

ANNEXE II

**SYMPOSIUM D'EXPERTS MILITAIRES
SUR L'UTILITÉ MILITAIRE DES MINES
ANTIPERSONNEL**

Les participants au symposium d'avril 1993 avaient notamment recommandé la tenue d'une réunion d'experts militaires pour examiner de manière approfondie l'emploi militaire des mines antipersonnel et les alternatives éventuelles.

Le CICR a donc organisé, du 10 au 12 janvier 1994, un symposium au cours duquel les sujets suivants ont été débattus:

Utilité militaire des mines antipersonnel:

- leur emploi dans le cadre d'un conflit
- leur efficacité sur le plan militaire et leur rapport coût/efficacité
- les différents moyens de mise en place
- les conséquences militaires de la signalisation et de l'enregistrement de l'emplacement des champs de mines.

Systèmes de substitution:

- systèmes de substitution existant aujourd'hui
- leur efficacité par rapport au but militaire recherché
- leur rapport coût/efficacité probable
- autres conséquences éventuelles de leur emploi.

Mesures de contrôle:

- avantages comparatifs des dispositifs d'autodestruction et des dispositifs d'autoneutralisation
- laps de temps qui devrait s'écouler avant le déclenchement du dispositif d'autodestruction ou d'autoneutralisation, en fonction de différents scénarios
- surcroît de coût probable et éventuelle compensation par une efficacité accrue
- comparaison entre mines détectables et mines non détectables.

La majorité des participants au symposium étaient des militaires de carrière spécialistes du génie, très au fait de la doctrine tactique actuelle ainsi que des conceptions qui prédominent au sein de leurs propres forces armées. Le rapport reproduit ci-dessous a été préparé par les participants pendant le symposium.

RÉSULTATS DU SYMPOSIUM¹

I. Utilité militaire des mines antipersonnel

I) Introduction

Les mines étant employées dans différents types de conflits armés, elles sont utilisées de différentes manières. Les experts ont notamment estimé nécessaire d'établir une distinction entre, d'une part, les guerres conventionnelles (telles qu'elles se déroulent en particulier lors des conflits armés internationaux), dans lesquelles prédomine la doctrine militaire classique et auxquelles participent des soldats qui sont à la fois formés et disciplinés et, d'autre part, les guerres civiles ou les opérations anti-insurrectionnelles dans lesquelles ces conditions se trouvent rarement remplies.

Il convient également d'établir une distinction entre les mines et les pièces d'artillerie non éclatées. Les experts n'ont pas pris ces dernières en compte car, bien qu'elles représentent également sur le champ de bataille un danger important, incontrôlable et à long terme, elles constituent une entité totalement différente.

II) Situations conventionnelles

Les mines terrestres et les mines antipersonnel, en particulier, doivent être considérées comme faisant partie intégrante d'un plan militaire interarmes. De fait, c'est en combinant, d'une part, l'artillerie, les armes à feu direct et la guerre électromagnétique et, d'autre part, un remodelage du terrain basé sur l'utilisation d'obstacles minés, que les actions interarmes ont un effet synergétique maximum. Grâce à l'emploi simultané de mines antipersonnel, de mines antichars et d'autres systèmes d'armes appropriés, le rapport coût / efficacité est bien meilleur que dans le cas de l'utilisation d'un système d'armes unique. Il apparaît donc que les mines augmentent l'efficacité des autres systèmes d'armes dans tous les types d'opérations militaires et qu'il convient de ne pas les considérer comme une entité séparée.

But de l'emploi des mines

Le militaire du génie apporte son soutien à son commandant en chef en modifiant ou en remodelant le terrain en fonction du plan arrêté par le commandant pour la conduite de l'opération. En défense, les mines sont utilisées pour empêcher l'accès à certaines régions, pour inciter l'ennemi à concentrer ses mouvements dans des zones où les attaques lancées contre lui seront plus effi-

¹ Il s'agit là des conclusions du symposium, telles qu'elles ont été rédigées au cours de celui-ci par les experts militaires eux-mêmes.

caces, ainsi que pour réduire la mobilité des troupes ennemies lors d'une attaque. Lors d'une offensive, les mines sont utilisées soit pour empêcher l'ennemi de manœuvrer dans une zone donnée en vue de lancer une attaque contre le flanc d'une formation qui se rapproche, soit pour bloquer la retraite de l'ennemi. En outre, les mines peuvent être employées pour gêner le flux des moyens logistiques et provoquer la confusion au quartier général.

