

Note technique 10.10/03

Version 1.0

Juillet 2018

Technical notes
for mine action



Évaluation du risque lié aux engins explosifs lors des opérations de gestion des débris (enlèvement des décombres)

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

Avertissement

Le présent document est mis à la disposition de la communauté de l'action contre les mines afin qu'elle puisse s'en servir, en faire un examen critique et formuler des observations. Bien qu'il se présente sous une forme similaire à celle des Normes internationales de l'action contre les mines (NILAM), il ne fait pas partie de la série des NILAM. Il peut être modifié en tout temps sans préavis et ne peut en aucun cas être désigné sous le terme de « Norme internationale de l'action contre les mines ».

Les destinataires de ce document sont invités à soumettre, outre leurs observations, une notification des éventuels droits de brevet applicables dont ils auraient connaissance, accompagnée de documents justificatifs, à l'adresse mineaction@un.org, avec copie à l'adresse imas@gichd.org.

Le contenu du présent document a été établi à partir d'informations de sources ouvertes et a été validé sur le plan technique autant qu'il a été raisonnablement possible de le faire. Les utilisateurs doivent être conscients de cette restriction lorsqu'ils utilisent les indications données dans la présente publication. **Les utilisateurs devraient toujours se rappeler qu'il s'agit d'un document consultatif et non d'une directive faisant autorité.**

Table des matières

1.	Avant-propos	1
2.	Introduction.....	2
3.	Domaine d'application	2
4.	Références	2
5.	Gestion de la qualité	2
6.	Principes de gestion de la qualité	3
6.1.	Approche processus	3
6.2.	Amélioration continue.....	3
6.3.	Prise de décision fondée sur des données probantes	3
7.	Introduction à l'évaluation du risque	4
8.	Évaluations du risque lié aux engins explosifs – Contexte historique	4
9.	Évaluations du risque lié aux engins explosifs – Informations générales.....	4
10.	Évaluations du risque lié aux restes explosifs de guerre – Informations spécifiques.....	5
11.	Évaluations du risque lié aux restes explosifs de guerre – Procédure	6
12.	Qualification	10
	Annexe A Références	11
	Annexe B Contexte historique de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs	12
	Annexe C Diagramme du Programme de gestion des débris du PNUD	13
	Annexe D Procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs de l'UNMAS.....	14
	Annexe E Rapport d'évaluation du risque lié aux engins explosifs de l'UNMAS	15
	Annexe F Effets et indices de l'utilisation d'engins explosifs	23

1. Avant-propos

Les pratiques de gestion et les procédures opérationnelles pour l'action contre les mines ne cessent d'évoluer. Des modifications sont nécessaires et des améliorations sont apportées pour renforcer la sécurité et la productivité. Les changements peuvent provenir de l'introduction d'une nouvelle technologie, d'une mesure adoptée pour faire face à une nouvelle menace posée par les mines ou les munitions non explosées (UXO/MNE), mais également de l'expérience de terrain et des enseignements tirés dans d'autres projets et programmes d'action contre les mines, qui devraient être portés à la connaissance du public concerné en temps opportun.

Les Notes techniques constituent un moyen d'échange d'expériences et d'enseignements, car elles permettent de recueillir, rassembler et publier des informations techniques sur d'importants sujets d'actualité, en particulier en matière de sécurité et de productivité. Les Notes techniques viennent en complément des questions et principes plus généraux traités dans les Normes internationales de l'action contre les mines (NILAM).

Les Notes techniques sont établies à la suite d'un processus d'élaboration et d'approbation rapide ; elles reposent sur l'expérience pratique et sur des informations accessibles au public. Au fil du temps, certaines Notes techniques peuvent acquérir le statut de Norme internationale à part entière, tandis que d'autres seront retirées s'il s'avère qu'elles ne sont plus d'actualité ou qu'elles ont été remplacées par des données plus récentes.

Les Notes techniques ne sont ni des documents juridiques ni des Normes internationales de l'action contre les mines. Il n'existe pas d'obligation légale imposant d'adopter les conseils qui y sont donnés. Les Notes techniques sont de nature purement consultative et ont été conçues dans le seul but de compléter les connaissances techniques ou de fournir des orientations supplémentaires s'agissant de la mise en œuvre des NILAM.

Les Notes techniques sont établies par le Centre international de déminage humanitaire de Genève (CIDHG) à la demande du Service de la lutte antimines des Nations Unies (UNMAS) afin de soutenir la communauté de l'action contre les mines. Elles peuvent être consultées sur le site Web des NILAM à l'adresse www.mineactionstandards.org.

2. Introduction

L'évaluation du risque lié aux engins explosifs lors des opérations de gestion des débris (enlèvement des décombres) est un processus d'atténuation du risque qui permet d'identifier, mesurer et décrire la menace que posent les engins explosifs dans des environnements de type urbain gravement endommagés, à la suite duquel des mesures ultérieures d'atténuation des risques peuvent être recommandées et mises en œuvre.

L'atténuation du risque lié aux engins explosifs a pour objectif de renforcer la sécurité de l'environnement de travail dans lequel le personnel aura à traiter les bâtiments et constructions ayant subi des dégâts à la suite d'un conflit. La présente Note technique porte sur le processus d'atténuation du risque d'explosion, que ce dernier découle de restes explosifs de guerre (REG), d'engins explosifs improvisés (EEI) ou d'une combinaison de ces derniers. Le but ultime de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs est de réduire ce risque à un niveau raisonnable qui permette la mise en œuvre d'activités de réhabilitation et de reconstruction.

Aucun environnement n'est dénué de risques après un conflit, de sorte que le risque ne saurait totalement être éliminé, mais il peut et devrait être géré. Il incombe à l'organisme de gestion de veiller à ce que des procédures d'atténuation des risques soient mises en place dès le début afin de garantir que le risque qui pèse sur tous sera maintenu à un niveau tolérable.

3. Domaine d'application

La présente Note technique décrit un cadre et des procédures qui permettent d'évaluer les risques d'explosion avant le début des activités, lorsque les techniques de dépollution habituelles s'avèrent inefficaces en raison de la présence de grandes quantités de décombres et de débris, par exemple après un conflit dans un environnement de type urbain. Ce document vise à introduire un nouveau concept d'atténuation des risques dans le secteur de l'action contre les mines.

4. Références

On trouvera à l'annexe A une liste de références normatives et informatives. Les références normatives sont des documents importants auxquels la présente note technique renvoie et qui font partie intégrante des dispositions de cette dernière.

5. Gestion de la qualité

La présente Note technique s'inspire des principes et des exigences établis dans la NILAM 07.12 et dans la norme ISO 9001:2015, afin de répondre aux attentes croissantes des donateurs, des autorités et des utilisateurs finaux qui souhaitent pouvoir avoir confiance dans chaque aspect de l'action contre les mines. Si la gestion de la qualité met essentiellement l'accent sur la mise en œuvre de procédures efficaces et appropriées visant à livrer les produits et résultats attendus, elle entretient des liens essentiels avec des concepts plus larges comme la gestion axée sur les résultats et la nécessité de réaliser des avancées décisives.

Le secteur de l'action contre les mines fait maintenant un usage plus fréquent de principes et d'outils de gestion des risques structurés dans l'ensemble de ses activités et à tous les niveaux du secteur. La gestion de la qualité est un processus de gestion du risque, dans la mesure où elle implique d'identifier des aspects des processus et des produits d'une organisation qui pourraient ne pas répondre aux exigences et d'élaborer ensuite des procédures, des vérifications et des systèmes de contrôle permettant de réduire le risque de défaillance à un niveau tolérable.

