



LE DEMINAGE

Cette évocation s'appuie sur la ressource des collections du Musée du génie.

Résumé

On entend par “*déminage*” la gamme des activités qui conduisent à la suppression de la menace des mines terrestres et des restes explosifs de guerre. Ces activités comprennent les enquêtes non techniques et techniques, la cartographie, le marquage, l'enlèvement des mines, la documentation post déminage et la restitution des terrains dépollués ou remis à disposition par d'autres méthodes¹. De nombreux Etats touchés par les mines, qu'ils soient ou non parties aux principaux instruments internationaux régissant les mines terrestres et les restes explosifs de guerre (REG), se sont tournés vers l'extérieur pour trouver une solution au problème de la contamination sur leur territoire et restituer des terres sûres aux populations civiles. Les Nations Unies, les ONG internationales, les instances militaires locales ou étrangères et les entreprises commerciales ont participé très activement à cet effort international².

Introduction au déminage

Le déminage a pour but l'identification et l'enlèvement ou la destruction de toutes les mines et munitions non explosées dans une zone bien délimitée et jusqu'à une certaine profondeur. Il faut distinguer le déminage « *opérationnel* » du déminage dit « *humanitaire* ».

1. Dans le cas de déminage « *opérationnel* », les soldats engagés dans une bataille, acceptent une part de risques car pour eux, la vitesse est primordiale. Ainsi, une équipe ouvrant un couloir à travers un champ de mines, se fraiera un chemin mais ne détruira pas toutes les mines.

2. Le déminage « *humanitaire* » se fait au retour de la paix ou sur des territoires épargnés par les combats et qui peut être réalisé par des sociétés spécialisées, en général fondées par d'anciens démineurs militaires. La qualification « *humanitaire* » a pour objectif de retirer toutes les mines et restes explosifs de guerre d'une zone délimitée et de restituer cette zone une fois dépolluée, à la population civile.

Les responsables des programmes de déminage doivent s'efforcer d'atteindre un objectif de sécurité totale, quelle que soit l'utilisation future des terres. Pour ce faire, il faut des systèmes de gestion et des procédures de déminage adaptés, efficaces et sûrs. En outre, la population civile doit régulièrement être tenue au courant des opérations en cours. La liaison communautaire fait partie intégrante du processus de déminage et peut être assurée soit par une équipe chargée de l'éducation au danger des mines, soit par les membres de l'organisation de déminage, spécialement formés à cet effet.

Le chapitre I est consacré à l'histoire du déminage et à celle des mines terrestres.

Le chapitre II traite de l'action contre les mines et la mise en place des conventions internationales.

Le chapitre III parle des acteurs engagés dans cette lutte contre les différentes menaces.

Le chapitre IV aborde, de manière synthétique, les étapes que recouvrent les opérations de déminage.

¹ Ces dernières années, la tendance a été de regrouper tous ces processus –enquête non technique, enquête technique et dépollution– sous le terme de “remise à disposition des terres”.

² Ce qui a également abouti à la rédaction de normes internationales obligatoires qui régissent toutes les actions de déminage (NILAM).

I. Historique du déminage

Le désobusage et le déminage sont des activités qui semblent avoir vraiment pris leur ampleur durant la Première Guerre mondiale, mais surtout après l'armistice quand il a fallu nettoyer les terrains de Belgique et des 11 départements français de la "zone rouge" truffés de munitions non explosées et de stocks de munitions non utilisées de toutes sortes.



Le nettoyage des engins de guerre ou explosifs a d'abord été qualifié de désobusage. Après l'armistice de 1918, il relevait des artificiers, placés jusque fin 1919 sous la responsabilité directe des autorités militaires anglaises (dirigées par Douglas Haig) dans le Nord de la France, puis de structures « civiles ».

