



Conseil de sécurité

Distr. générale
15 novembre 2000
Français
Original: anglais

Rapport du Secrétaire général

Méthodes de destruction des armes légères, munitions et explosifs

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1–17	3
A. Généralités	2–4	3
B. Objectif	5	3
C. Domaines couverts	6–12	4
D. Principes	13	5
E. Destruction au cours d'une cérémonie	14–17	6
II. Destruction des armes légères	18–33	6
A. Introduction	18–19	6
B. Méthodes de destruction	20–33	7
III. Destruction des munitions et explosifs	34–43	17
A. Introduction	34–36	17
B. Méthodes de destruction	37–43	17
IV. Autres considérations	44–66	20
A. Introduction	44	20
B. Destruction du matériel auxiliaire	45	20
C. Recyclage de la ferraille	46–49	21
D. Manutention sans risque	50–52	21
E. Transport	53–57	22
F. Entreposage	58–60	23
G. Considérations spéciales concernant l'entreposage des munitions et explosifs	61–64	23

H.	Formation	65–66	25
V.	Conclusions et recommandations	67–69	25
A.	Introduction	67	25
B.	Conclusions	68	25
C.	Recommandations	69	26
Annexes			
I.	Déclaration du Président du Conseil de sécurité publiée le 24 septembre 1999 au nom du Conseil		28
II.	Définition des armes légères et des armes portatives		31
III.	Présentation du manuel de référence		33
Appendices			
I.	Place de la coupe simple sur certaines armes légères.		39
II.	Chalumeau oxyacétylénique.		42
IV.	Liste des experts gouvernementaux		45

I. Introduction

1. Le 24 septembre 1999, le Conseil de sécurité a tenu sa première réunion au niveau ministériel consacrée à la question des armes légères. Le présent rapport est soumis conformément à l'avant-dernier paragraphe de la déclaration du Président publiée le même jour au nom du Conseil (S/PRST/1999/28, voir annexe I), dans lequel celui-ci a prié le Secrétaire général « d'élaborer un manuel de référence aux fins d'usage sur le terrain et relatif aux méthodes de destruction des armes sans danger pour l'environnement afin de mieux permettre aux États Membres d'éliminer les armes volontairement remises par la population civile ou récupérées auprès des ex-combattants ». Il a également invité les États Membres à faciliter l'établissement de ce manuel.

A. Généralités

2. Le présent rapport a été établi avec le concours d'un certain nombre d'experts gouvernementaux (voir annexe IV), et en collaboration avec les organes compétents des Nations Unies, par l'intermédiaire du Mécanisme de coordination de l'action concernant les armes légères. Le rapport souligne les avantages et les inconvénients des diverses méthodes pratiques de destruction actuellement disponibles ainsi que leurs incidences sur l'environnement. L'annexe III contient un modèle éventuel de présentation du manuel de référence qui sera établi ultérieurement aux fins d'usage sur le terrain.

3. Les pratiques et les recherches passées dans le domaine de la destruction ont abouti à la conclusion actuelle qu'il n'existait aucune méthode de destruction des armes légères entièrement « sans danger pour l'environnement » qui ne soit pas d'un coût considérable¹ et, à la suggestion du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), il a été jugé plus réaliste d'utiliser les termes « écologiquement acceptables ».

4. À ce jour, les principaux travaux dans ce domaine ont été entrepris par le Centre international de conversion de Bonn (BICC)², le Monterey Institute of International Studies (MIIS)³ et le Projet pilote de Gramsh pour l'échange d'armes contre des activités de développement, organisé en Albanie par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)/Département des affaires de désarmement⁴. Une très grande partie des informations figurant dans le présent rapport proviennent de ces sources.

B. Objectif

5. L'objectif du présent rapport est de donner des directives pour l'élaboration d'un manuel pratique de référence sur les méthodes écologiquement acceptables de destruction des armes légères, y compris les munitions et explosifs associés. Les sections II et III porteront respectivement sur ces deux domaines. La section IV offrira un aperçu général des questions relatives à la destruction et la section V contiendra un certain nombre de conclusions et de recommandations⁵.

C. Domaines couverts

6. Les armes faisant l'objet du présent rapport (et du futur manuel) sont les armes légères, les munitions et les explosifs, tels que définis dans le rapport de 1997 du Secrétaire général sur les armes légères (A/52/298, 27 août 1997), établi avec l'assistance du Groupe d'experts gouvernementaux sur les armes légères⁶, à l'exception des mines terrestres qui font l'objet d'un protocole de destruction séparé établi par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)⁷ dans le contexte de la Convention sur l'interdiction de l'emploi, du stockage, de la production et du transfert des mines antipersonnel et sur leur destruction⁸.

7. On identifiera dans le rapport toutes les méthodes pratiques de destruction et on déterminera dans la mesure du possible les avantages et les inconvénients de chacune. Bien que la destruction des armes légères, d'une part, et celle des munitions et explosifs, de l'autre, présentent des éléments communs, elles se distinguent aussi par d'importantes différences. Par conséquent, la section II du présent rapport contient une description plus détaillée des méthodes applicables aux armes légères. La section III, consacrée aux munitions et explosifs, est moins détaillée du fait que la destruction de ces engins est beaucoup plus compliquée et nécessite un niveau de compétence plus élevé. En revanche, ce sera l'inverse dans le cas du manuel.

8. Il est capital de souligner dès l'abord que les informations figurant dans le présent rapport et dans le futur manuel sont destinées aux planificateurs et aux administrateurs chargés de préparer et de superviser les programmes de destruction. Il ne saurait être question de chercher à remplacer les informations détaillées qu'offrent les manuels des formateurs nationaux et des fabricants. Seul du personnel formé et qualifié devrait être employé pour superviser et exécuter les programmes de destruction.

9. L'accent est mis ici sur les méthodes de destruction essentiellement utilisées sur le terrain après un conflit. Sont exclues la gestion et la destruction des stocks, c'est-à-dire l'élimination à grande échelle ou la démilitarisation par les gouvernements.

10. L'Organisation des Nations Unies s'emploie vigoureusement à préserver l'environnement en toutes circonstances et dans toute la mesure du possible; par conséquent, l'impact de chaque méthode sur l'environnement sera étudié, en particulier pour la destruction des munitions et explosifs. Il sera tenu compte à la fois des méthodes employées ainsi que de l'état de l'environnement sur le lieu de destruction. Il sera nécessaire de consulter les autorités locales afin de bien connaître les conditions sur place. Les possibilités de recyclage des matériaux seront envisagées du point de vue de l'environnement et de la viabilité financière.

11. On trouvera à l'annexe III un modèle à suivre pour l'élaboration du manuel de référence. Ce modèle est recommandé aux futurs auteurs du manuel pour la présentation matérielle et le contenu. On y expose telle ou telle méthode de destruction pour tel ou tel type d'arme, point par point, en incluant des informations concernant la sécurité, l'impact sur l'environnement (y compris les possibilités de recyclage) et les autres avantages et inconvénients. Des photographies seront données, ainsi que d'autres informations utiles (par exemple les associations industrielles à contacter). Ces indications permettront de se renseigner plus facilement sur l'acquisition du matériel militaire et commercial actuellement disponible.

12. La base de la terminologie normalisée et approuvée devrait être établie dans deux annexes séparées du manuel contenant un glossaire des termes et une explication des abréviations et acronymes. Afin de permettre l'acquisition des matériels aux responsables des programmes de destruction, le manuel comprendrait aussi en annexe les sites Internet des associations industrielles, sur lesquelles il est plus facile de se renseigner que sur les diverses entreprises elles-mêmes.

D. Principes

13. Le principe essentiel est que la destruction sans danger doit être l'objectif premier des opérations visant à réduire ou à éliminer les armes, munitions et explosifs collectés ou en excédent, quelle que soit la raison de cet excédent. L'objectif général est de veiller à ce que les armes ne puissent plus tirer et les munitions et explosifs soient entièrement neutralisés et ne présentent aucun danger pour le personnel chargé de la destruction, le grand public et, dans la mesure du possible, l'environnement. Lorsqu'ils élaboreront un programme de destruction, les responsables et les opérateurs devront garder à l'esprit les principes suivants, l'ordre indiqué ci-dessous ne devant pas être nécessairement suivi car les priorités dépendront de chaque cas d'espèce :

a) **Matériel.** Les conditions dans lesquelles se déroulera la destruction iront des plus simples aux plus compliquées. Le choix de la méthode sera principalement fonction du matériel disponible, de sa fiabilité et de sa facilité d'entretien;

b) **Coûts.** Les coûts portent à la fois sur l'acquisition du matériel de destruction et sur les frais d'exploitation. Il est essentiel de les envisager par rapport aux nombreux avantages qui découlent d'un programme de destruction. La main-d'oeuvre locale doit être utilisée dans la plus grande mesure du possible compte tenu des impératifs de sûreté et de sécurité. S'il faut toujours penser aux possibilités de recouvrement des coûts grâce au recyclage de la ferraille, il ne faut pas s'attendre non plus à des résultats considérables dans ce domaine. Chaque fois que possible, les infrastructures en place devraient être utilisées au maximum;

c) **Sécurité des armes.** La sécurité des armes, munitions et explosifs doit être assurée dès la collecte et jusqu'à leur destruction. Il convient de prévoir des moyens de stockage et de transport ainsi que la mise en place d'une force de sécurité;

d) **Simplicité d'emploi.** Les obstacles sont souvent le manque de ressources et de personnel qualifié, l'urgence des travaux, etc. Il faut donc que les méthodes employées soient réalistes et correspondent aux conditions existant sur le terrain. En pareil cas, la simplicité est un objectif important;

e) **Sécurité du procédé.** La sécurité du procédé ne doit jamais être négligée en raison du manque de ressources et de l'urgence des travaux, notamment, et doit recevoir la plus haute priorité dans toute opération de destruction. Dans bien des cas, il faudrait faire preuve d'une vigilance particulière à cause de la présence de munitions explosives et de l'utilisation de matériel industriel;

f) **Impact sur l'environnement.** Bien qu'il n'existe pas, comme on l'a dit plus haut, de méthode de destruction qui ne présente aucun danger pour l'environnement, des mesures doivent être prises pour réduire le plus possible l'impact dans l'atmosphère, sur terre et dans l'eau. La lutte contre la pollution doit

être toujours prise en compte dans la planification des opérations. La collecte de la ferraille et des résidus aiderait à réduire l'impact sur l'environnement;

g) **Comptabilisation.** Depuis l'évaluation initiale de la quantité d'armes, munitions et explosifs concernés jusqu'à la destruction et l'élimination définitive, les matériaux utilisés doivent être comptabilisés de manière précise et détaillée, compte tenu des conditions d'exploitation;

h) **Transparence.** La comptabilisation devrait être faite sous une forme qui puisse être suivie du début à la fin par la population touchée par la guerre. Il s'agit là d'une mesure de confiance essentielle pour la société civile, dont la valeur d'exemple pourrait être accrue par la présence d'observateurs internationaux, d'ONG et de médias.

E. Destruction au cours d'une cérémonie

14. Les cérémonies au cours desquelles des armes sont détruites sont d'une grande importance pour les populations touchées par le conflit. L'effet en est encore plus grand lorsque ceux qui ont joué un rôle direct dans le conflit sont présents à la cérémonie et, mieux encore, y participent.

15. La cérémonie la plus spectaculaire et la plus symbolique est en général le feu de joie, mais les spectateurs réagissent bien aussi lorsque les armes sont broyées par des véhicules chenillés. Un effet puissant est également produit si l'on fait exploser les munitions en public. Quoi qu'il en soit, la cérémonie doit faire l'objet de toute la publicité voulue et se dérouler dans un endroit susceptible d'accueillir un public très nombreux. Il faut néanmoins veiller à ce que les coûts indirects de l'opération ne soient pas exorbitants à cause d'une cérémonie trop fastueuse.

