

# **NILAM 08.22**

Première édition – 10/06/2009  
Inclus l'amendement 1

---

## **Enquête technique**

---

**Traduction assurée par le CIDHG (Centre international de déminage humanitaire – Genève). Vérification technique de la traduction par le CNDH (Centre national de déminage humanitaire, École supérieure et d'application du génie d'Angers, France), juillet 2009.**

---

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

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

### Avertissement

Le présent document entre en vigueur à compter de la date indiquée sur la page de garde. Les Normes internationales de l'action contre les mines (NILAM) faisant l'objet de révisions régulières, le lecteur devrait consulter le site Internet des NILAM (<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 l'action antimines (UNMAS)  
Organisation des Nations Unies  
380 Madison Avenue M11023  
New York, NY 10017,  
USA  
Adresse électronique : [mineaction@un.org](mailto:mineaction@un.org)  
Téléphone : (1 212) 963 1875  
Télécopie : (1 212) 963 2498

## Table des matières

Table des matières .....	iii
Avant-propos .....	iv
Avant-propos .....	iv
Introduction.....	v
Enquête technique .....	1
1    Domaine d'application.....	1
2    Références normatives .....	1
3    Termes et définitions.....	1
4    Exigences générales.....	2
4.1   Principes de l'enquête technique.....	2
4.2   Informations à collecter au cours de l'enquête technique .....	3
5    Résultats d'une enquête technique.....	4
5.1   Généralités.....	4
5.2   Remise à disposition des terres par l'enquête technique .....	5
5.3   « Tous les efforts raisonnables » .....	5
6    Méthodes d'enquête technique .....	5
6.1   Principes généraux .....	5
6.2   Outils d'enquête technique .....	5
6.3   Classement des outils d'enquête .....	6
6.4   Investigation ciblée et investigation systématique .....	7
6.5   Identification du niveau d'enquête technique nécessaire .....	7
7    Exigences pour les équipes d'enquête .....	7
8    Documentation .....	8
9    Responsabilités et obligations .....	9
9.1   Autorité de l'action contre les mines (ANLAM) .....	9
9.2   Organisation d'enquête.....	9
Annexe A (normative) Références .....	10
Annexe B (informative) Zones à haut risque et zones tampons .....	11
Annexe C (informative) Processus possible de l'enquête technique .....	12
Annexe D (informative) Exemple illustré des processus d'enquête non technique et technique .....	13
Enregistrement des amendements .....	16

## 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 à des fins humanitaires. 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 l'action antimines de l'ONU (UNMAS).

Depuis, ces premières normes ont élargi leur domaine d'application pour inclure les autres éléments de l'action contre les mines, en particulier l'éducation au risque des mines et l'assistance aux victimes, et pour refléter les changements dans les procédures opérationnelles, les pratiques et les règles. Les normes d'origine furent retravaillées et renommées « Normes internationales de l'action contre les mines » (NILAM).

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, l'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 (CIDHG).

Des comités techniques élaborent, examinent et révisent ces normes avec le soutien d'organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales. On trouvera à l'adresse [www.mineactionstandards.org/](http://www.mineactionstandards.org/) la dernière version de chacune de ces normes, accompagnée d'informations sur le travail des comités techniques. Il est procédé à 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 pour y inclure les modifications au niveau des réglementations et des exigences internationales.

## Introduction

Dans de nombreux programmes d'action contre les mines, l'expérience a démontré qu'une grande partie des terres ayant subi une dépollution ne contenait en réalité aucun objet explosif. Dans bien des cas, les outils de dépollution auraient pu être mieux ciblés si les enquêtes non technique et technique adéquates avaient été conduites. Le défi à relever consiste donc à s'efforcer de mieux définir les terrains qui contiennent des objets explosifs, afin de pouvoir concentrer les activités de dépollution sur ces zones.

Une intervention physique invasive au sein des zones dangereuses peut fournir suffisamment d'informations pour permettre une bonne évaluation des besoins en matière de dépollution. Cette procédure est connue sous le nom d'enquête technique et bien qu'elle puisse être conduite de façon autonome, elle est souvent intégrée à la dépollution et peut être entreprise avant, pendant et même après celle-ci. Cependant, bien souvent, ce n'est qu'une fois que l'enquête technique et la dépollution ont été effectuées qu'il est possible de connaître la véritable nature et l'étendue de la contamination par les mines/REG, y compris les sous-munitions non explosées.

Lorsque des informations suffisantes sont disponibles et qu'une enquête non technique est conduite correctement, il peut être inutile de mener une enquête technique avant la dépollution. Si l'enquête technique se révèle par contre nécessaire, elle peut confirmer la présence de mines ou de REG et permettre d'identifier une ou plusieurs zones dangereuses définies (ZDD). À l'inverse, l'enquête technique peut accroître la confiance en l'absence d'objets explosifs et conduire à la remise à disposition d'une partie ou de l'ensemble des terrains concernés, sans passer par la dépollution.

L'enquête technique ne permettra pas toujours la remise à disposition de terres. Dans les zones où l'on s'attend à trouver des objets explosifs placés de façon aléatoire, il peut ne pas être adéquat de mener une enquête uniquement sur un petit pourcentage de leur surface. Dans ces cas-là, si l'enquête peut être capable de démontrer la présence d'objets explosifs et peut donner une indication de densité, elle ne permet pas d'atteindre le niveau de confiance suffisant pour justifier la remise à disposition de la zone située à l'extérieur de la zone ayant servi d'échantillon.

Lorsque l'enquête technique a indiqué que des objets explosifs sont présents selon un schéma imprévisible, il peut être adéquat d'appliquer des méthodes d'enquête technique offrant une couverture totale des zones choisies. Si la conclusion de cette enquête technique indique qu'aucun objet explosif n'a été trouvé, la remise à disposition d'une partie ou de l'ensemble de ces zones peut se justifier si les données combinées de l'enquête non technique et de l'enquête technique permettent un niveau de confiance suffisant en l'absence de danger. Si toutefois l'enquête révèle des preuves de la présence d'objets explosifs, la dépollution subséquente de l'ensemble de la zone peut être nécessaire.

