recherche délibérée d'engins explosifs déclenchés par la victime ;
- Un matériel à chute de poids permettant d'ouvrir les portes et de tester les revêtements de sol de manière semi-éloignée ;
- Du matériel d'éclairage pour les bâtiments où le manque de lumière naturelle ne permet pas d'effectuer une fouille manuelle. Ce matériel peut inclure des lampes personnelles et/ou un système statique d'éclairage par projecteurs ;
- Du matériel pour le travail en hauteur et des outils d'accès, par exemple des échelles et l'équipement nécessaire pour sécuriser l'environnement de travail lorsque le travail a lieu en hauteur, tels que des harnais et des équipements de protection individuelle ;
- Un équipement spécialisé pour l'évacuation des blessés, y compris des civières spécialisées et du matériel pour la prise en charge et le transport des victimes ;
- Des outils de détection de fils (longs et courts) ;
- Des instruments optiques à fort grossissement, y compris des télescopes et des jumelles ;
- Des instruments à ultrasons permettant l'enquête et l'observation à distance de sécurité ;
- Des endoscopes permettant de fouiller les zones et objets inaccessibles ;
- Des baguettes de détection de fils-pièges.

Annexe C (informative) **Distances de sécurité pour la fouille des bâtiments**

Une concertation des différents organismes entre eux et avec les autorités locales permet de garantir la mise en place d'un bouclage et d'une évacuation appropriés au cours de l'opération. Ces mesures seront appuyées par d'autres activités telles que l'éducation au risque en faveur des communautés touchées, qui permet également d'assurer le maintien d'une collaboration entre les organisations d'action contre les mines et les bénéficiaires.

Menace due à un engin explosif présumé

- **Distances de sécurité entre collaborateurs (entre membres du personnel et entre équipes).** Il convient de planifier et exécuter la tâche de façon à réduire à un minimum le nombre potentiel de victimes en cas d'explosion accidentelle ou de défaillance structurelle. Lors de la fouille d'un bâtiment, il faudrait examiner l'environnement dans les trois dimensions et prendre en considération le type de construction du bâtiment. S'il existe une menace due à des engins explosifs déclenchés par la victime, il faudrait qu'il n'y ait jamais plus d'une personne par pièce et il est en outre recommandé que deux personnes soient toujours séparées par au moins deux murs intérieurs et/ou deux planchers¹⁰. Deux personnes ne devraient jamais se trouver dans des pièces situées directement l'une au-dessus ou en dessous de l'autre.
- **Distances de sécurité publique.** Jusqu'à ce que soit confirmée la présence d'une menace due à un engin explosif, une distance de bouclage et de sécurité de 100 mètres devrait être imposée. Cette distance peut être réduite, en fonction de l'évaluation de la menace et d'une analyse du contexte particulier.

Engin explosif confirmé

Lorsque la présence d'un engin explosif a été confirmée, une distance de sécurité appropriée prenant en considération la possibilité d'une explosion accidentelle devrait être imposée. Il conviendrait de faire référence aux NILAM 09.30 et 09.31, ainsi qu'à la note technique NTLAM 10.20 qui prévoit des distances de sécurité compatibles avec la neutralisation des munitions non explosées (UXO/MNE). Les documents précités établissent une distance minimale qui peut être supérieure à la distance que peuvent imposer certaines forces de sécurité en milieu urbain. L'ANLAM doit veiller à fournir des lignes directrices et des instructions qui puissent être appliquées et qui permettent aux opérateurs d'action contre les mines de gérer et de maintenir le risque à un niveau approprié. Il conviendrait aussi d'évaluer les dangers secondaires tels que les combustibles, qui pourraient accentuer les effets d'une explosion, et les bris de glace ou les débris s'échappant des structures instables, qui pourraient renforcer la fragmentation secondaire.

¹⁰ Il faudrait procéder à une évaluation du risque afin de garantir que le type de construction du bâtiment confirme la validité de cette hypothèse.

Annexe D **(informative)** **Équipement de protection individuelle pour la fouille des** **bâtiments**

Lorsque l'on évalue l'équipement de protection individuelle le plus approprié à la fouille des bâtiments, il faut tenir compte du type de protection qui est recherché. La plupart des équipements de protection individuelle ordinaires utilisés pour le déminage sont conçus pour protéger une personne de face uniquement, contre des mines antipersonnel à effet de souffle classiques contenant 240 mg d'explosifs dans des environnements ouverts¹¹. Toutefois, dans les bâtiments, le souffle et la fragmentation seront contenus au moins en partie et pourront ricocher sur au moins six surfaces entre les murs, le sol et le plafond, augmentant le risque de lésions par souffle¹². En gardant cela à l'esprit, il convient de mettre en balance le niveau de protection qui peut raisonnablement être offert, la gêne occasionnée par l'équipement de protection individuelle, la capacité de ceux qui le portent à mener des fouilles efficaces et la volonté de ne pas augmenter la probabilité d'explosion d'un engin. Les facteurs suivants devraient être pris en considération :

- La capacité de la personne qui porte l'équipement à bouger la tête et le corps dans les différents espaces au cours de la fouille ;
- La possibilité d'accéder à des espaces réduits tels que les faux-plafonds ;
- La volonté d'atténuer les interactions accidentelles avec l'environnement local de la personne qui porte un équipement de protection individuelle volumineux ou dont certaines parties sont saillantes, comme les tabliers, les cols et les renforts d'épaule ;
- La volonté d'offrir une protection oculaire d'un type permettant à la personne qui en est équipée de le manipuler correctement et de l'enlever facilement afin de s'adapter aux niveaux de lumière présents dans les bâtiments et d'identifier à distance et dès que possible les indices indiquant un danger dû à un engin explosif ;
- Les différences de température à l'intérieur des bâtiments, qui sont susceptibles de gêner la visibilité en provoquant la formation de buée sur certains types de lunettes comme les visières intégrales.

¹¹ NILAM 10.30 *Sécurité et santé au travail : équipement individuel de protection.*

¹² « *Blast injury in enclosed spaces* », U.S. National library of Medicine.