

NILAM 09.20

Deuxième édition – 01/01/2003
Inclus les amendements n°1, 2, 3 et 4

Inspection des terrains dépollués : guide d'application des procédures d'échantillonnage

Traduction assurée par le CNDH (Centre national de déminage humanitaire, École supérieure et d'application du génie d'Angers, France) en partenariat avec l'Université de Lettres d'Angers. Vérification de la traduction par le CIDHG (Centre international de déminage humanitaire – Genève), septembre 2008.

Directeur
Service de lutte antimines des Nations Unies (SLAM)
380 Madison Avenue M11023
New York, NY 10017
USA

Adresse électronique : 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 (<http://www.mineactionstandards.org/>) pour s'assurer qu'il est toujours d'actualité. Le lecteur peut, à défaut, se référer au site Internet du SLAM (<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 du SLAM qui agit au nom de l'Organisation.

Ce document ne peut être vendu.

Directeur,
Service de lutte antimines des Nations Unies (SLAM)
380 Madison Avenue M11023
New York, NY 10017
USA

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

Table des matières

Table des matières	iii
Avant-propos	iv
Introduction	v
Inspection des terrains dépollués : guide d'application des procédures d'échantillonnage..	1
1. Domaine d'application	1
2. Références	1
3. Termes, définitions et abréviations.....	1
4. Gestion de la qualité (GQ) dans le déminage/dépollution	2
4.1 Accréditation.....	2
4.2 Supervision.....	2
4.3 Inspection post-dépollution	2
5. Mise en oeuvre des inspections post-dépollution.....	3
6. Exigences et principes généraux en matière d'inspection post-dépollution.....	3
7. Plan d'échantillonnage	4
7.1 Méthode d'inspection	4
7.1.1 Critères d'acceptation	4
7.1.2 Mesures préventives et correctives	5
7.1.3 Réinspection	6
7.1.4 Coût des inspections post-dépollution	6
7.1.5 Enregistrement des inspections et des résultats	6
8. Organe d'inspection	6
9. Responsabilités	6
9.1. SLAM.....	6
9.2 Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM).....	7
9.3 Organe d'inspection	7
9.4 Organisation de déminage/dépollution	7
Annexe A (normative) Références	9
Annexe B (informative) Plan d'échantillonnage.....	10
Appendice 1 à l'annexe B (informatif) Taille requise pour les échantillons présentés à l'inspection post-dépollution	14
Appendice 2 à l'annexe B (informatif) Procédures de modification d'inspection	16
Appendice 3 à l'annexe B (informatif) Indications supplémentaires concernant l'échantillonnage	19
Enregistrement des amendements.....	21

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 lutte antimines de l'ONU (SLAM).

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 par la suite été retravaillées et renommées « Normes internationales de l'action contre les mines » (NILAM) ; la première édition a paru 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 lutte antimines (SLAM) du Secrétariat de l'ONU est responsable de l'élaboration et de la mise à jour des NILAM. Les NILAM sont réalisées avec l'aide du Centre international de déminage humanitaire de Genève.

Des comités techniques élaborent, examinent et révisent ces normes avec le soutien d'organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales. On trouvera à l'adresse www.mineactionstandards.org/ la dernière version de chacune de ces normes, accompagnée d'informations sur le travail des comités techniques. Il est procédé à une révision de chaque NILAM est révisée 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

Le déminage humanitaire a pour objectif d'identifier et éliminer ou détruire la totalité des mines et des restes explosifs de guerre (REG), y compris les armes à sous-munitions, se trouvant dans une zone délimitée jusqu'à une profondeur donnée. La présente norme vise à promouvoir au sein de la communauté des acteurs du déminage une culture permettant d'atteindre cet objectif par le développement et l'application de procédures de gestion appropriées, par la création et l'amélioration continue des compétences des gestionnaires et des démineurs, ainsi que par l'approvisionnement en équipements plus sûrs, plus efficaces et plus performants.

Les bénéficiaires des programmes de déminage humanitaire doivent être convaincus que les terres dépolluées peuvent être utilisées en toute sécurité. À cette fin, il faut mettre en œuvre des systèmes de gestion et des procédures opérationnelles témoignant du meilleur niveau de qualité atteignable.

La NILAM 09.10 détermine la qualité de la dépollution en deux étapes. L'assurance qualité (AQ), dans un premier temps, consiste à accréditer et superviser l'organisation de déminage/dépollution avant et pendant le processus de dépollution. Le contrôle qualité (CQ), dans un deuxième temps, consiste à inspecter le terrain dépollué. Cette inspection des terrains dépollués vient compléter l'AQ et apporte une garantie supplémentaire que les exigences en matière de dépollution ont été satisfaites. Si elles sont effectuées, ces inspections constituent un élément essentiel du processus de dépollution dans son ensemble.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) a élaboré des principes et procédures généraux en matière d'inspection et d'échantillonnage qui, une fois approuvés, ont été publiés dans la norme ISO 2859. Les procédures d'inspection et d'échantillonnage ISO proposent des règles qui permettent de prendre des décisions quant à la qualité d'un produit, le produit étant, dans le cas du déminage/dépollution, un terrain dépollué.

Les résultats de l'échantillonnage sont fortement influencés par la manière dont on choisit les échantillons. Il est donc indispensable d'appliquer des procédures d'échantillonnage rigoureuses. S'il n'existe pas de procédures établies ou si les procédures établies ne sont pas suivies, les résultats des inspections pourraient être faussés par des opinions personnelles ou biaisés, ce qui, dans le cas du déminage/dépollution, pourrait réduire la confiance dans le fait que le terrain est suffisamment sûr pour l'usage prévu.

Le présent guide propose une méthode pour l'inspection des terrains dépollués : la sélection aléatoire. D'autres méthodes sont imaginables et peuvent être mises au point pour répondre à des préférences ou besoins nationaux ou régionaux. Les autorités nationales de l'action contre les mines (ANLAM), les donateurs et autres organismes qui élaborent et appliquent d'autres systèmes d'inspection devraient cependant s'assurer que ces méthodes sont valables du point de vue statistique et qu'elles répondent de manière cohérente aux exigences du déminage humanitaire.

Inspection des terrains dépollués : guide d'application des procédures d'échantillonnage

1. Domaine d'application

Le présent document contient des directives concernant l'inspection des terrains dépollués par échantillonnage, dans le cas où cette méthode devrait être utilisée. Il définit des termes, propose un système et des procédures de gestion sur la base de l'ISO 2859 et formule des recommandations quant à la mise en œuvre de ces procédures.

Ce guide s'applique aux opérations de dépollution des mines et des REG, y compris les armes à sous-munitions, exécutées conformément aux exigences de la NILAM 09.10.

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, définitions et abréviations

La NILAM 04.10 contient un glossaire complet de tous les termes, définitions et abréviations utilisés dans les NILAM.

Dans les NILAM, les termes « doit », « devrait » et « peut » sont utilisés pour exprimer le niveau requis d'obligation. Cette utilisation est 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 dans un pays touché par les mines.

Remarque : 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.

Le terme « **organisation de déminage/dépollution** » désigne toute organisation (gouvernementale, ONG ou entité commerciale) chargée de mettre en œuvre des projets ou des tâches de déminage ou de dépollution. Les organisations de déminage/dépollution comprennent un siège, des unités de soutien et une ou plusieurs unités subordonnées.

Le terme « **unité subordonnée** » désigne un groupe de personnes disposant d'équipements, de ressources et d'autres capacités (telles que des chiens détecteurs d'explosifs de mines ou CDEM) et qui applique des procédures agréées pour exécuter des tâches de déminage/dépollution telles que l'enquête technique, le marquage et la dépollution.