L'enquête technique peut être une composante cruciale du processus de remise à disposition des terres et peut fournir des informations importantes pour améliorer la planification des tâches de dépollution là où la présence d'objets explosifs a été identifiée. Le marquage d'un périmètre peut aussi faire partie des produits d'une enquête technique. Pour des détails concernant le marquage du danger, voir la NILAM 08.40.

La présente norme fournit des lignes directrices sur le rôle de l'enquête technique dans le processus de remise à disposition des terres, expose les principes fondamentaux de l'enquête technique et définit un cadre pour la conduite de telles enquêtes. Le processus global de la remise à disposition des terres est détaillé dans la NILAM 08.20 ; les approches relatives à l'enquête non technique dans la NILAM 08.21.

# Enquête technique

## 1 Domaine d'application

La présente norme établit des principes et fournit des lignes directrices sur la conduite de l'enquête technique et détaille les responsabilités et les obligations des organisations de l'action contre les mines impliquées.

## 2 Références normatives

Une liste des références normatives figure en annexe A. Les références normatives sont des documents importants auxquels la présente norme renvoie ; elles font partie intégrante des dispositions de celle-ci.

## 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 cohérente avec le langage utilisé dans les normes et guides 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 « **remise à disposition des terres** » désigne le processus qui consiste à déployer tous les efforts raisonnables pour mettre en lumière et mieux définir les zones dangereuses confirmées, ainsi que pour écarter tout soupçon de la présence de mines/REG au moyen de l'enquête non technique, de l'enquête technique et/ou de la dépollution. Les critères définissant « tous les efforts raisonnables » doivent être fournis par l'ANLAM.

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 « **zone soupçonnée dangereuse** » (**ZSD**) se rapporte à une zone que l'on soupçonne de présenter un danger de mines/REG. Une ZSD peut être identifiée par une enquête d'impact, par d'autres formes d'études nationales ou sur une allégation de la présence d'un danger de mines/REG.

Le terme « **zone dangereuse confirmée** » (**ZDC**) s'applique à une zone identifiée par une enquête non technique ayant confirmé la nécessité d'une intervention plus poussée, sous forme d'enquête technique ou de dépollution.

Le terme « **zone dangereuse définie** » (**ZDD**) désigne une zone, généralement à l'intérieur d'une ZDC, qui nécessite une dépollution complète. Habituellement, une ZDD est déterminée par une enquête approfondie.

Le terme « **enquête non technique** » décrit une activité d'enquête importante qui implique la collecte et l'analyse d'informations existantes ou nouvelles sur une zone dangereuse. Elle vise à définir s'il existe ou non la preuve d'un danger dans cette zone, le cas échéant à définir le type et l'étendue de ce danger ainsi que, dans la mesure du possible, le périmètre de la zone véritablement dangereuse *sans* intervention physique. Normalement, une enquête non technique n'implique pas l'investissement de ressources de dépollution ou de vérification, sauf lorsque des outils sont utilisés dans l'unique but de permettre l'accès des équipes devant réaliser l'enquête non technique. Les résultats d'une enquête non technique peuvent remplacer les données obtenues par des enquêtes antérieures.

Le terme « **enquête technique** » se rapporte à une intervention approfondie dans une ZDC, ou une partie d'une ZDC, avec des outils de dépollution ou de vérification. Elle devrait soit confirmer la présence de mines/REG et conduire à la définition d'une ou de plusieurs ZDD, soit indiquer l'absence de mines/REG, auquel cas les terres pourraient être remises à disposition si cette absence de danger était corroborée par d'autres preuves.

Le terme « **investigation ciblée** » désigne l'examen, au cours de l'enquête technique, de certaines zones à l'intérieur d'une ZDC plus susceptibles d'être minées ou de contenir des REG que d'autres.

Le terme « **investigation systématique** » se rapporte à un processus systématique d'enquête technique appliqué à une ZDC. Typiquement, cet examen est utilisé quand aucune partie de la ZDC en question n'est susceptible de contenir plus de mines ou de REG qu'une autre.

Le terme « **zone à haut risque** » identifie une zone minée typique à l'intérieur d'une ZDC, ou une zone décrite dans une enquête non technique comme étant plus susceptible que d'autres de contenir des mines/REG.

Le terme « **tous les efforts raisonnables** » décrit le niveau d'effort minimum jugé acceptable pour identifier et documenter des zones minées, ou pour retirer les mines/REG présents ou écarter le soupçon de la présence de tels objets. « Tous les efforts raisonnables » ont été déployés lorsque l'investissement de ressources supplémentaires est jugé disproportionné compte tenu des résultats attendus.

Remarque : les sous-munitions non explosées sont incluses dans les REG et ne sont par conséquent pas mentionnées de manière spécifique.

## 4 Exigences générales

### 4.1 Principes de l'enquête technique

Une ZDC est générée par une enquête non technique ayant identifié un soupçon (ou une allégation) de présence de mines ou de REG. Le soupçon peut avoir des degrés variés et peut provenir de différentes sources, notamment la population locale, des membres actuels ou passés des forces armées, la police, des accidents, des incidents ou d'autres signes de la présence de mines et de REG. Une ZDC peut nécessiter des investigations complémentaires menées dans le cadre de l'enquête technique.

L'enquête technique a pour principaux objectifs de : (1) confirmer la présence de mines et de REG (identifier le type de contamination et le périmètre des zones dangereuses) qui nécessitera une dépollution et/ou (2) augmenter la confiance dans le but de permettre de justifier des décisions de remise à disposition et/ou (3) donner une confiance suffisante à la population locale pour qu'elle utilise les terrains sans qu'il y ait besoin d'avoir recours à des techniques de dépollution complète.

Bien qu'elle utilise souvent les mêmes outils, l'enquête technique diffère de la dépollution. Son objectif central est de recueillir des informations sur la présence d'objets explosifs et la localisation de ceux-ci à l'intérieur d'une ZDC. Ces informations sont ensuite évaluées et utilisées pour prendre des décisions sur le périmètre exact de la ZDD nécessitant une dépollution complète.

De manière générale, l'enquête technique est un complément à l'enquête non technique et elle peut conduire à la remise à disposition de terres ou à la définition de ZDD plus précises. Tant l'enquête non technique que l'enquête technique visent à contribuer au processus de prise de décisions afin de déterminer si une zone (ou une partie d'une zone) contient ou non des objets explosifs. La principale différence entre ces deux types d'enquête est que l'enquête technique implique une intervention physique au sein de la zone soupçonnée.