Utilité militaire et rapport coût/efficacité des mines

Les mines ont à la fois une très grande efficacité et un très grand «rendement». La main-d'œuvre engagée dans la pose des mines est beaucoup plus productive sur le champ de bataille que la main-d'œuvre employée de toute autre manière pour tenter de remodeler le terrain. Très peu d'équipement est nécessaire en plus de celui que les soldats transportent normalement. Le but principal des mines consiste à canaliser la progression de l'ennemi et à lui faire perdre du temps. Les mines présentent toutefois l'avantage supplémentaire d'infliger des pertes à l'ennemi. La capacité intrinsèque que possèdent les mines de tuer et de blesser exerce également un puissant effet démoralisateur sur les soldats ennemis. De manière générale, les formations chercheront donc sans doute à éviter les zones où il existe ne serait-ce qu'un faible risque d'être victimes des mines.

Il existe deux types fondamentaux de mines. Les mines antipersonnel ont pour cible les fantassins ennemis, alors que les mines antichars sont dirigées contre l'ennemi à l'affût ou embarqué à bord de plates-formes telles que les chars. C'est en général le genre de menace que fait peser l'ennemi qui détermine le type de mines à utiliser. Les mines antipersonnel sont employées pour empêcher l'accès à des positions amies, pour contribuer à protéger les champs de mines antichars afin d'éviter qu'ils ne soient neutralisés, ainsi que pour attaquer les fantassins ennemis accompagnant des unités mécanisées au travers des champs de mines antichars.

Les mines peuvent aussi venir renforcer des obstacles existants, naturels ou artificiels. En ce cas, l'ennemi est obligé de déployer différents moyens pour surmonter l'obstacle, ce qui entraîne des retards dans la réalisation de ses plans et affaiblit ses capacités.

Les mines peuvent être posées à la main. Il s'agit là d'un processus très lent, mais qui permet d'enregistrer précisément leur emplacement. Les soldats qui posent les mines à la main peuvent en placer plusieurs à l'heure. Lorsque des véhicules dotés de moyens mécaniques sont utilisés, ce sont plusieurs centaines d'engins qui sont mis en place à l'heure par chaque véhicule. Les mines antichars peuvent être également posées sur le sol ou même enfouies par des moyens mécaniques. Les mines peuvent aussi être dispersées par l'artillerie, par des aéronefs ou par des véhicules : elles sont alors appelées «mines dispersables» ou «mines mises en place à distance». Les systèmes de mines dispersables sont techniquement capables de mettre des milliers de mines en place en une heure, mais ils ne sont généralement opérationnels que pendant de très courtes périodes. Les mines dispersables sont les plus difficiles à enregistrer et à signaler.

Grâce aux mines dispersables, le commandant dispose d'un plus grand éventail de possibilités dans la manière d'employer les mines. Une formation peut aujourd'hui mettre des mines en place à de très grandes distances en un laps de temps relativement bref. Bien sûr, la nécessité demeure de s'assurer que la «guerre des mines» se déroule de manière synchronisée et complémentaire par rapport au recours aux autres systèmes d'armes présents sur le champ de bataille. Il est aussi indispensable de planifier la logistique que cela implique. Généralement, une fois leur emploi autorisé par le commandant en chef, les mines dispersables augmentent considérablement la souplesse d'intervention.

Tous les champs de mines sont dangereux. Le danger le plus immédiat est celui qu'ils font courir aux forces amies. Des soldats isolés et mal renseignés peuvent s'aventurer dans des champs de mines, et des itinéraires nécessaires pour mener une contre-attaque ou assurer un réapprovisionnement peuvent se trouver bloqués en raison de mines posées de manière non coordonnée. Ce danger peut s'aggraver en cas d'utilisation de mines dispersables si celles-ci ne sont pas dotées d'un dispositif d'autodestruction ou d'autoneutralisation.

La doctrine militaire exige que les opérations dans lesquelles les mines terrestres sont employées soient strictement contrôlées. Les commandants de formations en manœuvres doivent donner aux unités qui leur sont subordonnées l'autorisation formelle d'employer des mines. Seuls les commandants ont cette autorité qui, dans la plupart des cas, appartient aux officiers du niveau de chef de formation ou de général. Les petites unités peuvent utiliser des mines commandées à distance pour protéger un périmètre immédiat de sécurité. Ces mines sont récupérées lorsque l'unité fait mouvement.

Au cours des opérations, toutes les précautions possibles doivent être prises afin de protéger les civils contre les effets des mines. En particulier, les unités militaires doivent:

- faire connaître leur intention d'installer des champs de mines et signaler le début et la fin de cette opération;
- enregistrer les coordonnées des champs de mines;
- transmettre les renseignements sur l'emplacement des champs de mines aux autres unités qui, par la suite, deviennent responsables du terrain;
- signaler et clôturer les champs de mines, à l'exception des champs de mines installés à des fins de protection ainsi que des champs de mines mis en place par un aéronef, une pièce d'artillerie ou une fusée.

Les experts ont reconnu que les précautions qui s'imposent peuvent, dans la pratique, être difficiles à prendre en toutes circonstances, notamment lors d'un contact imprévu avec l'ennemi ou de mouvements de retraite.