« Le Service de désobusage (recherche et enlèvement des projectiles) a été effectué jusqu'en décembre 1919 par les soins de l'autorité militaire. Depuis, le désobusage a été assuré par la main d'œuvre civile » lit-on dans un rapport du préfet du Pas-de-Calais, Robert Leullier, au Conseil général du département du Pas-de-Calais³.

Le mot « désobusage » a aussi pu désigner plus largement des activités de démantèlement de munitions pour en recycler les métaux et parfois la poudre, opérations pratiquées par exemple en France dans les usines de désobusage de Coucy-le-Château et à Albert (fin 1918-1919).

Ce n'est qu'après la diffusion généralisée des mines que le mot démineur a été retenu, à partir de la Seconde Guerre mondiale.

Depuis près de 100 ans, les mines volontairement dispersées ou oubliées par les belligérants⁴, et des millions d'obus et d'autres munitions non explosées comptent parmi les principales séquelles de conflits armés⁵.

En France

Faisant suite aux services chargés du désobusage et du débombage après la Première guerre mondiale, les services français du déminage ont retiré entre 1945 à 1980, 13 millions de mines, 23 millions d'obus et 600.000 bombes, soit environ 125.000 tonnes. Chaque année encore, en France, on trouve des munitions non explosées des deux derniers conflits mondiaux⁶.



Aujourd'hui, quatre services distincts assurent le déminage sur le territoire :

- Les **démineurs de la Sécurité Civile** sur l'ensemble du territoire et dans les ports civils.
- Les **démineurs de la police nationale**.
- Les **démineurs militaires** qui interviennent sur les emprises militaires en métropole et dans les DOM/TOM.
- Les **sociétés commerciales privées** accréditées de déminage.

A voir, au musée

- vitrines "mines de fabrication française" et "munitions diverses"
- mannequins en tenue de dépollution, robot démineur
- animation vidéo

Espace Thématique "Secourir"

³ 2^{ème} session ordinaire de 1920, « service de reconstitution des régions atteintes par les événements de guerre ».

⁴ A titre d'exemple, en U.R.S.S., après la seconde guerre mondiale, 58,5 millions de mines ont été enlevées sur une superficie de 2 500 000 km². En Pologne, de 1945 à 1975, 3 834 personnes ont été tuées et 8 384 blessées du fait des restes de guerre, 16 millions de mines étant retirées du sol de ce pays par les démineurs.

⁵ Chaque conflit armé doit être suivi d'un travail de déminage, qui s'étend parfois sur des décennies.

⁶ L'estimation la plus objective fait état d'environ 30 à 40% de résidus non explosés des deux derniers conflits. Chaque année, il est extrait en moyenne 400 tonnes de munitions.

II. Le contexte juridique du déminage

3.1. Le droit international

Les « *moyens de guerre* », c'est-à-dire les armes sont couverts par deux disciplines distinctes mais indissociables du droit international moderne. La première, le **droit international humanitaire**⁷ a pour objectif de minimiser les souffrances humaines lors d'un conflit armé en assurant une conduite « *légale* » des hostilités. La seconde, spécifiquement consacrée aux armes, est appelée **droit du désarmement**⁸ et vise à créer et maintenir une stabilité militaire en limitant le nombre ou le type d'armes pouvant être légalement fabriquées, stockées et transférées.

3.2. Les conventions internationales qui régissent le déminage

En matière de déminage, le droit international s'applique directement à travers deux conventions majeures : la **convention d'Ottawa de 1997** pour les mines antipersonnel⁹ et la **convention d'Oslo de 2008** pour les sous-munitions¹⁰.

