



Assemblée générale

Distr. générale
6 mai 2014
Français
Original : anglais

**Cinquième Réunion biennale des États pour l'examen
de la mise en œuvre du Programme d'action
en vue de prévenir, combattre et éliminer le commerce
illicite des armes légères sous tous ses aspects**
New York, 16-20 juin 2014

Évolution récente de la conception des armes légères et de petit calibre et de la technologie employée dans leur fabrication et conséquences pour l'application de l'Instrument international visant à permettre aux États de procéder à l'identification et au traçage rapides et fiables des armes légères et de petit calibre illicites

Rapport du Secrétaire général

Résumé

Depuis l'adoption, en 2005, de l'Instrument international visant à permettre aux États de procéder à l'identification et au traçage rapides et fiables des armes légères et de petit calibre illicites, de nouvelles méthodes de conception et de production d'armes ont vu le jour, qui pourraient avoir des conséquences pour l'action menée à l'échelle internationale en vue de lutter contre le commerce illicite des armes légères. Il s'agit notamment de l'utilisation de matériaux non classiques, comme les polymères, et de la conception modulaire des armes. Plus particulièrement, les applications de nouvelles technologies telles que le marquage au laser, le micropoinçonnage, la collecte automatique d'informations et de données et les technologies de traçage influent sur le marquage, la conservation des informations et le traçage des armes légères. Nombre de ces technologies peuvent avoir une incidence sur la manière dont les armes sont marquées et tracées ainsi que sur la conservation des informations. Le présent rapport indique les principales nouvelles tendances et innovations en matière de conception et de fabrication d'armes légères et les évalue par rapport aux objectifs et principes énoncés dans l'Instrument international de traçage. Comme le demandaient les États Membres, le rapport propose des paramètres à prendre éventuellement en compte lorsque l'on envisage d'adopter ou de fournir, dans le cadre de la coopération et de l'aide internationales, ces technologies.



I. Mandat

1. À l'annexe II du document final de la deuxième Conférence des Nations Unies chargée d'examiner les progrès accomplis dans l'exécution du Programme d'action en vue de prévenir, combattre et éliminer le commerce illicite des armes légères sous tous ses aspects (A/CONF.192/2012/RC/4), que l'Assemblée générale a fait sien dans sa résolution 67/58, les États Membres ont prié le Secrétaire général de présenter un premier rapport intégrant les points de vue des États sur leurs expériences dans les domaines suivants, qui seront examinés à des réunions futures : les conséquences de l'évolution récente de la conception des armes légères et de petit calibre et de la technologie employée dans leur fabrication sur l'efficacité du marquage, de la tenue de registres et du traçage; des mesures concrètes pour veiller à améliorer en permanence les systèmes de marquage, de tenue des registres et de traçage au niveau national, compte tenu de cette évolution; et les pratiques suivies en matière d'aide internationale et de renforcement des capacités, y compris les moyens d'appuyer le transfert et l'utilisation effective des services, outils et technologies pertinents.

2. Le présent rapport se fonde sur les vues exprimées par les États Membres et sur les consultations tenues avec divers spécialistes des milieux universitaires, des instituts de recherche et des entreprises.

II. Introduction

3. L'objectif du présent rapport est de donner un aperçu général des tendances et des difficultés qui pourraient être examinées plus avant par les États Membres de l'Organisation des Nations Unies à la cinquième Réunion biennale des États pour l'examen de la mise en œuvre du Programme d'action en vue de prévenir, combattre et éliminer le commerce illicite des armes légères sous tous ses aspects, qui se tiendra à New York du 16 au 20 juin 2014.

4. Les nouvelles technologies employées dans la fabrication et la gestion des armes légères sont souvent des technologies établies, qui ont des applications dans d'autres industries. Ainsi, par exemple, les technologies comme la radio-identification et le laser n'ont été appliquées aux armes légères que récemment.