En résumé, les forces qui réussissent à employer les mines en association avec d'autres systèmes d'armes — afin d'obtenir l'effet maximum de ces derniers — ont la capacité de remporter une victoire rapide et décisive. Les forces qui signalent et enregistrent l'emplacement des champs de mines de façon convenable augmentent la sécurité de leurs propres soldats et celle des non-combattants.

III) Emploi des mines dans les conflits armés internes et les guerres non conventionnelles

Les experts ont estimé qu'il serait utile d'analyser l'emploi des mines par des forces insurgées dans les conflits armés internes, ainsi que dans les conflits armés de guérilla internationalisés. L'analyse à laquelle ils ont procédé a également pris en compte l'action des forces conventionnelles engagées dans des opérations de lutte anti-insurrectionnelle.

Forces insurrectionnelles

De même que les mines sont employées, selon la doctrine militaire classique, pour stopper ou retarder la partie adverse et provoquer des troubles psychologiques dans les rangs ennemis, les forces insurrectionnelles attaquent le gouvernement afin d'affaiblir non seulement sa capacité militaire, mais aussi l'infrastructure économique et socio-politique du pays.

Les forces insurrectionnelles ont donc essentiellement recours aux mines pour les raisons suivantes:

- du fait de leurs ressources financières et matérielles limitées, elles accordent un rôle plus important aux mines car elles sont relativement bon marché et sont considérées comme permettant de rétablir l'équilibre sur le plan des forces et du matériel engagés;
- les mines sont efficaces lorsque le but est de semer la terreur au sein de la population pour l'influencer et remporter la victoire sur le plan politique;
- rien n'incite les forces insurrectionnelles à utiliser des mines détectables plutôt que des mines non détectables, ces dernières pouvant être considérées comme étant plus efficaces lorsqu'il s'agit de ralentir les opérations militaires du gouvernement et d'infliger davantage de pertes.

Etant donné que les forces insurrectionnelles disposent de ressources financières limitées, l'utilité des mines leur apparaît supérieure. Par conséquent, les mines sont fréquemment utilisées de préférence à d'autres systèmes plus coûteux.

En ce qui concerne le type de mise en place des mines auquel les forces insurrectionnelles ont généralement recours, il apparaît que du fait du manque chronique de moyens financiers, c'est la mise en place manuelle qui prédomine ou, dans certains cas, la dispersion des mines à l'aide de véhicules. Il est donc fort peu probable que les insurgés soient en mesure d'utiliser l'artillerie ou l'aviation pour disperser des mines.

Les forces insurrectionnelles ne procèdent presque jamais au marquage des champs de mines, craignant que celui-ci ne leur fasse perdre de leur efficacité contre les forces gouvernementales.

Par contre, les insurgés sont plus enclins à enregistrer les champs de mines pour leur propre usage mais, étant donné leur niveau de formation, de compétence et de discipline généralement assez bas, ils omettent fréquemment de le faire. En outre, on peut se demander si de telles forces disposent de l'infrastructure

nécessaire pour enregistrer les coordonnées des champs de mines et pour les transmettre à leurs propres troupes ou éventuellement à la population civile pour la mettre en garde.

Forces conventionnelles engagées dans des opérations anti-insurrectionnelles

Les forces conventionnelles sont en mesure d'appliquer, dans ces situations, la doctrine classique en matière d'emploi des mines terrestres dans le but d'arrêter ou de retarder les forces d'opposition, ainsi que pour provoquer un traumatisme psychologique. Les pertes causées par les mines terrestres ont un impact particulièrement important étant donné que la partie adverse ne dispose pas de l'infrastructure médicale nécessaire pour assurer le traitement des blessés.

Les mines sont également utilisées par les forces conventionnelles pour assurer la protection, contre les actions des combattants de la guérilla, tant de leurs propres positions que du patrimoine national et d'autres infrastructures, notamment les lignes électriques, les stations d'épuration, les ponts, les aéroports et autres installations.

Toutefois, au fur et à mesure que l'intensité du conflit augmente et que les forces gouvernementales voient les insurgés gagner du terrain, le théâtre réel des hostilités s'étend au point, souvent, d'englober l'ensemble du territoire national. En ce cas, les forces anti-insurrectionnelles ont de plus en plus recours aux mines terrestres. Les insurgés se trouvent ainsi confrontés à des difficultés d'ordre économique et socio-politique croissantes et la population locale est gravement affectée par la grande quantité de mines utilisées. Pour la population civile, ce type de conflit est donc pire que la guerre conventionnelle.