Le terme « **organe d'inspection** » désigne toute organisation chargée par l'ANLAM d'effectuer un contrôle qualité postérieur à la dépollution par des échantillonnages aléatoires ou d'autres méthodes d'inspection appropriées et agréées.

4. Gestion de la qualité (GQ) dans le déminage/dépollution

La gestion de la qualité (GQ) vise à donner l'assurance (aux bénéficiaires, à l'organisation de déminage/dépollution et à l'ANLAM) que les exigences en matière de dépollution et de qualité ont été satisfaites et que le terrain dépollué peut effectivement être utilisé en toute sécurité. La GQ pour les activités de déminage/dépollution comprend les trois composantes complémentaires décrites ci-dessous.

4.1 Accréditation

L'accréditation est la procédure qui permet à une organisation de déminage/dépollution d'être officiellement reconnue comme capable et compétente pour planifier, gérer et conduire de manière efficace, efficiente et sûre des activités de déminage/dépollution.

L'accréditation est essentielle à tout le processus de GQ pour les activités de déminage/dépollution. Des procédures d'accréditation approfondies et détaillées fixées d'emblée garantissent qu'une organisation de déminage/dépollution est bien établie, pourvue en personnel et équipée ; elles démontrent que l'organisation a mis en place les systèmes, les procédures et les structures de soutien requises avant le démarrage de toute forme de travaux. De plus, le processus d'accréditation permet de vérifier que l'organisation de déminage/dépollution travaille conformément aux systèmes et procédures documentés et qu'elle est en mesure d'atteindre les normes requises. Au terme de ce processus, l'organisation de déminage/dépollution conclut un accord d'accréditation qui établit les normes auxquelles devront répondre les activités de déminage/dépollution. Cet accord constitue le fondement de toutes les activités de supervision qui suivront. La NILAM 07.30 fournit des indications sur l'accréditation des organisations de déminage/dépollution.

4.2 Supervision

La supervision est l'observation, l'inspection ou l'évaluation par un personnel qualifié des chantiers, des installations, des équipements, des activités, des processus, des procédures et de la documentation dans le but de confirmer qu'une organisation de déminage/dépollution travaille conformément à son accord d'accréditation.

La supervision est essentiellement une activité. Il peut toutefois être acceptable d'intégrer l'inspection post-dépollution à la supervision comme un moyen de vérifier au fur et à mesure la qualité du travail de dépollution. Lorsque les observations, les inspections et les évaluations conduites dans le cadre de la supervision donnent de façon constante des résultats satisfaisants, l'autorité chargée de la supervision devrait pouvoir diminuer la fréquence des futures inspections, de la même manière qu'elle peut appliquer un échantillonnage réduit dans le cadre de l'échantillonnage post-dépollution. La NILAM 07.40 contient des indications concernant la supervision des organisations de déminage/dépollution.

4.3 Inspection post-dépollution

L'inspection post-dépollution est le processus qui permet de mesurer, examiner ou tester un échantillon de terrain dépollué, ou de le comparer de toute autre manière avec les exigences définies en matière de dépollution. Les inspections post-dépollution viennent en complément de l'accréditation et de la supervision et apportent la garantie supplémentaire que les exigences en matière de dépollution ont été satisfaites.

Remarque : Au cours des activités de déminage/dépollution, il n'est pas toujours nécessaire de mettre en oeuvre tous les éléments de la GQ pour atteindre le niveau de fiabilité requis. Par exemple, si une accréditation et une supervision approfondies et détaillées (Assurance qualité (AQ)) sont mises en place, il peut ne pas être nécessaire de procéder à des inspections post-dépollution (Contrôle qualité (CQ)).

5. Mise en oeuvre des inspections post-dépollution

La NILAM 09.20 n'exige pas que le plan d'échantillonnage inclus dans l'annexe B soit respecté (celui-ci a un caractère informatif). La clause 7 mentionne la possibilité d'utiliser d'autres méthodes d'échantillonnage. Toutefois, le plan d'échantillonnage présenté à l'annexe B fournit une méthodologie statistiquement fiable, qui a été conçue pour les opérations de déminage/dépollution.

Tel qu'il est stipulé dans la clause 4 ci-dessus, il existe différentes options concernant la mise en oeuvre des inspections post-dépollution, parmi lesquelles :

- a) l'intégration des inspections post-dépollution dans le processus de supervision, qui permet d'effectuer les inspections de manière progressive. Si on devait utiliser pour ce faire le plan d'échantillonnage de l'annexe B, il faudrait encore déterminer l'échantillon total inspecté pour la totalité de la tâche conformément aux critères spécifiés dans la présente NILAM, c'est-à-dire la taille des lots (il peut être nécessaire de procéder à une estimation initiale), l'utilisation du terrain et les niveaux d'inspection. Il faudrait également sélectionner les échantillons de façon aléatoire afin que toute la zone dépolluée soit couverte et définir clairement les critères d'acceptation (ainsi que les mesures correctives/préventives) ;
- b) la conduite d'inspections post-dépollution uniquement dans les zones confirmées comme dangereuses et qui ont été dépolluées lors de l'enquête technique ou des opérations de dépollution. Les zones ne présentant pas de signes évidents de risque peuvent être déclassées. La NILAM 08.20 sur la remise à disposition des terres fournit des indications sur le déclassement et les exigences de qualité ; et
- c) le renoncement complet aux inspections post-dépollution, du fait qu'une AQ approfondie et exhaustive, alliée à d'autres facteurs, fournit déjà à l'ANLAM le niveau de confiance requis quant à la qualité de dépollution. Cette option devrait être appliquée de manière judicieuse et uniquement à des organisations de déminage/dépollution qui ont fait leurs preuves.

Lors de toute décision relative à l'application des inspections post-dépollution, le facteur le plus important est que l'ANLAM ait confiance dans la qualité de la dépollution. C'est l'ANLAM qui accepte normalement le terrain au nom de l'utilisateur lors du processus de transfert de responsabilité, déchargeant l'organisation de déminage/dépollution de sa responsabilité (voir la clause 4 de la NILAM 08.30). L'ANLAM devient alors responsable de la sécurité du terrain envers l'utilisateur de ce terrain.

Toute décision quant à la nécessité d'effectuer des inspections post-dépollution ou quant à la manière dont elles sont menées incombe normalement à l'ANLAM (voir la remarque ci-après). Les procédures et responsabilités relatives aux inspections post-dépollution, notamment la justification, les conditions et les dispositions permettant d'y renoncer ou de les ajuster, devraient être clairement définies dans les normes nationales.

Remarque : Dans certaines situations, les donateurs ou les clients commerciaux peuvent exiger que des inspections post-dépollution conformes à la NILAM 09.20 soient effectuées dans le cadre d'accords de financement ou de contrats commerciaux.

6. Exigences et principes généraux en matière d'inspection post-dépollution

L'inspection du terrain dépollué devrait être effectuée par des organes d'inspection agissant au nom de l'ANLAM. Cette inspection fait partie intégrante d'un processus de gestion qui vise à vérifier la qualité de la dépollution et à donner l'assurance suffisante que l'organisation de déminage/dépollution a retiré et/ou détruit tout danger de mines/REG se trouvant dans la zone définie jusqu'à une profondeur donnée, conformément à ses obligations contractuelles. Les inspections post-dépollution devraient également vérifier l'exactitude des marquages et des enquêtes post-dépollution, tel que stipulé dans les rapports d'achèvement.

La notion de confiance peut être objective ou subjective. Le terme « confiance » tel qu'il est utilisé dans l'ISO 2859-0 et dans la présente norme fait référence à la probabilité mathématique objective d'atteindre le niveau requis de dépollution. La confiance subjective, qui met en jeu des facteurs humains tels que la perception, le jugement et l'opinion, n'est pas traitée ici.