16. Il n'est pas obligatoire de détruire en public la totalité des armes et munitions saisis, mais la population touchée par le conflit doit être convaincue que la destruction sera complète à la fin du programme.

17. Afin de renforcer le message lors de la cérémonie initiale, il sera souvent utile de célébrer l'anniversaire de cette manifestation. À cet effet, il convient d'ériger un monument quelconque. En Albanie, par exemple, une « cloche de la paix » de 3 mètres de haut, située à Tirana, a été coulée à l'aide des douilles de laiton ramassées par des enfants. Au Mali, le site de la « Flamme de la paix » originale à Tombouctou est signalé par un « Monument de la paix » fait des restes des armes détruites. De plus, à proximité, le « Jardin de la paix » contient des arbres plantés par les particuliers, les gouvernements et les organisations qui ont appuyé le processus de paix. Enfin, dans la capitale, Bamako, des manifestations se tiennent chaque année pour commémorer la « Flamme » originale.

II. Destruction des armes légères

A. Introduction

18. Un certain nombre de méthodes pratiques de destruction ont vu le jour au moment où les armes légères ont été collectées, saisies ou déclarées en excédent. Toutes les gammes de coût et de complexité peuvent être envisagées. Le choix doit tenir

compte de divers facteurs tels que la quantité et le type d'armes collectées, les contraintes de temps et de lieu, les exigences de sécurité, la participation du gouvernement, l'effet psychologique et la publicité nécessaires (par exemple, érection d'un monument de la paix fait d'armes détruites), l'infrastructure nationale (routes, matériel disponible et capacité nationale de recyclage), les coûts de main-d'oeuvre et l'exécution générale des travaux.

19. Quel que soit le choix opéré, un certain nombre de travaux préparatoires communs à toutes les méthodes doivent être entrepris, consistant à collecter les armes, à veiller à ce qu'elles soient neutralisées (vidées de leurs munitions), à assurer des services de garde et une responsabilisation permanente, à trier, inventorier et séparer les armes et à les transférer dans un entrepôt temporaire ou directement sur le lieu de destruction. Il est en même temps nécessaire de prendre en compte le souci de l'environnement et de mettre en place un système de vérification pour valider la destruction. Au sein de l'organisation chargée de la destruction, une mission de maintien de la paix par exemple, il convient de définir clairement qui a autorité pour ordonner la destruction et déterminer les méthodes à employer.

B. Méthodes de destruction

20. Sont décrites ci-après certaines des méthodes les plus communément utilisées pour détruire les armes légères. L'objet n'est pas d'établir un ordre de préférence ni de recommander telle ou telle méthode, mais simplement de présenter les exigences et les contraintes techniques de chacune d'entre elles, ainsi que leurs avantages et leurs inconvénients d'une manière générale. La liste n'est pas limitative étant donné qu'il existe un grand nombre de moyens pour neutraliser ou détruire une arme.

Combustion

21. Les deux méthodes envisagées ici se situent chacune aux extrémités de la gamme de coûts et de complexité.

a) Combustion à ciel ouvert :

i) La combustion à ciel ouvert s'est révélée utile dans un certain nombre de cas. Il s'agit d'un moyen de destruction simple, peu coûteux et efficace. Les seuls matériaux nécessaires sont le combustible (bois ou charbon) et une substance inflammable pour entretenir le foyer (essence). Des compétences ne sont requises que pour neutraliser les armes, les empiler afin de faciliter leur destruction et vérifier que celle-ci est complète. À titre de mesure de sécurité complémentaire, il est recommandé de pointer tous les canons d'armes à détruire dans la même direction et d'interdire la présence ou le passage de toute personne non autorisée durant l'opération;

ii) La combustion présente l'avantage supplémentaire de transmettre à la population un puissant message politique et psychologique;

iii) L'un des principaux inconvénients de la méthode est son inefficacité en cas de combustion insuffisante. Cet obstacle peut être surmonté par la reprise de la combustion, le recyclage des armes ou leur mise au tombeau, ou bien encore par l'emploi d'un moyen complémentaire tel que la masse de forgeron;

iv) Il faut aussi tenir compte du fait que la valeur de la ferraille récupérée ne permettra probablement pas de recouvrer les frais de transport, sauf si le pays a une industrie sidérurgique bien établie. Dans ces conditions, il vaut mieux enterrer la ferraille ou l'utiliser, le cas échéant, pour construire un monument de la paix;

v) Avantages :

- a. Simplicité et viabilité financière;
- b. Possibilité d'application au point de collecte ou à proximité;
- c. Minimum de formation et de matériel;
- d. Puissant effet sur les plans psychologique et politique;

vi) Inconvénients :

- a. N'est pas toujours efficace à 100 % pour détruire les armes;
- b. La ferraille résultante est de valeur minime;
- c. L'atmosphère est temporairement polluée, notamment si la teneur des armes en matières plastiques ou en polymères est élevée;

b) **Fusion en haut fourneau ou four de fonderie :**

i) La meilleure méthode est probablement d'employer, lorsque cela est possible, des fours électriques, des hauts fourneaux ou des fours de fonderie. Les armes doivent être transportées sur une certaine distance et du fait que l'infrastructure se trouve rarement sur le lieu de collecte ou d'entreposage des armes, un problème de coût risque fort de se poser. Cette méthode nécessite un plan général de destruction prévoyant l'enlèvement de toutes les parties des armes autres que celles qui sont fabriquées en acier, la réalisation de contrôles de sûreté, l'emploi de moyens de transport sûrs et la surveillance de ce qui est essentiellement une opération commerciale;

ii) Le processus de la fusion est techniquement sans danger et a un impact minimal sur l'environnement. Des opérations complémentaires sont inutiles, sauf pour enlever les pièces non métalliques et le matériel auxiliaire. Suivant la quantité d'armes et la teneur en acier de haute qualité, il est possible de recycler la ferraille fondue. La fonderie peut fournir ses services gratuitement en échange des résidus, ce qui peut compenser le coût du transport et autres frais;

iii) Il est possible de construire de petits fours artisanaux pour de faibles quantités d'armes, mais d'autres méthodes seront probablement plus efficaces dans ce cas;

iv) Avantages :

- a. Destruction complète et absolue;
- b. Possibilité de recouvrement du coût;

v) Inconvénients :

- a. Nécessité de disposer d'une installation fixe;
- b. Possibilité de gros frais de transport.

Destruction par explosion à ciel ouvert

22. La destruction par explosion à ciel ouvert est une opération relativement simple si l'on dispose de spécialistes des munitions et des explosifs. Les armes sont disposées dans une fosse peu profonde sur une seule couche et la charge explosive est placée de manière à détruire – dans le cas de fusils d'assaut – la culasse, l'avant de la culasse, le canon et le boîtier de la détente. Le processus peut être coûteux à moins que l'on puisse utiliser gratuitement des charges – de plastic, par exemple – récupérées dans le cadre d'un processus de désarmement. Les règles de sûreté doivent être rigoureuses, non seulement pour la manutention et l'utilisation des explosifs, mais aussi pour l'imposition d'une distance de sécurité entre le lieu de démolition, le personnel responsable, la population et les biens. Il peut arriver que certaines armes ou parties d'armes soient éjectées en dehors de la fosse par l'explosion et il faudra dans ce cas bien s'assurer par la suite que la zone ne présente pas de danger. Tous ces risques peuvent être réduits si la destruction a lieu en milieu tassé (emploi de terre, de sacs de sable ou d'outres d'eau). Une opération bien exécutée permettrait de ne plus pouvoir réutiliser les armes. De plus, il faudrait vérifier que la destruction est complète.

23. Cette méthode convient particulièrement à la destruction des mortiers, canons antichar et lanceurs portatifs de systèmes de missiles antiaériens. En outre, de petites quantités d'armes de gros calibre peuvent être détruites si l'on fait sauter un explosif dans la chambre.

a) Avantages :

- i) Le taux de destruction est très élevé, en particulier pour les grosses armes;
- ii) L'opération est spectaculaire et a une grande importance symbolique;

b) Inconvénients :

- i) Des techniciens qualifiés sont nécessaires;
- ii) Des explosifs peuvent devoir être transportés dans une zone opérationnelle peu sûre;
- iii) Des règles de sûreté rigoureuses sont nécessaires;
- iv) Les résidus doivent être enlevés ou enterrés;
- v) Les possibilités de recyclage sont minimales;
- vi) Le bruit peut être une source de nuisance et l'atmosphère et le sol peuvent être pollués;
- vii) La méthode n'est pas financièrement viable pour la destruction d'armes légères sauf si l'on dispose gratuitement d'un grand nombre de charges récupérées.

Découpage

24. Le découpage est largement utilisé et plusieurs méthodes sont possibles, dont l'efficacité varie. Plus précisément, les méthodes légèrement plus perfectionnées utilisant le chalumeau oxyacétylénique ou à plasma – par rapport aux scies à métaux classiques – garantissent beaucoup plus l'impossibilité de réutiliser les pièces

détachées des armes hors service. En général, dans le cas des armes légères (des pistolets jusqu'aux fusils d'assaut), les armes sont coupées entièrement à travers le canon, la culasse et le mécanisme de détente. Plus la chaleur dégagée par le dispositif de coupage est élevée, plus le métal est endommagé et plus il est impossible de reconstruire l'arme ou les pièces qui la constituent. Il existe plusieurs moyens de détruire les armes légères par coupage.

a) **Chalumeau oxyacétylénique :**

i) Le coupage par chalumeau oxyacétylénique est une méthode qui a fait ses preuves. Le matériel est d'utilisation relativement simple et le personnel peut être formé en une seule journée. L'équipement nécessaire peut être loué ou acheté dans le monde entier et transporté par hélicoptère, avion léger ou camionnette. De plus, le chalumeau n'a pratiquement pas besoin d'être entretenu et les pièces de rechange se trouvent dans presque tous les pays;

ii) Le prix d'un chalumeau adapté à ce genre de tâche va de 200 à 500 dollars. Aucune électricité n'est consommée;

iii) Le seul inconvénient réel de cette méthode est le nombre d'armes susceptibles d'être détruites en même temps. Les dimensions des armes ainsi que l'habileté et l'expérience de l'opérateur jouent sur la rapidité de la destruction. Pour donner un chiffre approximatif, il serait normalement possible de détruire de 300 à 400 fusils d'assaut lors d'une journée de travail de huit heures. Un autre inconvénient dépend du site de destruction (installation mobile ou installation fixe sécurisée) et réside dans l'intérêt que le matériel présente pour des voleurs. C'est d'ailleurs là un inconvénient auquel sont sujettes toutes les méthodes faisant appel à des machines quelles qu'elles soient;

iv) **Avantages :**

a. Simplicité, formation minime et procédé sûr;

b. Efficacité proche de 100 %, en particulier si l'on procède à deux découpages;

c. Facilité d'entretien et de transport;

d. À part la présence d'émanations toxiques, innocuité pour l'environnement;

e. Possibilité de recyclage de certains matériaux;

v) **Inconvénients :**

a. Prend beaucoup de temps si une grande quantité d'armes doit être détruite;

b. Emploi d'une main-d'oeuvre nombreuse;

b) **Chalumeau oxycoupeur à essence :**

i) Le chalumeau utilise l'essence comme combustible et peut être employé à la place du chalumeau oxyacétylénique. L'appareil conserve le combustible sous forme de liquide jusqu'au bord de coupe, ce qui empêche le risque d'incendie puisque l'essence ne peut pas s'enflammer sans oxygène. Comme dans le cas du chalumeau oxyacétylénique où certains polymères et plastiques sont brûlés, des précautions doivent être prises pour l'utilisateur et

l'environnement de manière à assurer une ventilation suffisante ou le port d'un masque filtrant. Le chalumeau oxycoupeur à essence offre de nombreux avantages par rapport au chalumeau oxyacétylénique, notamment du fait que l'opération est plus rapide et produit moins de ferraille et de résidus (ce qui n'est pas un avantage pour la destruction d'armes), le coût du combustible est réduit, la sûreté est plus grande et l'entreposage du combustible plus facile;

ii) Avantages :