II. Systèmes de substitution

I) Introduction

Afin d'évaluer la viabilité des systèmes pouvant remplacer les mines antipersonnel, les experts ont tout d'abord examiné l'utilité des mines antipersonnel, puis ils ont cherché à déterminer les systèmes de substitution dont disposent les militaires. A leur tour, ces systèmes de substitution ont été évalués en comparant leurs caractéristiques, sur le plan militaire, à celles des mines antipersonnel. Les résultats de cette évaluation ont été ensuite analysés afin d'évaluer l'efficacité globale et/ou la contribution des systèmes de substitution en termes de:

- a) résultats par rapport aux exigences militaires
- b) rapport coût/efficacité sur le plan militaire
- c) conséquences une fois le conflit terminé.

II) Utilité des mines

But recherché par la mise en place des mines

- Retarder l'ennemi
- Canaliser l'ennemi
- Déjouer les plans de l'ennemi
- Infliger des pertes à l'ennemi
- Détourner les ressources et l'effort de l'ennemi
- Protéger ses propres positions
- Renforcer le terrain et/ou les obstacles

Effets militaires attendus des mines

- Impact psychologique des mutilations
- Effet de surprise
- Accroissement de l'efficacité des autres armes
- Facilité d'emploi et souplesse d'intervention

(III) Evaluation des systèmes de substitution

Après avoir identifié les systèmes de substitution, les experts se sont efforcés de déterminer dans quelle mesure ceux-ci permettent d'atteindre les mêmes buts que les mines antipersonnel. Les résultats de cette analyse sont résumés ci-dessous sous la forme d'un tableau (voir page 194).

Mines antipersonnel

L'emploi des mines antipersonnel exige de disposer de ressources considérables afin de pouvoir acquérir et stocker ces systèmes, transporter les pièces jusqu'au champ de bataille et, ensuite, les déployer et les armer. Du fait de la facilité de déploiement des mines et de leur impact sur l'ennemi, ces exigences sont jugées acceptables.

Les mines antipersonnel sont très efficaces lorsqu'il s'agit de retarder l'ennemi, de le canaliser et de déjouer ses plans. L'expérience militaire enseigne que l'emploi des mines à des fins défensives permet à une armée de réduire le nombre de morts et de blessés dans ses propres rangs. Les études et les simulations confirment ces conclusions.

Un autre impact important des mines antipersonnel est l'effet psychologique que produisent les blessures sur les camarades des victimes. Il convient aussi de relever le fardeau que constituent, sur le plan logistique, les soins aux blessés. Les avantages spécifiques des mines antipersonnel résident notamment dans le fait qu'elles ne sont pas affectées par les conditions atmosphériques, qu'elles ne nécessitent ni entretien ni soutien logistique une fois mises en place, qu'elles sont toujours «sur le qui-vive» et que leur «moral» ne pose aucun problème...

Cependant, l'emplacement des mines antipersonnel doit être enregistré avec précision et les renseignements les concernant doivent être diffusés largement afin d'éviter que les troupes subissent des pertes provoquées par leurs propres mines au cours des opérations. Le plus grave inconvénient des mines antipersonnel est le fait qu'elles restent en place une fois les hostilités terminées et risquent donc d'affecter la population civile lorsque celle-ci est de retour.

Fils de fer barbelés

Certains avantages des mines se retrouvent dans les obstacles fabriqués à partir de fils de fer barbelés. Toutefois, ces derniers comportent plusieurs inconvénients pour les militaires, notamment les coûts liés à l'achat et au transport du matériel, ainsi que l'effort intensif requis en termes de main-d'œuvre pour construire ces obstacles. Une fois les hostilités terminées, les barbelés n'ont d'autre effet que d'encombrer le terrain.

Fossés

Ceux-ci ne peuvent que partiellement remplacer les mines. Ils reviennent cher du fait du temps et des efforts requis pour leur construction.

Engins de fabrication artisanale

Les experts ont reconnu unanimement que si les combattants n'ont pas de mines antipersonnel à disposition, ils improviseront et fabriqueront des engins explosifs de substitution au cours des hostilités, en utilisant les armements et l'équipement dont ils disposent. Le coût de tels engins sera plus élevé en termes de temps et de main-d'œuvre requis par leur fabrication et leur mise en place.

Les engins de fabrication artisanale sont difficiles à neutraliser et à enlever, car ils n'y a pas de modèle standard. Les pertes subies dans les rangs des militaires pourraient être plus élevées dans le cas d'engins «fabriqués sur place» en raison des quantités excessives d'explosifs utilisés (par exemple, dans le cas d'engins fabriqués à partir d'un obus de 155 mm). Par contre, si de tels engins devaient être fabriqués sur le terrain, le nombre global d'engins déployés se trouverait réduit.

Inondations/Boue

Les inondations peuvent être très efficaces par rapport à leur coût, mais elles n'offrent ni fiabilité, ni souplesse d'utilisation. En outre, elles sont très difficiles à contrôler et peuvent faire courir des risques à la population civile. Une fois les hostilités terminées, leurs effets à long terme pourraient affecter l'agriculture, notamment lorsque de l'eau de mer a été utilisée.