3.2.1. La convention d'Ottawa de 1997



La convention d'Ottawa, du nom de la ville du Canada où elle a été adoptée le **18 septembre 1997**, est un texte hybride inspiré à la fois du droit international humanitaire et du droit international du désarmement mais sa mission est purement humanitaire. Elle a pour vocation de mettre fin aux souffrances et aux pertes en vie humaines causées par les mines antipersonnel. Elle repose sur cinq piliers que s'engagent à respecter les pays¹¹ qui la ratifient :

- **destruction des stocks et non fabrication ni commerce ;**
- **déminage humanitaire où chaque pays doit dépolluer les zones qu'il a lui-même miné ;**
- **assistance aux victimes incluant réhabilitation et réinsertion socioprofessionnelle ;**
- **plaidoyer contre l'emploi des mines antipersonnel ;**
- **éducation au danger des mines et REG¹² pour réduire les risques dus aux mines REG.**

Chaque Etat signataire dispose d'une durée de 10 ans pour atteindre ces objectifs. Les Etats parties se trouvant dans l'incapacité de remplir leurs obligations peuvent solliciter une assistance et les pays « *en mesure de le faire* » doivent la leur fournir.

⁷ Parfois appelé « droit de la guerre »

⁸ Par exemple, le **traité sur la non-prolifération des armes nucléaires de 1968** s'efforce de limiter le nombre d'états pouvant légalement posséder des armes nucléaires et encourage les états en possédant à travailler en faveur de leur élimination.

⁹ Dans leur version la plus simple, les mines terrestres sont des pièges explosifs déclenchés par les victimes elles-mêmes, la cible prévue étant une personne (mine antipersonnel) ou un véhicule (mine anti-véhicule).

¹⁰ Les armes à sous-munitions sont la traduction du terme « **cluster weapons** » en anglais, souvent mal traduit par « bombes à fragmentation » dans les médias francophones. Selon les Nations unies, elles sont définies par deux éléments : A/ **la munition** à dispersion, qui est un conteneur conçu pour disperser ou éjecter des sous-munitions multiples. Elle peut être **larguée** ou **lancée** de plates-formes aériennes (avions, hélicoptères, etc.) ou **tirée** de systèmes au sol ou en mer (missiles, roquettes, canons d'artilleries, etc.). B/ les **sous-munitions**, qui recouvrent toutes les munitions ou charges explosives conçues pour exploser à un moment donné après avoir été lancées ou éjectées.

¹¹ Au 1/10/2012, il y avait 160 états qui ont signé et ratifié la convention, ils sont donc appelés « états parties ». Toujours absence des plus gros producteurs qui sont au nombre de 36 dont les USA, la Chine, la Russie, Israël, les Corées...

¹² REG = Restes Explosifs de Guerre

3.2.2. La convention d'Oslo de 2008



La convention d'Oslo, du nom de la ville de Norvège où elle a été adoptée le **03 décembre 2008**, est un texte qui vise à étendre les interdictions liées à l'utilisation des armes qui touchent directement les populations civiles lors des conflits armés. Cette convention est le prolongement naturel de la convention d'Ottawa et concerne plus spécifiquement les sous-munitions, dérivées des « mines terrestres » mais beaucoup plus meurtrières car plus petites, plus instables, plus difficiles à localiser et à détruire.

Elle repose également sur cinq piliers que s'engagent à respecter les pays¹³ qui la ratifient :

- **destruction des stocks d'armes à sous-munitions sous 8 ans** ;
- **interdiction de produire, stocker, transférer et d'utiliser des BASM¹⁴** ;
- **obligation de dépolluer les zones affectées dans un délai de 10 ans** et obligation de produire un compte-rendu annuel public des actions menées ;
- **obligation d'assister les victimes et survivants** ;
- **interdiction d'assister, d'encourager ou d'inciter quiconque à s'engager dans une activité interdite par la convention.**

3.3. Les normes internationales

Les normes internationales qui régissent le déminage émanent de deux « organismes » internationaux différents. Pour le déminage « opérationnel » des forces armées, elles sont appelées **STANAG¹⁵** et éditées par l'**OTAN¹⁶**. Pour le déminage « humanitaire », elles sont appelées **NILAM¹⁷** et sont éditées par l'**ONU¹⁸**. Peu de différences séparent réellement ces textes. Les techniques de déminage sont pratiquement similaires, seules les finalités diffèrent. Comme indiqué dans l'introduction, le déminage humanitaire encadré visera la restitution des terres aux populations ; le déminage « opérationnel » visera une ouverture d'itinéraire offensif ou défensif dans une zone particulièrement polluée.