Pour que l'inspection par échantillonnage soit efficace et valable, il faut que le processus de dépollution soit « continu et contrôlé ». Le terme « continu » implique que chaque lot présenté à l'inspection (voir annexe B, clause B.2) devrait inclure des terrains qui ont été dépollués dans des conditions similaires, c'est-à-dire par des unités subordonnées aux capacités similaires, selon des procédures opérationnelles et avec des équipements similaires.

7. Plan d'échantillonnage

Pour les besoins de la présente NILAM, un système statistiquement fiable a été mis au point. Il est inclus dans l'annexe B sous la forme d'une note informative. D'autres méthodes pourraient être utilisées, mais il faudrait démontrer qu'elles sont statistiquement valables et qu'elles peuvent répondre de manière constante aux exigences particulières du déminage humanitaire.

La surface totale minimale des terrains à inspecter après la dépollution devrait être calculée sur la base des chiffres dérivés de l'ISO 2859-0, dont un exemple est donné à l'appendice 1 de l'annexe B. Si l'on adopte cette méthodologie, les lots de terrain à inspecter seront alors choisis au hasard par l'organe d'inspection. Des méthodes de sélection aléatoire des échantillons peuvent être mises au point pour répondre aux besoins et préférences locaux ou nationaux, mais elles devraient respecter les principes de base de l'ISO 2859-0.

7.1 Méthode d'inspection

Les procédures et équipements utilisés par l'organe d'inspection pour inspecter les échantillons de terrain dépollué devraient être approuvés par l'ANLAM et agréés par l'organisation de dépollution dans le cadre du contrat ou de l'accord. Tout changement important aux procédures d'échantillonnage ou d'inspection (par exemple, la décision de recourir à un échantillonnage mécanique ou assisté par des CDEM) devrait avoir été approuvé par l'ANLAM et l'organisation de déminage/dépollution avant le début de l'inspection.

L'ANLAM et l'organisation de déminage/dépollution devraient s'entendre sur un délai acceptable par les deux parties dans lequel l'inspection par échantillonnage devra être menée à bien. Toutefois, lorsqu'une tâche est sur le point d'être terminée, l'inspection post-dépollution et l'échantillonnage devraient être réalisés dans la semaine qui suit son achèvement.

7.1.1 Critères d'acceptation

Un « lot » ne devrait être considéré comme étant « dépollué » que si la totalité des échantillons testés ne contient plus aucune mine ni REG, y compris les armes à sous-munitions, jusqu'à la profondeur indiquée dans le contrat. Dans l'hypothèse où l'inspection révélerait qu'il reste au moins une mine ou un REG dans l'un des échantillons du lot, ceci constituerait une « non-conformité critique » et le lot en question devrait être déclaré comme ayant échoué à l'inspection.

Le terrain dépollué peut contenir d'autres indicateurs d'une non-conformité potentielle, par exemple des fragments métalliques résiduels après le passage des détecteurs de métaux ou des traces d'explosifs résiduels après le passage des détecteurs d'explosifs. Cela peut être le signe d'une défaillance critique potentielle du processus de déminage/dépollution (au niveau des équipements, des hommes ou des procédures) et pourrait également constituer une non-conformité critique. Les conditions d'acceptation ou de non-acceptation de toutes les catégories de non-conformités devraient être convenues entre l'ANLAM et l'organisation de déminage/dépollution avant le début des opérations de dépollution.

À titre d'exemple, la définition élargie d'une non-conformité critique s'appliquant à des fragments métalliques résiduels présents après que l'organisation de déminage/dépollution a utilisé des détecteurs de métaux pourrait être formulée de la manière suivante dans le contrat :

« Sera considérée comme indiquant une non-conformité la présence d'au moins un fragment métallique ferreux d'un poids supérieur ou égal à la teneur en poids en métal ferreux de la mine ayant la plus petite teneur en métal ferreux (telle que déterminée par l'enquête technique ou l'évaluation des risques sur le site) dans toute unité de terrain de 1m² présentée à l'inspection. L'identification, au sein d'un même lot, d'au moins trois échantillons séparés contenant chacun des fragments métalliques ferreux dont le poids est supérieur ou égal à celui de la teneur en poids en métal ferreux de la mine ayant la plus petite teneur en métal ferreux sera considérée comme une « non-conformité critique ». Dans ces circonstances, le lot sera déclaré comme ayant échoué à l'inspection. »

La définition des non-conformités critiques doit prendre en compte la méthode de dépollution utilisée par l'organisation de déminage/dépollution. Ainsi, il serait tout à fait inopportun de retenir comme critère de non-conformité critique des fragments métalliques résiduels si la méthode de dépollution principale repose sur la détection des explosifs.

7.1.2 Mesures préventives et correctives

Des recommandations concernant les mesures correctives devraient être formulées à l'avance sur la base des normes et lignes directrices nationales et faire partie intégrante du contrat ou de l'accord conclu avec l'organisation de déminage/dépollution.

L'organisation de déminage/dépollution mènera une enquête sur chaque non-conformité critique, elle communiquera les raisons de la non-conformité identifiée à l'ANLAM par le biais de l'organe d'inspection et proposera des mesures préventives suivies de mesures correctives. L'ANLAM devrait approuver les mesures préventives et correctives à appliquer aux lots jugés non conformes lors de l'inspection.

Dans le cadre des mesures correctives, il sera exigé de l'organisation de déminage/dépollution qu'elle soumette à une nouvelle dépollution le lot ayant échoué à l'inspection si la non-conformité critique est due à une mine ou un REG ou si les procédures utilisées par l'organisation de déminage/dépollution révèlent une qualité de dépollution inférieure au seuil requis. Il peut également être exigé de l'organisation de déminage/dépollution qu'elle procède à une nouvelle dépollution d'un groupe de lots plus important s'il s'avère que des non-conformités critiques identifiées dans un ou plusieurs lots de ce groupe résultent de procédures inadéquates qui ont également été mises en oeuvre dans ce groupe de lots élargi.

Lorsqu'un lot soumis à une nouvelle dépollution par une organisation de déminage/dépollution n'est toujours pas jugé satisfaisant lors de la réinspection, l'ANLAM peut exiger que le lot soit à nouveau dépollué par une unité subordonnée différente appliquant des procédures opérationnelles différentes avec des équipements différents, dans la mesure où ces possibilités existent. Sinon, une organisation différente peut être mandatée pour procéder à la dépollution du lot en question. L'ANLAM peut ensuite décider de retirer l'accréditation à l'équipe (ou à l'organisation) de déminage/dépollution ayant effectué la dépollution initiale et la dépollution suivante pendant des périodes plus ou moins longues, en attendant que soient identifiées et définies les exigences de mesures correctives plus approfondies.

Si aucune raison valable n'est donnée pour expliquer une non-conformité critique, que ce soit par l'organisation de dépollution ou par l'organe d'inspection, l'ANLAM devrait exiger que le lot soit marqué et clôturé jusqu'à ce que les raisons de sa non-conformité soient établies, ou jusqu'à ce qu'un effort de dépollution plus fiable ait été entrepris.

7.1.3 Réinspection

Les lots refusés ne devraient pas être présentés à la réinspection tant que l'organisation de déminage/dépollution n'a pas pris les mesures préventives et correctives approuvées par l'ANLAM, par l'intermédiaire de l'organe d'inspection, conformément aux normes nationales. La réinspection d'un lot ne devrait avoir lieu que si le lot a été soumis à une nouvelle dépollution ou si une autre mesure a été prise afin d'éliminer les non-conformités qui pourraient être provoquées par la même erreur que celle qui a causé la ou les non-conformité(s) initiale(s).