Le risque est défini par le guide ISO 73:2009 comme étant « l'effet de l'incertitude sur la réalisation des objectifs » et on l'exprime généralement en se référant, selon la NILAM 04.10

et le guide ISO 51:1999, à « la combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité ». Le principal moyen de réduire l'incertitude, quelles que soient la situation ou les circonstances, est de recueillir et analyser systématiquement des informations pertinentes en quantité suffisante.

6. Principes de gestion de la qualité

Les trois principes fondamentaux de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs lors des opérations de gestion des débris qui sont présentés ci-après s'inspirent des principes de gestion de la qualité dans l'action contre les mines définis dans la NILAM 07.12.

6.1. Approche processus

L'approche processus repose sur la constatation que pour avoir confiance dans la qualité des produits (extrants) et des résultats d'un processus d'évaluation du risque lié aux engins explosifs, il faut avoir confiance dans les ressources (intrants) et les activités mises en œuvre dans le cadre de ce processus.

Les résultats de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs constituent une part importante du contexte, à côté du suivi de la satisfaction des parties prenantes mis en place auprès des destinataires et des bénéficiaires. Si la qualité se définit souvent comme étant le fait de répondre aux exigences des parties prenantes, il importe également d'être certain que ces exigences s'inscrivent dans le cadre élargi des objectifs, de la politique et de la direction stratégiques.

6.2. Amélioration continue

Le concept d'amélioration continue constitue le principe même de tout système efficace de gestion de la qualité. Il reflète aussi les principes fondamentaux de l'engagement professionnel et la volonté sous-jacente de faire un bon travail. L'amélioration ne consiste pas seulement à déceler les problèmes qui se posent dans un système, mais aussi à identifier les possibilités de faire en sorte que les choses se passent mieux.

La clé des processus d'amélioration continue est le cycle PFVA (planifier – faire – vérifier – agir) qui se déroule à tous les niveaux et dans toutes les activités de l'action contre les mines. Pour la plupart des gens, les principes de l'amélioration continue sont instinctifs ; toutefois, dans le cadre des organisations, le processus d'amélioration devrait être géré de façon structurée.

La mise au point du processus de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs a connu une amélioration pratiquement continue grâce à l'approche PFVA depuis sa création en 2014, tant en ce qui concerne les amendements techniques que, plus récemment, les modifications apportées à son utilisation selon les zones géographiques.

6.3. Prise de décision fondée sur des données probantes

Le recours à des données probantes pour appuyer le processus décisionnel est essentiel à la gestion de la qualité dans l'action contre les mines. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne le processus d'évaluation du risque lié aux engins explosifs, étant donné que le niveau de menace final déclaré se fonde uniquement sur des observations factuelles.

Comme pour les NILAM 07.11 *Remise à disposition des terres*, 08.10 *Enquête non technique* et 08.20 *Enquête technique*, le processus d'évaluation du risque lié aux engins explosifs impose de porter une attention presque constante à la collecte et à l'analyse de données probantes afin d'appuyer une prise de décision valable et efficace.

Le respect de la NILAM 07.40 *Supervision des organisations d'action contre les mines* fait partie intégrante du processus d'évaluation du risque lié aux engins explosifs, car elle met l'accent sur la collecte et l'analyse de preuves pour appuyer la prise de décision relative à l'amélioration continue du processus d'évaluation du risque lié aux engins explosifs.

L'utilisation et l'enregistrement de preuves en vue d'appuyer les décisions relatives au niveau de la menace dans le cadre de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs ne sont pas seulement de bonnes pratiques du point de vue de la gestion de la qualité : les preuves, ou données probantes, jouent aussi un rôle important dans la gestion de la responsabilité, en ce qu'elles fournissent des observations factuelles objectives permettant de démontrer la conformité avec les normes et les procédures opérationnelles permanentes, au cas où les décideurs seraient un jour invités à justifier leurs actions.

7. Introduction à l'évaluation du risque

L'évaluation du risque au sens large est une approche pluridisciplinaire utilisée par de nombreuses organisations et industries pour identifier les dangers, prévenir les accidents et atténuer les effets de ces derniers. L'évaluation du risque lié aux engins explosifs est un processus d'une valeur inestimable qui dicte la perception des menaces et des dangers et leurs répercussions sur la planification, les opérations et les comportements dans les zones touchées. Il s'agit d'une enquête systématique qui se penche sur quatre aspects principaux :

- L'identification des menaces ;
- La probabilité de survenance d'un incident ;
- Les effets des dangers sur une zone et/ou sur les activités dans une zone ;
- Les mesures d'atténuation des effets qui peuvent être mises en œuvre.

8. Évaluations du risque lié aux engins explosifs – Contexte historique

Le concept a été élaboré et expérimenté sur le terrain à Gaza en réponse aux conflits de 2009, 2013 et 2014. On trouvera à l'annexe B un résumé de l'ampleur et des effets de la dernière de ces interventions.

9. Évaluations du risque lié aux engins explosifs – Informations générales

Les évaluations du risque lié aux engins explosifs sont conçues pour être menées sur des bâtiments ayant été endommagés par des engins explosifs, lesquels bâtiments sont normalement situés dans des zones densément peuplées où les techniques NEDEX habituelles s'avèrent inefficaces. En raison de la proximité de quartiers d'habitation, d'installations vitales (p.ex. d'alimentation électrique), de routes, et étant donné la forte densité de la population locale, il est essentiel que le processus d'évaluation du risque lié aux engins explosifs soit mené de manière formelle et systématique et que toutes les informations soient solidement fondées. Toutes les évaluations du risque lié aux engins explosifs improvisés devraient s'efforcer de répondre aux quatre questions fondamentales suivantes :

- Existe-t-il un danger dû à des engins explosifs ?
- Quel est l'effet de ce danger lié aux engins explosifs sur les populations et sur la zone avoisinante ?
- Quelle est la probabilité de survenance d'un accident lié à ce danger ?
- Quels conseils peut-on donner pour que les opérations aient lieu en toute sécurité dans les zones touchées ?

Les évaluations du risque lié aux engins explosifs sont souvent menées dans des milieux en constante évolution, chaque zone de conflit présentant ses propres particularités. C'est pourquoi il est primordial que le cadre soit suffisamment souple pour pouvoir s'adapter à toutes les situations. Dans ce type d'environnements dynamiques, la meilleure forme de direction et d'orientation est souvent une approche fondée sur des principes. Les quatre principes suivants permettent d'encadrer les activités d'évaluation du risque lié aux engins explosifs :

- I. La protection de la vie humaine - Certaines phases de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs exposent inévitablement certaines personnes à un degré de risque élevé, c'est pourquoi toute exposition au risque doit être planifiée et calculée et toutes

les mesures d'atténuation des effets doivent avoir été mises en place avant de commencer les opérations.

- II. L'adoption d'une vue d'ensemble de la situation – Les dangers dus à des engins explosifs devraient être perçus comme combinant plusieurs facteurs interdépendants :
 - **Le type de danger** – « Quel danger lié à un engin explosif est le plus probable ? »
 - **La localisation du danger lié aux engins explosifs** – « Où est-il le plus probable que l'engin ait atterri ou qu'il ait été posé ? »
 - **L'effet du danger lié aux engins explosifs sur le milieu où ils se trouvent** – « Qu'est-ce qui pourrait être perdu si l'engin explosif venait à fonctionner ? »
 - **Les répercussions du danger lié aux engins explosifs sur les activités environnantes** – « Dans quelle mesure les activités de la vie courante dans la zone ont-elles changé à cause de la menace posée par l'engin explosif ? »
- III. L'adoption d'un état d'esprit d'investigation – Une bonne connaissance de la mission, des méthodes et des moyens à disposition des différents antagonistes révèle souvent le type de contamination le plus probable et son ampleur possible.
- IV. L'obtention de résultats concrets et exploitables – Les évaluations du risque lié aux engins explosifs devraient avoir pour résultat des mesures pratiques de sécurité et d'atténuation pouvant être mises en œuvre et contrôlées de manière efficace, ainsi qu'une attribution plus judicieuse des ressources de dépollution.