Une enquête technique devrait confirmer la présence d'objets explosifs et déterminer les exigences en matière de planification pour la dépollution des terrains identifiés comme contenant des mines/REG. Toutefois, l'absence de signes de la présence de tels objets ne constitue pas automatiquement une preuve de l'absence de danger. Parfois, même lorsqu'aucun objet explosif n'a été trouvé, des activités supplémentaires peuvent être nécessaires pour convaincre l'autorité nationale et les utilisateurs locaux de la terre que celle-ci peut être exploitée en toute sécurité. Ainsi, l'enquête technique doit fournir un niveau de confiance suffisant en l'absence de mines/REG pour permettre la remise à disposition du terrain concerné.

Les méthodes d'échantillonnage sont particulièrement inadéquates pour mener une enquête technique dans les zones où l'enquête non technique a révélé une faible densité de contamination. Cependant, en de nombreuses occasions, la qualité des informations locales et les preuves obtenues de l'utilisation du terrain seront suffisantes pour que l'enquête non technique à elle seule puisse permettre de déclasser certaines parties d'une zone soupçonnée ou d'écarter le soupçon de la présence d'objets explosifs sans que l'enquête technique ne soit nécessaire.

La collecte de données au moyen de l'enquête non technique ne s'arrête pas avec le début de l'enquête technique. Des informations complémentaires d'enquête non technique sont souvent recueillies encore durant l'enquête technique. Par exemple, de nouveaux informateurs peuvent fournir des données supplémentaires au cours de l'enquête technique, ou les outils utilisés pour l'enquête technique peuvent permettre d'accéder à des parties de la ZDC précédemment inaccessible, et ainsi permettre la collecte de données complémentaires.

Si des mines/REG sont trouvés après qu'une enquête a laissé penser que la zone était sûre, il conviendrait de reclasser une ZDC adéquate autour de l'objet et de déployer des ressources supplémentaires, afin de remédier au problème.

#### **4.2 Informations à collecter au cours de l'enquête technique**

Lorsqu'une enquête technique est conduite, elle devient une source centrale d'informations pour la planification des opérations de dépollution ; elle implique une collecte d'informations spécifiques au moyen de l'accès aux ZDC et l'enregistrement, le compte rendu et la cartographie des ZDD ainsi que des parties des zones soupçonnées ne pouvant pas être remises à disposition.

Lorsque l'enquête technique est conduite indépendamment du processus de dépollution, les informations obtenues devraient être résumées dans un rapport d'enquête ; celui-ci fournira alors les spécifications techniques pour la planification et la gestion de toute exigence subséquente en matière de dépollution et de la remise à disposition des terres.

Au cours d'une enquête technique, les informations suivantes devraient être recueillies :

- a) confirmation de la présence ou densité probable de la contamination par les mines/REG ;

- b) confirmation des données enregistrées ;
- c) évaluation du terrain, en termes de composition du sol et de contamination par les métaux ;
- d) définition du type, de l'état et de l'étendue du danger ;
- e) pour des zones spécifiques à l'intérieur d'une ZDD, profondeur suggérée pour la dépollution ; cet élément devrait figurer clairement dans les rapports et sur les cartes ;
- f) les ressources recommandées pour mener les activités de suivi, par exemple la dépollution, y compris les outils à utiliser dans les différentes zones de la ZDD, et un plan de travail pour ces outils.

En plus des informations ci-dessus, un plan détaillé du site devrait également être mis au point (schéma, carte numérique de la région, vue aérienne, etc.) ; celui-ci sera fourni avec le reste du dossier de tâche à l'organisation qui mènera les activités de suivi. Le plan du site devrait inclure les informations suivantes :

- g) couloirs d'exploration (le cas échéant), zone traitée par les outils d'enquête technique, itinéraires d'accès sûrs ;
- h) point de référence, repères de base, points d'inflexion et points intermédiaires, selon les cas ;
- i) distances et directions à partir du point de référence et des points d'inflexion ;
- j) localisation des mines/REG visibles et schéma de la pose de mines (si connu) ;
- k) localisation de toute mine, de tout REG ou de tout autre objet trouvé/détruit avant ou pendant l'enquête technique ;
- l) caractéristiques naturelles importantes telles que collines, cours d'eau, arbres, etc. ;
- m) constructions importantes réalisées par l'homme au sein de la ZDC.

Une fois l'information recueillie et documentée, elle devrait être transmise à l'autorité de l'action contre les mines pour son inclusion dans le système de gestion de l'information.

## **5 Résultats d'une enquête technique**

### **5.1 Généralités**

Les résultats d'une enquête technique sont les suivants :

- a) définition d'une ZDD au sein d'une ZDC initiale ;
- b) informations complémentaires pour la planification de la dépollution initiale de toute ZDD identifiée ;
- c) collecte d'informations (au prix de tous les efforts raisonnables) pouvant suffire à démontrer, de manière satisfaisante pour les utilisateurs de la terre, que la zone est exempte de mines et de REG ;
- d) informations complémentaires pour déterminer les actions à venir prioritaires.

## 5.2 Remise à disposition des terres par l'enquête technique

Dans bien des cas, un processus solide d'enquête technique permettra de réduire la zone soupçonnée d'origine. Pour cela, l'opérateur doit veiller à ce que « tous les efforts raisonnables », tels que définis par l'ANLAM, aient été réalisés pour déterminer que la zone en question est exempte de mines/REG. Ceci implique la collecte d'informations suffisantes au moyen d'outils de dépollution tels que les démineurs manuels, les chiens détecteurs d'explosifs de mines et les machines.

Si l'enquête technique fournit des informations sur une partie ou l'ensemble d'une ZDC permettant d'écarter avec confiance le soupçon initial (l'allégation de la présence d'objets explosifs dans la ZDC, ou une partie de celle-ci, a été démentie), le terrain peut être remis à disposition ; les méthodes utilisées doivent être consignées.

### 5.3 « Tous les efforts raisonnables »

Une condition à la remise à disposition d'une zone par l'enquête technique est que « tous les efforts raisonnables » d'investigations aient été menés pour démontrer avec confiance l'absence de preuve de la présence d'objets explosifs dans la zone. Le concept de « tous les efforts raisonnables » est détaillé dans la NILAM 08.20.