MINES ANTIPERSONNEL: ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE SUBSTITUTION

Systèmes de substitution	Mines anti-personnel	Fils de fer barbelés	Fosses	Engin de fabrication artisanale	Inondations/ Boue	Feu d'appui terrestre	Appui aérien	Armes nouvelles: ¹ Infra-sons/Mousse/Colle
But recherché (caractéristiques)								
Retarder l'ennemi	2	2	2	2	2	2	2	(1)
Canaliser l'ennemi	2	2	2	2	2	2	2	(1)
Déjouer les plans de l'ennemi	2	2	2	2	2	2	2	(1)
Infliger des pertes à l'ennemi	2	0	0	2	0	2	2	-
Détourner les sources de l'ennemi	2	1	2	2	1	1	2	-
Protéger ses propres troupes	2	1	1	2	1	2	2	1
Renforcer d'autres obstacles	2	2	2	2	2	2	2	1
Effet de surprise	2	0	0	2	0	2	2	2
Effet multiplicateur (p. ex. augmenter l'effet d'autres armes landis que l'ennemi est retardé)	2	1	1	2	1	2	2	1
Matériaux bon marché ²	1	1	2	1	1	0	0	0
Volume de main-d'œuvre minimum requis par déploiement	1	0	0	0	1	1	0	-
Temps minimum requis par déploiement ³	1	1	0	0	0	0	1	-
Souplesse d'intervention au combat ⁴	2	0	0	2	0	2	2	2
Fiabilité (obtenir l'effet désiré au moment voulu)	2	2	2	1	0	1	1	-
Impact psychologique négatif des pertes subies	2	0	0	2	0	1	1	1
Évaluation globale								
Exigences militaires remplies	2	1	1	2	1	1	1	-
Rapport coût/efficacité sur le plan militaire	2	1	1	1	1	1	0	-
Gravité des problèmes après le conflit ⁵	2	0	0	2	1	1	2	(1)

0 = Non; 1 = En partie; 2 = Oui; - = Information insuffisante.

Les chiffres indiqués ci-dessus ne sont que le reflet de jugements ayant une valeur relative; ils ne doivent pas être additionnés les uns aux autres aux fins de comparaison

¹ Peu d'informations étant disponibles au sujet de ces éventuelles armes du futur, les chiffres indiqués ici sont basés sur de pures conjectures et peuvent ne pas refléter la réalité.

² Les coûts de fabrication des systèmes commandés à distance ainsi que des systèmes munis de dispositifs d'autodestruction ou d'autoneutralisation sont plus élevés.

³ Les mines dispersables peuvent être mises en place rapidement, une fois les moyens nécessaires disponibles.

⁴ Grâce aux mines dispersables, le commandant militaire dispose d'une grande latitude au moment de décider où et quand les mines doivent être employées.

⁵ A l'exception des mines qui se sont automatiquement détruites ou neutralisées.

Feu d'appui terrestre

Les tirs effectués par l'armée de terre peuvent permettre d'obtenir des effets identiques à ceux des mines antipersonnel, mais ils reviennent cher, car les troupes doivent être maintenues en alerte et de grandes quantités de munitions sont nécessaires. Les conditions atmosphériques et la visibilité constituent également des contraintes. S'ils sont effectués pour compenser l'absence de mines, les tirs de l'artillerie risquent d'augmenter le nombre de pièces d'artillerie non éclatées restant sur le champ de bataille.

Appui aérien

L'appui aérien a une très grande souplesse d'utilisation et une portée considérable. Cependant, la précision n'est pas suffisante pour qu'une armée puisse y avoir recours à proximité de ses propres troupes; en outre, l'appui aérien est coûteux en termes de main-d'œuvre qualifiée et d'entretien. Si l'appui aérien est utilisé pour remplacer les mines antipersonnel, le nombre de pièces d'artillerie non éclatées risque d'être plus important.

«Armes» nouvelles

Les experts ont pris note des recherches en cours concernant de nouvelles «armes» telles que les colles, la mousse, les infra-sons, etc., mais peu d'informations sont disponibles à leur sujet et rien n'indique qu'elles pourraient permettre de remplir les mêmes fonctions que les mines. On ignore en outre, d'une part, quels pourraient être les effets collatéraux de ces nouveaux moyens de combat (du fait de leur degré de toxicité, par exemple) et, d'autre part, l'influence éventuelle des conditions atmosphériques ainsi que les effets secondaires des contre-mesures qui seraient adoptées.

IV) Conclusions

Après avoir examiné les éventuels systèmes de substitution et analysé leur utilité et leurs inconvénients, les experts sont parvenus aux conclusions suivantes:

Les systèmes de substitution permettent-ils de répondre aux exigences militaires ?