L'ANLAM devrait préciser s'il convient d'utiliser une inspection normale ou renforcée pour la réinspection (voir l'annexe B, clause B.6). La décision doit être prise suivant les recommandations de l'organe d'inspection.

7.1.4 Coût des inspections post-dépollution

La re-dépollution et la réinspection des lots soumis à une nouvelle dépollution ont toujours un prix. Le contrat de dépollution conclu entre l'ANLAM et l'organisation de dépollution doit clairement définir les questions relatives au coût. L'ANLAM peut demander à l'organisation de dépollution de couvrir les frais de re-dépollution et de réinspection si les circonstances l'exigent.

7.1.5 Enregistrement des inspections et des résultats

L'organe d'inspection devrait consigner le plan d'échantillonnage, les méthodes utilisées pour l'inspection et les résultats, y compris l'emplacement, la profondeur, le type de danger et les autres non-conformités mentionnées dans le contrat, telles que les fragments métalliques ou les débris explosifs résiduels. Il faut également enregistrer en détail toutes les mesures correctives appliquées. Toutes ces données seront transmises à l'ANLAM afin d'être intégrées dans le rapport d'achèvement marquant la fin des opérations de dépollution du terrain. Une fois que la responsabilité du terrain dépollué a été transférée, l'ANLAM devrait être le dépositaire de tous les rapports d'achèvement, certificats de transfert de responsabilité et informations y afférentes.

8. Organe d'inspection

L'inspection des terrains dépollués devrait être effectuée par des organes d'inspection accrédités et désignés par l'ANLAM pour mener à bien des inspections en son nom. Tout organe d'inspection désigné par l'ANLAM doit être doté en effectifs suffisants, au bénéfice d'une formation adéquate, et en équipements appropriés lui permettant d'exécuter des inspections de terrains dépollués de manière sûre et efficace.

L'organe d'inspection doit disposer de documents décrivant son système de gestion (y compris son système de GQ interne), ainsi que les méthodes d'inspection, les équipements et les procédures qui seront utilisés lors du processus d'inspection.

Il peut arriver, dans certains cas, que l'ANLAM désigne le même personnel pour remplir les fonctions d'organe de supervision et d'organe d'inspection ; ces deux activités sont toutefois distinctes. Lorsque l'organe d'inspection remplit également les fonctions d'organe d'accréditation et/ou d'organe de supervision au niveau national, la relation entre ces différentes fonctions doit être clairement définie.

9. Responsabilités

9.1. SLAM

Le SLAM, ou toute organisation désignée pour agir en son nom, devrait :

- a) superviser l'efficacité des procédures d'échantillonnage, notamment l'adéquation du seuil de qualité requis (actuellement fixé à 0,35 %) et proposer des modifications à la norme en tant que de besoin ;
- b) apporter soutien et expertise aux autorités nationales de l'action contre les mines, aux organes d'inspection et aux organisations de déminage/dépollution en ce qui concerne l'application de l'ISO 2859 et d'autres normes et directives internationales pertinentes.

Remarque : Voir l'annexe B pour une explication détaillée du seuil de qualité requis.

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

L'ANLAM devrait :

- a) indiquer précisément la zone à dépolluer ainsi que la profondeur de dépollution dans les contrats et les accords ;
- b) indiquer les critères requis pour appliquer les niveaux d'utilisation du terrain (UT1, UT2 et UT3) aux programmes nationaux de déminage/dépollution (s'ils sont applicables à la méthode d'échantillonnage employée) ;
- c) si nécessaire, préciser les catégories de non-conformités critiques autres que les dangers dus aux mines et aux REG ;
- d) fournir des conseils sur les mesures correctives spécifiques à entreprendre à la suite d'une inspection ayant conclu à une non-conformité critique ;
- e) indiquer les normes à appliquer concernant la documentation des inspections, des résultats et des mesures correctives ;
- f) définir, s'il y a lieu, une politique de recouvrement des frais ;
- g) conserver la documentation relative à tous les terrains inspectés ;
- h) mettre en place un organe d'inspection au sein de l'ANLAM ou accréditer une organisation qui assumera les fonctions d'un organe inspection ;
- i) superviser le travail de l'organe d'inspection ;
- j) effectuer régulièrement des vérifications d'assurance qualité (AQ) externes de l'organe d'inspection.

9.3 Organe d'inspection

L'organe d'inspection devrait :

- a) obtenir l'accréditation nécessaire (de la part de l'ANLAM) pour agir en tant qu'organe d'inspection ;
- b) appliquer les normes nationales de l'action contre les mines en matière de dépollution. En l'absence de normes nationales, l'organe d'inspection doit appliquer la présente NILAM ou d'autres normes indiquées dans le contrat ;
- c) conserver et mettre à disposition la documentation, y compris le plan d'échantillonnage, les méthodes d'inspection ainsi que les résultats des inspections, tel que stipulé par l'ANLAM.

9.4 Organisation de déminage/dépollution

L'organisation qui effectue la dépollution devrait :

- a) obtenir l'accréditation nécessaire pour agir en tant qu'organisation de dépollution ;
- b) appliquer les normes nationales de l'action contre les mines en matière de dépollution. En l'absence de normes nationales, l'organisation de déminage/dépollution doit appliquer les NILAM ou d'autres normes indiquées dans le contrat ;

- c) enquêter sur chaque non-conformité critique, indiquer à l'organe d'inspection les raisons de chacune d'elles et proposer un programme de mesures préventives et correctives ;
- d) tenir à jour et mettre à disposition la documentation relative à la dépollution et, si nécessaire, à la re-dépollution, tel que spécifié par l'ANLAM.

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 EN en vigueur :

- a) ISO 2859-0 : 1995 : Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 0: Introduction au système d'échantillonnage par attributs BS 600 ;
- b) ISO 2859-1: 1989. Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 1 : Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA);
- c) Compendium ISO/IEC – Evaluation de la conformité – Guides et normes, 4^{ème} édition.
- d) NILAM 04.10 Glossaire des termes et abréviations concernant l'action contre les mines
- e) NILAM 07.30 Accréditation des organisations et des opérations de déminage/dépollution ;
- f) NILAM 07.40 Supervision des organisations de déminage/dépollution ;
- g) NILAM 08.20 Remise à disposition des terres ;
- h) NILAM 08.30 Documentation post-dépollution ;
- i) NILAM 09.10 Exigences à satisfaire en matière de dépollution ;
- j) NILAM 10.20 Sécurité et santé au travail (SST) : sécurité sur le chantier de déminage/dépollution

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) Plan d'échantillonnage

B.1 Zone dépolluée

La surface à dépolluer et la profondeur de dépollution devraient être déterminées à l'avance par une enquête technique ou à partir d'autres informations fiables permettant d'évaluer l'étendue de la zone contaminée par les mines et les REG, y compris les armes à sous-munitions, et devraient normalement être définies dans un contrat ou dans l'une ou l'autre forme d'accord formel (les exigences en matière de dépollution sont traitées en détail dans la NILAM 09.10).

B.2 Zone à inspecter

La zone dépolluée peut être divisée aux fins de l'inspection en un ou plusieurs « lots ». La taille de chaque lot dépendra de plusieurs facteurs, notamment de la surface totale à dépolluer et de sa configuration (si elle consiste en une seule grande zone dangereuse ou en une série de petites zones dangereuses).

Pour des raisons statistiques, l'exigence d'échantillonnage (c'est-à-dire la zone à inspecter) diminue proportionnellement à la taille du lot. Ainsi, si les travaux de dépollution avancent de façon satisfaisante, il sera généralement plus efficace de sélectionner des lots plus grands pour l'inspection.