10. Évaluations du risque lié aux restes explosifs de guerre – Informations spécifiques

Lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'informations sur le conflit ni de schémas d'attaque précis, une vue d'ensemble des zones endommagées par les combats risque de ne pas livrer beaucoup d'informations utiles. Dans de telles circonstances, la seule option viable est d'adopter une perspective locale centrée sur des bâtiments ou des quartiers individuels, et une approche fondée sur les faits établis, les caractéristiques connues des systèmes d'armes et les indices matériels recueillis.

La procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs est un outil progressif reposant sur des questions, qui permet de guider le personnel tout au long d'un processus formel et systématique. Elle vise à promouvoir l'efficacité, la rigueur et la cohérence et repose sur les lignes directrices et hypothèses suivantes :

- Dépendre le moins possible des témoignages visuels :
 - Les conditions de stress extrême engendrées par le conflit pourraient avoir entraîné une déformation de la mémoire ;
 - Les personnes non qualifiées signalent souvent les dangers liés aux engins explosifs en utilisant des termes familiers incorrects.
- Seules les caractéristiques inhérentes aux systèmes d'armes doivent être prises en compte :
 - Il convient d'examiner ce pour quoi le système d'armes a été conçu, ses capacités et ses limites de performance.
- Il convient d'abord d'envisager toutes les formes de vecteurs de munitions possibles et de procéder ensuite par élimination :
 - Les possibilités ne sont écartées que par un processus d'élimination systématique et réfléchi.
- Les déductions qui sont faites reposent sur les indices matériels retrouvés et sur les informations techniques recueillies :
 - Fragments et composants issus d'engins ayant fonctionné ;
 - Schémas d'explosion et de fragmentation découverts sur place.
- Les niveaux de risque sont attribués en fonction des mesures de protection et d'atténuation qui peuvent être mises en œuvre de manière réaliste :
 - Les situations dans lesquelles ne peuvent être appliquées que des mesures minimales, voire inexistantes, de préparation, de planification ou d'atténuation se verront attribuer le degré de risque le plus élevé ;

- Les situations dans lesquelles le danger peut être identifié avec certitude et des mesures d'entraînement et d'atténuation préalables aux opérations peuvent être appliquées se verront attribuer un niveau de risque moindre.

11. Évaluations du risque lié aux restes explosifs de guerre – Procédure

La procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs comporte deux phases. La première phase commence par une analyse de la menace qui aboutit à la définition d'un niveau de menace liée à l'engin explosif. Une fois ce niveau défini, plusieurs mesures sont recommandées pour assurer la sécurité de la mise en œuvre, lesquelles mesures sont appliquées au moyen d'une formation à la sécurité adaptée à la menace posée par les engins explosifs et de procédures de sécurité définies propres au chantier ou à la zone concernés. La composante finale consiste en la mise en place stratégique des ressources de dépollution NEDEX afin de pouvoir intervenir sur n'importe quel engin explosif localisé.

Phase 1 – Analyse de la menace dans le cadre de l'évaluation du risque :

Établir l'ampleur des dégâts – « *Quelle est l'ampleur des dégâts causés par les actions de combat ?* »

Cette question vise à analyser l'importance de la ou des cibles touchées et à déterminer quelle était la cible potentielle. Par exemple, de lourds dégâts peuvent indiquer que le bâtiment était bien la cible principale et des dégâts légers, que le bâtiment se trouvait à proximité de la cible visée ou que les dégâts ont été provoqués par des troupes de combat au sol se déplaçant rapidement et utilisant des armes terrestres.

Les termes utilisés lors de cette phase sont définis comme suit :

- « Bâtiment » : une construction unique comportant des murs et un toit ;
- « Installation » : plusieurs constructions reliées ou regroupées pour remplir une seule et même fonction (p.ex. une école, une usine) ;
- Une « construction endommagée » est encore stable et a subi des dégâts mineurs qui peuvent être réparés sans engager de grands frais pour qu'elle retrouve sa pleine fonctionnalité ;
- Une « construction détruite » a été réduite à l'état de décombres ou a subi des dégâts considérables qui ont fortement altéré sa stabilité ;
- Une « construction non fonctionnelle mais stable » est stable, mais n'est plus apte à remplir sa fonction première ni à accueillir ses occupants en raison de l'absence de la plupart de ses murs et/ou de son toit ;
- Une « construction non fonctionnelle et instable » est instable et n'est plus apte à remplir sa fonction première ni à accueillir ses occupants en raison de l'absence de la plupart de ses murs et/ou de son toit ;
- « Décombres enlevés » signifie que la construction endommagée a été démolie et que tous les décombres ont été enlevés sans intervention.

Un seul bâtiment qui a été endommagé (ou détruit) mais qui est entouré de bâtiments relativement intacts peut avoir les implications suivantes :

- Une cible potentiellement de grande valeur a sans doute été localisée, telle qu'une cellule de commandement et de contrôle essentielle, des ressources de combat cruciales, des effectifs occupant des postes clés ;
- Les ressources et moyens ont pu être engagés en nombre suffisant pour assurer le succès de la mission initiale ;
- Il y a de grandes chances qu'il s'agisse d'une attaque par munitions à guidage de précision ou d'une destruction ciblée par des moyens mécaniques ;
- Plusieurs bâtiments ou quartiers endommagés ou détruits peuvent avoir été mêlés à des éléments qui n'étaient pas ciblés, rendant impossibles les frappes de précision, ou ils peuvent avoir été le bastion de forces ennemies en grand nombre ayant occupé plusieurs bâtiments.

Évaluer la vulnérabilité aux différents types d'attaque – « A quelle forme d'attaque la cible était-elle vulnérable ? »

Cette question vise à analyser le type d'attaque ayant probablement été utilisé en fonction de la situation géographique de la zone ou du bâtiment touché.

Les armes à tir direct requièrent une trajectoire directe et dégagée entre le système d'armes et la cible. Plus la durée de vol et la distance parcourue sont courtes, plus la précision est élevée et plus les projectiles forment un groupe rapproché au point d'impact. Les projectiles frappent souvent la cible selon un certain angle ; les bombes et missiles aériens frappent souvent le sommet des cibles et les traversent ensuite jusqu'aux fondations, provoquant l'écroulement du bâtiment ou de la structure touchée. Les dégâts dus aux frappes s'étendent souvent sur une zone linéaire qui permet de remonter au point de tir ou de libération. Il est à remarquer que les obusiers d'artillerie, bien qu'ils soient généralement associés aux tirs indirects, peuvent aussi être utilisés comme armes à tir direct sur des distances plus courtes.

Les armes à tir indirect sont souvent utilisées sur des trajectoires élevées, par-dessus des obstacles et des éléments de terrain. Elles sont normalement associées à une durée de vol et à une distance parcourue plus longues qui entraînent un certain niveau d'imprécision du tir. En règle générale, lors d'un tir indirect, plusieurs engins de type similaire frappent une vaste zone cible. L'épicentre présente souvent une forte concentration d'impacts, dont le nombre se réduit progressivement vers les bâtiments avoisinants.