Aucun des systèmes de substitution ne répond aux exigences militaires de la même manière que les mines antipersonnel. Ce sont les engins explosifs de fabrication artisanale qui se rapprochent le plus des mines antipersonnel. Si les mines antipersonnel n'existaient pas, ces engins proliféreraient. Ils seraient sans doute moins nombreux que les mines antipersonnel, mais les pertes occasionnées par chacun d'eux pourraient être très importantes. En outre, les problèmes d'enlèvement, une fois les hostilités terminées, subsisteraient.

Rapport coût/efficacité sur le plan militaire

La mine antipersonnel est, de tous les systèmes dont disposent les militaires, celui qui offre le meilleur rapport coût / efficacité. Les systèmes de substitution exigent davantage de moyens et sont moins efficaces. En particulier, les tirs de l'armée de terre et les tirs de l'armée de l'air ne pourraient jamais intervenir en quantités suffisantes et ils reviendraient extrêmement cher. En outre, leur efficacité varie en fonction des conditions atmosphériques et de la visibilité.

Conséquences une fois le conflit terminé

La guerre terminée, ce sont les mines antipersonnel qui provoquent les pires effets, à moins qu'elles ne se soient automatiquement détruites ou neutralisées, ou qu'elles aient été enlevées. Des opérations de déminage de grande envergure sont nécessaires pour que les zones minées puissent être rendues, en toute sécurité, à la population civile et à l'agriculture. Les engins explosifs de fabrication artisanale poseraient un problème identique, mais ils seraient moins nombreux. En ce qui concerne les tirs de l'armée de l'air et de l'armée de terre, le problème des pièces d'artillerie non éclatées s'aggraverait de façon considérable, car environ 20 à 30 % des munitions utilisées n'exploseraient pas. Les pièces d'artillerie non éclatées devraient également être enlevées du champ de bataille pour nettoyer la zone et permettre le retour des civils en toute sécurité. Les autres systèmes de substitution ne posent pas de problème de sécurité pour les civils car ils sont pratiquement sans conséquences une fois la guerre terminée.

En résumé, les militaires ne considèrent pas les systèmes de substitution comme étant viables.

III. Mesures de contrôle

I) Introduction

Ce thème se subdivise en quatre questions spécifiques qui ont été abordées séparément par les experts:

- comparaison entre dispositifs d'autodestruction et dispositifs d'autoneutralisation;
- laps de temps devant précéder l'autodestruction ou l'autoneutralisation, en fonction de différents scénarios;
- pénalité probable au niveau des coûts et compensation éventuelle de celle-ci par une efficacité accrue;
- mines détectables et mines non détectables.

La première remarque des experts a porté sur le fait que les mines utilisées dans une situation de conflit armé provoquent des pertes considérables au sein de la population civile, tant pendant le conflit lui-même que pendant de nom-

breuses années après la fin des hostilités. En outre, malheureusement, il arrive que les mines soient délibérément employées contre des civils bien que cet emploi soit illicite. Les experts ont ensuite défini les deux catégories de mines concernées.

Les mines antipersonnel sont des engins explosifs de petite taille, autonomes et déclenchés par leur victime; elles sont généralement conçues pour blesser et non pour tuer. Il peut s'agir de mines à pointeau percuteur ou à fragmentation directionnelle (mines Claymore) ainsi que de mines bondissantes à fragmentation. Ces mines peuvent être dispersées au moyen de véhicules, de tirs d'artillerie ou d'aéronefs. Elles peuvent également être mises en place manuellement.

Les mines antichars sont plus grosses et leur déclenchement exige normalement une pression importante, bien qu'il existe d'autres formes de déclenchement. De nombreuses mines antichars peuvent être munies de dispositifs empêchant leur manipulation, ceci afin d'éviter qu'elles soient neutralisées à la main. Il arrive aussi que des mines antichars soient modifiées et détournées de leur usage normal: elles se déclenchent alors non pas au passage d'un char, mais sous les pas d'un homme. Ces cas n'ont pas été examinés de manière approfondie par le groupe de travail, celui-ci estimant qu'il s'agissait là d'une utilisation abusive — à la fois flagrante et incontrôlable — des mines antichars.

II) Dispositifs d'autodestruction et dispositifs d'autoneutralisation

Les mines qui se détruisent automatiquement contiennent un système intégré qui provoque la destruction automatique de la mine au terme d'un laps de temps prédéterminé.

Les mines munies d'un système d'autoneutralisation se désactivent automatiquement, de sorte qu'au terme d'un laps de temps prédéterminé, elles ne peuvent plus être déclenchées par une personne qui poserait le pied dessus.

Dans le cas des mines qui s'autodétruisent, il ne reste rien après la détonation. Par conséquent, si de telles mines n'explosent pas, il convient de les traiter comme étant «vivantes» et les manipuler en conséquence. L'explosion automatique des mines constitue elle-même un certain danger, mais le groupe de travail a considéré qu'il était acceptable.