Prenons l'exemple de plusieurs groupes de petites zones dangereuses devant être dépolluées par la même organisation et de la même façon, sur une surface totale de 3 ha (30 000 m²). La surface totale pourrait être divisée en cinq lots de 2000 m² pendant les phases initiales de la dépollution, puis en quatre lots de 5000 m² au fur et à mesure que la dépollution progresse. Cette procédure permettrait à l'organe d'inspection de mener à bien l'échantillonnage quelques jours seulement après l'achèvement de la dépollution.

B.3 Taille d'échantillon

La taille d'échantillon (c'est-à-dire la surface à inspecter dans chacun des lots) dépend de trois facteurs :

- les dimensions du lot (voir la clause B.4 ci-dessous) ;
- l'utilisation envisagée du terrain (voir la clause B.5 ci-dessous) ;
- l'expérience et l'efficacité de l'organisation de déminage/dépollution (voir B.6 ci-dessous) ;

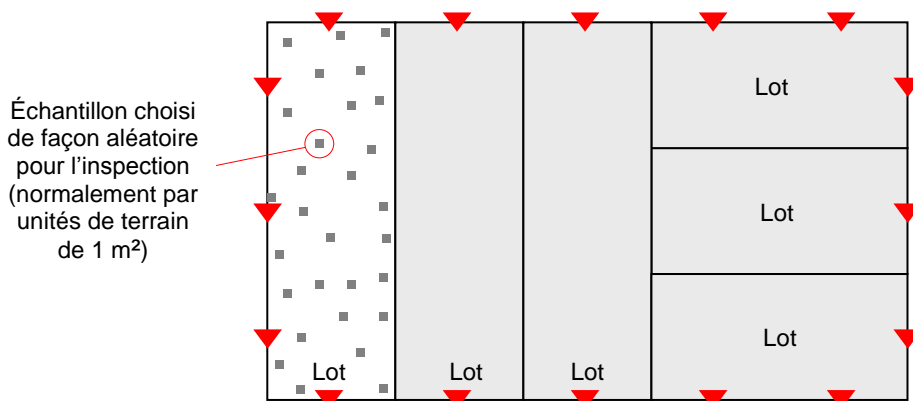


Figure B. 1: Zone dépolluée, lots et échantillons de terrain à inspecter

B.4 Taille des lots

Ainsi qu'il est mentionné dans la clause B.2 ci-dessus, la taille requise pour les échantillons n'est pas directement proportionnelle à la taille des lots. Elle se calcule à l'aide de l'équation exposée à la clause 4 de l'appendice 3. Pour faciliter l'application, des exemples de la relation entre la taille d'échantillon et la taille du lot sont donnés dans le tableau de l'appendice 1. On constate que des lots plus petits nécessitent des échantillons proportionnellement plus grands.

B.5 Utilisation du terrain

La taille de l'échantillon peut être augmentée s'il faut établir un plus haut degré de confiance quant à la qualité de la dépollution. Ce degré dépendra de l'utilisation prévue du terrain et de la fréquence de passage (hommes et bêtes). Certaines catégories de terrain, comme les pistes et les chemins ou les alentours des puits, des habitations et des écoles, nécessiteront un niveau de confiance plus élevé (UT1), tandis que les terrains à faible valeur agricole et peu fréquentés pourront justifier d'un niveau inférieur (UT3). Trois niveaux d'utilisation du terrain (UT1, UT2, UT3) sont proposés qui correspondent aux niveaux de confiance requis. La catégorie d'utilisation du terrain et les niveaux de confiance correspondants devraient être déterminés par l'ANLAM conformément à la politique nationale et devraient être mentionnés dans le contrat de dépollution ou dans tout autre accord formel. Si aucun niveau de confiance n'est spécifié, il convient d'appliquer le niveau le plus élevé, à savoir UT1.

L'objectif du déminage humanitaire demeure l'enlèvement ou la destruction de TOUTES les mines et REG, y compris les armes à sous-munitions, dans la zone définie jusqu'à la profondeur spécifiée. La responsabilité en incombe à l'organisation de dépollution, MAIS l'ANLAM a la responsabilité de garantir la qualité du travail. Par conséquent, les indications UT1, UT2, UT3 ne désignent pas le niveau de dépollution obtenu, mais plutôt le niveau de confiance à atteindre envers l'organisation chargée de la dépollution.

L'utilisation de la catégorie UT1 impose une taille d'échantillon qui représente approximativement le double de la taille d'échantillon utilisée pour la catégorie UT2, permettant ainsi à l'ANLAM d'atteindre un niveau de confiance proportionnellement supérieur (10 %) dans la qualité de l'opération de dépollution en question.

Il revient à l'ANLAM de décider de la catégorie d'UT à appliquer. Elle peut choisir d'utiliser UT1 pour tous les terrains, mais ce ne serait probablement pas la manière la plus efficace d'employer les rares ressources dont elle dispose si les organisations de déminage/dépollution chargées du travail ont enregistré d'excellents résultats dans le passé. Ceci serait certainement contraire aux principes de GQ et de gestion du risque à la base de la présente NILAM.

Certes, cela semble complexe au départ, mais il est important de comprendre que l'application de la catégorie UT3 au cours du processus d'échantillonnage n'entraîne PAS un niveau de dépollution inférieur.

B.6. Niveaux d'inspection

Les procédures d'échantillonnage établies dans l'ISO 2859-0 pour l'inspection des non-conformités critiques comprennent quatre niveaux d'inspection, qui reflètent l'efficacité et les capacités démontrées de l'organisation de déminage/dépollution. Ces niveaux d'inspection des terrains dépollués peuvent motiver les organisations à améliorer leurs performances ; ils se distinguent comme suit :

- a) le niveau d'inspection « normal » définit la taille moyenne de l'échantillon qui permettra de certifier avec une confiance suffisante que l'organisation de déminage/dépollution a retiré et/ou détruit toutes les mines et tous les REG dans la zone définie jusqu'à la profondeur spécifiée ;

- b) le niveau d'inspection « renforcé » devrait être appliqué au début d'un contrat et au début de chaque tâche de dépollution, lorsque l'organisation de déminage/dépollution doit encore faire ses preuves en matière d'efficacité et d'efficience. Le niveau « renforcé » peut également être utilisé pour une organisation de déminage/dépollution connue et fiable lorsqu'elle introduit des procédures opérationnelles nouvelles et non testées ou des équipements nouveaux et non testés.
- c) le niveau d'inspection « réduit » s'applique aux organisations connues et fiables qui ont fait leurs preuves en matière de sécurité et d'efficacité ;
- d) les inspections « partielles » peuvent s'appliquer à des organisations de déminage/dépollution qui ont régulièrement démontré la sécurité et l'efficacité de leurs opérations de dépollution.

Les règles et procédures de modification d'inspection qui permettent aux organisations de déminage/dépollution de passer d'un niveau d'inspection à un autre sont décrites à l'appendice 2 de l'annexe C. Les ANLAM devraient prendre conseil auprès d'experts avant de leur apporter une quelconque modification.

Exemple : un lot soumis à l'inspection possède une surface totale de 8 000 m². Il comprend des pâturages pour lesquels le niveau d'inspection requis a été fixé (par l'autorité nationale d'action contre les mines) à UT2 (niveau moyen). La tâche a été confiée à une organisation de déminage/dépollution ayant fait ses preuves et qui se trouve sous contrat depuis suffisamment longtemps pour qu'elle ait acquis la confiance de l'ANLAM. Ceci permet d'adopter un régime d'échantillonnage réduit. Si ces critères sont appliqués au tableau de l'appendice 1 (voir l'extrait présenté dans la figure B.2 ci-dessous), un échantillon d'une surface de 444 m² permettrait, dans le cas où aucune mine ni aucun REG n'y seraient découverts, de conclure avec une confiance suffisante que le lot entier a été dépollué et qu'il peut être considéré comme sans danger.