## 6 Méthodes d'enquête technique

### 6.1 Principes généraux

L'enquête technique peut être entreprise avec les mêmes outils que la dépollution, mais en suivant une méthode différente. Presque tous les outils d'action contre les mines peuvent être utilisés, pour autant qu'il ait été établi qu'ils peuvent fournir des informations utiles et fiables avec un degré défini de confiance s'agissant des objets explosifs que l'on s'attend à trouver. En matière d'enquête technique, les différents outils devraient être utilisés de façon complémentaire. Quelle que soit la méthode utilisée, une dépollution est nécessaire si l'enquête technique confirme la présence de mines/REG. L'enquête technique ne devrait en aucun cas faire courir de plus grands risques au personnel que la dépollution.

### 6.2 Outils d'enquête technique

Tous les outils utilisés pour l'enquête technique doivent être spécifiquement accrédités par l'ANLAM à cette fin. Ils doivent être employés en fonction des objets explosifs que l'on s'attend à trouver dans la zone soupçonnée et doivent avoir démontré leur capacité à identifier, à ôter, à détruire ou à faire détoner ces objets avec le degré de confiance spécifié par l'ANLAM.

Les outils et méthodes le plus couramment utilisés sont les suivants :

- a) *Déminage manuel*. Le déminage manuel est une méthode d'enquête technique fiable produisant un haut niveau de confiance dans le terrain concerné. Toutefois, une attention particulière doit être portée à la taille de l'échantillon lorsqu'on utilise le déminage manuel pour déterminer la probabilité de la présence de mines.
- b) *Détection à l'aide d'animaux*. La détection à l'aide d'animaux peut être une méthode d'enquête fiable. Les chiens sont les plus couramment utilisés, mais d'autres sont aussi testés et utilisés. La technique de détection à distance peut aussi être appliquée pour l'enquête technique.

- c) *Machines à fléaux.* Les différents essais ont révélé que les machines à fléaux pouvaient rater ou déplacer un certain nombre de cibles/dangers. Mais ceci n'empêche pas forcément leur utilisation en matière d'enquête technique, tant que l'on peut déterminer de façon fiable que le fléau fera détoner un pourcentage raisonnable d'objets explosifs. Certains des objets dangereux non détruits pourront aussi être rejetés par les machines et resteront visibles au sol, ce qui permettra leur identification. L'enregistrement des détonations et une inspection visuelle du terrain après le passage des machines feront également de celles-ci un meilleur outil pour l'enquête technique. L'utilisation des machines à fléaux peut se révéler adéquate pour rétablir la confiance dans un terrain inutilisé en raison d'un soupçon de la présence d'objets explosifs.
- d) *Machines à charrues.* Les machines à charrues tendent à broyer ou à détruire les objets dangereux plutôt qu'à les faire détoner. Puisqu'elles font détoner bien moins d'objets que d'autres machines, il peut être moins approprié d'utiliser des charrues que des fléaux comme outil mécanique d'enquête.
- e) *Rouleaux.* Les rouleaux font détoner ou broient un faible pourcentage d'objets explosifs. Le type d'objets, les conditions du terrain et le poids et la conception du rouleau influencent le pourcentage d'engins broyés ou détonés. Même s'ils ne font détoner que 20-40 % des mines, les rouleaux peuvent néanmoins être utiles pour l'enquête technique, par exemple dans les zones où l'enquête non technique a établi la probabilité de la présence de nombreuses mines sensibles à la pression. Les rouleaux peuvent également servir à accéder à des parties d'une ZDC pour y conduire une inspection visuelle du sol ou pour y déployer d'autres outils tels que des détecteurs de métaux à faible sensibilité.
- f) *Détecteurs de métaux à faible sensibilité* (parfois appelés détecteurs longue portée ; ils peuvent inclure les magnétomètres). Ce type de détecteurs est conçu ou configuré spécialement pour détecter les grandes quantités de métal (par exemple les mines et REG anti-véhicule à enveloppe métallique) et ne pas signaler les petites quantités de métal. Dans certaines circonstances, ces détecteurs peuvent se révéler utiles pour l'enquête technique.

### 6.3 Classement des outils d'enquête

Si plusieurs outils sont utilisés pour l'enquête technique, il faudrait développer un système de classement en fonction de la confiance, et ce pour chaque outil individuel et pour chaque combinaison d'outils. Un tel classement peut contribuer à déterminer l'exigence minimale pour l'enquête technique. Un système de classement devrait être développé à partir d'une évaluation de la quantité et du type d'informations attendues de l'utilisation de chaque outil. Les informations générales relatives à la collecte de données figurant au paragraphe 6.1 devraient être prises en considération à cette fin. Un outil d'enquête technique avec un niveau de confiance faible ou moyen peut suffire pour permettre la remise à disposition d'une zone, à condition qu'aucune mine n'ait été trouvée au cours de l'enquête technique et que l'enquête non technique préalable ait établi avec un haut niveau de confiance que la zone ne présente pas de danger. Les zones remises à disposition de cette manière de doivent pas être répertoriées comme zones « dépolluées ».

Le classement des outils en fonction de la confiance devrait être développé à partir des points suivants : une évaluation détaillée des propriétés de chaque outil potentiel, combinée avec une évaluation des expériences empiriques, des tests, des essais et d'autres informations. Le classement final devrait être approuvé par l'ANLAM.

## 6.4 Investigation ciblée et investigation systématique

L'enquête technique a pour objectif de déterminer si des objets explosifs sont présents et de définir l'emplacement de ces objets de la manière la plus économique possible. L'investigation ciblée et l'investigation systématique sont deux processus que l'on peut appliquer à cette fin. L'investigation ciblée concentrera les efforts de l'enquête sur des zones de la ZDC déterminées comme plus susceptibles que d'autres de contenir des dangers (ces zones sont parfois appelées « zones à haut risque »). L'enquête systématique est utilisée là où il n'y a pas de « zones à haut risque » évidentes à cibler. Lorsque de telles zones n'existent pas, l'investigation devrait couvrir l'ensemble de la zone uniformément. Dans les zones où le schéma de la pose des mines n'est pas prévisible, l'investigation systématique convient moins bien ou devra répondre à davantage d'exigences (couverture du sol).