5. Il n'est donc pas surprenant que l'éventail des technologies liées aux armes légères que l'on pourrait qualifier de nouvelles avancées soit plutôt large. Le présent rapport ne porte que sur les technologies qui pourraient avoir des conséquences sur le marquage, la tenue de registres et le traçage des armes légères ou qui pourraient influencer sur la mise en œuvre du Programme d'action en vue de prévenir, combattre et éliminer le commerce illicite des armes légères sous tous ses aspects et de l'Instrument international visant à permettre aux États de procéder à l'identification et au traçage rapides et fiables des armes légères et de petit calibre illicites et sur l'objectif de ces deux instruments, qui est la lutte contre le commerce illicite des armes légères et de petit calibre.

6. La section III du rapport présente les principales nouvelles tendances en matière de technologies employées dans la fabrication des armes légères et de petit calibre, notamment l'utilisation de nouveaux matériaux, les nouveaux concepts comme la conception modulaire et les nouvelles méthodes de production, en particulier l'impression en 3D. Chacune de ces technologies sera examinée compte

tenu de ses conséquences pour les engagements pris au titre du Programme d'action et de l'Instrument international de traçage. La section IV présente l'évolution récente des applications des technologies concernant le marquage, la conservation des informations et le traçage, notamment le marquage au laser; l'identification automatique et la collecte de données pour la tenue des registres et la gestion des stocks d'armes; et les technologies de traçage des armes au moyen des applications du système de positionnement universel (GPS) permettant de contrôler les expéditions d'armes.

7. La section V contient une analyse des nouveaux types de technologie et de leurs applications et une évaluation initiale des questions pratiques qui pourraient être abordées au moment d'appliquer, dans le contexte national mais aussi dans le cadre de l'aide internationale, les technologies examinées à la section IV.

III. Tendances récentes de la conception des armes légères et de petit calibre et de la technologie employée dans leur fabrication

8. On peut diviser les tendances récentes de la conception des armes légères et de petit calibre et de la technologie employée dans leur fabrication en trois catégories : a) l'utilisation de nouveaux matériaux; b) les nouveaux modes de conception; et c) les nouvelles méthodes de production, en particulier l'avènement de l'impression en 3D.

A. Matériaux

9. Jusqu'au troisième quart du XX^e siècle, les armes légères étaient généralement fabriquées en acier (habituellement en acier à forte teneur en carbone traité thermiquement), en bois et en bakélite, une résine liquide. Le bois et la bakélite étaient utilisés pour fabriquer les parties non essentielles, comme le sabot de crosse et la crosse, toutes les autres parties étant généralement fabriquées en acier. Depuis lors, l'aluminium, le titane et d'autres métaux sont utilisés et le plastique a été introduit vers la fin des années 70 et au début des années 80 pour la fabrication de douilles et de boîtes de culasse. Ces dernières années, le métal est de plus en plus remplacé par le plastique ou les polymères dans la production des carcasses et des boîtes de culasse d'armes à feu. Les polymères présentent des avantages comme le faible coût, le faible poids, la résistance à l'humidité, la conception ergonomique et la neutralité thermique. Toutefois, ils ont une résistance à la tension moindre que l'acier ou l'aluminium et sont potentiellement plus susceptibles de subir des dégâts matériels.

Conséquences pour le marquage au titre de l'Instrument international de traçage

10. Le fait qu'un plus large éventail de matériaux soit utilisé pour fabriquer les armes ne devrait pas compromettre la durabilité du marquage. Un choix plus varié de matériaux étant offert aux producteurs pendant la phase de conception, ils devraient veiller à sélectionner la technique de marquage la mieux adaptée à chaque matériau et à maintenir les normes les plus élevées en matière de marquage permanent et indélébile.