Niveaux d'inspection

Taille du lot (surface dépolluée) (m ²)	Utilisation du terrain	<i>Insp. réduite</i>	<i>Insp. normale</i>	<i>Insp. renforcée</i>
		(m ²)	(m ²)	(m ²)
8 000	UT 1	636	784	1173
	UT 2	444	506	585
	UT 3	334	373	418

Figure B.2: Taille requise pour les échantillons (extrait de l'appendice 1)

Lorsqu'une organisation de déminage/dépollution a régulièrement démontré la sécurité et l'efficacité de ses opérations de dépollution, ainsi que l'efficacité et l'efficience de son système d'assurance qualité, l'ANLAM peut envisager de l'autoriser à effectuer elle-même les échantillonnages de CQ. Cette procédure doit cependant être mise en oeuvre conformément à la méthode d'échantillonnage utilisée par l'ANLAM.

B.7 Programme d'échantillonnage

Chacune des unités de terrain à inspecter mesure en général 1 m² et devrait être choisie de manière aléatoire. Toute tentative visant à s'écarter de cette méthode d'échantillonnage aléatoire en se fondant sur des suppositions ou des jugements pourrait compromettre la validité du processus d'inspection en y introduisant une part de subjectivité et est par conséquent déconseillée.

Les unités de terrain de 1 m² peuvent être regroupées afin de faciliter l'inspection. Toutes les unités d'un même groupe doivent être inspectées. Pour l'application de la présente NILAM, la surface de ces groupes ne doit pas excéder 30 m². Les groupes peuvent être de n'importe quelle forme, circulaire, carrée ou allongée, mais ils doivent toujours avoir la même surface dans chacun des lots présentés à l'inspection.

Plusieurs petites surfaces peuvent être regroupées en un seul lot et présentées ensemble à l'inspection – pour autant qu'elles aient toutes été dépolluées par la même organisation de déminage/dépollution et dans des conditions similaires (voir la clause 4 du texte principal). Toutes les zones, quelle que soit leur taille, doivent être inspectées et l'effort d'échantillonnage doit être proportionnel à la taille de chaque zone. Ce processus s'appelle la « stratification ».

Exemple : une organisation de déminage/dépollution a été mandatée pour déminer/dépolluer quatre jardins dans une même zone (trois d'entre eux de 1 000 m² et le quatrième de 2 000 m²). L'organisation a été autorisée à regrouper les jardins de façon à les soumettre à l'inspection sous la forme d'un seul lot. L'organe d'inspection devrait stratifier l'échantillon en allouant 40 % de l'effort d'échantillonnage au jardin le plus grand et 20 % à chacun des trois autres.

Appendice 1 à l'annexe B (informatif)

Taille requise pour les échantillons présentés à l'inspection post-dépollution

Taille du lot (surface dépolluée) (m ²)	Utilisation du terrain	Niveaux d'inspection		
		<i>Insp. réduite</i> (m ²)	<i>Insp. normale</i> (m ²)	<i>Insp. renforcée</i> (m ²)
500	UT 1	291	331	406
	UT 2	226	249	275
	UT 3	181	198	216
1500	UT 1	479	570	781
	UT 2	349	392	446
	UT 3	269	298	331
3000	UT 1	566	687	988
	UT 2	403	455	523
	UT 3	306	340	380
5000	UT 1	609	746	1 100
	UT 2	429	486	561
	UT 3	323	360	404
8000	UT 1	636	784	1 173
	UT 2	444	506	585
	UT 3	334	373	418
15 000	LU 1	659	815	1 235
	UT 2	458	522	605
	UT 3	342	383	430
40 000	UT 1	676	839	1 283
	UT 2	468	534	620
	UT 3	349	391	440
200 000	UT 1	685	851	1 307
	UT 2	472	540	628
	UT 3	352	394	444

Figure B.1.1 : Exemple : Tailles d'échantillon pour différentes tailles de lots (calculées d'après l'ISO 2859-0 à l'aide de l'équation figurant à la clause B.3.4 de l'appendice 3)

Remarques :

(1) Les niveaux d'inspection reflètent l'efficacité et les capacités démontrées par l'organisation de déminage/dépollution. Ils peuvent motiver les organisations à améliorer leurs performances. Les règles de modification d'inspection qui permettent aux organisations de déminage/dépollution de passer d'un niveau d'inspection à un autre sont décrites à l'appendice 2.

(2) UT1 fait référence à la catégorie de terrain la plus critique et UT3 à la moins critique. Le niveau d'utilisation requis doit être décidé par l'ANLAM conformément à la politique nationale et devrait être mentionné dans le contrat.

(3) La taille d'échantillon représente le nombre d'unités de terrain de 1 m² devant être inspectées.

(4) Un programme informatique simple permettant aux organisations de déminage/dépollution de calculer les paramètres d'échantillonnage avec plus de précision que les exemples donnés dans la présente annexe est disponible sur le site www.mineactionstandards.org ou sur le CD-ROM des NILAM.

Exemple : un lot soumis à l'inspection possède une surface totale de 8 000 m². Il comprend des pâturages pour lesquels le niveau d'inspection requis a été fixé (par l'autorité nationale d'action contre les mines) à UT2 (niveau moyen). La tâche a été confiée à une organisation de déminage/dépollution ayant fait ses preuves et qui se trouve sous contrat depuis suffisamment longtemps pour qu'elle ait acquis la confiance de l'ANLAM. Ceci permet d'adopter un régime d'échantillonnage réduit. Si ces critères sont appliqués au tableau ci-dessus, un échantillon d'une surface de 444 m² permettrait, dans le cas où aucune mine ni aucun REG n'y seraient découverts, de conclure avec une confiance suffisante que le lot entier a été dépollué et qu'il peut être considéré comme sans danger.

Appendice 2 à l'annexe B (informatif) Procédures de modification d'inspection

B.2.1 Conditions générales

Les procédures de modification d'inspection s'appliquent à l'inspection d'une série de lots soumis à l'inspection. Le plan d'inspection devrait être choisi en fonction des lots présentés, des qualifications et de l'expérience du personnel et de la mise en œuvre performante d'un système de gestion de la qualité acceptable. L'organigramme de la figure B.2.1 ci-dessous illustre l'application des procédures de modification d'inspection à une unité de déminage/dépollution subordonnée.