L'inconvénient des mines qui s'autoneutralisent, c'est qu'il est difficile de déterminer si le dispositif a, ou n'a pas, fonctionné. Ceci ne constitue aucun danger réel, mais exige certaines précautions lors de l'enlèvement de ce type de mines.

III) Aspects économiques

Les experts ont aussi examiné la question de la réutilisation éventuelle, pour des raisons économiques, des mines dispersables lorsque celles-ci sont munies d'un dispositif d'autoneutralisation. Ils ont conclu que le danger potentiel lié à

la réutilisation des mines était trop important pour que cette option soit viable. En effet, le non-fonctionnement du système d'autoneutralisation pourrait avoir des résultats catastrophiques si les mines étaient transportées à bord de véhicules ou stockées dans des casemates.

IV) Taux de défaillance

Grâce aux systèmes modernes d'amorçage électronique, il devrait être possible d'atteindre des taux de défaillance de l'ordre de un pour mille, voire de un pour un million (tant dans le cas des mines qui s'autodétruisent que dans le cas des mines qui s'autoneutralisent) et, par conséquent, de doter ces engins d'un système d'amorçage tel qu'en cas de défaillance ils deviennent inoffensifs. Les systèmes à déclenchement par pression mécanique peuvent utiliser des générateurs à air ou à gaz pour amorcer avec plus ou moins de fiabilité tous les types de mines. A l'avenir, une dégradation, d'origine chimique ou autre, pourrait être envisagée.

V) Laps de temps devant précéder l'autodestruction ou l'autoneutralisation selon différents scénarios

- a) **Durée de vie.** Il s'agit de la période pendant laquelle une mine, une fois mise en place, reste active, son explosion pouvant être déclenchée par la victime. Il ne s'agit pas de la période pendant laquelle une mine peut être stockée avant son utilisation, ni du temps qui s'écoule entre la mise en place de la mine et son explosion. Au terme de leurs discussions, les experts sont convenus que cette «durée de vie» souhaitable variait en fonction du scénario choisi sur le plan tactique.
- b) **Mines dispersables.** Dans une situation tactique où les mines dispersables sont susceptibles d'être employées, la majorité des experts militaires ont estimé qu'une «durée de vie» d'au moins douze mois serait acceptable. Elle pourrait être programmée au moment du largage et serait déterminée par le commandant de la formation en fonction de son évaluation de la situation militaire. Dans les faits, cette période est souvent considérablement inférieure à douze mois, mais l'adoption d'une durée de vie obligatoirement plus courte serait inacceptable sur le plan militaire. En effet, dans le cas où les mines devraient nécessairement rester en place pendant une période plus longue (c'est-à-dire toute une année), elles se détruiraient automatiquement entre-temps et devraient donc être remplacées. Tant sur le plan économique que sur le plan militaire, cela entraînerait des coûts importants. Quelques experts militaires ont indiqué qu'à leur avis, le délai maximum ne devrait pas être spécifié, mais devrait être laissé à l'appréciation de chaque pays.
- c) **Mines mises en place manuellement.** Dans le cadre du présent document, les mines antipersonnel mises en place manuellement peuvent être considérées comme appartenant à deux catégories distinctes: d'une part, les mines qui sont déployées pour des périodes relativement brèves (c'est-à-dire à des

fins tactiques) et, d'autre part, les mines qui sont nécessaires pendant une période indéterminée, pouvant se prolonger plusieurs années. Il s'agit en ce cas de mines employées à des fins stratégiques, généralement dans le cadre de la création de «barrières» de mines.

- *Emploi de mines antipersonnel à des fins tactiques.* Il n'est pas nécessaire, en ce cas, que les mines utilisées restent en place très longtemps. Après une durée de vie assez brève, leur dispositif d'autodestruction devrait se déclencher et elles devraient donc ne représenter un danger pour les civils innocents que pendant une période limitée, même en cas d'emploi abusif illicite.
- *Emploi de mines antipersonnel à des fins stratégiques.* Les mines utilisées le long de certaines frontières internationales ou pour protéger des sites militaires névralgiques sont appelées à rester en place pendant de nombreuses années. Il est impossible, pour des raisons tant militaires qu'économiques, qu'elles s'autodétruisent. Il faut donc qu'elles fassent l'objet d'un contrôle sévère et que leur emplacement soit enregistré et signalé, ceci éventuellement dans le cadre de mécanismes internationaux de vérification.