Les bâtiments et les cibles peuvent également être détruits par des moyens mécaniques uniquement, par exemple des bulldozers. Il s'agit généralement d'immeubles bas qui sont complètement détruits et dont les décombres sont repoussés jusqu'à former des piles, au contraire des débris produits par une explosion, qui se répandent vers l'extérieur en un motif radial. En outre, on ne trouvera pas de signe de destruction à l'explosif sur la cible ni sur les bâtiments avoisinants. En raison de la taille et du poids importants des équipements de construction, la cible nécessite généralement un accès par la route.

Un bâtiment unique qui a été complètement détruit, mais qui est entouré de bâtiments restés intacts et qui dispose d'un accès aisé par la route peut avoir été détruit par des moyens mécaniques et pas, par défaut, par une frappe de munitions à guidage de précision.

Les bâtiments et cibles qui ont été détruits en raison de la fonction qu'ils remplissaient durant le conflit, par exemple les centres de commandement et de contrôle, les résidences du personnel occupant des postes clés, les entrées ou les sorties de tunnel, les installations de stockage ou de fabrication d'armes et de munitions, ont généralement subi de graves dégâts et sont souvent entourés de bâtiments restés relativement intacts.

Déduire la forme d'attaque – « Quels sont les systèmes d'armes qui sont le plus susceptibles d'avoir été utilisés ? »

Cette question exploite les informations préalablement rassemblées. Lorsque la forme d'attaque a pu être évaluée, on parvient à réduire rapidement la liste des armes possibles.

Possibles :

Étant donné la forme d'attaque connue, quels sont les systèmes d'armes à disposition qui peuvent avoir causé les caractéristiques des dégâts évalués ? Bien que cette phase puisse sembler dresser une liste inutilement longue de systèmes d'armes et d'engins possibles, il est essentiel de ne pas la négliger, car toutes les options, aussi improbables soient-elles, sont possibles et elle évite de « graver » dans l'esprit des hypothèses initiales qui pourraient avoir une incidence négative sur les phases de déduction.

Pratiques :

À partir de la liste d'armes ayant pu être utilisées, quelles étaient celles qui étaient pratiques à utiliser pour obtenir le résultat souhaité ? Un certain nombre de considérations entourent l'utilisation « pratique » de tout système d'armes :

- Le système d'armes envisagé était-il disponible durant cette période, en quantité suffisante et en état de fonctionnement ?
- Le système d'armes envisagé pouvait-il être déployé en des lieux adéquats où il pouvait être utilisé avec un risque minimal pour les opérateurs ?
- Les munitions étaient-elles adéquates, c'est-à-dire jugées suffisamment puissantes pour aboutir au résultat final ?
- Utilisation économique du système d'armes : des quantités inutilement importantes de munitions auraient-elles été nécessaires pour aboutir au résultat final ?

À ce point du raisonnement déductif, la longue liste de possibilités devrait s'être considérablement réduite à une courte énumération de systèmes probables.

Probables :

Lorsque l'on compare la liste des systèmes d'armes qui étaient pratiques à utiliser à l'ampleur des dégâts occasionnés à la cible, et aux caractéristiques de ces dégâts, on peut rapidement déduire la méthode d'attaque la plus probable.

Définir en conclusion les niveaux du risque lié aux engins explosifs – « Quels engins explosifs la méthode d'attaque est-elle le plus susceptible d'avoir laissés derrière elle ? »

Cette question permet d'analyser les menaces probables dues aux engins explosifs en tant que sous-produits de la méthode d'attaque évaluée. Les niveaux du risque lié aux engins explosifs ne sont pas attribués en fonction de la menace explosive inhérente à l'engin, mais en fonction des niveaux de protection et d'atténuation qui peuvent être mis en œuvre avec efficacité. À titre d'exemple, une grosse bombe aérienne contenant un explosif brisant pourrait se voir attribuer un niveau de risque « élevé » dans un premier temps. Toutefois, s'il est possible de l'identifier avec certitude et de l'isoler avec efficacité du public et s'il est possible d'en éloigner les activités environnantes, il serait pratique et logique de lui attribuer un niveau de risque inférieur « moyen ».

Risque faible

Un seul et unique engin qui a fonctionné comme prévu :

- L'engin a été tiré et/ou déployé ;
- L'engin a pu être identifié avec certitude grâce à des composants de fragmentation ;
- Le système d'amorçage a fonctionné et la majeure partie du contenu explosif s'est consumée.

Utilisation de méthodes non explosives :

- Les dommages ont été causés par des moyens mécaniques uniquement.

Malgré les indices indiquant que l'engin a complètement fonctionné, il est courant de trouver sur place d'autres composants dangereux. Bien que ces composants ne constituent pas une menace directe de restes explosifs de guerre, ils restent dangereux pour le personnel non formé (il s'agit par exemple de résidus de propergols liquides et solides, de systèmes d'activation à haute pression, de piles thermiques ou de matières explosives exposées à l'air libre).

Risque moyen

Découverte d'un seul ou de plusieurs engins :

- L'engin est amorcé et déployé en quantité inconnue ;
- Il est possible de l'identifier avec certitude ;
- Plusieurs engins sont du même type.

Il est possible d'identifier avec certitude plusieurs engins exposés, avec leurs caractéristiques d'amorçage et leurs dangers inhérents. Une fois disponibles les informations sur les caractéristiques d'amorçage et les dangers propres à l'engin, il est possible de dispenser au personnel une formation de sensibilisation à certains REG particuliers et de mettre en œuvre des mesures d'atténuation. À partir des caractéristiques des engins exposés, il est possible également de créer des moyens de détection des engins cachés.

Risque élevé

Le niveau de risque élevé est attribué lorsque sont remplies deux conditions essentielles justifiant une évaluation de « risque élevé » sur le lieu analysé :

- Plusieurs engins de types différents ont été déployés contre la zone concernée ;
- Une éventuelle cache d'armes et de munitions est enfouie sous les décombres.

Il n'est pas possible d'évaluer la forme de l'attaque ni la méthode utilisée. Cela signifie que l'engin a frappé la cible de tous les côtés et sous tous les angles. Dans ces conditions, il est extrêmement difficile de créer un quelconque moyen de détection des engins cachés étant donné que le matériel de détection ne peut pas être étalonné par rapport à un engin de cette taille ou de ce type particulier.