III. Les acteurs du déminage

Pour mettre en place et suivre les actions de déminage d'une part, et pour s'assurer du respect des engagements pris par les états parties au titre d'Ottawa et d'Oslo, des acteurs institutionnels et de terrain ont été créés. Selon le type d'opérations de déminage, on pourra distinguer deux tutelles principales :

4.1. La tutelle OTANIENNE et ses acteurs

Sous la tutelle de l'OTAN, les seuls acteurs sont les forces armées.

4.2. La tutelle ONUSIENNE et ses acteurs

Dès la fin d'un conflit, l'ONU intervient pour mettre en place un programme de déminage constitué par :

¹³ Au 26/09/2012, 76 états parties et 35 signataires (qui n'ont encore pas ratifiés donc pas encore engagés complètement dans le processus) et 86 non signataires (dont les 36 qui n'ont pas signé Ottawa !).

¹⁴ BASM = Bombes A Sous Munitions.

¹⁵ STANAG = Standardization Agreement ; en français accords de normalisation entre tous les acteurs de l'Alliance Atlantique (forces armées).

¹⁶ OTAN = Organisation du Traité d'Atlantique Nord : alliance créée en 1949 prévoyant une défense commune contre les menaces extérieures ainsi que contre la stabilité du continent européen. Son siège social se situe à Mons en Belgique et 28 états en sont membres. Prenant acte de la construction européenne, les accords de « Berlin Plus » de 1999 prévoient le transfert des moyens de l'OTAN à l'Union Européenne pour certaines opérations.

¹⁷ NILAM = Normes Internationales de l'Action contre les Mines éditées par le Centre International de Déminage Humanitaire de Genève (CIDH-G) et traduites en français par le Centre National de Déminage Humanitaire (CNDH) de l'école du génie d'Angers.

¹⁸ ONU = Organisation des Nations-Unies.



- l’**Autorité Nationale de l’Action contre les Mines (ANLAM)** ;
- le **Centre de l’Action contre les Mines (CLAM)** ;
- les **bureaux nationaux de déminage/les Mines Action center (MAC)** ;
- les **organismes indépendants de contrôle qualité**

Auxquels s’ajoutent des partenaires publics et privés : les ONG, les entreprises de déminage, les experts internationaux mandatés¹⁹ et, bien sûr, tous les programmes des Nations-Unies pour l’aide au redémarrage économique des zones touchées : L’**UNMAS**²⁰, L’**UNHCR**²¹, le **PAM**²², L’**UNOPS**²³, le **PNUD**²⁴.

IV. Les étapes des opérations de déminage

5.1. Evaluation des risques

Dans le cadre de tout nouveau programme d’action contre les mines, il faut procéder à une évaluation générale avant de planifier les opérations de déminage²⁵. D’après la NILAM 04.10, l’évaluation des risques est « *un processus continu par lequel un bilan complet peut être obtenu sur tous les emplacements signalés et/ou suspectés de contamination par les mines ou les REG, les quantités et types de dangers dus aux explosifs, les informations concernant les caractéristiques locales du terrain, de la végétation et du climat ainsi qu’une estimation de l’ampleur et de l’impact du problème causé par les mines et/ou les REG sur les individus, les communautés et le pays* ».

L’objectif principal de l’évaluation des risques est bien repérer l’emplacement des zones suspectes à travers le pays, ainsi que le type de pollution qu’elles contiennent afin de les traiter avec le plus d’efficacité possible.