- a. Simplicité, formation minime et procédé sûr;
- b. À part la présence d'émanations toxiques, innocuité pour l'environnement;
- c. Rentabilité d'emploi;
- d. Facilité d'entretien et de transport;

iii) Inconvénients :

- a. Mise de fonds initiale plus importante;
- b. Prend beaucoup de temps si une grande quantité d'armes doit être détruite;
- c. Emploi d'une main-d'oeuvre nombreuse;

c) **Chalumeau à plasma :**

i) Un chalumeau à plasma est plus coûteux qu'un chalumeau oxyacétylénique. Toutefois, l'opération prend deux fois moins de temps environ et l'utilisation du matériel est plus facile, ce qui peut aboutir à des économies de main-d'oeuvre. Il conviendrait d'obtenir des données chiffrées à cet égard pour savoir quelle est la méthode la plus efficace sur le plan des coûts. Le coupage au chalumeau à plasma donne aussi une saignée plus nette. Le chalumeau à plasma coupe plus qu'il ne brûle et convient donc mieux pour les armes qui contiennent beaucoup de matières plastiques et de polymères. Il dégage aussi moins de vapeurs toxiques. La saignée plus nette réduit le volume de ferraille et de résidus et facilite la réparation ou la réutilisation des pièces. Ce problème reste toutefois secondaire étant donné qu'un double découpage peut être réalisé plus efficacement avec le chalumeau à plasma;

ii) Le prix moyen d'un chalumeau à plasma pour ce type de travail est de 2 000 dollars. L'appareil fonctionne sur 220 volts et un groupe électrogène portatif peut être employé pour un coût d'environ 800 dollars (unité de 5 kW). De plus, le chalumeau à plasma nécessite un compresseur d'air;

iii) Avantages :

- a. Procédé sûr et formation minime;
- b. Acceptable pour l'environnement malgré des émanations toxiques;
- c. Efficacité de près de 100 % pour neutraliser les armes, en particulier si deux découpages sont effectués;
- d. Peut faire durant le même temps deux fois plus de travail que le chalumeau oxyacétylénique;

iv) Inconvénients :

- a. Peut être trop coûteux pour détruire de petites quantités d'armes;
- b. Un découpage plus net peut accroître le risque de réutilisation de certaines parties des armes (problème peu préoccupant);
- c. Nécessité d'utiliser une main-d'oeuvre relativement abondante;

d) **Cisailles hydrauliques :**

i) De nombreuses polices nationales utilisent cette méthode pour détruire les armes collectées ou saisies. Les cisailles hydrauliques constituent un moyen simple et écologiquement acceptable pour neutraliser efficacement des armes de toutes dimensions et de tous types. De plus, elles peuvent détruire des milliers d'armes en une seule journée. Tout en étant simple et efficace, cette méthode peut être aussi d'un prix exorbitant (de 10 à 15 000 dollars suivant la source d'énergie, l'épaisseur des pièces d'acier et la rapidité des cisailles). Les machines peuvent être achetées à l'état neuf ou usagé et peuvent être aussi construites sur mesure pour répondre à des besoins particuliers (installation mobile ou installation fixe). Tout en étant coûteuses, elles sont robustes, peuvent couper le bois, les matières plastiques et les polymères, durent longtemps, sont facilement entretenues et réparées et peuvent faire appel à de la main-d'oeuvre bon marché en raison de leur manipulation facile. Elles peuvent donc constituer un investissement intéressant dans le cas d'un programme de collecte et de destruction d'armes viable et bien planifié;

ii) Les cisailles hydrauliques déjà installées dans une usine constituent une excellente option puisque le coût d'acquisition peut être absorbé par des travaux autres que la destruction d'armes;

iii) Avantages :

- a. Simplicité d'emploi et formation minimale;
- b. Efficacité proche de 100 % pour neutraliser les armes;
- c. Rapide, fiable et durable;
- d. Écologiquement acceptable si la ferraille n'est pas enterrée;
- e. De grandes quantités d'armes peuvent être détruites

iv) Inconvénients :

- a. Peut être trop coûteux pour de petites quantités d'armes;
- b. Niveau d'entretien élevé;
- c. Présente des limites dans le cas de certaines armes légères plus lourdes;

e) **Autres méthodes de coupage :**

i) Il existe de nombreuses autres méthodes moins perfectionnées qui peuvent être utilisées pour détruire des armes, telles que les scies à métaux, scies circulaires et scies à ruban. Elles ne sont évidemment pas pratiques si le nombre d'armes à détruire est un tant soi peu élevé. Les avantages sont la mobilité et le faible coût. Cette méthode peut être envisagée dans le cas d'un pro-

gramme itinérant visant à collecter quelques armes seulement sur chaque site dans un pays ou dans une région;

ii) Avantages :

- a. Utilisation simple;
- b. Utilisation peu coûteuse;
- c. Mobilité;

iii) Inconvénients :

- a. Utilisation intensive de main-d'oeuvre et destruction de quelques armes seulement à la fois;
- b. N'est pas efficace à 100 % pour détruire des armes à moins d'effectuer de nombreuses opérations de coupage.

Torsion et broyage

25. La destruction ou la neutralisation d'armes par broyage ou par torsion peut faire appel à des méthodes perfectionnées en usine ou à des moyens plus simples sur le terrain.

a) **Broyage par presse hydraulique :**

i) Des presses hydrauliques peuvent être employées pour tordre et partiellement broyer des armes. Ces machines sont généralement de grandes dimensions, très lourdes et fixes, doivent être montées sur une assise solide et consommer de l'électricité. Leur entretien est le même que celui du gros matériel industriel;

ii) Les armes sont mises en pièces et ne sont pas faciles à refabriquer, mais une vérification rigoureuse reste nécessaire pour s'assurer qu'une réserve de pièces détachées n'est pas constituée. D'autres méthodes de destruction risquent d'être nécessaires pour compléter la destruction suivant les armes concernées. La méthode de la presse hydraulique convient tout à fait dans le cas des canons antichar, des fusils sans recul, des lanceurs de missiles et des systèmes similaires;

iii) Avantages :

- a. Destruction en grandes quantités;
- b. Fiabilité pour la plupart des armes;

iv) Inconvénients :

- a. Une méthode complémentaire doit être utilisée dans certains cas;
- b. Le combustible et les lubrifiants peuvent poser un problème pour l'environnement;
- c. Le recyclage peut être limité à cause de la présence de vernis, de carbone, de plastique, etc.;

b) Broyage par des véhicules :

i) Une méthode relativement simple de neutralisation des armes consiste à utiliser des véhicules lourds. Les plus efficaces sont ceux qui sont munis de chenilles et qui pèsent entre 30 et 40 tonnes, tels que les chars ou les engins de construction. Il suffit d'enlever les patins des chenilles, de poser les armes à plat sur une surface d'asphalte ou de béton et de faire passer plusieurs fois le véhicule sur les armes. Il faut s'assurer que celles-ci sont suffisamment espacées pour que le véhicule passe bien sur chacune d'elles. Si les armes sont posées contre un rebord de pierre, une pièce de bois ou un rail d'acier, elles peuvent être tordues ou broyées avec n'importe quel véhicule lourd. En cas d'emploi de supports, il faut veiller aux risques de projection des pièces sous l'action de la pression. Enfin, on peut utiliser les godets et les lames des chargeuses frontales pour tordre ou broyer les armes, comme les cisailles hydrauliques;

ii) Cette méthode risque de manquer d'efficacité. Le problème peut être réglé par des inspections visuelles effectuées par des agents de maîtrise afin de déterminer le nombre de passages nécessaires pour détruire les armes. De plus, cette méthode peut servir à neutraliser les armes avant que celles-ci ne soient complètement détruites par un autre moyen, tel que l'incinération;

iii) Avantages :

- a. Simplicité d'exécution, formation minimale;
- b. Le matériel est largement disponible;
- c. La méthode est peu coûteuse;
- d. Une grande quantité d'armes peut être détruite en une seule journée;
- e. Innocuité pour l'environnement si la ferraille n'est pas enterrée;
- f. A valeur de démonstration et d'exemple sur le plan psychologique et politique;

iv) Inconvénients :

- a. N'est pas efficace à 100 % pour détruire toutes les armes;
- b. Nécessité d'une vérification rigoureuse;
- c. Difficulté d'emploi dans les zones rurales ou éloignées;
- d. N'est pas pratique pour un vaste plan de destruction dans des installations mobiles.

Déchiquetage

26. De toutes les méthodes mentionnées, le déchiquetage est l'une des plus rapides et des plus efficaces pour détruire des armes. Une grande déchiqueteuse mobile peut littéralement détruire des milliers d'armes par jour et il est absolument impossible de réutiliser l'un quelconque des morceaux résultants. De plus, la ferraille de récupération peut être recyclée pour recouvrer certains coûts, bien que les sommes risquent d'être minimales en raison de la faible qualité de la ferraille.

27. Les principaux inconvénients sont les dépenses engagées et le matériel nécessaire. Même dans les pays développés qui ont des installations de recyclage où l'on trouve généralement des déchiqueteuses de ce type, il n'existe que quelques-unes de ces machines. Les plus grandes coûtent plusieurs millions de dollars. Des modèles plus petits sont disponibles pour environ 350 000 dollars. Cette méthode n'est financièrement viable que s'il faut détruire plusieurs milliers d'armes ou si le pays dispose d'une capacité de recyclage bien établie.

- a) Avantages :
 - i) Simplicité d'emploi;
 - ii) Destruction assurée à 100 %;
 - iii) Recouvrement de certains coûts grâce au recyclage;
 - iv) Possibilité de destruction de milliers d'armes en une seule fois;
- b) Inconvénients :
 - i) Matériel extrêmement cher à acquérir si le pays n'en dispose pas déjà;
 - ii) Emploi limité des systèmes mobiles en terrain accidenté;
 - iii) Absence de viabilité financière pour des quantités d'armes qui sont inférieures à plusieurs milliers d'unités ou qui doivent être transportées sur de grandes distances jusqu'à une installation fixe.

Immersion en mer

28. Cette méthode de destruction est souvent écartée pour des raisons de pollution. La protection de l'environnement doit toujours être d'une grande importance, mais il existe des cas dans lesquels cette méthode est acceptable. Elle a été l'une des plus fréquemment employées et elle est en fait moins dangereuse pour l'environnement que bien d'autres méthodes étant donné qu'il s'agit uniquement de métal inerte n'ayant que de faibles quantités de contaminants. Quoiqu'il en soit, il convient de respecter les normes et les instruments internationaux, nationaux et régionaux, conformément à la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières (Convention de Londres)⁹.

29. Cette méthode peut être coûteuse étant donné qu'il faut transporter les armes jusqu'à un port, les charger dans des barils ou des conteneurs (percés de trous pour pouvoir couler et dont les espaces libres doivent être remplis de béton), disposer d'un navire équipé de grues et se rendre dans une zone ayant une fosse océanique profonde, c'est-à-dire au-delà du plateau continental. Il existe des formules scientifiques permettant de calculer la poussée et la densité de la charge à immerger de façon que celle-ci ne flotte pas. Il s'agit essentiellement d'une opération commerciale et aucune formation n'est donc nécessaire. Un certain nombre d'activités de planification et des ressources sont nécessaires pour s'assurer de la sécurité avant le largage et vérifier que celui-ci a été effectivement réalisé.

- a) Avantages :
 - i) Capacité en volume élevée;
 - ii) Récupération pratiquement impossible;

b) Inconvénients :

- i) Coût élevé, suivant le volume;
- ii) Difficultés d'ordre logistique;
- iii) Aucune possibilité de recyclage;
- iv) Impact psychologique négatif, l'opération ne se déroulant guère sous les yeux de la population touchée par le conflit.