Phase 2 – Mise en œuvre

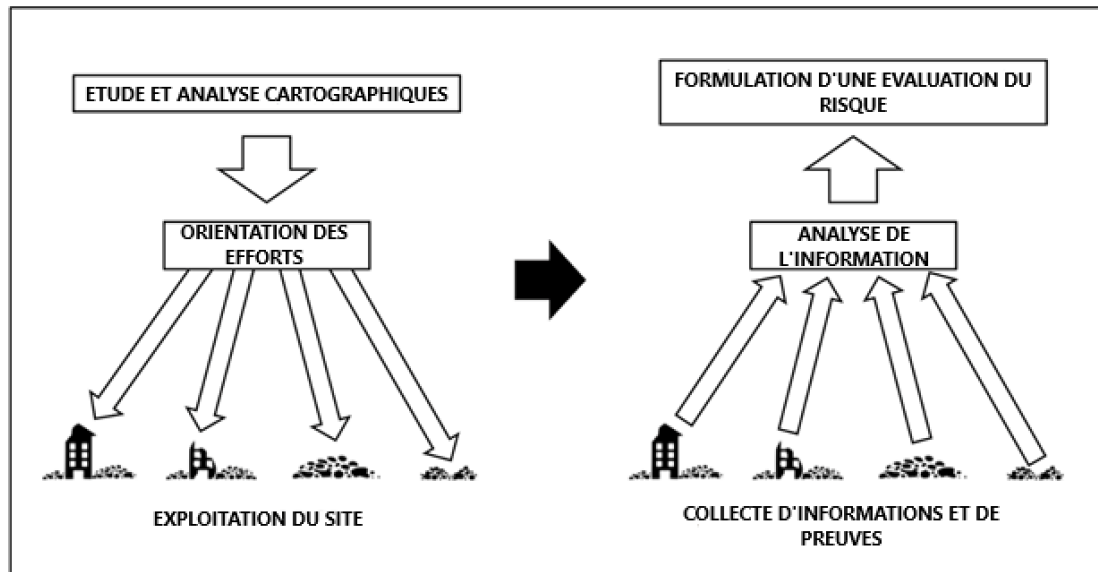
Mettre en œuvre et surveiller la sécurité des explosifs – « *Comment l'analyse de la menace peut-elle améliorer la sécurité ?* »

Au cours de cette phase, on utilise, on interprète et on applique les résultats de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs afin d'élaborer, mettre en œuvre et surveiller un système de sécurité face aux engins explosifs propre aux organisations et au personnel opérationnel. L'évaluation initiale du risque lié aux engins explosifs, une fois achevée, permet non seulement de renforcer la sensibilisation à la menace posée par les engins explosifs, mais surtout elle facilite la conception et l'orientation de formations de sensibilisation au risque lié aux engins explosifs ciblées à l'intention des employés qui seront déployés sur le site.

Une partie des données obtenues lors de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs sont extraites et consacrées à la mise en place de formations pertinentes et ciblées en matière de sensibilisation au risque lié aux engins explosifs à l'intention des employés chargés de la gestion des débris.

- Formation en matière de sécurité face au risque lié aux engins explosifs
Élaborer, dispenser et surveiller une formation à la sécurité face au risque d'explosion qui soit propre à la situation en se fondant sur l'évaluation du risque d'explosion pour définir les exigences de la formation.
- Procédures de sécurité face au risque lié aux engins explosifs
Examiner et/ou mettre en œuvre de nouvelles procédures de sécurité face au risque lié aux engins explosifs :
 - En initiant les organisations aux procédures permettant de gérer les incidents liés à un engin explosif ;
 - En initiant le personnel aux procédures permettant d'assurer la sécurité sur les chantiers ;
 - En recommandant un équipement de sécurité et de protection au personnel sur le chantier.
- Soutien en matière de risque lié aux engins explosifs
En prouvant que des équipes NEDEX en attente, stratégiquement positionnées, sont capables de réagir à n'importe quel danger dû à un engin explosif localisé.

Les procédures d'évaluation du risque lié à un engin explosif devraient être mise en œuvre en synergie, tel que décrit dans le diagramme de la page suivante.



On trouvera à l'annexe 2 à la présente Note technique une description détaillée de la procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs de l'UNMAS.

12. Qualification

La procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs ne devrait être mise en œuvre que par un personnel NEDEX dûment formé et expérimenté possédant une connaissance approfondie des éléments suivants :

- Les effets de la détonation d'engins explosifs brisants (p.ex. le souffle, la fragmentation et la chaleur) ;
- Les caractéristiques des munitions et systèmes d'armes propres à chaque pays ;
- Les mesures d'atténuation à appliquer lors des opérations dans des zones touchées par des engins explosifs ;
- Les procédures de sécurité à mettre en œuvre lors du traitement des engins explosifs.

Annexe A

Références

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, étant citées à titre de référence dans le texte du présent document, constituent des dispositions de cette partie de la norme. Pour les références assorties d'une date, les modifications ou révisions ultérieures de la publication ne sont pas applicables. Toutefois, les parties aux accords établis sur la base de cette partie de la norme sont invitées à étudier la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références sans date, c'est la dernière édition du document qui s'applique. Les membres de l'ISO et de la Commission électrotechnique internationale (CEI) tiennent à jour les registres des normes ISO ou EN en cours de validité.

- | | | |
|----|-------------|---|
| a) | NILAM 04.10 | Glossaire des termes et abréviations de l'action contre les mines ; |
| b) | NILAM 05.10 | Gestion de l'information pour l'action contre les mines ; |
| c) | NILAM 07.11 | Remise à disposition des terres ; |
| d) | NILAM 07.30 | Accréditation des organisations d'action contre les mines ; |
| e) | NILAM 07.40 | Supervision des organisations d'action contre les mines ; |
| f) | NILAM 08.10 | Enquête non technique ; |
| g) | NILAM 08.20 | Enquête technique ; |
| h) | NILAM 08.30 | Documentation post-dépollution ; |
| i) | NILAM 09.10 | Exigences en matière de dépollution ; |
| j) | NILAM 10.10 | Sécurité et santé au travail : principes généraux ; |
| k) | NILAM 10.70 | Sécurité et santé au travail : protection de l'environnement ; |
| l) | NILAM 14.10 | Guide pour l'évaluation des interventions de l'action contre les mines. |

Annexe B

Contexte historique de l'évaluation du risque lié aux engins explosifs

L'objectif global des évaluations du risque lié aux engins explosifs est de définir le problème réel que posent les engins explosifs et d'en articuler les contours. Ceci est essentiel lorsque les techniques standard de dépollution des engins explosifs s'avèrent inefficaces en raison de la présence de grandes quantités de décombres et de débris laissés par les conflits ayant sévi dans des environnements urbains.