Cette phase d’évaluation recouvre deux types différents d’enquêtes :

- Les enquêtes d’impact :

Une enquête complète sur l’impact socio-économique d’une zone polluée nécessite au moins une année de travail et vise à établir un rapport détaillé et fiable sur les conséquences pour les populations locales de la contamination de certaines zones par les mines et/ou REG. Le travail est assuré par des équipes spécialement formées pour recueillir des données démographiques, sociales et économiques, ainsi que des données sur la contamination dans chacune des communautés suspectées d’être touchées.

- Les enquêtes techniques :



Alors que les enquêtes d’impact signalent un certain nombre de zones soupçonnées dangereuses, elles ne peuvent en aucun cas apporter la confirmation matérielle de la contamination réelle de ces zones, ni vérifier, marquer ou cartographier le périmètre précis des zones minées. C’est donc le rôle des enquêtes techniques qui visent à la fois à identifier avec précision la menace, mais aussi et surtout à circonscrire au plus juste les zones réellement polluées pour permettre une intervention adaptée en moyens humains et matériel dédiés.

¹⁹ A titre d’exemple pour la francophonie, les experts mandatés sont : le Centre International de Déminage Humanitaire de Genève (CIDH-G), le Centre National de Déminage Humanitaire de l’école du génie (CNDH), le Centre de Perfectionnement aux Actions de Déminage et de Dépollution du Bénin (CPADD), Programme National de Déminage Humanitaire pour le Développement de la Mauritanie (PNDHD) et Centre National d’action Anti Mine du Sénégal (CNAMS).

²⁰ Le service d’action anti-mine des Nations Unies qui regroupe toutes les activités de l’ONU liées à l’action contre les mines.

²¹ L’agence des Nations Unies pour les réfugiés.

²² Le Programme Alimentaire Mondial.

²³ Le bureau des Nations Unies pour les services d’appui aux projets.

²⁴ Programme des Nations Unies pour le développement.

²⁵ Au sens des NILAM, on entend par « évaluation » « un processus constamment perfectionné de recueil de l’information et d’appréciation » tandis qu’une « étude » est « une tâche distincte pouvant être sous-traitée ». NILAM 08.10 (seconde édition), 1^{er} janvier 2003.

5.2. Elimination des menaces

Les principes de base de l'élimination sont l'identification, l'enlèvement ou la destruction de toutes les mines et autres engins explosifs dans une zone bien délimitée, jusqu'à une certaine profondeur. Les responsables des programmes de déminage doivent viser à rendre des terres totalement sûres, quelle que soit leur utilisation prévue. Ainsi, pour parvenir à cette dépollution complète, plusieurs techniques peuvent être utilisées soit individuellement soit conjointement.

5.2.1. Le déminage manuel



Dans l'ensemble, le déminage manuel n'a pas beaucoup changé depuis la seconde guerre mondiale. La technique consiste toujours à faire avancer un démineur équipé d'un détecteur de métaux ou d'une sonde dans un couloir jusqu'à ce qu'il repère un objet suspect. Il le dégage alors avec soin, et s'il s'agit d'une mine ou d'un engin non explosé, il le fait exploser sur place ou alors il le neutralise et le retire pour le détruire en fin de journée. Le taux de déminage est en moyenne de 15 à 20 mètres carré par démineur et par jour. Dans une logique de qualité optimale et malgré le développement de nouvelles techniques (décrites ci-après) le déminage manuel reste de loin celle qui est la plus efficace mais également la plus dangereuse et la plus chère.

5.2.2. Le déminage animalier



Les animaux ont un odorat très développé. Leur sensibilité aux odeurs est très largement supérieure à celle de l'homme. L'animal le plus couramment utilisé est le chien car il aime travailler avec l'homme. Des rats ont également été dressés mais ils n'ont été employés jusqu'à présent que dans un seul pays : le Mozambique²⁶. Les chiens et les rats sont dressés à détecter les odeurs de certaines vapeurs, notamment les composants explosifs des mines terrestres.