11. Dans le cas des armes fabriquées en polymère, des marques comme le nom et le logo du fabricant peuvent être directement appliquées dans le moule au moment de la fabrication, mais pas le numéro de série car chaque arme a un numéro unique. Du fait des caractéristiques physiques des polymères, les méthodes classiques de marquage par poinçonnage ne peuvent être utilisées qu'une fois que l'arme a été montée, ce qui laisse comme solution convenable le marquage au laser ou, dans certaines limites, la micropercussion (poinçonnage par écrouissage). Dans ce dernier cas, le marquage se fait par compression ou par martelage de la surface pour y imprimer une série de points reproduisant des caractères alphanumériques. Comme autre option, on peut insérer dans l'élément plastique principal une pièce de métal sur laquelle d'autres marques peuvent être portées (voir par. 22).

B. Conception

12. La modularité est rapidement devenue une caractéristique des armes à usage militaire. Jusqu'à récemment, les armes légères militaires étaient d'une configuration plutôt simple, chaque modèle ayant un calibre, une conception et un schéma uniques. On pouvait y ajouter des accessoires, mais cela ne changeait pas la configuration technique fondamentale de l'arme.

13. À l'heure actuelle, le large éventail des besoins opérationnels des forces armées a entraîné la mise au point de la conception modulaire des armes militaires. Un fusil peut maintenant comporter une section principale, essentiellement la boîte de culasse supérieure, sur laquelle toute une série d'autres parties peuvent être montées pour obtenir différentes configurations adaptées à différents objectifs ou missions.

Conséquences pour la mise en œuvre de l'Instrument international de traçage

14. Les armes modulaires pouvant être équipées d'éléments divers, provenant d'autres armes notamment, différents numéros de série pourraient apparaître sur différentes parties de la même arme et accroître ainsi le risque d'une identification erronée. En effet, dans leurs contributions au présent rapport, certains États Membres ont fait valoir que la mise au point de systèmes d'armes modulaires et l'utilisation accrue des polymères dans la fabrication de leurs éléments posaient de nouveaux problèmes pour un marquage efficace.

15. La modularité pose un autre problème important, à savoir la possibilité de changer le calibre de l'arme, caractéristique fondamentale pour son identification. Dans ce cas, le même numéro de série peut être associé à deux calibres différents. Toutefois, on peut également soutenir qu'une arme modulaire portant plus d'un numéro offre en fait plus d'indices potentiels permettant son traçage. À cet égard, il importe de noter que le paragraphe 10 de l'Instrument international de traçage prévoit l'application d'un marquage individuel sur un élément essentiel ou structurel de l'arme, tel que la carcasse et/ou la boîte de culasse, et encourage également le marquage d'autres parties de l'arme telles que le canon et/ou la glissière ou le barillet.

C. Production

16. À l'origine, l'impression en 3D (ou « technique de fabrication additive ») était essentiellement employée en architecture, en dessin industriel et en biotechnologie.

Pour imprimer, la machine lit le dessin à partir d'un fichier imprimable en 3D et applique des couches successives de liquide, de poudre, de papier et de matériaux en feuilles pour construire le modèle à partir d'une série de coupes transversales. Ces couches sont empilées ou automatiquement fusionnées pour créer la forme finale. Une fois que les fabricants ont maîtrisé la fabrication d'armes légères en polymère, utiliser l'impression en 3D pour produire ces armes n'était qu'un petit pas à franchir. À présent, on peut même imprimer en 3D en utilisant des métaux.

17. Les imprimantes 3D spécialisées haut de gamme sont, à l'heure actuelle, hors de portée de la plupart des personnes. Toutefois, les prix vont probablement baisser en raison des progrès technologiques. De même, la mise au point de nouveaux matériaux servant à l'impression en 3D pourrait permettre l'utilisation de ces matériaux sur des imprimantes de qualité inférieure à l'avenir.

Conséquences pour le commerce illicite des armes légères et de petit calibre

18. L'impression en 3D est une importante innovation en matière de fabrication d'armes légères qui pourrait ouvrir le marché à de nouveaux secteurs et acteurs. La possibilité que cette technologie soit utilisée à des fins criminelles et terroristes est particulièrement préoccupante, eu égard au commerce illicite des armes légères et de petit calibre. À l'heure actuelle, il se peut que le vol ou l'achat d'armes sur le marché illicite exige moins d'efforts que l'impression d'une arme qui soit fiable et efficace. Cela pourrait toutefois changer : une fois que les coûts de production baisseront et que la qualité augmentera, l'impression en 3D pourrait devenir une option lucrative pour la fabrication et la vente illicites à petite échelle d'armes à l'avenir.