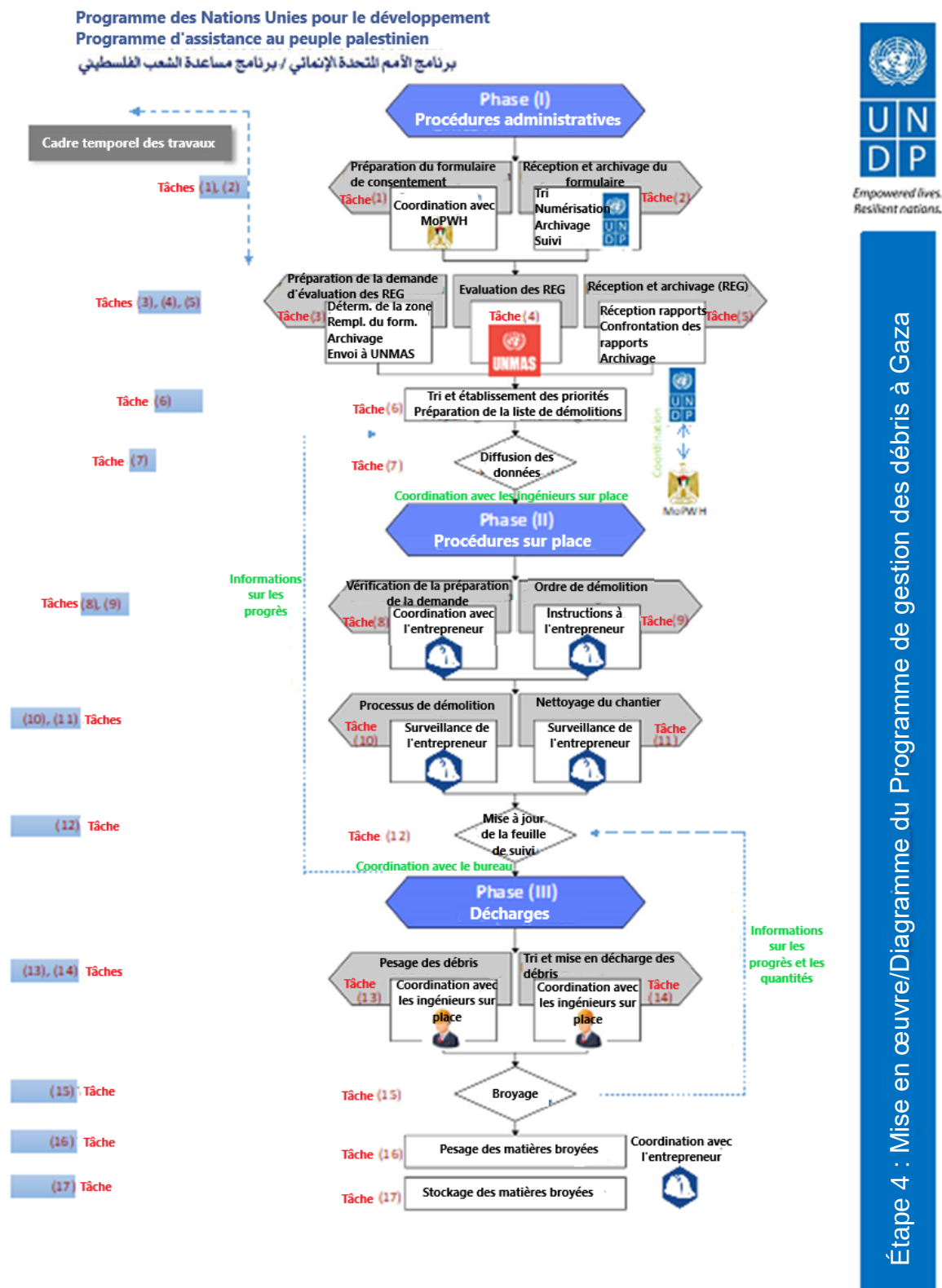
Ce concept a été élaboré et testé sur trois périodes à Gaza après les conflits de 2009, 2013 et 2014, lorsque le PNUD et l'UNMAS ont mis en œuvre le projet de gestion des débris (enlèvement des décombres) du PNUD pour atténuer la menace liée aux engins explosifs.

L'escalade des hostilités en 2014 a causé des pertes et des dommages sans précédent à Gaza. Les registres montrent qu'au cours du conflit, il y a eu 5 085 frappes aériennes et que 8 210 missiles, 15 736 projectiles navals et 36 718 projectiles d'artillerie ont été largués, lancés ou projetés sur Gaza. En outre, il y a eu environ 4 584 tirs de roquettes et 1 676 tirs de mortiers sur Israël. De ce fait, au moins 1 563 civils palestiniens ont été tués, plus de 11 100 ont été blessés et près d'un demi-million ont été déplacés (plus d'un quart de la population). Les dégâts causés aux infrastructures ont détruit ou rendu inhabitables plus de 22 000 logements et ont touché plus de 113 000 foyers (soit 13% du parc immobilier). Par ailleurs, sur les 32 hôpitaux que compte Gaza, dix-sept ont fait état de dégâts et six ont fermé ; sur les 97 dispensaires de soins de premier degré de Gaza, quatre ont été détruits et 42 autres ont été endommagés, entraînant la fermeture de 17 d'entre eux. L'escalade des hostilités a entraîné la destruction de 26 écoles et en a endommagé 122 autres, y compris plus de 80 écoles de l'UNRWA. L'activité économique a aussi subi un impact sévère, 419 commerces et ateliers ayant été endommagés et 128 ayant été irrémédiablement détruits.

Après le conflit de 2014, l'UNMAS a soutenu le projet de gestion des débris (enlèvement des décombres) du PNUD pendant une période de 18 mois, qui s'est conclue par le traitement de un million de tonnes cubiques de décombres, par le biais de 648 évaluations du risque lié aux engins explosifs et de la localisation et destruction de 5 415 engins explosifs allant des engins explosifs improvisés (EEI) de groupes militants à des engins conventionnels tels que les projectiles d'artillerie et les bombes aériennes. Au cours de l'opération, la procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs s'est révélée être le moyen le plus rentable et le plus rapide d'atténuer le risque lié aux engins explosifs. On trouvera une description détaillée du processus mis en œuvre à cet effet dans le diagramme ci-après.