Enfouissement

30. Cette méthode devrait normalement compléter l'une des autres méthodes examinées. Dans certains cas, elle peut être utilisée isolément ou si l'on est raisonnablement sûr que les armes ne peuvent pas être récupérées. On peut utiliser des mines ou des carrières abandonnées, en particulier s'il est possible d'enfouir les armes par explosion. Bien que cette méthode ne détruise pas véritablement les armes, elle peut être combinée avec le coulage dans du béton, ce qui rend encore plus improbables les possibilités de récupération.

31. On peut aussi placer les armes dans une fosse, les recouvrir de sel commun puis de terre et arroser le site afin d'accélérer la décomposition. Les armes devraient être inutilisables après plusieurs semaines, durant lesquelles le site doit être gardé.

a) Avantages :

- i) Faible coût, simplicité et rapidité;
- ii) Méthode complémentaire possible pour la ferraille résultant de l'emploi d'autres méthodes;

b) Inconvénients :

- i) Possibilité d'impact négatif sur l'environnement;
- ii) Aucune possibilité de recyclage;
- iii) Risque de récupération ultérieure.

Nouvelles techniques

32. De nouvelles techniques et de nouveaux équipements ne cessent actuellement d'être mis au point ou d'arriver sur le marché. Il est nécessaire que les planificateurs, administrateurs et formateurs suivent cette évolution et s'adaptent en conséquence. Une nouvelle technique adoptée dans certains pays est décrite ci-après.

33. Le coupage par hydro-abrasion est de plus en plus utilisé par les équipes de neutralisation des explosifs et les entreprises de démilitarisation. Cette technique est très efficace pour détruire les armes légères, en particulier les armes et les munitions haut de gamme. Ses avantages par rapport aux systèmes à chalumeau sont son innocuité pour l'environnement (absence d'émanations toxiques) et son utilité du point de vue du recyclage du fait que la ferraille résultante est en bon état. Son coût est actuellement plus élevé que celui des systèmes comparables, mais il est inversement proportionnel au nombre d'armes à détruire.

III. Destruction des munitions et explosifs

A. Introduction

34. Seuls des experts ayant une bonne connaissance du matériel et des méthodes de destruction devraient être chargés de détruire par des moyens sûrs et éprouvés les munitions et les explosifs. Les renseignements suivants constituent des données générales dont on pourrait se servir pour mettre sur pied un système de surveillance des programmes de destruction des munitions.

35. Outre les programmes prévoyant la destruction des munitions en application des accords de paix, celles-ci peuvent être neutralisées pour les motifs suivants :

- a) Réduction des effectifs militaires, fin d'un conflit ou diminution d'une menace spécifique contre la sécurité;
- b) Modification apportée à des armes réglementaires ou à leur calibre;
- c) Fin de la durée de vie utile des munitions;
- d) Munitions défectueuses;
- e) Dangers liés au stockage.

36. La destruction des munitions ne constitue pas la seule option. La démilitarisation est un processus au cours duquel on sépare les éléments constitutifs des munitions pour ensuite les recycler en utilisant au mieux, autant que faire se peut du point de vue économique, les matériaux obtenus. Les fabricants de munitions ont de plus en plus fréquemment recours à cette option qu'ils proposent, à titre onéreux, à ceux de leurs clients pour lesquels les autres méthodes ne sont pas possibles. La démilitarisation est un moyen rapide de se débarrasser de grosses quantités de munitions excédentaires. C'est aussi un procédé qui ne porte pas atteinte à l'environnement, à la condition que les usines soient équipées de filtres et de laveurs de vapeur perfectionnés à même d'empêcher le rejet de vapeurs toxiques. Les métaux sont réutilisés sous forme de ferraille et les matières explosives qui entrent dans la composition des munitions peuvent être converties en substances explosives à usage industriel. Les propergols peuvent être réutilisés à la condition d'être chimiquement stables. Certaines sociétés peuvent fournir des installations de démilitarisation prêtes à l'emploi dans le pays hôte ou sur le théâtre. Sur le plan des inconvénients, le procédé peut être coûteux, notamment lorsque les munitions doivent être transportées sur de longues distances. La démilitarisation a généralement lieu dans le contexte de la réduction ou de la destruction des stocks, où le volume est un facteur important. Bien que certains aspects concernent la destruction sur le terrain, le processus de démilitarisation ne sera pas examiné ici.

B. Méthodes de destruction

37. On dispose de toute une panoplie de méthodes de destruction des munitions. Le choix du procédé le plus approprié dépendra des munitions elles-mêmes, de la quantité à détruire, de l'efficacité, des coûts, du personnel qualifié et de l'infrastructure disponibles et des délais requis. Quel que soit le procédé choisi, la protection du personnel, des animaux d'élevage et des biens est de première impor-

tance et il existe un certain nombre de règles qui doivent être appliquées. Il est en particulier nécessaire :

- a) De veiller à ce que les autorités responsables et compétentes aient autorisé la destruction;
- b) De bien connaître le type de munition concernée, l'objet à détruire et, éventuellement, les explosifs utilisés à cette fin. Si l'on n'est pas bien informé des caractéristiques propres à ce matériel, il est impossible de déterminer une méthode de destruction sûre et efficace;
- c) De faire de sérieux préparatifs et prévoir les procédures nécessaires avant d'arriver sur le site de destruction;
- d) De mettre en place et assurer un cadre de travail sûr;
- e) De préparer des consignes claires et précises et veiller à ce qu'elles soient comprises par tout le personnel intéressé;
- f) D'accorder la priorité à la sécurité et se garder d'agir avec trop de précipitation et de prendre des raccourcis;
- g) Une fois la tâche terminée, de retirer du site de destruction tous les produits dangereux, toxiques et polluants.

38. Un certain nombre de facteurs doivent entrer en compte dans le choix d'un site de destruction. Une zone isolée d'accès routier aisé est idéale pour réduire les risques causés par l'éclat lumineux, la chaleur, le souffle, le bruit, l'onde de choc et les fragments dus à l'explosion. Un sol profond sans trop de pierres et de rochers est souhaitable, de même qu'un sol élevé et bien drainé à condition que la hauteur ne soit pas un facteur négatif sur le plan de la superficie touchée. Le risque d'incendies secondaires devrait être minime. Les installations radio et radar devraient être situées à une distance suffisante pour ne pas perturber les mécanismes de mise de feu sur le site.

Destruction à l'explosif

39. La destruction de stocks de munitions nécessite l'utilisation d'explosifs puissants. Cette méthode peut être utile pour de grandes quantités de munitions mais elle peut également être onéreuse et requérir une main-d'œuvre abondante, surtout quand il s'agit de quantités importantes ou de stocks disséminés sur de grands espaces. Les coûts peuvent être réduits chaque fois qu'il est possible d'utiliser des charges explosives gratuites provenant des stocks collectés ou saisis. C'est souvent la méthode de prédilection pour détruire les stocks de munitions de gros calibre, en particulier quand ces dernières contiennent des explosifs puissants ou du phosphore blanc. On peut aussi se débarrasser de petites quantités de munitions de natures différentes (fumigène, pyrotechnique ou lacrymogène) en les mélangeant à d'autres stocks qui doivent être détruits lors d'opérations à grande échelle. La destruction à l'explosif s'avère également utile lorsqu'il s'agit de munitions dont le transport présente des risques (munitions non explosées ou gravement corrodées).

a) Destruction à l'explosif à ciel ouvert. C'est une méthode efficace pour les roquettes et les missiles, les munitions d'armes légères de tout calibre maximum, les grenades à main, les détonateurs et les cordons détonants. Selon le type de munition, il faut prévoir un large périmètre de sécurité autour du site de destruction. La

zone de danger doit être déterminée en fonction de la portée maximale des éclats ou du souffle, suivant le type de munition. Pour réduire les projections de matériaux, on peut recourir à des techniques de compactage consistant à utiliser de la terre, des sacs de sable ou des outres d'eau pour recouvrir les munitions à détruire, ainsi que les paillets et les grillages en acier. Des effets sur l'environnement se produisent, notamment une pollution passagère de l'air. Il se peut aussi – ce qui est plus grave – que les sols soient pollués en cas de destruction incomplète ou de production de résidus comme dans le cas du phosphore blanc. Comme on l'a déjà mentionné, et plus particulièrement dans le cas de la destruction à ciel ouvert, il faut tenir compte du bruit, de l'onde de choc et de la réflexion de l'effet de souffle due à une couverture nuageuse basse et au relief. De la ferraille risque de devoir être recyclée.

b) Destruction confinée. Cette méthode est utilisée dans une salle fermée ou dans des espaces tels que des tunnels ou des grottes. Les préparatifs sont réduits au minimum. Ce procédé permet de détruire une vaste gamme de munitions bien qu'habituellement, dans une salle confinée, la puissance explosive nette soit limitée à 15 kilogrammes. Un grand nombre de charges est nécessaire pour chaque explosion. Cette méthode est plus écologique que les destructions à ciel ouvert étant donné que de nombreuses chambres à explosion confinée incluent des systèmes de lutte contre la pollution naturelle ou artificielle. Les possibilités de recyclage sont minimales et en cas d'emploi de tunnels ou de souterrains, il n'est pas possible de garantir que l'opération sera complète.

Combustion

40. La combustion est très efficace pour les propergols (en vrac ou en sac), les munitions fumigènes, pyrotechniques ou lacrymogènes. C'est aussi une alternative à la destruction à l'explosif, mais la pollution est plus grande.

a) Combustion à ciel ouvert. C'est une méthode peu onéreuse et plutôt simple à appliquer en ce qui concerne les propergols, les substances pyrotechniques, les amorces, les détonateurs, les fusées éclairantes ou les dispositifs de signalisation, la poudre et les propulseurs et les matériaux d'emballage. Au cours de la phase préparatoire, il faut retirer les munitions de leur emballage. On peut accélérer le processus de combustion grâce à l'ajout de carburants comme l'essence ou le kérosène. Les inconvénients sont que cette méthode est évidemment peu écologique (gaz toxiques et pollution éventuelle des sols) et peut en outre provoquer la détonation des explosifs, ce qui signifie qu'il faut prévoir une zone de sécurité dégagée aussi grande que dans le cas de la destruction par explosion. Les possibilités de recyclage sont minimales.

b) Combustion confinée/incinération. L'incinération consiste dans la mise à feu contrôlée de munitions placées dans des fours ou des fourneaux (boîtes, bennes ou fours thermiques) capables de maîtriser les effets des explosions que ce procédé implique. Les fours peuvent aussi être de simples incinérateurs portatifs qui ont l'avantage d'être peu coûteux, efficaces et mobiles, mais qui sont généralement de faible ou moyenne capacité et peuvent être préjudiciables à l'environnement en raison des vapeurs nocives que dégage la combustion des munitions et des substances pyrotechniques. En outre, ils ne peuvent incinérer que des munitions de calibre 0,5, des substances pyrotechniques et des matériaux d'emballage.

Neutralisation chimique

41. Le processus de neutralisation chimique consiste à mélanger le matériau cible et des explosifs primaires avec de petites quantités de substances qui provoquent une réaction chimique qui désactive le matériau. Les substances que l'on peut utiliser sont notamment l'hydroxyde de sodium, le dichromate de sodium et le sulfure hydraté de sodium. Cette méthode est souvent associée à l'incinération. Bien qu'il s'agisse essentiellement d'une méthode de type industriel convenant bien à la démilitarisation, elle peut être aussi employée sur le terrain à condition de pouvoir faire des préparatifs suffisants (préparation des munitions, protection du site contre les intempéries, etc.) et de disposer d'experts chimistes.

Mise en décharge

42. Il s'agit là d'un mode de destruction parfois controversé mais dans certaines circonstances, il peut être utile de l'employer après avoir décidé quel est le « moindre mal ». La mise en décharge dans des puits de mines désaffectés et dans des volcans peut souvent simplifier le processus. Cette méthode est peu coûteuse et permet de traiter de grosses quantités de munitions, mais elle est préjudiciable à l'environnement et peut s'avérer dangereuse au cas où les munitions viendraient à être déterrées.