IV. Évolution récente des applications des technologies concernant le marquage, la conservation des informations et le traçage

19. Outre les nouvelles avancées concernant les matériaux, la conception des armes et leur production, il y a eu des progrès technologiques qui pourraient renforcer le marquage, la conservation des informations et le traçage, notamment les suivants : a) les applications de la technologie du laser aux fins du marquage; b) les technologies d'identification automatique et de collecte de données pour la tenue des registres; et c) l'utilisation du système de positionnement universel (GPS) pour surveiller les expéditions d'armes.

A. Le laser

20. Au paragraphe 8 de l'Instrument international de traçage, il est demandé d'appliquer, au moment de la fabrication de chaque arme légère ou de petit calibre, un marquage unique indiquant le nom du fabricant, le pays de fabrication, le numéro de série ou tout autre marquage unique et d'usage facile comportant des symboles géométriques simples combinés à un code numérique et/ou alphanumérique, qui permettrait à tous les États d'identifier facilement le pays de fabrication. L'Instrument exige également que, dans la mesure du possible, un marquage approprié simple soit porté sur chaque arme importée, afin de permettre d'identifier le pays importateur et, si possible, l'année d'importation.

21. Le laser permet de marquer tous les types de surface par oxydation. Étant donné qu'il n'y a pas de contact physique entre l'outil employé pour effectuer le marquage et l'objet à marquer, cette technologie peut être utilisée sur une large gamme de parties et d'éléments des armes, y compris les plus petites.

22. Alors que les matériaux en polymère ne peuvent pas être marqués par poinçonnage classique, on peut utiliser le laser pour les marquer sans endommager la structure des polymères. Cette méthode est donc une option possible pour les armes légères dont des parties essentielles sont en polymère. Certains fabricants préfèrent marquer les armes fabriquées en polymère en insérant dans l'élément plastique principal une pièce de métal sur laquelle d'autres marques peuvent être portées.

Conséquences pour la mise en œuvre de l'Instrument international de traçage

23. Les détenteurs illégaux d'armes légères essaient souvent d'effacer le numéro de série de leurs armes. On peut souvent recouvrer les marques oblitérées initialement estampées dans l'acier en utilisant une solution d'acide, étant donné que le marquage initial laisse généralement sous la surface de l'acier une trace qui est invisible à l'œil nu. Souvent, le marquage au laser ne déforme pas la structure cristalline de la matière, qu'il s'agisse de polymère ou d'acier. Il est donc plus difficile de recouvrer des gravures au laser oblitérées. Le polissage des reliefs et la stéréomicroscopie à lumière réfléchie peuvent, dans certains cas, révéler les numéros de série oblitérés qui étaient initialement marqués au laser.

B. Micromarquage

24. Les micromarques de précision ont l'avantage de ne pas être facilement détectées par les personnes qui souhaitent les effacer et peuvent être appliquées sur une arme là où il est difficile de les effacer. En outre, le micromarquage du percuteur d'une arme laisse une empreinte sur chaque cartouche tirée, ce qui pourrait contribuer à la collecte de preuves médico-légales dans une enquête criminelle.

Conséquences du marquage, de l'archivage et du traçage

25. L'Instrument international de traçage exige que les marques soient bien visibles sur les armes. Le micro-estampillage, que ce soit sur l'arme proprement dite, ou sur la cartouche à l'aide de marques figurant sur le percuteur, ne peut donc être qu'une méthode d'appoint aux marques traditionnelles visibles sur les armes. Avec l'avènement des armes modulaires, le micromarquage supplémentaire des pièces et éléments peut nettement améliorer la traçabilité.