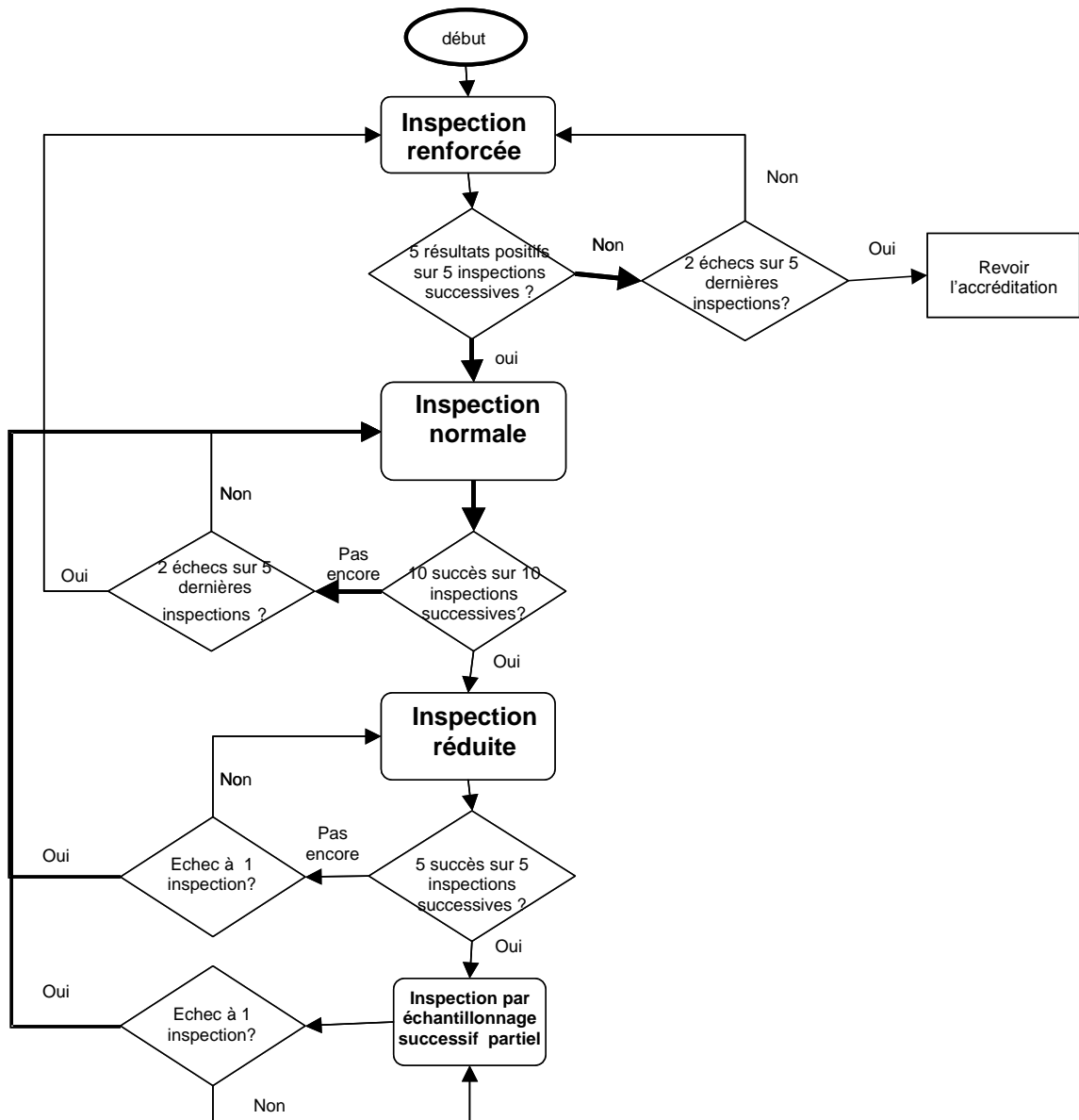


Figure B.2.1: Organigramme des règles de modification d'inspection

B.2.2 Lignes directrices pour passer d'un niveau d'inspection à un autre

B.2.2.1 Principes généraux

Les niveaux d'inspection renforcée sont appliqués au début du processus d'inspection ou lors de l'inspection du premier lot de terrain dépollué de chaque contrat ou accord, sauf indication contraire de la part de l'ANLAM.

L'inspection renforcée, normale, réduite ou partielle continue à être appliquée aux lots suivants, excepté dans les cas où les procédures de modification d'inspection requièrent le passage à un autre niveau, selon les critères suivants :

B.2.2.2 Inspection normale à inspection renforcée

Lorsque deux des cinq (au plus) derniers lots consécutifs n'ont pas rempli les critères de dépollution et qu'ils ont nécessité des mesures correctives.

B.2.2.3 Inspection renforcée à inspection normale

Lorsque cinq lots consécutifs ont été présentés à l'inspection et que tous ont été acceptés.

B.2.2.4 Inspection normale à inspection réduite

Lorsque les critères suivants sont remplis :

- a) les dix derniers lots ont été présentés à l'inspection normale et ont tous été acceptés ; et
- b) l'effort de dépollution a été régulier, il n'y a pas eu de longues pauses ni d'interruptions et il ne s'est pas produit de changement important dans les procédures opérationnelles et dans les équipements.

B.2.2.5 Inspection réduite à inspection normale

Lorsque l'un des cas suivants se présente :

- a) un lot unique n'est pas accepté et nécessite des mesures correctives ; ou
- b) les opérations de dépollution deviennent irrégulières ou sont retardées en raison du mauvais temps ou à cause d'autres facteurs externes ou internes ; ou
- c) d'autres conditions justifient un retour à l'inspection normale, par exemple un changement dans le personnel clé, les procédures opérationnelles ou les équipements.

B.2.2.6 Inspection réduite à inspection renforcée

Lorsqu'un incident survient, indiquant un écart par rapport aux procédures opérationnelles ou une mauvaise supervision du chantier.

B.2.2.7 Inspection réduite à inspection par échantillonnage successif partiel

L'échantillonnage successif partiel peut être utilisé lorsqu'une série de lots a donné régulièrement des résultats nettement meilleurs que le seuil de qualité requis (voir la clause B.3.1 à l'appendice 3). L'échantillonnage successif partiel permet de choisir au hasard un lot sur trois pour l'inspection.

L'inspection partielle peut-être décidée au cours d'une inspection réduite, à condition que les critères suivants soient réunis :

- a) les cinq derniers lots ont été présentés à l'inspection réduite et ont tous été acceptés dès la première inspection ;
- b) le taux de dépollution a été constant, il n'y a pas eu de longues pauses ni d'interruptions, il ne s'est pas produit de changement important dans les procédures opérationnelles ou dans les équipements ;
- c) le système de gestion de l'organisation de déminage/dépollution est considéré comme acceptable ;
- d) l'inspection partielle est considérée comme acceptable par l'ANLAM.

B.2.2.8 Inspection partielle à inspection normale

Lorsque l'un des cas suivants se présente au cours de la première inspection :

- a) un lot n'est pas accepté ; ou
- b) les opérations de déminage/dépollution deviennent irrégulières ou sont retardées ; ou
- c) d'autres conditions justifient un retour à l'inspection normale, par exemple un changement dans le personnel clé, les procédures opérationnelles ou les équipements, ou des résultats d'inspection des lots qui ne sont pas nettement meilleurs que le seuil de qualité requis. Ce critère s'applique aux règles d'acceptation des « autres non-conformités ».

Remarque : Lorsqu'un lot traité par une organisation au bénéfice d'un régime d'inspection partielle n'est pas accepté, il faudrait envisager d'inspecter les lots qui avaient échappé à l'inspection en vertu de ce régime.

Appendice 3 à l'annexe B (informatif) Indications supplémentaires concernant l'échantillonnage

B.3.1 Seuil de qualité requis

Le seuil de qualité requis donne une indication de la qualité requise pour les opérations de dépollution. Dans le cas d'un échantillonnage d'acceptation, le seuil de qualité requis représente la limite de ce qui est acceptable à terme ; ce seuil doit être à la fois atteignable pour l'organisation de déminage/dépollution et acceptable pour l'ANLAM, qui représente les intérêts des individus et des communautés qui utiliseront les terrains dépollués.

Dans le cas de la dépollution des mines/REG, le seuil de qualité requis indique la contamination moyenne (en termes d'éléments non conformes par mètre carré) constatée à la suite d'un processus long et régulier. Le tableau présenté à l'appendice 1 a été réalisé sur la base d'un seuil de qualité requis nominal de 0, 35 % de terrain dépollué.