Les « zones à haut risque » sont soit des zones situées à l'intérieur d'une ZDC que l'enquête non technique a décrites comme étant plus susceptible que d'autres de contenir des mines, soit des zones plus susceptibles que d'autres de contenir des mines de par leur importance géographique ou tactique, etc. Ces zones sont identifiées par l'analyse des actions militaires y ayant été effectuées ou grâce à la connaissance des tactiques utilisées par les combattants ayant posé les mines/REG. Ces zones devraient être ciblées en priorité lors de l'enquête technique, car elles fourniront vraisemblablement des informations cruciales permettant de déterminer si une ZDC ou certaines parties d'une ZDC contiennent des objets explosifs et si elles renferment en réalité l'ensemble des objets dangereux. S'il s'avère que ces « zones à haut risque » ne contiennent aucun objet explosif, cela peut augmenter le niveau de confiance en l'absence de tels objets dans d'autres parties de la ZDC.

Dans la mesure où les « zones à haut risque » peuvent ne pas être bien définies par des caractéristiques du terrain, la zone alentour devrait également être investiguée. Cette zone alentour peut être appelée « zone tampon ». Il s'agit d'une zone de terrain qui offre une marge de sécurité autour de la « zone à haut risque » soupçonnée.

S'il n'est pas possible de définir toutes les « zones à haut risque », le tableau figurant en annexe B fournit une liste d'exemples types de telles zones ainsi que de zones tampons. L'autorité nationale devrait définir l'étendue des zones tampons.

Lorsque c'est la méthode de l'investigation ciblée qui est utilisée plutôt que celle de l'investigation systématique, la zone devant être analysée par les outils de l'enquête technique est généralement réduite.

## 6.5 Identification du niveau d'enquête technique nécessaire

Le niveau d'enquête technique requis pour une ZDC dépendra du niveau de soupçon d'origine et de la quantité et de la qualité des informations recueillies dans le cadre de l'enquête non technique. Des preuves solides et fiables provenant de l'enquête non technique peuvent suffire à établir l'inutilité de l'enquête technique. Ainsi, l'enquête non technique devrait contribuer, avec un haut niveau de confiance, à définir au besoin les exigences minimales pour l'enquête technique.

L'enquête technique peut suffire pour convaincre les utilisateurs locaux de la terre que des zones précédemment soupçonnées peuvent en réalité être utilisées en toute sécurité. Le niveau d'« efforts raisonnables » devrait être déterminé en rapport avec les exigences en information qui subsistent après l'enquête non technique. Une définition convenue de « tous les efforts raisonnables » facilitera la détermination des exigences minimales pour l'enquête technique dans une ZDC.

## 7 Exigences pour les équipes d'enquête

Lorsqu'une enquête technique est menée sur le terrain, les points ci-après devraient être pris en considération.

- a. Formation. Les enquêtes techniques devraient être conduites *uniquement* par du personnel d'action contre les mines convenablement formé, expérimenté et accrédité pour l'activité en question. La bonne formation du personnel d'enquête a un fort impact sur la précision de l'enquête. Les équipes d'enquête devraient être soumises à suffisamment de tests en matière de conduite d'enquêtes techniques avant de passer aux opérations. De bons indicateurs sont la clarté du concept d'enquête et la capacité des équipes à fournir des évaluations objectives.
- b. Équipement. Les outils de déminage/dépollution utilisés par l'enquête technique doivent être accrédités à cette fin par l'ANLAM et doivent être choisis en fonction des objets explosifs attendus dans chaque site.
- c. Personnel. La taille d'une équipe d'enquête peut varier selon la situation locale, les outils d'enquête technique utilisés et la complexité de l'enquête à effectuer.
- d. Communication. Pour des questions de supervision et de sécurité, le bon fonctionnement des communications devrait être testé avant tout travail d'enquête dans la ZDC.
- e. Supervision. Les opérations d'enquête technique devraient être soumises à une supervision interne et externe. La NILAM 07.40 fournit des lignes directrices à cet égard.
- f. Liaison avec les autorités locales. Les équipes d'enquête doivent se coordonner avec les autorités locales appropriées ou les autorités compétentes pour garantir qu'il est sûr de conduire des enquêtes dans une zone et pour éviter de gêner le travail des autorités nationales.
- g. Soutien médical et évacuation. Les procédures de sécurité et d'évacuation des victimes doivent être les mêmes que lors de la dépollution et doivent être évaluées et testées de façon régulière.

## 8 Documentation

Les informations devraient être collectées et enregistrées de manière systématique. Dans la mesure du possible, il faudrait utiliser des systèmes de gestion de l'information et des SIG normalisés et ayant fait leurs preuves, comme IMSMA (système de gestion de l'information pour l'action contre les mines). On trouvera des lignes directrices sur la gestion de l'information dans la NILAM 05.10 Gestion de l'information (à paraître).

Des cartes géographiques générales devraient être utilisées pour indiquer la taille approximative des ZDC, et particulièrement pour marquer les points de références (ou repères terrestres). Ces informations devraient être enregistrées électroniquement à l'aide d'un SIG, ou marquées sur une carte topographique, une image satellite ou un calque. En l'absence de cartes topographiques, ces informations devraient être consignées sur des cartes produites localement.

Une carte schématique d'une ZDC doit inclure suffisamment de détails sur la localisation et l'identification des repères de relevé et sur le système de marquage des dangers. D'autres informations pertinentes qui peuvent appuyer les activités futures de dépollution devraient être incluses.

Les informations recueillies au cours de l'enquête non technique doivent aussi constituer une partie importante de la documentation pour le transfert des responsabilités à l'organisation d'enquête technique ou de dépollution, et pour la remise à disposition finale de la zone.