26. La technique du micro-estampillage, appliquée au percuteur, offre la possibilité d'identifier une arme, rien qu'à partir de la douille récupérée; c'est-à-dire, sans avoir besoin d'être en possession de l'arme elle-même. Cela peut constituer une importante autre possibilité de traçage des armes.

C. Technologies de gestion des stocks

27. Codes à barres, radio-identification et biométrie (par exemple reconnaissance d'empreintes digitales) entrent tous dans le cadre des techniques d'identification

automatique et de collecte de données. Ces méthodes permettent d'identifier automatiquement des objets, de recueillir des données sur eux et de les archiver automatiquement. Tout dernièrement, ces technologies ont été adaptées à une gamme d'applications liées à la gestion des stocks d'armes légères et de petit calibre de manière à améliorer l'identification, la sécurité et le traçage.

1. Codes à barres

28. Un code à barres code des informations sous forme visuelle qu'une machine peut lire et stocker. Le lecteur de codes à barres, constitué d'une source lumineuse, d'un objectif et d'un détecteur de lumière analyse les données sous forme d'images du code à barres et en transmet le contenu décodé à un ordinateur.

2. Radio-identification

29. La technologie de radio-identification est constituée de deux éléments principaux : une étiquette ou un label, incorporé dans l'arme, et un lecteur séparé. Les sites transmettent des données au lecteur qui transforme les ondes radioélectriques en données lisibles. Cela s'apparente ainsi à un code à barres en ce sens que les données figurant sur l'étiquette ou le label sont saisies par un appareil qui les stocke dans une base. Les étiquettes présentent l'avantage de pouvoir être lues sur des armes situées hors du champ de vision alors que les codes à barres doivent être accessibles à des lecteurs optiques.

30. Les applications de radio-identification à jeton exigent le port par l'utilisateur d'un objet matériel supplémentaire tel qu'une bague, une montre, une carte ou un bracelet, pour assurer le fonctionnement du système. Toute personne agréée peut se munir de ces jetons ou les porter par-devers elle. Ces technologies à jeton permettent d'établir un moyen de communication entre l'arme en question et le jeton correspondant. En cas de non-concordance, le mécanisme de déclenchement de l'arme ne s'actionne pas.

3. Technologies biométriques

31. Les technologies biométriques se servent des traits particuliers des individus comme mode d'identification des utilisateurs agréés. Parmi les exemples de technologies biométriques susceptibles de s'appliquer à la fabrication d'armes, on peut notamment citer la reconnaissance des empreintes digitales, celle de l'empreinte de la paume, de la voix, du visage, ou d'une poigne ferme au contact d'une arme. Des détecteurs ou lecteurs électroniques sont utilisés pour recueillir des données biométriques et les comparer à celles des usagers agréés stockées dans une mémoire d'ordinateur. Avec les technologies à empreintes digitales, les usagers placent le doigt sur un détecteur pour déclencher l'autorisation. Le lecteur est généralement placé sur une partie de l'arme, à laquelle l'utilisateur peut facilement avoir accès, sans effort conscient ou presque de sa part, comme sur la poignée où le doigt en principe repose. Une fois lue, l'empreinte digitale est comparée à une liste d'empreintes digitales d'utilisateurs agréés stockées en interne. En cas de concordance, l'arme à feu se débloque; autrement elle reste bloquée.

Conséquences de la mise en œuvre de l'Instrument international de traçage

32. Selon le paragraphe 7 de l'Instrument international de traçage, toutes les marques requises sont portées sur une surface exposée, bien visibles sans aides ou outils techniques, aisément reconnaissables, lisibles, durables et, autant que techniquement faire se peut, récupérables. De l'avis de certains États Membres, les progrès accomplis dans le domaine de la fabrication d'armes peuvent rendre l'identification des numéros de série sur les armes plus difficile. Les technologies d'identification automatique et de collecte de données ne sauraient se substituer aux normes de marquage traditionnelles prévues au titre de l'Instrument. En revanche, ces technologies peuvent nettement contribuer à étoffer les systèmes de marquage traditionnels aux fins de l'identification des armes.