Le seuil de qualité requis doit être régulièrement révisé par le SLAM.

B.3.2 Utilisation du terrain

La taille de l'échantillon peut être augmentée s'il faut établir un plus haut degré de confiance quant à la qualité de la dépollution pour certaines catégories de terrain, comme les pistes et les chemins ou les alentours des habitations et des écoles. Trois niveaux d'utilisation du terrain (UT1, UT2, UT3) sont proposés qui correspondent aux niveaux de confiance plus élevés nécessaires. La catégorie d'utilisation du terrain et les niveaux de confiance correspondants devraient être déterminés par l'ANLAM conformément à la politique nationale et devraient être mentionnés dans le contrat de dépollution. Si aucun niveau de confiance n'est spécifié, il convient d'appliquer le niveau le plus élevé, à savoir UT1, par défaut (voir la clause B.5 de l'annexe B).

Le tableau ci-dessous indique les niveaux de confiance utilisés pour établir la présente norme. Il s'interprète comme suit :

Après une inspection normale au niveau UT1, il y a au moins 95 % de chances pour que la qualité de la dépollution soit supérieure au seuil requis.

Utilisation du terrain	Insp. réduite	Insp. normale	Insp. renforcée
UT1	91 %	95 %	99 %
UT2	81 %	85 %	89 %
UT3	71 %	75 %	79 %

Figure B.3.1 : Niveau de confiance applicable à la qualité de la dépollution

B.3.3 Taille du lot

La surface à dépolluer et la profondeur de dépollution devraient être déterminées à l'avance par une enquête technique ou à partir d'autres informations fiables permettant d'évaluer l'étendue de la zone contaminée par les mines et les REG. Les exigences en matière de dépollution devraient être conformes à la NILAM 09.10 et devraient normalement être définies dans un contrat ou dans l'une ou l'autre forme d'accord formel.

La zone dépolluée peut être soumise à l'inspection sous la forme d'un ou plusieurs « lots » de terrain. La taille de chacun des lots doit être définie de façon à garantir un « processus continu » et devrait être convenue à l'avance entre l'organisation de déminage/dépollution et l'organe d'inspection.

La taille d'échantillon (voir la clause B.3.4) favorise l'utilisation de lots plus grands. En effet, les lots plus grands requièrent proportionnellement un moindre échantillonnage pour atteindre le même niveau de confiance. Mais l'utilisation de lots plus grands entraîne des risques en matière de gestion, qu'il faut comparer aux coûts de l'échantillonnage. Il est plus onéreux de redresser la situation en cas d'échec d'un lot plus grand qu'en cas d'échec d'un lot plus petit.

Le regroupement de plusieurs petites zones dépolluées en un seul lot afin de réduire les coûts d'échantillonnage ne peut se faire que si le processus de dépollution a été continu et régulier, ce qui n'est pas toujours possible dans la pratique. La taille optimale des lots sera déterminée en fonction de l'expérience et des conditions locales.

B.3.4 Taille d'échantillon

On calcule la taille de l'échantillon à inspecter sur la base des paramètres nécessaires, tels que la taille des lots, les niveaux de confiance pour l'utilisation du terrain et le niveau d'inspection. Voir l'exemple dans la figure B.1.1 de l'appendice 1.

Un programme informatique simple permettant aux organisations de déminage/dépollution de calculer les paramètres d'échantillonnage avec plus de précision que les exemples donnés dans la présente annexe est disponible sur le site Web des NILAM www.mineactionstandards.org ou sur le CD-ROM des NILAM. Le programme fonctionne sous le système d'exploitation Windows[®] et utilise la formule ci-dessous comme base de calcul.

La méthode d'inspection mise au point dans l'ISO 2859-0 pour les non-conformités critiques permet d'obtenir la taille d'échantillon en appliquant la formule ci-dessous :

$$n = (N-d/2) (1 - B^{1/(d+1)})$$

dans laquelle :

n = taille de l'échantillon arrondie au nombre entier supérieur le plus proche

N = taille du lot en m²

B = probabilité de ne pas trouver au moins 1 mine ou REG : c'est-à-dire le niveau de confiance

p = proportion maximale de terrain contaminé : c'est-à-dire la qualité de dépollution

d = nombre maximal d'éléments non conformes autorisés dans le lot, arrondi au nombre entier inférieur le plus proche (d = N x p)

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.

À 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.

Numéro	Date	Détails
1	01/12/2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Changement de mise en page 2. Changements mineurs d'édition de texte. 3. Changements de termes, définitions et abréviations quand il y a lieu afin que la présente NILAM soit en adéquation avec la NILAM 04.10. 4. Changements substantiels : <ol style="list-style-type: none"> a) Paragraphe 4 : nouvelle phrase. b) Paragraphe 5.1.1 : modification des exemples en italique. c) Paragraphe 5.1.2 : changement de titre et de texte : remplacement d'« organe d'inspection » par « ANLAM » (3 fois) d) Paragraphe 5.1.3 : Changement de texte : remplacement d'« organe d'inspection » par « ANLAM » (2 fois) et « d'autorité nationale de l'action contre les mines » par « organe d'inspection » e) Paragraphe 5.1.4 : modification de la dernière phrase f) Paragraphe 6 : nouveau paragraphe. g) Paragraphe 7.2, précédemment 6.2 : Modification du sous-paragraphe 'd'. Nouveaux sous-paragraphe 'h' et 'l'. h) Paragraphe 7.4, précédemment 6.4. Modification du sous-paragraphe 'c'. i) Annexe C, paragraphe C.3, suppression du sous-paragraphe 'd'. j) Appendice 1 à l'annexe C, illustration C.1.1 : taille des lots (dans la colonne de gauche) modifiée pour ne montrer qu'une taille de lot au lieu d'une fourchette comme précédemment. Les tailles des échantillons ont été modifiées où nécessaire pour montrer la taille correcte des échantillons pour la taille du lot, l'utilisation du terrain et le niveau d'inspection.
2	23/07/2005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paragraphe 5.1.1, paragraphes 2 et 3, suppression du mot « mine » du terme « détecteur de mines métalliques » (deux fois).
3	24/01/2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Changements/ajouts mineurs : sous-paragraphe 1 et 2 de l'avant-propos. 2. Introduction : changements de texte apportés au 3^{ème} sous-paragraphe. 3. Paragraphe 1, changements de texte apportés au « Domaine d'application ». 4. Insertion d'un nouveau paragraphe 4 concernant la « GQ du déminage/dépollution ». 5. Insertion d'un nouveau paragraphe 5 à propos de « La mise en application des inspections post-dépollution ». 6. Ajout apporté au premier sous-paragraphe du paragraphe 7 traitant du « Plan d'échantillonnage ». 7. Ajout apporté au sous-paragraphe 4 et insertion des sous-paragraphe 5 et 6 à l'alinéa 7.1.2 à propos des mesures correctives et préventives. 8. Changements de texte apportés à l'alinéa 7.1.3 à propos de la réinspection. 9. Insertion d'un nouvel alinéa 7.1.4 à propos du coût de l'inspection post-dépollution. 10. Insertion d'une nouvelle puce « f » dans l'alinéa 9.2 sur l'autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM). 11. Insertion du terme « mines et REG ». 12. Suppression du terme « menace » dans l'intégralité de la NILAM.

4	01/03/2010	1.Définition d'ANLAM actualisée. 2.Adresse du SLAM actualisée. 3. Modifications de détail dans la norme afin de prendre en compte les questions liées au genre, aux armes à sous-munitions et à la remise à disposition des terres. 4. Suppression de l'annexe B dans toute la série des NILAM, l'ancienne annexe C devenant la nouvelle annexe B.