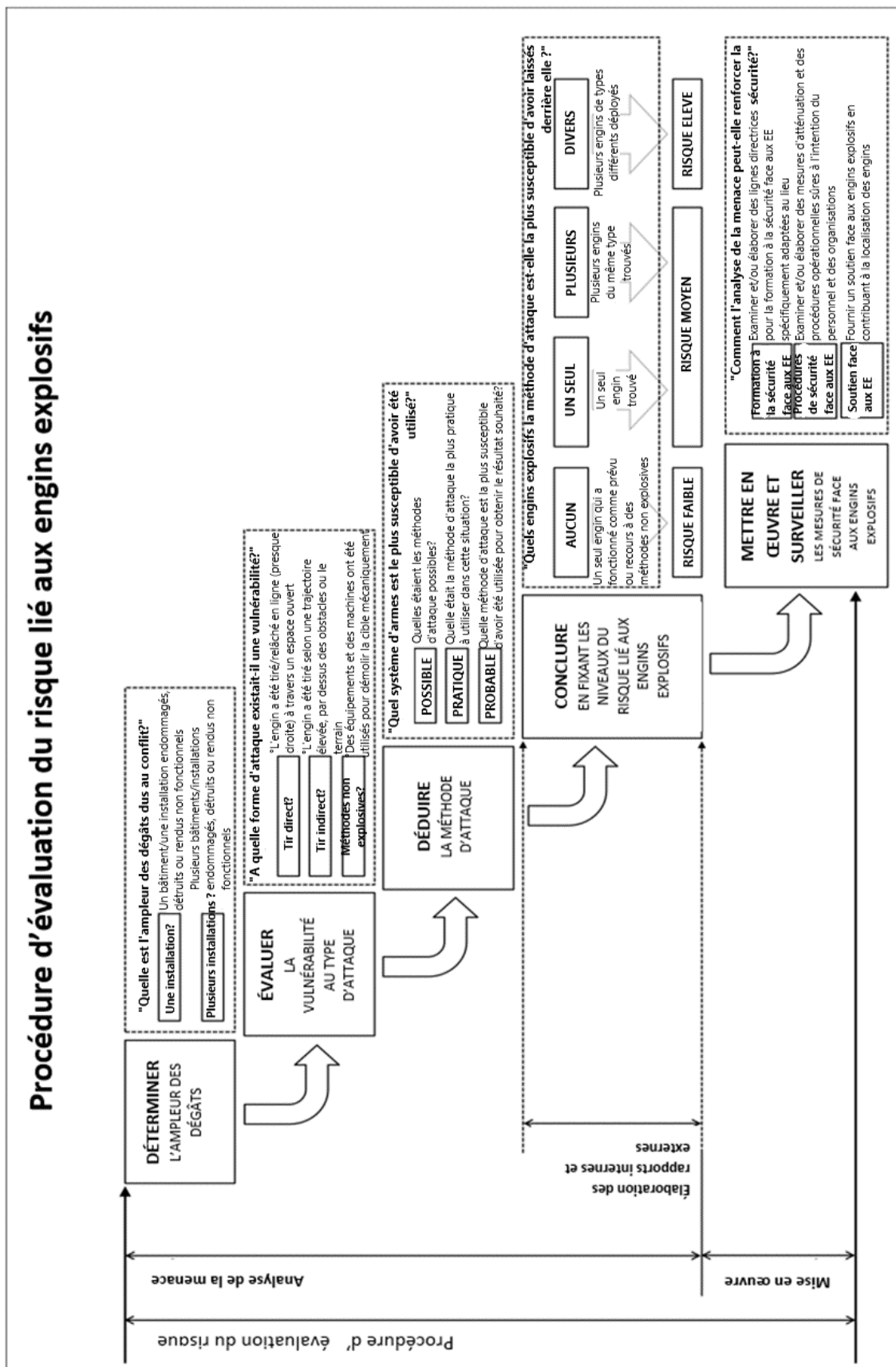
Annexe C

Diagramme du Programme de gestion des débris du PNUD



Annexe D

Procédure d'évaluation du risque lié aux engins explosifs de l'UNMAS



Annexe E

Rapport d'évaluation du risque lié aux engins explosifs de l'UNMAS

Rapport d'évaluation du risque lié aux engins explosifs

Numéro de tâche UNMAS :	
Numéro de référence :	

1. Informations et localisation de la tâche

Zone(s) examinée(s) :		Type de zone :
Gouvernorat :		District :
Adresse :		
Repères (le cas échéant) :		
No	Coordonnées GPS	Description / Remarques
01	N ° ' . " E ° ' . "	
02	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
	N ° ' . " E ° ' . "	
Système de coordonnées :		Système géodésique utilisé :

Informations complémentaires :

2. Méthode d'évaluation du risque utilisée

☐ Étude documentaire cartographique uniquement	☐ Visite/enquête sur place uniquement	☐ Combinaison
---	--	--------------------------------------

3. Analyse de la menace

a. Ampleur des dégâts aux constructions ¹

Catégorie des dégâts¹

A

A Endommagée	La construction a subi des dégâts limités, la plupart des murs et des piliers sont intacts. Elle est demeurée stable.
B Non fonctionnelle (stable)	La plupart des murs (et des fenêtres) ont été soufflés par l'explosion. La structure portante principale est toujours en place et demeure stable.
C Non fonctionnelle (instable)	La plupart des murs (et des fenêtres) ont été soufflés par l'explosion. La structure portante principale est toujours en place, mais elle est instable.
D Détruite	La construction a subi de lourds dégâts et a été totalement détruite (elle n'a rien gardé de sa forme d'origine). Le bâtiment s'est complètement effondré sur lui-même ou sur un bâtiment adjacent.
E Décombres enlevés	La construction a fait l'objet d'une destruction délibérée planifiée et tous les décombres ont été intégralement retirés du site.

Informations complémentaires :

¹L'évaluation porte sur les effets de l'attaque sur les cibles et/ou sur la zone.

b. Vulnérabilité au type d'attaque ²

Catégorie de vulnérabilité²

A1

A1 Tir direct (aérien)	La construction a elle-même une forme unique et/ou se trouve à proximité d'une forme topographique saillante qui en fait une cible facile pour les attaques aériennes (bombes guidées, roquettes, missiles, canons).
A2 Tir direct (au sol)	La construction est entourée de bonnes voies d'accès et d'espaces ouverts (ligne de visée dégagée), ce qui la rend vulnérable aux attaques par tir direct (projectiles de char, roquettes/missiles lancés à l'épaule).
B Tir indirect	La construction est bordée ou entourée de grands axes routiers, ce qui en fait une cible facile à atteindre à longue distance et la rend vulnérable aux armes à tir indirect (projectiles d'artillerie, obus de mortier).
C Moyens mécaniques	La construction est entourée de bonnes voies d'accès et n'a généralement pas plus de deux étages, ce qui la rend vulnérable aux démolitions au moyen de bulldozers de combat.
D Combinaison	La construction est située dans une zone isolée et/ou est bordée de grands axes routiers, ce qui la rend vulnérable à une combinaison d'armes à tir direct, d'armes à tir indirect et de moyens mécaniques.
F Anciennement utilisée par les militants	La construction aurait été utilisée par les militants pour au moins une des activités liées au combat ci-après : • Comme poste de commandement et de contrôle, comme résidence pour des membres importants du personnel ; • Comme entrée ou sortie d'un tunnel utilisé par les forces d'opposition ; • Comme installation de stockage et/ou de fabrication d'armes et de munitions.

Informations complémentaires :

²L'évaluation porte sur les systèmes d'armes susceptibles d'avoir été utilisés et permet de déduire une possible contamination résiduelle due aux engins explosifs

c. Déduction de la méthode d'attaque ³

Déduction

A

A Artillerie	Selon l'évaluation, la construction a été attaquée par des munitions d'artillerie et de mortier de type et de quantité indéterminés. Des cartouches avec explosif brisant et des cartouches pyrotechniques ont pu être utilisées.
B Frappe aérienne	Selon l'évaluation, la construction a été attaquée par des bombes aériennes, des missiles ou des roquettes guidés de type et de quantité indéterminés.
C Combat au sol	Selon l'évaluation, la construction a été attaquée par des projectiles de char, des roquettes ou missiles lancés à l'épaule de type et de quantité indéterminés.
D Dégâts collatéraux / non causés par une explosion	Selon l'évaluation, la construction a été démolie par un bulldozer de combat ou a subi des dommages indirects à la suite d'une explosion à proximité (souffle).
E Attaque combinée	Selon l'évaluation, la construction a été attaquée par divers types de munitions (bombes aériennes, missiles, roquettes, artillerie, obus de mortier, projectiles de char, roquettes et missiles lancés à l'épaule) de type et de quantité indéterminés.

Informations complémentaires :

³Il s'agit d'une déduction du ou des systèmes d'armes les plus susceptibles d'avoir été utilisés.

4. Evaluation du niveau du risqué lié aux engins explosifs – Initial⁴

Évaluation du risque lié aux engins explosifs (initial)

FAIBLE

RISQUE FAIBLE	Il est peu probable qu'il y ait des engins explosifs résiduels à l'intérieur de la construction ou sous les décombres. Il existe suffisamment d'indices démontrant que l'engin déployé a bien fonctionné. Les risques pour le personnel et le matériel sont essentiellement liés à des composants non explosifs des engins, susceptibles de contenir des résidus chimiques industriels.
RISQUE MOYEN	Il est probable qu'il y ait plusieurs engins du même type à l'intérieur de la construction ou sous les décombres. Les risques spécifiques liés aux engins explosifs pour le personnel et le matériel sont connus et de même nature. Les risques pour le personnel et le matériel sont liés aux mêmes engins, dont les caractéristiques et les dangers sont connus. Des mesures de préparation, de formation et d'atténuation spécifiques à ces engins explosifs peuvent être mises en œuvre.
RISQUE ÉLEVÉ	Il est très probable qu'il y ait plusieurs engins de types et de quantités variés à l'intérieur de la construction ou sous les décombres. Les risques spécifiques liés aux engins explosifs pour le personnel et le matériel ne sont pas connus et sont par définition imprévisibles. Les risques pour le personnel et le matériel sont liés à une variété d'engins, dont les caractéristiques et les dangers ne sont pas connus. Tout le personnel impliqué doit être étroitement supervisé et doit mener les opérations avec une extrême prudence. En outre, dans le cas où l'on soupçonne la présence d'une cache d'armes et de munitions enterrée se pose également le risque d'agression armée par des groupes militants désireux de récupérer leurs matériel et équipements pendant les opérations d'enlèvement des décombres.