## **9 Responsabilités et obligations**

### **9.1 Autorité de l'action contre les mines (ANLAM)**

L'ANLAM doit :

- a. élaborer une politique de remise à disposition par l'enquête technique ;
- b. élaborer des normes nationales pour l'enquête technique ;
- c. accréditer les organisations comme il convient pour entreprendre les enquêtes techniques ;
- d. mettre au point et publier des normes et des lignes directrices pour les enquêtes techniques, comprenant :
  - i. la gestion de la qualité et le contrôle qualité à appliquer aux contrats et aux accords d'enquête technique ;
  - ii. la documentation pour l'enquête technique ;
- e. utiliser les informations collectées par le processus d'enquête technique pour préparer l'attribution des tâches et les programmes de travail annuels ;
- f. définir les questions de responsabilité liées à l'opérateur de dépollution, aux individus chargés de l'enquête et à la communauté locale, conformément à la législation nationale ;
- g. suivre l'efficacité des produits de la remise à disposition des terres par l'enquête technique.

### **9.2 Organisation d'enquête**

L'organisation qui entreprend une enquête technique doit :

- a. obtenir (de la part de l'ANLAM, du CLAM ou équivalent) l'accréditation nécessaire pour mener l'enquête technique ;
- b. appliquer les normes nationales relatives à l'enquête non technique ; en l'absence de telles normes, l'organisation doit appliquer les NILAM ou toutes autres normes spécifiées dans leur contrat ou accord ;
- c. élaborer des procédures opérationnelles permanentes (POP) pour la mise en œuvre de l'enquête technique ;
- d. rassembler les informations spécifiées dans la documentation de l'enquête technique ;
- e. le cas échéant, transférer officiellement la responsabilité des sites évalués à l'organisation qui conduira les activités de suivi ;
- f. maintenir et mettre à disposition la documentation comme spécifié par l'ANLAM ou le CLAM ou équivalent ;
- g. mener un processus de consultations étroites avec les femmes et les hommes des communautés touchées concernant les décisions prises sur la base de l'enquête technique.

En l'absence d'une ANLAM ou d'une autorité de ce type, l'organisation devrait assumer des responsabilités supplémentaires, notamment assister l'État hôte dans la mise en place d'une ANLAM et d'un CLAM ou équivalent et dans l'établissement de normes nationales pour l'enquête non technique, y compris l'assurance et le contrôle qualité.

## **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 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 seront 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 registres les normes ISO et CEE en vigueur :

- a) NILAM 04.10 Termes et définitions
- b) NILAM 07.30 Accréditation des organisations de déminage/dépollution
- c) NILAM 07.40 Supervision des organisations de déminage/dépollution
- d) NILAM 08.20 Remise à disposition des terres
- e) NILAM 08.21. Enquête technique
- f) NILAM 09.10 Exigences en matière de dépollution
- g) NILAM 09.11 Dépollution du champ de bataille
- h) NILAM 05.10 Gestion de l'information (à paraître)
- i) NILAM 08.30 Documentation post-dépollution
- j) NILAM 08.40. Marquage des dangers de mines et de REG
- k) NILAM 09.50. Applications mécaniques
- l) NILAM 09.40 Utilisation des chiens détecteurs d'explosifs de mines

La dernière version/édition de ces références devrait être utilisée. Le CIDHG détient les copies de toutes les références utilisées dans la présente norme. Un registre de la dernière version/édition des NILAM, des guides et des références est tenu par le CIDHG et peut être consulté sur le site Internet des NILAM à l'adresse <http://www.mineactionstandards.org/>. Les employeurs nationaux, les autorités de l'action contre les mines et toutes autres structures et organisations intéressées devraient s'en procurer une copie avant de lancer un programme d'action contre les mines.

## Annexe B (informative) Zones à haut risque et zones tampons

Lorsqu'une enquête est menée dans une zone qui contient, ou est soupçonnée de contenir, des objets explosifs, des « zones à haut risque » sont souvent identifiées et une zone tampon alentour leur est généralement appliquée. La zone tampon est une zone située autour de la « zone à haut risque » qui est dépolluée afin d'augmenter le niveau de confiance en la présence, ou l'absence, d'objets dangereux dans la « zone à haut risque ».

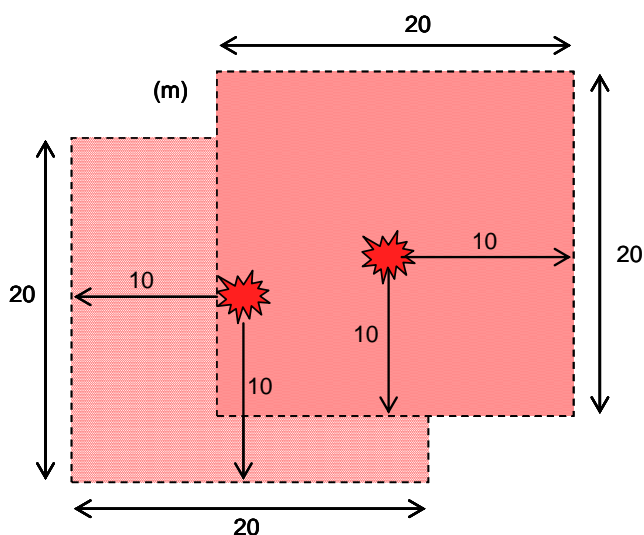
Les zones tampons peuvent également être utilisées autour d'objets explosifs identifiés (par exemple une mine seule) afin de déterminer si l'objet a des chances de représenter un danger isolé.

Il peut ne pas être approprié de se fier aux zones tampons lorsque l'on s'attend à trouver une faible densité d'objets explosifs dans la zone.

Le tableau ci-dessous donne une liste des endroits à haut risque typiques et des zones tampons pouvant leur être appliquées.

Les zones tampons sont propres aux différents pays et devraient être définies par l'ANLAM ou équivalent.

Types de « zones à haut risque » / dangers identifiés	Terre	Route	Zone tampon à appliquer
Mine seule	X		10 - 15 m
Stock de mines/REG	X		10 - 20 m
Sentier	X		5 m de chaque côté
Grand arbre ou bosquet	X		2 - 8 m
Digues/canaux	X		2 - 8 m
Caches d'armes potentielles	X		2 - 10 m
Pylônes électriques	X	X	5 - 25 m
Restes humains/d'animaux	X	X	5 - 10 m
Cratères		X	5 - 25 m
Entonnoir		X	10 - 15 m
Emplacement de combat		X	50 - 100 m
Route		X	10 m de chaque côté
Épave de véhicule		X	15 m
Pont routier		X	50 m de chaque côté
Point de passage d'un cours d'eau		X	10 - 25 m
Jonction de deux routes		X	25 - 50 m dans chaque direction



Exemple d'une zone tampon de 10 m appliquée à deux objets explosifs identifiés séparément.