VI) Eventualité d'une pénalité au niveau du coût, peut-être compensée par une efficacité accrue

Il a été reconnu que toute modification apportée à une mine qui est susceptible d'en augmenter la complexité (telle que la capacité d'autodestruction) entraîne un surcroît de coût, sans pour autant que la performance militaire s'en trouve directement améliorée. Cependant, la mobilité pouvant être facilitée, les opérations militaires gagnent par la suite en souplesse. Les progrès de la technologie et l'inévitable diminution du coût des composantes électroniques, grâce à la production en grandes séries, entraîneront une réduction du coût des dispositifs d'autodestruction. Tel qu'il est aujourd'hui, cependant, ce coût peut paraître prohibitif à un grand nombre de nations. Il est vrai que, si elles sont un jour utilisées, les mines munies d'un dispositif d'autodestruction permettraient d'économiser le coût du déminage. Malheureusement, le prix d'achat des mines est un élément déterminant pour la plupart des nations. Par contre, la possibilité de faire des économies à l'avenir ne constitue pas un argument de poids, notamment si les mines qui se détruisent automatiquement coûtent deux ou trois fois plus cher que les autres. Les progrès à venir pourraient diminuer ce coût de sorte qu'il devienne acceptable pour tous. Une fois accepté le coût initial élevé de l'amorçage électronique, différents dispositifs (autodestruction ou autoneutralisation programmées) apparaissent relativement bon marché.

Les experts ont en fait reconnu que si l'on tient compte des considérations d'ordre humanitaire et du coût considérable du déminage, le fait de doter les mines d'une capacité d'autodestruction devient hautement souhaitable et même, à terme, rentable.

VII) Comparaison entre mines détectables et mines non détectables

Si les modèles récents de mines antipersonnel sont en matière synthétique, c'est pour des raisons de coût, de facilité de fabrication et de résistance aux effets des conditions atmosphériques. Le fait de disposer d'engins indétectables n'est donc pas la principale raison de l'emploi du plastique dans la fabrication des mines. Dans certains pays, la doctrine militaire exige que toutes les mines antipersonnel soient munies d'un anneau métallique permettant leur détection par les appareils électroniques utilisés actuellement (qui sont en fait des détecteurs de métaux). Il est d'ailleurs quasiment inévitable que les déclencheurs électroniques soient détectés. Cependant, certains participants ont estimé que, d'un point de vue opérationnel, la «non-détectabilité» par des détecteurs de mines électroniques jouait un rôle crucial dans les conflits internes. En effet, les mines détectables pouvant être retrouvées, elles risquent d'être utilisées par d'autres parties. Certains intervenants ont également estimé que les mines non détectables permettaient d'obtenir un effet de surprise plus important. D'autres participants ont relevé que les mines réputées «non détectables» pouvaient être en fait détectées par d'autres méthodes, notamment en sondant le terrain à l'aide d'un bâton. Lorsque les champs de mines sont couverts par le feu de l'artillerie, la valeur de la non-détectabilité des mines diminue considérablement.

D'un point de vue humanitaire, il convient de relever que la possibilité de localiser les mines grâce aux détecteurs de métaux électroniques joue un rôle crucial dans l'ensemble du processus de déminage. La majorité des participants a estimé que l'obligation de n'utiliser que des mines détectables aurait peu de conséquences négatives.

VIII) Recommandations au sujet du Protocole II de la Convention de 1980 sur les armes classiques

- a) Toutes les mines dispersables devraient être munies d'un dispositif d'auto-destruction; cependant, il est vivement recommandé que même dans le cas des mines qui s'autodétruisent, les coordonnées de la zone minée soient enregistrées, conformément au droit en vigueur et à la doctrine militaire et que, dans toute la mesure du possible, les mines soient employées dans des zones clôturées ou signalées.
- b) A la fin des hostilités, les délais de déclenchement des dispositifs d'auto-destruction devraient être communiqués à l'ensemble des parties, de même que toute autre information concernant les champs de mines.
- c) En ce qui concerne le futur prévisible, les militaires devront disposer de certains types de mines, mises en place manuellement, qui ne soient pas munies d'un dispositif d'autodestruction, notamment pour les champs de mines à long terme et les «barrières» de mines. Ces engins doivent toutefois être utilisés dans des circonstances soigneusement contrôlées.
- d) Les experts reconnaissent que les mines à fragmentation directionnelle (Claymore) ne seront pas nécessairement munies d'un dispositif d'auto-

destruction car elles sont principalement conçues pour être réutilisées. Il est suggéré que les mines dites «bondissantes» soient munies d'un dispositif d'autodestruction ou d'un dispositif d'autoneutralisation qui se déclenche au terme d'une durée de vie prédéterminée. Leur réemploi est en effet à la fois trop difficile et trop dangereux.

- e) En dépit de leur prix d'achat plus élevé, les futures mines antipersonnel devraient être dotées d'un dispositif d'autodestruction (à l'exception des cas évoqués dans le présent document) car ceci contribuerait à réduire les conséquences tragiques des mines sur les vies humaines, une fois les hostilités terminées, et à économiser de l'argent sur les coûts sociaux, économiques et médicaux, ainsi que sur les opérations de déminage.
 - f) A l'avenir, toutes les mines antipersonnel devraient être rendues détectables.
-