⁴Il s'agit d'une évaluation du risque initial lié aux engins explosifs fondée sur l'étude cartographique et l'enquête sur le terrain, sans mise en œuvre de mesures d'atténuation.

5. Recommandations – Mesures de suivi

a. Mesures d'atténuation recommandées

☐	Formation de sensibilisation aux engins explosifs à l'intention du personnel sur le chantier
☐	Formation de sensibilisation aux engins explosifs à l'intention du personnel sur le site de broyage
☐	Interdire l'accès du chantier au personnel non essentiel
☐	Détourner les déplacements de personnes et la circulation routière à bonne distance du chantier
☐	Déployer un guide au sol ayant reçu la formation de sensibilisation aux engins explosifs lors des opérations impliquant des machines lourdes
☐	Recherche visuelle d'engins explosifs sur le chantier avant le début des opérations
☐	Enlever les décombres couche par couche
☐	Interdire aux ouvriers de jeter des blocs de béton ou de la ferraille sur des décombres non dépollués
☐	Ne casser les décombres que sur un terrain plat et dépollué
☐	Les ouvriers doivent porter des gilets de haute visibilité pour faciliter la supervision
☐	Les ouvriers doivent porter des lunettes de protection afin de faciliter l'identification des engins explosifs
☐	Présence renforcée de la police NEDEX sur le chantier afin d'assurer la protection du personnel de l'ONU

6. Recommandations – pour l'équipe chargée de la formation à la sensibilisation aux engins explosifs

☐	Le chantier peut cacher des bombes aériennes non explosées	- Faites attention aux points suivants lors des activités d'enlèvement des décombres : - Au cours des activités d'enlèvement des décombres, soyez attentif au toit du bâtiment qui s'est effondré et prenez note des trous qui ont traversé plus d'un étage du bâtiment. - Le trou aura un diamètre approximatif de 30 à 50 cm et les barres d'armature seront cassées et pliées vers l'intérieur de la maison. - Directement sous ces trous dans le toit et les planchers, il peut y avoir une petite plage de sable mou dans le sol. Cela peut indiquer qu'une bombe aérienne a traversé le bâtiment et s'est enfoncée dans le sol sans avoir explosé. - La présence de pièces mécaniques inhabituelles comme des feuilles triangulaires grises (ou vertes) et des composants électroniques dans des boîtiers lourds en métal. - Signalez les éléments que vous avez trouvés à l'ingénieur de chantier et ne creusez pas au-delà des fondations de la maison. - Ces éléments indiquent qu'il pourrait y avoir une bombe aérienne non explosée dans ou sous les décombres.
☐	Le chantier peut cacher des missiles et des roquettes non explosés	- Faites attention aux points suivants lors des activités d'enlèvement des décombres : - La présence de minces feuilles métalliques jaunâtres d'un côté et noires de l'autre. Elles sont généralement froissées et tordues et présentent très peu de traces de rouille (bien qu'elles aient été exposées à la pluie et au soleil pendant longtemps). - La présence de billes métalliques en acier munies d'un petit téton. Elles mesurent généralement 15 cm environ. - La présence de pièces mécaniques inhabituelles comme des tubes en métal noir faits d'une mince feuille de métal, comportant des fils, des petits tuyaux et des marques de brûlure à l'intérieur. - Signalez ce que vous avez trouvé à l'ingénieur de chantier. Ces éléments peuvent ne pas contenir d'explosifs, mais il peut aussi y avoir des substances chimiques nocives à l'intérieur. - Ces éléments indiquent qu'il pourrait y avoir un missile non explosé dans ou sous les décombres.
☐	Projectiles d'artillerie non explosés	- Faites attention aux points suivants lors des activités d'enlèvement des décombres : - La présence de tubes métalliques lourds et épais d'environ 60 cm de long, comprenant une extrémité plate et fermée et une autre extrémité conique (en pointe). - La présence de tubes métalliques lourds et épais en forme de goutte, avec un tube métallique court qui fait saillie à une extrémité, parfois relié à de petites ailettes métalliques (disposées en étoile). - Signalez ces éléments à l'ingénieur de chantier, n'essayez pas de les déplacer et veillez à ce que rien ne tombe dessus. - Ces éléments indiquent qu'il pourrait y avoir des projectiles non explosés dans ou sous les décombres.
☐	Armes et munitions enterrées	- Faites attention aux points suivants lors des activités d'enlèvement des décombres : - La présence d'une seule et même personne (ou d'un groupe de personnes) qui ne cesse de regarder et parfois de photographier les activités d'enlèvement des décombres. - La présence de fusils (comme le AK-47), de grenades à main et des chargeurs d'armes retrouvés ensemble sous les décombres. - Une activité humaine accrue autour du site d'enlèvement des décombres après la découverte d'une première arme (ou d'un premier engin explosif). - Signalez ces éléments à l'ingénieur de chantier, n'essayez pas de les déplacer, laissez-les enterrés sous les décombres jusqu'à l'arrivée de l'UNMAS.

7. Niveau du risqué lié aux restes explosifs de guerre – Résiduel

a. Niveau du risque lié aux REG après l'atténuation

Niveau du risque résiduel après la mise en œuvre des mesures d'atténuation ⁵		FAIBLE
FAIBLE	Les opérations devraient être menées sous la supervision étroite des superviseurs de chantier.	
MOYEN	Les opérations devraient être menées sous la supervision étroite des superviseurs et des ingénieurs de chantier. Le personnel de l'UNMAS sera informé des zones concernées afin de pouvoir rapidement procéder à une intervention et une vérification.	
ELEVE	Les opérations devraient être menées sous la supervision étroite des superviseurs et des ingénieurs de chantier. Le personnel de l'UNMAS sera informé des zones concernées afin de pouvoir rapidement procéder à une intervention et une vérification.	

⁵Le niveau de risque résiduel lié aux engins explosifs ne s'applique que lorsque toutes les mesures d'atténuation recommandées ont été dûment mises en œuvre.
Il est à remarquer que tous les anciens lieux de batailles sont souvent contaminés par des REG et que toutes les activités menées en ces lieux comportent des risques inhérents de degrés divers.

Mesures à prendre après la découverte :

Il convient de donner l'alarme et de cesser toutes les activités lorsqu'est découvert un REG suspecté.
Les superviseurs de chantier et les directeurs des travaux ayant reçu une formation de sensibilisation aux REG devraient tenter d'effectuer un **examen visuel** de l'élément découvert **sans le toucher**. Le personnel de l'UNMAS doit être immédiatement informé.

8. Approbations

Préparé par	Approuvé par
Nom :	Nom :
Poste :	Poste :
Date de l'enquête : / MMM / YYYY	Date : / MMM / YYYY

9. Autres commentaires

Conseiller technique NEDEX :

Directeur des opérations :

10. Pièces jointes

Annexe	Description	Nombre de pages
A		

ATTENTION

La présente enquête a été menée sur la base d'entretiens avec des témoins oculaires et d'enquêtes physiques sur place, à partir du niveau du sol, sur des zones de la construction ou des décombres accessibles en toute sécurité uniquement. Tous les efforts raisonnables ont été entrepris dans la mise en œuvre des évaluations qui précèdent et celles-ci étaient valables au moment de l'enquête. L'UNMAS décline toute responsabilité quant aux engins profondément enfouis ou aux actes malveillants commis ultérieurement sur des sites ayant fait l'objet de l'enquête. L'UNMAS fournit une assistance technique sur demande.