## **Annexe C** (informative) **Processus possible de l'enquête technique**

La conduite d'une enquête technique variera en fonction du contexte et des exigences locales. Des lignes directrices générales sont néanmoins fournies ci-dessous.

### Marche à suivre

- a) Distribution des tâches. Obtenir la distribution des tâches pour l'enquête technique de la part des autorités compétentes.
- b) Pré-planification. Le rapport d'enquête non technique devrait être étudié et évalué. toutes les subdivisions d'une ZDC réalisées durant l'enquête non technique devraient également être étudiées (voir la NILAM 08.21 pour des informations complémentaires). Toutes les informations collectées durant l'enquête non technique sur la ZDC devraient si possible être analysées en liaison avec le personnel d'enquête non technique.
- c) Planification des outils. Décider, parmi les outils disponibles, quels sont ceux qui sont le plus adaptés à la conduite de l'enquête.
- d) Visite du site. Effectuer une visite du site avec :
  - le chef de l'équipe d'enquête non technique (si disponible) ;
  - des représentants des opérations/plans du CLAM ou de l'autorité compétente ;
  - des représentants locaux de la zone touchée (par exemple le propriétaire foncier) ;
  - des représentants de toute autre organisation qui sera impliquée dans l'enquête technique (CDEM, outils mécaniques).
- e) Préparation du site. Établir les caractéristiques administratives et autres du site.
- f) Conduite de l'enquête technique.
- g) Évaluation de la planification relative aux éventuelles exigences de dépollution déterminées par l'enquête technique.
- h) Marquage et/ou clôture des zones concernées.
- i) Assurance qualité et rapport de fin de travaux.

L'éducation au risque des mines et des REG et la liaison avec les communautés devraient être effectuées avant, pendant et après l'enquête technique.

### Documentation des tâches

La gestion d'une documentation détaillée des tâches est particulièrement importante, car celle-ci sera utilisée pour la planification des éventuelles opérations de dépollution et/ou fournira une piste d'audit démontrant que les terrains remis à disposition par l'enquête technique répondaient aux normes et aux critères nationaux.

## Annexe D (informative) Exemple illustré des processus d'enquête non technique et technique



Illustration 1 – Exemple d'une ZSD (SHA) générée lors d'une étude d'impact ou suite à une allégation de la présence d'objets explosifs.

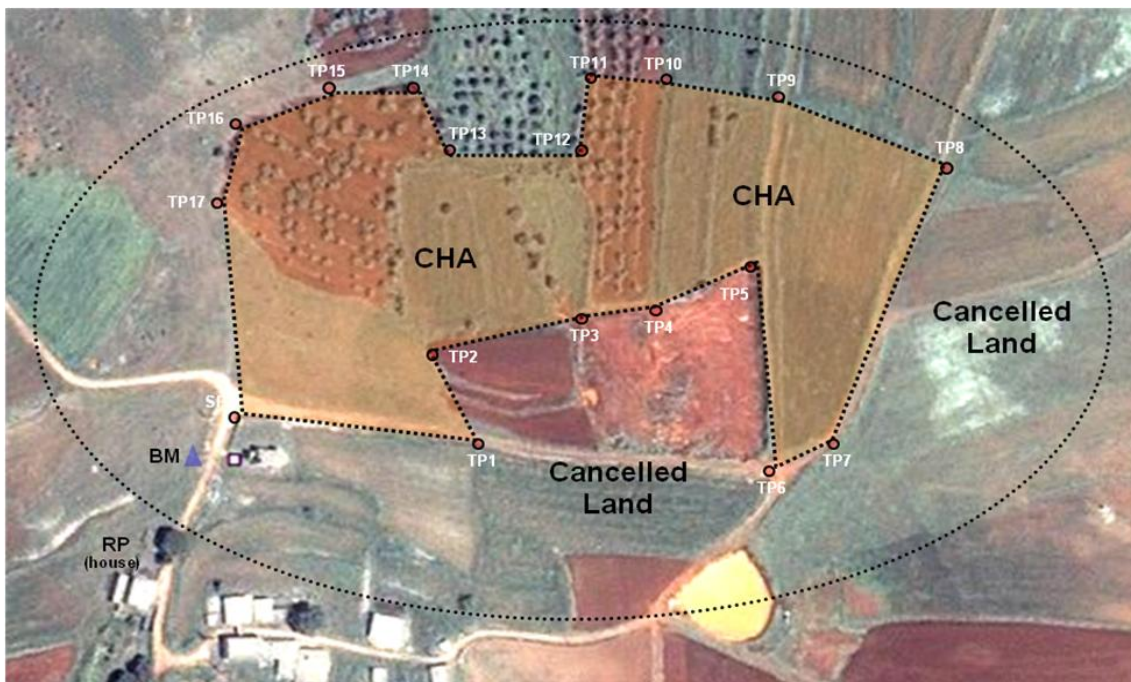


Illustration 2 - Exemple de conclusion initiale sur la base d'une enquête non technique. Sur la base des nouvelles preuves disponibles, la zone à l'extérieur de la ZDC (CHA) a été déclassée ; pour des raisons de cartographie, et non physiquement sur le terrain, la ZDC a été

marquée avec un point de référence (RP), un repère de base (BM) et des points d'inflexion (TP).