Destruction par le tir

43. Les munitions d'armes légères peuvent être détruites par le tir, en particulier si les armes doivent être elles-mêmes détruites et si la « durée de vie du canon » n'est pas un problème. C'est la méthode préférable pour certains types de munitions, tels que les obus de canon de 30 mm qu'il est difficile de détruire. Dans tous les cas, il faut veiller à ce que l'opérateur connaisse bien le système à détruire et à ce que les munitions aient été vérifiées pour s'assurer qu'elles répondent à toutes les conditions de sécurité.

IV. Autres considérations**A. Introduction**

44. En plus des principes examinés plus haut dans la section I, plusieurs autres considérations doivent être prises en compte lors de l'élaboration des programmes de destruction. Quelques-unes de ces considérations sont examinées ci-après.

B. Destruction du matériel auxiliaire

45. Le matériel auxiliaire s'entend des articles liés à un certain type de système d'armement (pièces de rechange, télescopes et montures, dispositifs de vision nocturne, trousse de nettoyage, etc.). Les pièces de rechange pour systèmes d'armes en tant que telles doivent être détruites. Certains articles peuvent avoir en outre des applications pacifiques, par exemple les batteries des dispositifs de vision nocturne. La meilleur méthode, dans le cas du matériel auxiliaire, est probablement la destruction par combustion, mais les matières radioactives demanderont à être traitées séparément.

C. Recyclage de la ferraille

46. Le recyclage de la ferraille provenant des programmes de destruction d'armes a eu un résultat neutre du point de vue du recouvrement des coûts, mais certaines exceptions sont à noter. Celles-ci concernent pour la plupart les programmes de destruction de stocks plutôt que les opérations sur le terrain. Dans le premier cas, des appels d'offres ont été lancés pour les armes détruites. Les prix varient suivant la demande et la qualité du métal offert. Il est estimé que, comme il s'agit souvent d'alliages d'acier et de chrome, de molybdène ou de nickel, le prix devrait atteindre, s'il n'y a pas contamination, un niveau élevé. Toutefois, certains aciéristes prétendent que le métal des armes légères est de qualité inférieure et, loin de vouloir l'acheter, veulent se faire payer pour le recycler.

47. Ces dernières années ont vu la mise au point d'armes légères qui contiennent moins d'acier et plus de matières plastiques et de polymères que les plus anciennes. Elles offriront donc moins d'intérêt du point de vue du recyclage et l'on retirera moins de la vente éventuelle du métal provenant de la destruction.

48. S'agissant des munitions, bien que les douilles d'obus en laiton propres, tirées et sans l'amorce puissent se vendre à un bon prix, les douilles des projectiles d'armes légères valent beaucoup moins. Toutefois, les douilles d'obus semblent être très demandées à cause de leur teneur en silicium. Certains explosifs peuvent être convertis à des usages industriels, mais les résultats sont moins bons qu'avec les explosifs commerciaux.

49. Le prix est une variable dépendant des conditions du marché et du lieu de l'opération. Si le coût du transport est égal ou supérieur au prix offert pour le métal récupéré, il ne vaut évidemment pas la peine d'essayer de retirer de l'argent du recyclage. Cela peut représenter un problème particulier dans certains pays en développement qui manquent d'installations et n'ont pas de bon réseau de transport. Néanmoins, dans les pays ayant une capacité de recyclage de l'acier, il semble qu'une campagne de commercialisation dynamique organisée par les autorités qui écoulent des armes et des munitions aurait des chances de succès. Ces autorités peuvent faire valoir deux éléments : la valeur effective du produit et l'avantage du point de vue des relations publiques ou du service à la collectivité que comporte le fait de contribuer à l'amélioration de la sécurité du pays.

D. Manutention sans risque

50. Dans les meilleurs des cas, des techniciens des armes (des armuriers) devraient être là pour veiller à ce que les armes soient manipulées avec précaution. Sinon, tout le personnel chargé des opérations doit respecter quatre règles de sécurité :

- a) Supposer toujours que l'arme qu'on saisit est chargée et dangereuse;
- b) Quand on manipule une arme, faire toujours attention à la direction dans laquelle le canon est pointé;
- c) Ne jamais toucher une détente ou autre mécanisme de déclenchement d'une arme;
- d) Ouvrir l'arme et regarder si une munition est engagée.

51. Il ne faut jamais supposer que le fait d'avoir enclenché la sécurité d'une arme à feu empêche tout départ intempestif du coup. Il est notoire que certains types d'armes n'ont aucune fiabilité, telles que des armes anciennes dont le coup peut partir si on les heurte ou si on les laisse tomber. De même, dans le cas d'armes qui ont beaucoup servi, le cran de sûreté peut être usé et ne pas empêcher que le coup parte. Sauf si l'on sait très bien comment se servir d'un modèle d'arme particulier, il faut toujours supposer qu'une arme est chargée et dangereuse.

52. Les munitions et les explosifs sont en soi plus dangereux à manipuler que les armes inertes. L'évaluation de leur état demande des connaissances spéciales et ne devrait jamais être confiée à des non-spécialistes.

E. Transport

53. Si le rassemblement et la destruction des armes ne se font pas sur place, il est nécessaire de transporter en toute sécurité les armes, les munitions et les explosifs rassemblés jusqu'à un site d'entreposage ou de destruction. Les armes, les munitions et les explosifs devraient être transportés séparément, de préférence dans des véhicules différents. Un véhicule supplémentaire devrait être prévu pour une escorte de sécurité.

54. Les véhicules servant au transport doivent être en bon état de marche et munis d'extincteurs. Au moins un des jeux de documents comptabilisant les articles transportés devrait être confié au chef de convoi. Des spécialistes des armes et des munitions devraient accompagner les véhicules.

55. La sécurité des véhicules devrait toujours avoir une priorité élevée. En cas de panne ou d'arrêt dû à une raison quelconque, ils ne doivent pas être laissés sans surveillance. Le personnel de sécurité devrait prévenir les autorités compétentes en cas d'arrêt non prévu. À aucun moment on ne peut fumer ou faire de feu à moins de 50 mètres d'un véhicule chargé. Chargement et déchargement devraient s'effectuer à l'intérieur d'un périmètre de sécurité, en présence d'un spécialiste des armes. Les convois devraient éviter autant que possible les itinéraires peu sûrs et congestionnés ainsi que les zones bâties.

56. En cas d'accident :

a) Isoler le véhicule en barrant la route dans les deux sens et créer une zone tampon entre le ou les véhicules et les personnes qui pourraient se trouver sur les lieux;

b) Prévenir des spécialistes des munitions et des explosifs, une équipe médicale et les responsables des services d'incendie et de secours;

c) Évacuer et traiter immédiatement les blessés;

d) Les techniciens du convoi, sur la base de leurs constatations, peuvent organiser le déchargement ou décider toute autre mesure de sûreté qui serait nécessaire;

e) Les véhicules en feu devraient être abandonnés et observés à distance à moins que des personnes n'y soient restées enfermées et qu'il faille les secourir.

57. En cas de mouvements transfrontières de munitions et d'explosifs, les obligations découlant de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfron-

tières de déchets dangereux et de leur élimination¹⁰ peuvent s'appliquer, par exemple le consentement préalable en connaissance de cause et les documents de mouvement. Le déclenchement du système de contrôle en vertu de la Convention conduit à une gestion respectueuse de l'environnement.

F. Entreposage

58. Il importe que les armes, munitions et explosifs collectés soient entreposés de manière sûre. Les bâtiments, locaux ou conteneurs utilisés pour l'entreposage doivent pouvoir être fermés, être secs, et ne pas contenir d'appareils ou alimentations électriques excepté pour l'éclairage. L'entreposage devrait se faire dans un espace isolé, sans arbres et sans câbles électriques aériens. Bien entendu dans certains cas, les conditions indiquées ne peuvent pas toutes être réalisées, mais quand elles peuvent l'être, la probabilité d'accident est considérablement réduite. Des moyens de lutte contre l'incendie devraient être prévus à proximité de l'installation d'entreposage.

59. L'accès à l'espace d'entreposage devrait être protégé par un dispositif de verrouillage et par la présence physique de gardes, ce qui permet d'éviter les irrégularités et le vol.

60. Armes, munitions et explosifs devraient être entreposés séparément dans des bâtiments, des conteneurs ou des locaux différents. Si cela n'est pas possible, il faudrait prévoir des séparations telles que des sacs ou des caisses en bois remplis de sable sec.

G. Considérations spéciales concernant l'entreposage des munitions et explosifs

61. On peut avoir à entreposer de nombreux types de munitions et d'explosifs. Dans toute la mesure du possible, il faudrait distinguer et séparer les quatre catégories suivantes de munitions :

- a) Catégorie I : munitions à risque explosif élevé
 - Obus à forte puissance
 - Grenades
 - Explosifs de destruction
 - Mortiers
 - Moteurs de fusée
 - Détonateurs de tous types
 - Mines
- b) Catégorie II : munitions avec risque d'inflammation ou de fragmentation
 - Balles perforantes
 - Douilles avec la charge de la cartouche
 - Obus/projectiles de 20mm-37mm

- c) Catégorie III : munitions avec risque d'inflammation seulement
 - Charges en sac
 - Charges en vrac
 - Propulseurs de fusée sans les têtes militaires
 - Substances pyrotechniques
- d) Catégorie IV : munitions à risque faible ou nul
 - Projectiles d'armes légères (balles).

62. Les catégories ci-dessus ne sont pas exhaustives et il faut souvent décider de quel type de munition il s'agit. Les munitions particulièrement dangereuses à stocker et inflammables telles que les munitions au phosphore blanc peuvent causer d'épouvantables brûlures de la peau. Un grand seau d'eau devrait être prévu à proximité afin de noyer la munition au cas où le phosphore commencerait à s'échapper.

63. Si les installations d'entreposage le permettent, on doit observer les règles ci-après :

- a) Ne pas mélanger les différentes catégories;
- b) Si l'on n'est pas sûr de la catégorie à laquelle une munition particulière appartient, l'entreposer avec la catégorie I;
- c) Si l'on ne dispose que d'un local unique, placer les articles de chaque catégorie dans des parties différentes du local;
- d) Ne jamais laisser le détonateur dans la munition si on peut l'enlever à la main, par exemple en le dévissant;
- e) Séparer les détonateurs entreposés de tous les autres types de munition quelle que soit la catégorie;
- f) Placer si possible les détonateurs entreposés dans des boîtes de métal fermées pour les protéger de l'électricité statique (ils sont très sensibles à la chaleur de friction);
- g) Ne pas permettre de fumée ou de faire du feu à moins de 50 mètres de la zone;
- h) Les magasins des armes doivent tous être vidés et entreposés séparément;
- i) Placer les armes directionnelles telles que grenades autopropulsées la tête explosive tournée vers l'extérieur du bâti de stockage, dans une direction où le local est vide d'occupants;
- j) Si différents types et catégories de munition sont réunis dans la zone d'entreposage, empiler des caisses de munitions de la catégorie IV pour les séparer, et empêcher que des fragments d'une catégorie ne mettent à feu d'autres catégories de munition ou d'explosif;
- k) En cas d'incendie, ne pas entrer dans la zone d'entreposage avant l'arrivée des pompiers.

64. La liste qui précède est donnée uniquement pour préciser les notions et permettre d'établir des plans. Tout programme d'entreposage d'armes, de munitions et d'explosifs doit être exécuté par du personnel qualifié. L'entreposage temporaire n'est qu'une mesure de court terme. Dès que cela est possible, toutes les armes, munitions et explosifs doivent être transférés sur un site de destruction.