33. Ces technologies permettent en outre de relever les informations et de stocker directement les données dans des ordinateurs, sans intervention humaine aucune ou presque, les rendant ainsi particulièrement adaptées aux applications d'archivage de stocks de nature analogue et diverse. Certains États Membres ont estimé que ces technologies pourraient servir à gérer les armes de petit calibre de manière intégrée et indiqué que des étiquettes étaient déjà collées sur certaines armes à feu, à titre expérimental, dans le cadre de la radio-identification. D'autres États Membres ont indiqué qu'il fallait examiner la possibilité d'améliorer davantage les technologies de marquage et de traçage, notamment celles qui permettent de localiser les armes à distance, de limiter leur usage dans le temps et de téléguider leur fonctionnement, afin d'enrayer les risques élevés de détournement et d'utilisation à mauvais escient.

34. Tout en pouvant être très utiles à l'amélioration de la gestion des stocks nationaux, certaines des technologies d'identification automatique et de collecte de données servent peu à l'identification des armes à travers les frontières. Les étiquettes des codes à barres ou de radio-identification ne peuvent être lues qu'avec des appareils externes connexes. Il faut tenir compte de ce facteur au moment de décider d'appliquer cette technologie. Chaque pays peut établir ses propres règles en matière d'attribution de fréquences pour les étiquettes de radio-identification et toutes les fréquences radios ne sont pas disponibles dans tous les pays. Pour apporter des solutions aux problèmes qui se posent dans le domaine du commerce international, il faut se servir d'une étiquette qui fonctionne dans tous les domaines de fréquences internationales. Aucune norme n'a encore atteint le degré d'universalité du code à barres.

35. Les demandes d'autorisation soumises par les utilisateurs de technologies d'identification automatique et de collecte de données confine l'utilisation d'armes à une personne ou à un groupe de personnes déterminées. Aux fins de l'Instrument international de traçage, ces applications offrent la possibilité de porter l'archivage, notamment des stocks actifs, à un niveau plus avancé. C'est ainsi qu'en enregistrant automatiquement le moment où des armes sont retirées d'un endroit par un personnel donné, il est possible d'améliorer nettement le décompte et la sécurité des stocks.

36. Par ailleurs, on dispose à présent d'instruments et de conteneurs destinés au stockage des armes et qui ne permettent de les retirer qu'après avoir introduit un numéro de code ou lu une empreinte digitale ou qu'à l'aide d'une application de radio-identification. On arrive ainsi à tracer et à savoir la personne qui a utilisé une arme déterminée, quand et pendant combien de temps.

37. De même, des crans de sûreté portables peuvent être insérés dans le barillet ou le canon d'une arme et actionnés de manière numérique pour veiller à ce que son stockage ou son transport s'effectue en toute sécurité

D. Technologies de traçage des armes

38. Il existe nombre de systèmes de traçage pour tout type de produits. D'aucuns, comme les technologies d'identification automatique et de collecte de données, recueillent des données à l'aide d'un lecteur et ne peuvent donc être utilisés qu'à des endroits précis. D'autres, comme les systèmes de positionnement universel (GPS), emploient un mode de navigation par satellite et permettent de localiser des objets dans le monde.

39. Un récepteur GPS localise des satellites et, à partir de calculs de la distance, déduit l'emplacement de l'objet. Pour que le calcul soit efficace, il faut qu'il y ait un trajet dégagé à visibilité directe sur l'axe d'au moins quatre satellites. Initialement conçu à des fins militaires, le système de positionnement universel connaît un large usage à des fins civiles.

40. La technologie du GPS a été utilisée pour observer et suivre discrètement à la trace des conteneurs maritimes transportant des armes, en fournissant des données sur une porte ouverte ou des vibrations découlant d'une tentative de pénétration par effraction. Des informations continues sur l'emplacement de ces conteneurs en rendent le vol ou le détournement plus difficile.