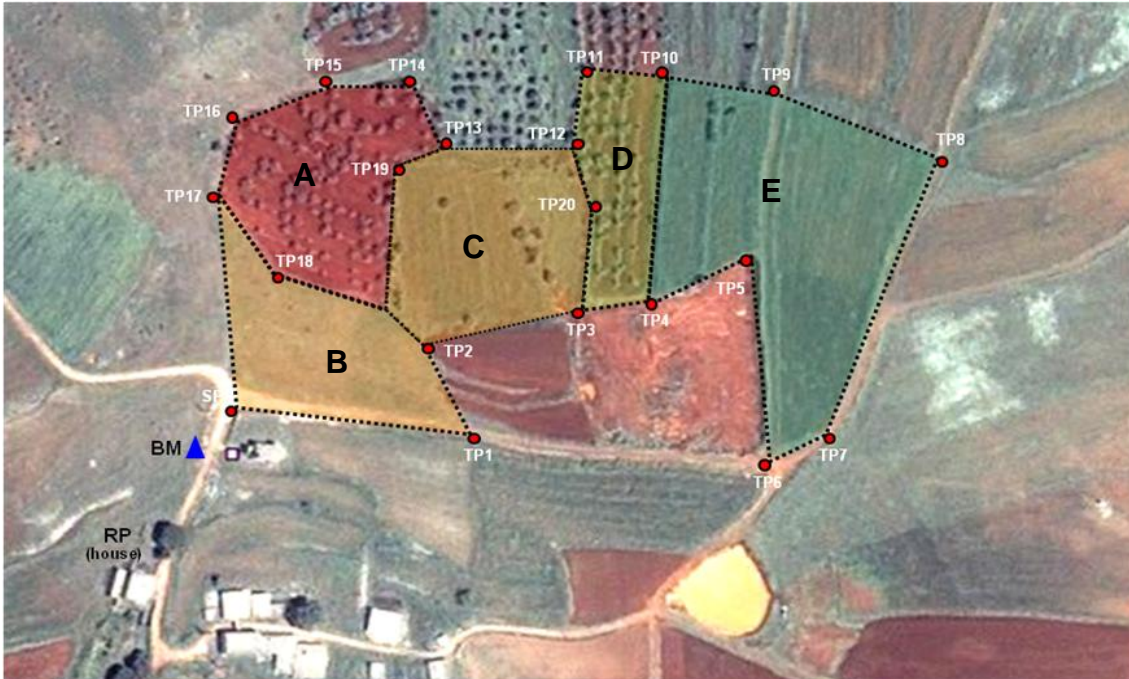


Illustration 3 – Exemple de situation après la collecte et l’analyse d’informations complémentaires. La ZDC a maintenant été subdivisée en sections sur la base des différentes preuves de danger obtenues. Ainsi, il se peut que des preuves solides de la présence de mines à la surface d’une première section (A) aient été trouvées confirmant la nécessité d’une dépollution. Un informateur de première main peut avoir fourni des informations orales selon lesquelles une deuxième (B) et une troisième (C) sections contiendraient des mines. Enfin, il peut y avoir de vagues informations révélant la présence de mines dans une quatrième (D) et une cinquième (E) sections. Le niveau et le type d’enquête technique nécessaire peuvent donc varier selon les sections. Pour davantage d’informations sur la subdivision d’une ZDC, voir le point 8.5 de la la NILAM 08.21.

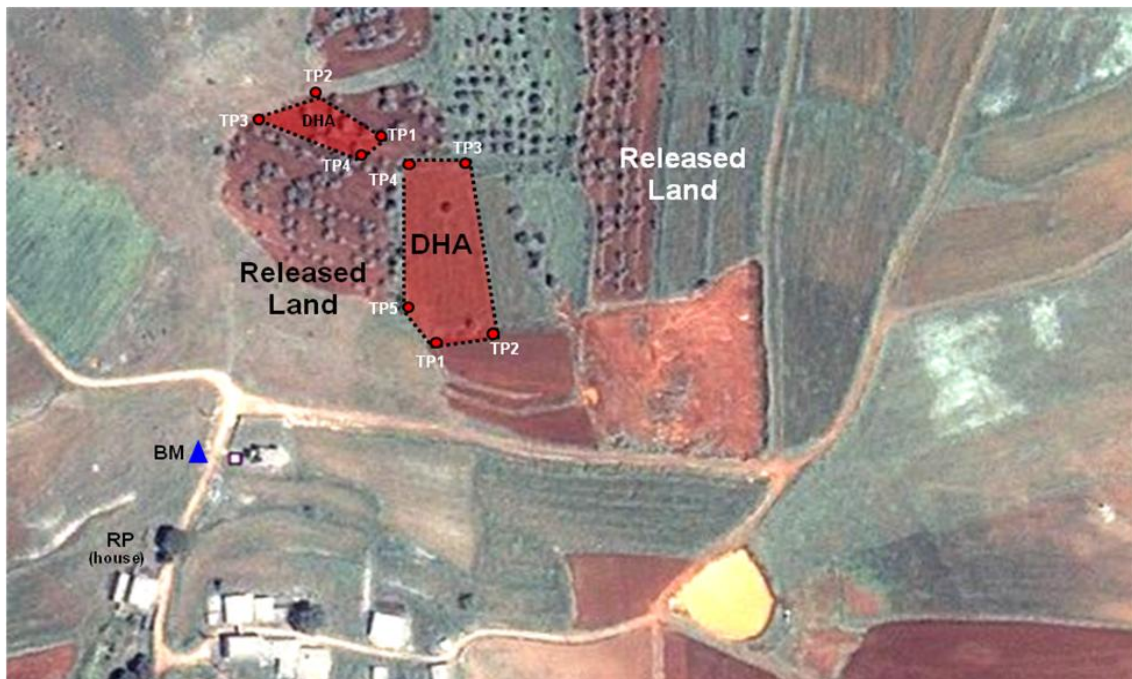


Illustration 4 – Exemple de situation suite à une enquête technique. La ZDC a maintenant été réduite à deux ZDD distinctes. Le point de référence (RP), le repère de base (BM) et les points d'inflexion (TP) ont maintenant été placés sur le terrain afin de marquer la ZDD à dépolluer. Des points d'inflexion devraient également être placés pour identifier les zones où l'enquête technique a été conduite.

Remarque: Même à ce stade, il se peut que l'ensemble ou une partie de la ZDD ne nécessitent aucune dépollution ; les exigences en la matière dépendront des preuves obtenues sur le terrain.

## Enregistrement des amendements

### Gestion des amendements aux NILAM

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

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

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

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

Numéro	Date	Détails
1	01/03/2010	1. Adresse d'UNMAS actualisée. 2. Définition d'ANLAM actualisée. 3. Ajout à la clause 3 d'une remarque indiquant que les sous-munitions sont incluses dans les REG. 4. Modifications de détail dans le texte de la norme afin de prendre en compte les questions de genre. 5. Suppression de l'annexe B dans la série des NILAM, l'ancienne annexe C devenant la nouvelle annexe B et l'ancienne annexe D devenant la nouvelle annexe C.