H. Formation

65. Pour la destruction sûre et efficace des armes, munitions et explosifs, on a besoin de personnel appartenant aux trois catégories ci-après : cadres, techniciens et main-d'oeuvre générale. Les cadres sont responsables de la planification, de la direction générale et de l'assurance de qualité des programmes de destruction; les techniciens comprennent les spécialistes militaires des munitions, les spécialistes des explosifs et les spécialistes des armes (militaires ou civils). Les personnels des deux premières catégories devraient acquérir leur formation et leur expérience grâce aux programmes officiels nationaux. Ils pourraient avoir besoin d'un recyclage et d'une familiarisation avec les conditions géographiques et opérationnelles dans lesquelles le programme de destruction doit être exécuté. Il est essentiel que les administrateurs et les agents de maîtrise soient satisfaits du niveau de qualification et d'expérience de leur personnel. Un processus rigoureux de sélection devrait être opéré au moment de la constitution des équipes de destruction.

66. Une formation sur place est nécessaire pour les travailleurs non spécialisés (le mieux est de les recruter dans la population locale). Doivent être essentiellement enseignées les précautions indispensables en matière de sécurité et d'environnement. Les personnels locaux ou expatriés qui font fonctionner les équipements doivent être formés à l'emploi de tous les matériels du commerce utilisés. Le personnel d'encadrement à tous les niveaux est responsable de la qualité de la formation.

V. Conclusions et recommandations

A. Introduction

67. Dans le présent rapport, établi comme suite à la demande présentée par le Conseil de sécurité (voir sect. I), les auteurs estiment qu'il est en effet nécessaire d'élaborer un manuel de référence qui serait utilisé sur le terrain à l'appui de programmes de destruction d'armes destinés à éliminer les armes volontairement remises par les civils ou récupérées auprès des ex-combattants. On ne peut préjuger la façon dont le manuel prendra corps et les conclusions et recommandations ci-après ont donc un caractère provisoire.

B. Conclusions

68. En ce qui concerne le présent rapport, les experts concluent ce qui suit :

a) Bien que la question ne soit pas spécifiquement mentionnée dans la déclaration du Président du Conseil de sécurité en date du 24 septembre 1999 (voir annexe I), l'intention était que le manuel de référence demandé porte aussi sur les méthodes de destruction des explosifs et munitions pour armes légères, en particu-

lier du fait que les munitions et explosifs sont inclus dans la définition des armes légères;

b) Les méthodes de destruction sans danger pour l'environnement n'étant probablement réalisables que moyennant des dépenses importantes, il est plus réaliste d'envisager des méthodes écologiquement acceptables – à moins qu'il n'y ait des économies d'échelle appréciables;

c) Le caractère « acceptable » des méthodes serait déterminé compte tenu d'un élément de proportionnalité, c'est-à-dire que l'on évaluerait le coût, la rapidité, l'efficacité, etc. des différentes méthodes eu égard à la nécessité de mettre en oeuvre un accord de paix, de maîtrise des armements ou de désarmement. En d'autres termes, il convient de se souvenir que « le mieux est souvent l'ennemi du bien »;

d) La destruction des armes doit être prévue dès le départ dans la planification opérationnelle des programmes de désarmement, de démobilisation et de réinsertion. Les méthodes, le personnel et le matériel, ainsi que le financement doivent être examinés;

e) Le rapport coût-efficacité, direct et indirect, est difficile à évaluer, car il dépend de la méthode de destruction employée, de la possibilité de réaliser des économies d'échelle, du prix du recyclage sur le marché local et des coûts de transport. Par ailleurs, il n'est guère probable que l'on puisse recouvrer une partie importante des coûts en recyclant les matériaux, mais les avantages que le recyclage présente pour l'environnement sont évidents;

f) Il faut tirer parti, autant que possible, des infrastructures en place;

g) L'aspect psychologique est important et l'organisation d'une cérémonie à l'occasion de la destruction d'armes peut contribuer à assurer la paix et la sécurité à long terme;

h) Il serait difficile, voire impossible, d'élaborer un manuel de référence aux fins d'usage sur le terrain qui incorporerait tous les détails techniques des différentes méthodes possibles de destruction d'armes, étant donné la gamme très étendue des armes légères, munitions et explosifs, ainsi que des précautions de sécurité relatives à ceux-ci;

i) Cela dit, un manuel de référence destiné aux planificateurs et aux directeurs de programme, portant sur les méthodes pratiques ayant une bonne chance d'être retenues, c'est-à-dire celles qui sont examinées dans le présent rapport, contribuerait utilement à la bonne exécution des programmes de destruction.

C. Recommandations

69. En ce qui concerne le manuel de référence, les experts recommandent que le manuel de référence des Nations Unies à établir aux fins d'usage sur le terrain :

a) Mette l'accent sur la planification, la gestion et la supervision;

b) Soit complété par des manuels militaires et civils traitant spécifiquement de méthodes particulières de destruction d'armes, de munitions et d'explosifs (ces manuels complémentaires existent déjà sous forme de publications militaires ou commerciales);

- c) Soit suivi d'annexes – glossaire, listes d'abréviations et de sigles, de documents de référence et de matériel;
- d) Soit durable et adaptable, le mieux étant sans doute un classeur (trois anneaux) à feuillets mobiles plastifiés;
- e) Soit affiché sur la page d'accueil de l'ONU sur l'Internet (<http://www.un.org>) dans les langues officielles de l'Organisation et mis à jour de façon que l'utilisateur puisse imprimer les pages nouvelles ou les pages révisées et les insérer dans le classeur.

Notes

- ¹ De grands programmes de destruction (plus de 20 000 tonnes) visant spécifiquement les munitions et les explosifs offriraient une option pratique et financièrement viable pour des opérations de destruction écologiquement acceptable.
- ² Voir David DeClerq, « Destroying Small Arms and Light Weapons, Survey of Methods and Practical Guide », rapport No 13 du BICC, avril 1999 (<http://www.bicc.de/publications.html>).
- ³ Voir la publication commune du BICC et du MIIS, « Tackling Small Arms and Light Weapons: A Practical Guide for Collection and Destruction », février 2000 (<http://sand.miiis.edu/projects/guide.htm>).
- ⁴ Voir John Napolitano et Kenn Underwood, « Final Report, Gramsh Pilot Weapons in Exchange for Development Project », PNUD Albanie, septembre 2000. Disponible auprès du PNUD, Albanie (kunderwood@icc.al.eu.org).
- ⁵ Conformément aux directives spécifiant le mandat des experts techniques que le Secrétariat a communiquées à ceux-ci, la première tâche consistait à examiner et étoffer l'ébauche de rapport et la seconde à faire de même pour le projet de rapport. Le consultant mettrait ensuite au point le texte.
- ⁶ A/52/298 (<http://www.un.org/Depts/dda/CAB/rep52298.pdf>). Voir l'annexe II pour la définition des armes légères et des armes portatives.
- ⁷ Voir Adrian Wilkinson, « Stockpile destruction of anti-personnel landmines: UNDP guidelines », 20 mai 2000.
- ⁸ <<http://domino.un.org/TreatyStatus.nsf>>.
- ⁹ Ouverte à la signature à Londres, Mexico et Washington le 29 décembre 1972 (<http://untreaty.un.org/>).
- ¹⁰ <<http://untreaty.un.org/>>.

Annexe I

Déclaration du Président du Conseil de sécurité publiée le 24 septembre 1999 au nom du Conseil^a

À la 4048e séance du Conseil de sécurité, tenue le 24 septembre 1999, au sujet de la question intitulée « Armes légères », le Président a fait la déclaration suivante au nom du Conseil :

« Le Conseil de sécurité rappelle que la responsabilité principale du maintien de la paix et de la sécurité internationales lui incombe en vertu de la Charte des Nations Unies et que son attention est inévitablement appelée par le fait que les armes légères sont les plus fréquemment employées dans la majorité des conflits armés récents.

Le Conseil note avec une vive préoccupation que l'accumulation déstabilisatrice des armes légères a contribué à l'intensité et à la durée des conflits armés. Il constate également que le fait de pouvoir se procurer facilement de telles armes est un facteur qui peut contribuer à porter préjudice aux accords de paix, à compliquer les activités de consolidation de la paix et à entraver le développement politique, économique et social. À cet égard, il reconnaît que le défi constitué par les armes légères présente de nombreux aspects, qui touchent à la sécurité, au secteur humanitaire et au développement.

Le Conseil se déclare vivement préoccupé par le fait que les pays qui sont engagés dans des conflits armés prolongés, qui en sortent ou qui en sont menacés souffrent d'une vulnérabilité particulière à la violence causée par l'emploi indifférencié des armes légères. À cet égard, il rappelle le rapport du Secrétaire général sur la protection des civils en période de conflit armé, en date du 8 septembre 1999 (S/1999/957), et sa résolution 1265 (1999) du 17 septembre 1999.

Le Conseil souligne que le droit de légitime défense, individuelle ou collective, reconnu à l'Article 51 de la Charte des Nations Unies, et les exigences légitimes de tous les pays en matière de sécurité devraient être pleinement pris en compte. Il reconnaît que les armes légères font l'objet d'échanges mondiaux à des fins commerciales et de sécurité légitimes. Compte tenu du volume considérable de ces échanges, il souligne l'importance capitale de réglementations et de contrôles efficaces au niveau national des transferts d'armes légères. Il encourage également les gouvernements des pays exportateurs d'armes à manifester le plus haut degré de responsabilité dans le cadre de ces transactions.

Le Conseil souligne que la prévention du commerce illicite des armes légères représente une préoccupation immédiate dans la recherche des moyens permettant d'empêcher un mauvais usage de ces armes, notamment leur utilisation par les terroristes.

Le Conseil se félicite des diverses initiatives actuellement prises, aux niveaux mondial et régional, pour remédier à ce problème. Sur le plan régional, ces initiatives comprennent le moratoire de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest sur la production et le commerce d'armes légères.

^a S/PRST/1999/28.

res, la Convention interaméricaine contre la fabrication illicite et le trafic d'armes à feu, munitions, explosifs et autres matériels connexes, l'Action commune de l'Union européenne sur les petites armes et le Code de conduite de l'Union européenne concernant les exportations d'armes. Au niveau mondial, le Conseil accueille avec satisfaction le processus de négociation en vue de l'élaboration d'une convention internationale contre la criminalité organisée transnationale, y compris un projet de protocole contre la fabrication et le commerce illicites des armes à feu, munitions et autres matériels connexes.

Le Conseil souligne l'importance de la coopération régionale pour lutter contre le trafic d'armes légères. Certaines initiatives, notamment le travail accompli par la Communauté de développement de l'Afrique australe et l'Organisation régionale de coordination des directeurs de police d'Afrique australe, montrent bien comment la coopération régionale peut être mise au service de la lutte contre la prolifération des armes légères. Le Conseil reconnaît que, si certaines régions peuvent parfois tirer parti de l'expérience acquise dans d'autres régions, une expérience ne peut être transposée sans tenir compte des diversités régionales.

Le Conseil note également avec satisfaction et encourage les efforts visant à prévenir et combattre l'accumulation excessive et déstabilisatrice des armes légères ainsi que leur trafic et invite les États Membres à y faire participer la société civile.

Le Conseil note avec satisfaction que les organismes des Nations Unies accordent une attention croissante aux problèmes liés à l'accumulation déstabilisatrice des armes légères. Il se félicite que le Secrétaire général ait créé le Mécanisme de coordination de l'action concernant les armes légères, dans le but d'assurer, au sein du système des Nations Unies, une démarche cohérente et coordonnée à l'égard de la question des armes légères.

Le Conseil note que, malgré la gravité évidente de l'impact humanitaire des armes légères dans les situations de conflit, aucune analyse détaillée n'est disponible à ce sujet. Il prie par conséquent le Secrétaire général d'inclure, dans les études pertinentes qu'il entreprend actuellement, les incidences humanitaires et socioéconomiques de l'accumulation et du transfert excessifs et déstabilisateurs des armes légères, y compris leur production et leur commerce illicites.

Le Conseil demande que les embargos sur les armes imposés conformément à ses résolutions pertinentes soient effectivement mis en oeuvre. Il encourage les États Membres à fournir aux comités des sanctions les informations disponibles sur les allégations de violation de ces embargos et recommande que les présidents de ces comités invitent les personnes compétentes des organes, organisations et comités du système des Nations Unies, ainsi que des organisations intergouvernementales et régionales et autres parties concernées, à communiquer des informations sur les questions relatives à la mise en application effective des embargos sur les armes.