Plus légers que l'homme, les animaux se déplacent dans une zone suspecte²⁷ selon un cheminement défini et indiquent la présence d'une mine à leur maître en « *marquant* » la position comme ils le feraient à la chasse. Les chiens détecteurs de mines sont aujourd'hui la seconde méthode la plus courante et environ 25 organisations à travers le monde l'utilisent très régulièrement. La détection à l'aide d'animaux est plus rapide et plus rentable que le déminage manuel quand il s'agit d'une zone contenant des mines isolées. A l'inverse, dans une zone à forte concentration de mines, ils sont beaucoup moins performants. Mais la méthode qui consiste à coupler « *déminage manuel* » et « *déminage animalier* » est très prometteuse.

5.2.3. Le déminage mécanique



En matière de dépollution complète, les démineurs ne considèrent pas les machines comme aussi fiables que le déminage manuel et le déminage animalier. L'usage des machines se limite principalement à réduire les risques : débroussailler, retirer les mines activées par un fil piège et parfois détruire quelques mines dans le cadre d'une réduction de zone.

Toutefois, les machines peuvent être aussi utilisées pour l'excavation mécanique²⁸. Mais les résultats du déminage mécanique sont mitigés car, par exemple, cette technique ne convient pas dans les zones montagneuses. De plus, les mines antichars et les engins explosifs de grande taille risquent d'endommager voir de détruire les machines même les plus lourdes et les mieux protégées.

²⁶ Les rats utilisés au Mozambique ont été entraînés par un Belge, Bart WEETJENS, en Tanzanie...

²⁷ Les rats ont un rendement de 100m2 en une demi-heure où l'homme mettra une journée avec un détecteur pour la même surface.

²⁸ Technique qui consiste à retirer toute la terre susceptible d'être contaminée jusqu'à une profondeur importante.

5.2.4. Neutralisation et destruction

La neutralisation et destruction des explosifs (NEDEX) comprend **la détection et l'identification** des engins explosifs, **l'évaluation** de la situation sur le terrain, **la neutralisation, la récupération, le transport** éventuel et **la destruction** des dits engins. La NEDEX peut être une opération de routine entreprise dans le cadre des opérations de déminage, à la suite de découverte de munitions non explosées dans des zones minées ou aux alentours.

Ce travail est extrêmement pénible et, de plus, alors qu'il suffit d'un mois pour former un démineur, il faut des années pour former un expert en NEDEX. Ainsi donc, devant un engin non explosé, la première tâche du technicien en NEDEX est **d'identifier son système de mise à feu** et de décider s'il peut être manipulé sans risque. D'après les NILAM, les engins non explosés doivent être détruits sur place par explosion. Si cela n'est pas possible ou pas souhaitable pour des raisons de sécurité ou d'environnement²⁹, les organisations de déminage doivent neutraliser les munitions et/ou les désarmer avant de les déplacer vers un endroit adéquat pour leur destruction : le fourneau.

5.3. Contrôle qualité et restitution des terres

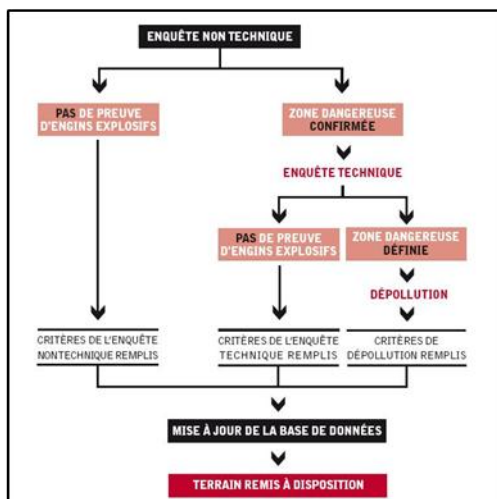
5.3.1. Contrôle qualité

Quelle que soit la méthode employée pour détecter et retirer les mines et les REG, la qualité du déminage doit être garantie. Conformément aux NILAM, la gestion de la qualité comprend deux étapes :