Le Conseil demande également que soient prises des mesures en vue de décourager les mouvements d'armes à destination de pays ou de régions qui sont engagés dans des conflits armés ou qui viennent d'en sortir. Il invite les États Membres à élaborer et respecter des moratoires volontaires nationaux ou

sous-régionaux sur les transferts d'armes, en vue de faciliter le processus de réconciliation dans ces pays ou régions. Il rappelle les précédents existant dans ce domaine ainsi que l'appui international qui a été accordé pour la mise en oeuvre de ces moratoires.

Le Conseil constate qu'il est important d'inclure, le cas échéant, avec le consentement des parties, dans le cadre d'accords de paix spécifiques, et de manière adaptée aux différents mandats de maintien de la paix des Nations Unies, des modalités précises touchant le désarmement, la démobilisation et la réinsertion des ex-combattants, y compris la destruction en temps voulu et sans danger des armes et des munitions. Le Conseil prie le Secrétaire général de fournir à ceux qui négocient des accords de paix un dossier recensant les pratiques ayant permis d'obtenir les meilleurs résultats sur le terrain.

Le Conseil prie le Secrétaire général d'élaborer un manuel de référence aux fins d'usage sur le terrain et relatif aux méthodes de destruction des armes sans danger pour l'environnement afin de mieux permettre aux États Membres d'éliminer les armes volontairement remises par la population civile ou récupérées auprès des ex-combattants. Il invite les États Membres à faciliter l'établissement de ce manuel.

Le Conseil se félicite des recommandations du Groupe d'experts gouvernementaux sur les armes légères (A/54/258), y compris la convocation d'une conférence internationale sur le commerce illicite des armes sous tous ses aspects, au plus tard en 2001, et prend acte de l'offre de la Suisse qui a proposé de l'accueillir. Il invite les États Membres à participer activement et de manière constructive à la conférence et à ses réunions préparatoires, compte tenu des recommandations figurant dans la présente déclaration, afin que la conférence puisse apporter une contribution importante et durable à la réduction du trafic d'armes. »

Annexe II

Définition des armes légères et des armes portatives

1. Toutes les forces armées, y compris les forces de sécurité internes, utilisent des armes légères et des armes portatives à des fins très diverses – protection et légitime défense, combats rapprochés ou à faible distance, tirs directs ou indirects et tirs contre des chars ou des aéronefs peu éloignés. Par armes légères, on entend de façon générale les armes individuelles, et par armes portatives, celles qui sont collectives. Ces deux catégories d'armes sont conçues à l'usage des forces armées, mais leurs caractéristiques sont telles qu'elles conviennent particulièrement bien aussi aux opérations menées par des forces irrégulières ainsi qu'à des actes terroristes et criminels. Plus spécifiquement, d'après le rapport de 1997 du Groupe d'experts gouvernementaux sur les armes légères (A/52/298, par. 27) :

a) Une arme légère pouvant être portée par une seule personne et une arme portative par deux ou plusieurs personnes, un animal de trait ou un véhicule léger, ces types d'armes permettent des opérations extrêmement mobiles;

b) Les mortiers, les lance-roquettes et lance-grenades et les canons antiaériens portatifs constituent souvent le principal armement dont disposent les forces légères, « leur assurant une haute puissance de feu qui, utilisée sans discernement, peut faire de très nombreuses victimes parmi la population civile »;

c) Étant relativement peu coûteuses par rapport à d'autres armes classiques, elles sont à la portée de nombreux acteurs autres que l'État;

d) Comme les armes légères et les armes portatives ne requièrent en général que peu d'entretien, voire pas du tout, elles peuvent durer pratiquement éternellement; elles sont faciles à dissimuler et même de jeunes enfants peuvent les utiliser après un minimum d'entraînement.

2. Le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux (A/52/298, annexe, par. 26)^a contient des définitions pour les catégories suivantes d'armes légères et d'armes portatives, y compris les munitions et explosifs :

a) **Armes légères :**

- Revolvers et pistolets à chargement automatique;
- Fusils et carabines;
- Mitraillettes;
- Fusils d'assaut;
- Mitrailleuses légères;

b) **Armes portatives :**

- Mitrailleuses lourdes;
- Lance-grenades portatifs, amovibles ou montés;
- Canons antiaériens portatifs;

^a <<http://www.un.org/Depts/dda/CAB/rep52298.PDF>>.

- Canons antichar portatifs, fusils sans recul;
- Lance-missiles et lance-roquettes antichar portatifs;
- Lance-missiles antiaériens portatifs;
- Mortiers de calibre inférieur à 100 mm;
- c) **Munitions et explosifs :**
 - Cartouches, munitions pour armes légères;
 - Projectiles et missiles pour armes portatives;
 - Grenades antipersonnel et antichar;
 - Mines terrestres^b;
 - Conteneurs mobiles avec missiles ou projectiles pour systèmes antiaériens ou antichar à simple action;
 - Explosifs.

^b Comme il a été expliqué plus haut, les mines terrestres ne sont pas prises en considération dans le présent rapport.

Annexe III

Présentation du manuel de référence

1. On trouvera dans les pages qui suivent un exemple de schéma partiel pour le manuel de référence. On a retenu une seule méthode de destruction d'armes légères, le coupage, une seule technique, le coupage au chalumeau oxyacétylénique, et un seul type d'arme, le fusil d'assaut.
2. Le manuel de référence devrait s'aligner d'une manière générale sur le présent rapport, à savoir qu'il donnera un aperçu des principaux facteurs à prendre en considération lors de la conception d'un plan de destruction d'armes légères et munitions associées. Les diverses sections du manuel porteront sur les détails des méthodes à employer. De plus, comme il est suggéré à la section I du présent rapport, le manuel comprendra des annexes concernant la terminologie et contenant des informations sur l'accès aux entreprises qui vendent le matériel nécessaire.

Coupage

Techniques de coupage

3. Pour couper une arme, on a le choix entre plusieurs techniques. Parmi les moyens possibles, ceux qui sont abordés ici sont les suivants :

- a) Coupage au chalumeau oxyacétylénique;
- b) Oxycoupage à l'essence (ne figure pas dans le présent schéma);
- c) Coupage au plasma (ne figure pas dans le présent schéma);
- d) Coupage aux cisailles hydrauliques (ne figure pas dans le présent schéma).

4. En ce qui concerne le coupage au chalumeau, on peut aussi citer l'oxycoupage au propane ou au gaz naturel. D'autre part, aux outils cités plus haut s'ajoutent diverses sortes de lames, de la scie à métaux à la scie circulaire électrique au carbure, qui peuvent aussi être utilisées. Mais ces outils sont relativement lents et ne demandent pas de formation particulière, aussi leur utilisation ne sera-t-elle pas étudiée dans le manuel.

5. Les caractéristiques de base des outils de coupage susmentionnés, y compris celles qui touchent les problèmes de sécurité, sont données dans les appendices correspondants (appendice II de la présente annexe, en l'occurrence). Ces renseignements ne sont donnés qu'à titre d'information, et ils ne doivent pas être considérés comme une référence sûre pour fixer les consignes de sécurité et la marche à suivre pour tel ou tel outil.

6. Si l'on a besoin d'une marche à suivre détaillée ou d'un exposé des conditions de sécurité à respecter, on se référera au mode d'emploi qui accompagne le système en question. Il existe de nombreux cours sur cassette vidéo sur les questions de sécurité, que l'on peut notamment acheter sur certains sites Web. Tout matériel neuf est livré avec un manuel de l'utilisateur et des consignes de sécurité. Dans la plupart des régions, on trouve également des moniteurs qualifiés. Quand on confie le coupage d'armes légères à des débutants, il faut organiser des stages sur les questions de sécurité. S'agissant de rendre des armes à feu inopérantes ou de les détruire, le maniement de la plupart de ces outils de coupage peut être appris en une journée de huit heures (si on s'en tient aux règles essentielles d'utilisation et aux consignes de sécurité). Le tableau ci-après donne un aperçu comparatif des caractéristiques des différents systèmes. Avant de décider lequel employer, il faut consulter les fabricants.

Comparaison des techniques^a

	<i>Chalumeau oxyacétylénique</i>	<i>Oxycoupage à l'essence</i>	<i>Coupage plasma</i>	<i>Cisailles</i>	<i>Scies (diverses)</i>
Rapidité (par arme)	30 à 60 secondes	15 à 30 secondes	15 à 30 secondes	2 à 10 secondes	30 à 90 secondes
Risques (sécurité)	Faibles (brûlures pour l'utilisateur et explosion)	Très faibles (brûlures pour l'utilisateur, explosion minime)	Brûlures, uniquement pour l'utilisateur	Coupures, uniquement pour l'utilisateur	Coupures, uniquement pour l'utilisateur
Émanations toxiques (suivant la composition des armes)	Mineures (laminés et mat. Synth. Brûlage ou brassage)	Mineures (id.)	Coupe les mat. synth. Ne brûle pas. Moins que le chalumeau	Aucune	Aucune
Coût d'achat (en dollars É.-U.)	200 à 500	800 à 1 200	2 500 à 5 000	10 000 à 20 000	400 à 1 000
Coût d'exploitation (par arme. Pas de main-d'oeuvre)	10 à 20 cents	5 à 15 cents	5 à 10 cents	Quelques cents	5 à 20 cents
Niveau de compétence nécessaire	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible
Facilité de transport	100 à 200 kg avec le réservoir	25 à 70 kg avec le réservoir	100 à 200 kg pas de groupe électrogène	1 500 à 4 500 kg pas de groupe électrogène	25 à 75 kg pas de groupe électrogène
Alimentation en électricité	Néant	Néant	220/380/415 volts	220/380/415 volts 2/3 phase	110/220 volts

^a Ces comparaisons sont subjectives, simplistes et générales et ne s'appliquent pas à tous les cas. Les caractéristiques varieront suivant les compétences de l'opérateur, le type et la composition des armes, l'organisation du site et le matériel (y compris le matériel auxiliaire) employé (neuf ou usagé). Tous les coûts sont des estimations en dollars des États-Unis.

Processus de coupage

7. Quelle que soit la technique utilisée pour couper une arme, la ligne de coupe est placée à peu près de la même manière. Les exemples donnés ici (voir l'appendice I) portent sur les armes les plus courantes qu'on rencontre habituellement dans les opérations de microdésarmement. Il y a aussi un exemple de fusil d'assaut du type « bull pup », catégorie qui fait maintenant partie de l'arsenal de nombreuses forces militaires et de maints mouvements de résistance, ou qui y fait son apparition.

Préparation des armes

8. Pour faciliter le travail et pour éviter de devoir se reporter sans cesse aux manuels, il convient que les responsables du site de destruction des armes commencent par les trier. Par exemple, on regroupera tous les AK-47 et les AK-74, puis tous les HK-G3 et les G-36, etc. On ne s'attaquera au coupage des armes d'un groupe qu'une fois terminé celui des armes du groupe précédent. Chaque type d'armes étant un cas particulier quant à l'épaisseur et la composition de la matière à couper, en coupant consécutivement toutes les armes du même type on réduit au minimum les réglages des chalumeaux et de l'alimentation, et ainsi l'opération prend moins de temps et se fait de façon plus économique.

Sécurité des armes

9. À ce stade, si ce n'est déjà fait et certifié, il faut vérifier que toutes les armes sont vides de toute munition. Il faut notamment retirer les chargeurs et, en respectant les consignes de sécurité qui s'imposent, armer l'engin pour s'assurer qu'il n'y a pas de balle dans la chambre. Les chargeurs et les accessoires (sangles, lunettes de visée, baïonnettes, etc.), ainsi que toute munition retirée des armes, doivent être mis dans des piles ou des cartons différents en attendant de s'en débarrasser ou de les détruire. Avant le coupage, les actions de culasse doivent être poussées en avant et les blocs-culasses démontables doivent être en place. Il doit y avoir sur chaque site de destruction un agent chargé de tous les problèmes touchant la sécurité. Dans certains cas, il peut être préférable d'avoir un agent de sécurité pour les armes à feu et un autre pour le matériel de coupage.