- la première, **celle de l'assurance qualité (AQ)**, qui sert à confirmer que les pratiques de gestion et les procédures opérationnelles sont correctes, qu'elles sont appliquées et qu'elles conduisent au respect du cahier des charges de façon sûre, efficace et efficiente.
- la deuxième, **celle du contrôle qualité (CQ)**, consiste à inspecter les terrains dépollués avant le transfert des terres aux bénéficiaires. Le contrôle qualité vise à renforcer la confiance en l'absence de mines dans la zone, par exemple par le prélèvement d'échantillons dans une partie de la zone déminée.

Cette combinaison entre l'assurance qualité et le contrôle qualité permet de conclure avec un niveau de confiance acceptable qu'un terrain est sûr pour l'usage qui en a été prévu. La qualité du déminage doit être agréée à la fois par l'autorité nationale de l'action contre les mines et par la population locale qui va en bénéficier. Elle doit en outre être quantifiable et vérifiable.

5.3.2. Restitution des terres



Une fois les terrains débarrassés de toutes les mines et autres REG, il est généralement urgent de les restituer aux populations pour qu'elles puissent les exploiter à des fins productives sans attendre. Par ailleurs, à la fin d'un projet, les organisations de déminage ont hâte d'envoyer leurs équipes vers d'autres sites nécessitant une intervention urgente. Malgré les pressions exercées pour aller de l'avant, il faut régler un certain nombre de questions et s'acquitter d'un certain nombre de tâches avant de pouvoir officiellement déclarer une zone comme étant dépolluée et prête à être utilisée par la population. Il est notamment important d'effectuer toutes les inspections post-déminage et de prendre toutes les mesures correctives nécessaires, de placer des marqueurs permanents et d'en enregistrer l'emplacement avec soin en vue d'une

utilisation ultérieure, de recueillir et transmettre aux intéressés toutes les informations nécessaires pour le transfert officiel du terrain. L'organisation de déminage ou son représentant doit s'assurer que la communauté touchée a été mise au courant de toutes les activités de déminage en cours dans la zone.

²⁹ Comme par exemple la proximité de bâtiments ou d'installations.

En conclusion :

Ces vingt dernières années, l'action contre les mines a connu une expansion rapide en tant que secteur spécifique d'expertise s'inscrivant dans le cadre plus large des efforts d'assistance et de développement. L'enlèvement des mines ne représente pourtant qu'une partie du processus de déminage/dépollution, mais c'est la plus onéreuse. En effet, le rapport minage/déminage est éloquent : pour un euro dépensé pour « miner » une zone, il faudra en « dépenser » 20 pour la dépolluer³⁰!

Aujourd'hui, l'état du monde c'est environ 170 millions de mines résiduelles, plus de 130 millions de sous-munitions dispersées çà et là et près de 80 pays touchés. Les pays les plus pollués sont l'Afghanistan (7 à 10 millions de mines et sous-munitions), l'Angola (8 millions de mines), le Cambodge (7 millions de mines et sous-munitions) et la Bosnie (2 millions de mines et sous-munitions). De plus, il n'existe aucune donnée officielle concernant les conflits latents plus récents (Libye, Sahara Occidental, Mali, Syrie...) mais tout porte à croire que le volume de mines et sous-munitions utilisées est énorme...

Enfin, les chiffres parlent d'eux-mêmes : de 1965 à 2006, 460 millions de sous-munitions ont été utilisées et 132 millions n'ont pas explosées. Ce qui laisse à penser aux plus optimistes que pour nettoyer entièrement toute cette pollution, il faudra plusieurs siècles de travail...

³⁰ Le coût du démantèlement est de 5000 à 10.000 euros la tonne de munitions neutralisées et/ou détruites.