Éléments à recycler

10. Dans certains cas, en vue du recyclage des matériaux ou pour accélérer les opérations de coupage, surtout s'il s'agit de double coupage, il peut être préférable d'enlever les éléments en bois ou en matière synthétique que sont la crosse et le fût. Ce n'est généralement pas indispensable et cela peut prendre du temps, mais cela mérite au moins qu'on se pose la question dans les cas où il n'y a pas de problème de coût de la main-d'œuvre et où il y a des possibilités de recyclage. Par exemple, la figure ci-après représente un AK-47, une des armes légères les plus courantes qui puisse se rencontrer au cours d'un programme de microdésarmement. Deux vis (une sur le dessus et une sur le dessous) retiennent la crosse en bois, tandis que le fût en bois tient par des fixations métalliques à ressorts cachées, qui permettent de le retirer sans outil. Il faut aussi démonter la poignée de pistolet. Il peut arriver, si on a du mal à démonter la crosse, qu'on ait intérêt à la couper à la base, à la scie circulaire.

AK-47 (URSS – 1953)



Source : Service scientifique et technique, Gendarmerie royale du Canada (Ottawa).

Ligne de coupe

11. Coupage simple. Il faut que le coupage d'une arme à feu endommage suffisamment la chambre (là où se trouve la balle qui va être tirée), la culasse, y compris le percuteur, la culasse mobile ou le bloc culasse, ainsi que les taquets de verrouillage. L'idéal est que l'arme soit complètement tranchée, et si possible il faut endommager au passage les systèmes de verrouillage du chargeur et de guidage de la culasse ainsi que, pour les fusils et armes automatiques à chargement à gaz, n'importe quelle partie du système à emprunt de gaz. On voit sur la figure ci-dessus où placer la coupure pour différentes armes légères : un trait en biais montre selon quel chemin effectuer une coupure unique de façon à endommager l'arme le plus possible (appendice I). Il est important de couper la chambre du canon, car les canons de la plupart des armes légères à usage militaire peuvent être remplacés à l'aide d'outils ordinaires (une clef et un étau, par exemple). Un canon de fusil qui n'est pas abîmé peut donc resservir, pour remplacer un autre canon endommagé ou pour fabriquer une arme artisanale rudimentaire.

13. Double coupage. Il peut être utile d'effectuer un double coupage lorsqu'on se sert de cisailles. Celles-ci sont généralement très rapides (un coupage toutes les quelques secondes), mais on ne peut pas toujours obtenir le même degré de précision que lorsqu'on se sert d'un des différents types de chalumeau. Un premier coupage à travers la chambre du canon ou près de la chambre rendra le canon inutilisable. Grâce à un deuxième coupage passant à travers la boîte de culasse, près du dispositif de déclenchement et de la culasse, du bloc de culasse ou de la fenêtre d'éjection, il y aura le moins possible de chances de laisser assez de pièces détachées importantes pour permettre de fabriquer une arme.

Installation

13. Pour qu'il soit plus facile aux opérateurs de chalumeau d'obtenir que les parties voulues des armes soient coupées, on tiendra compte des conseils suivants :

- a) Les armes du même type doivent être coupées et détruites à la suite les unes des autres;
- b) Un système de fixation doit être mis en place pour garantir que l'arme ne bouge pas pendant le coupage;
- c) Pour chaque modèle d'arme, on peut fabriquer un gabarit qui se pose sur l'arme ou en dessous et qui montre où doit se faire le coupage. Il est bon que ce gabarit soit muni d'un système de fixation;
- d) Pour chaque type d'arme, il est recommandé qu'une arme déjà coupée puisse servir de modèle;
- e) Il est préférable qu'un responsable procède de temps en temps à une vérification par sondage;
- f) Lorsqu'on se sert d'un chalumeau, la chauffe est plus rapide si l'arme repose sur un support recouvert de briques ou d'un matériau analogue.

Autres armes légères et armes portatives

14. Certaines armes portatives telles que mortiers et armes à tube antiblindages et antiaériennes sont plus faciles à détruire en les compactant, surtout s'il y en a une grande quantité à détruire. La meilleure façon de détruire ou de rendre inutilisables les armes collectives (mitrailleuses ou mitrailleuses lourdes) est le double coupage : une coupe à travers la chambre du canon et une à travers la fenêtre d'alimentation et d'éjection. Quelle que soit l'arme à détruire, il faut disposer d'une photo, d'un croquis ou d'un gabarit montrant où faire la coupe ou les coupes. Pour cela, il suffit de s'adresser à n'importe quel bon armurier connaissant bien les caractéristiques de l'arme en question.

Appendice I

Place de la coupe simple sur certaines armes légères^a

FN (C1) 7,62 mm – Fabriqué au Canada



HK G3 11/78 7,62 mm – Fabriqué en Allemagne



^a Toutes les photographies d'armes à feu reproduites dans le présent document le sont avec la gracieuse autorisation du Service technique et scientifique de la Gendarmerie royale du Canada (Ottawa).

Colt M16 A1 5,56 mm –Fabriqué aux États-Unis



Uzi Modèle A 9 mm – Fabriqué en Israël (IMI)



MP5 KAL 9 mm – Fabriqué en Turquie



Steyr-Mannlicher GES.M.B.H. AUG 5,56 mm – Fabriqué en Autriche



Appendice II

Chalumeau oxyacétylénique

Généralités

1. Le chalumeau oxyacétylénique est un chalumeau utilisant comme technique de base le coupage thermique. Il peut être utilisé sur de l'acier ordinaire d'une épaisseur pouvant atteindre de 7,5 à 10 centimètres. Il est possible d'atteindre une vitesse de coupe d'environ 25 centimètres à la minute; la vitesse dépend de l'épaisseur du matériau et de sa géométrie. Le chalumeau brûle le métal et les revêtements, produit des fumées. Lorsque certains polymères et plastiques sont brûlés, il peut être nécessaire de prendre des précautions ayant trait à l'environnement, par exemple veiller à assurer une ventilation suffisante et à porter un masque avec filtre approprié.

Mesures de précaution d'ordre général

2. Les mesures de précaution d'ordre général sont les suivantes :
- Ne jamais mettre en contact l'oxygène avec de l'huile, de la graisse ou d'autres substances inflammables;
 - Utiliser le régulateur approprié pour le type de gaz;
 - Seuls des techniciens qualifiés devraient réparer un régulateur;
 - Maintenir les régulateurs exempts d'huile, de graisse et d'autres substances inflammables;
 - Les clapets de non-retour empêchent le flux rétrograde des gaz, mais ce ne sont pas des clapets coupe-feu;
 - Ne jamais laisser le dard sans apport d'oxygène, car cela peut provoquer un retour de flamme;
 - Garder toujours les cylindres en position verticale;
 - Ne rester jamais devant ou derrière un régulateur lorsque vous ouvrez la valve du cylindre;
 - Lorsque vous ouvrez la valve du réservoir d'acétylène, ne la tournez jamais plus d'un tour et demi;
 - Assurez-vous toujours que l'endroit où vous opérez est sûr et exempt de matériaux et produits inflammables;
 - Ne mélangez jamais des produits de différentes marques;
 - Purgez les conduits avant et après utilisation;
 - Portez toujours des vêtements de protection;
 - Portez toujours un équipement de protection des yeux;
 - En cas de retour de flamme, coupez immédiatement l'oxygène, puis l'acétylène et laissez refroidir l'appareil;
 - Travaillez toujours dans un endroit bien ventilé;
 - Allumez toujours l'acétylène en premier;

- Le cylindre d’oxygène doit être complètement ouvert;
- Utilisez un amorceur approuvé et jamais des allumettes ou un briquet.

Buses de coupe

3. Il existe de nombreux types de buse de coupe et il convient de demander aux fabricants quel type il recommande pour couper des armes légères.

Coût

4. Les tuyaux, valves et chalumeaux oxyacétyléniques coûtent de 200 à 300 dollars (voir figure ci-après). Ce prix ne comprend pas les réservoirs à oxygène et à acétylène ni les gaz. Ces réservoirs sont normalement loués, la location de deux réservoirs de contenance moyenne coûtant environ 50 dollars par an. Le rechargement coûte environ 50 dollars pour l’acétylène et 20 dollars pour l’oxygène. Deux réservoirs de contenance moyenne permettent normalement de 15 à 20 heures de coupe. Pendant la coupe, le ratio d’utilisation d’oxygène et d’acétylène est environ de deux volumes d’oxygène pour un volume d’acétylène. Un réservoir dure donc 10 heures pour l’oxygène et 20 heures pour l’acétylène. Compte tenu de ce qui précède, l’achat initial et le remplissage du matériel pour couper 10 000 armes à feu coûtent environ de 15 à 18 cents par arme à feu. Les prix mentionnés ci-dessus varient d’une région à l’autre et dépendent de l’habileté de l’opérateur et du type d’arme à feu à détruire.

Scories

5. La coupe à l’oxyacétylène produit des scories et c’est souvent la raison pour laquelle d’autres méthodes de coupage sont parfois préférées. Dans le cas des armes à feu, les scories ainsi produites ne font que rendre encore plus difficile la reconstruction des armes coupées. Pour cette raison, il faut considérer que les scories sont utiles pour la destruction des armes.

Matériel oxyacétylénique typique et accessoires



MQT-21012



MQT-21013



ATD-37250



MQT-20022



Référence et contact :

American Welding Society
550 NW LeJeune Road
Miami, FL 33126
Téléphone : (305) 443-9353
Télécopie : (305) 443-7559
Adresse électronique : <webmaster@aws.org>
URL : <www.aws.org>

Annexe IV

Liste des experts gouvernementaux

Le présent rapport a été établi avec le concours d'un certain nombre d'experts gouvernementaux qui ont été retenus en fonction de leurs compétences techniques. Il reflète, dans la plus grande mesure du possible, les contributions de ces experts ainsi que celles des membres du Mécanisme de coordination de l'action concernant les armes légères.

Capitaine Ricardo Cuellar Mangandi
Spécialiste de la destruction des armes et munitions
Commandement interarmées du soutien logistique
San Salvador (El Salvador)

Lieutenant-colonel Oscar Osvaldo Giacomelli
Directeur du Département des têtes militaires
CITEFA
Buenos Aires (Argentine)

Général de brigade C. E. Giles
Directeur, Appui aux produits
Formation de logistique pour la défense
Pretoria (Afrique du Sud)

Colonel Serge Jop
Responsable de la Division Armement, munitions
Sous-direction technique
Direction centrale du matériel de l'armée de terre
Paris (France)

Colonel Ko Bog-nam
Chef de la Division des munitions, Bureau de la logistique
Ministère de la défense nationale
Séoul (République de Corée)

Evgeniy D. Litovchenko
Expert technique
Entreprise unitaire de l'État fédéral BAZALT
Agence russe des munitions
Moscou (Fédération de Russie)

Long Yuan
Professeur
Université des sciences et technologies PLA
Nanjing (Chine)

John Mentz
Conventional Treaty Manager
Office of Arms Control Implementation and Compliance
Office of the Secretary of Defense
Washington (États-Unis d'Amérique)

Lieutenant-colonel Yonko Totevski
Direction de la coopération internationale
Ministère de la défense
Sofia (Bulgarie)

Major A E A Wilkinson MBE MSc MIExpE
c/o PACS 4-1
Ministère de la défense
Londres (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord)

Colonel Y. M. Yaduma
Quartier général
Département des opérations des forces armées
Lagos (Nigéria)

Consultant :

Colonel (CR) Douglas Fraser
Directeur exécutif
Conseil canadien pour la paix et la sécurité internationales
Ottawa (Canada)