Conséquences pour l'Instrument international de traçage

41. Selon le paragraphe 5 de l'Instrument international de traçage, le terme « traçage » désigne le suivi systématique des armes légères et de petit calibre illicites trouvées ou saisies sur le territoire d'un État, à partir du point de fabrication ou du point d'importation, tout au long de la filière d'approvisionnement jusqu'au point où elles sont devenues illicites. Le repérage de l'emplacement géographique des cargaisons d'armes relève d'un autre type d'activité de traçage susceptible de faire pendant à l'Instrument. Il se révèle notamment utile dans le cadre de l'amélioration du système de contrôle des exportations d'armes.

V. Mesures pratiques destinées à renforcer sans cesse l'efficacité des modalités de marquage, d'archivage et de traçage au niveau national et d'assistance et de renforcement des capacités au niveau international, y compris le transfert et l'utilisation effective de technologies et d'outils pertinents

42. La présente section place les nouvelles technologies susmentionnées dans le cadre des principes normatifs et techniques et examine les mesures pratiques nécessaires à leur application dans le contexte de l'assistance internationale.

Stratégie d'acquisition et d'application de technologies

43. Les choix qu'opèrent les pays en matière d'acquisition et d'application de technologies relatives aux armes découlent théoriquement de priorités bien définies dans le cadre d'un plan d'action national sur les armes légères. Là où un gouvernement s'attacherait à améliorer ses méthodes d'archivage en mettant en place des technologies d'identification automatique et de collecte de données, un autre pourrait considérer le marquage de ses stocks au laser comme l'activité la plus pressante. Une stratégie bien élaborée tâcherait soigneusement de déterminer les parties prenantes devant être mises à contribution pour assurer le succès des applications de la technologie et les opérations sur lesquelles influencerait chaque technologie.

44. Tous les gouvernements peuvent certes éprouver de temps à autre des difficultés à intégrer harmonieusement les nouvelles technologies à leurs méthodes de travail; mais les pays en développement peuvent, eux, se heurter à des problèmes supplémentaires. L'acquisition de technologies revient souvent dans leur cas à importer des appareils et programmes et à les adapter à leur situation. Les pays en développement à revenu intermédiaire peuvent être mieux à même d'absorber les technologies étrangères, voire de les reproduire, le cas échéant. Les pays les moins avancés ou ceux qui sont en proie à un conflit ou en relèvent, ont, dans bien des cas, du mal avec ces modes d'intégration. En l'occurrence, il y a un danger réel que les technologies acquises ne soient pas utilisées. En même temps, le comblement plutôt que l'élargissement du fossé technologique devrait être une entreprise commune. Cela revient à dire qu'une attention toute particulière devrait être accordée à l'institution d'un cadre réglementaire et administratif opérationnel dans lequel de nouvelles technologies requises peuvent harmonieusement s'intégrer. En d'autres termes, en matière de politiques et de méthodes d'application de technologies, il n'y a pas de solution adaptée à tous les besoins.

45. Il importe que l'élaboration des politiques et la fourniture de l'assistance nécessaire tiennent compte des réalités de développement existantes, notamment de l'adéquation de l'infrastructure et de la disponibilité de ressources humaines. Fait plus important, les décisions concernant l'acquisition de technologies nouvelles devraient prendre en considération la manière dont elles seront reliées aux technologies actuelles et futures des institutions en question. C'est ainsi que l'acquisition d'armes dotées de modes de radio-identification pourrait nécessiter une remise à plat des méthodes de travail et des technologies d'appui actuelles.

Évaluation des besoins

46. Les éléments clefs de toute stratégie d'intégration de nouvelles technologies relatives aux armes dans le mode de fonctionnement d'un organisme d'État comportent notamment une évaluation des besoins, une détermination de l'état actuel des techniques et un examen de la nécessité absolue ou non d'acquérir la nouvelle technologie. Il importe à ce stade de déterminer si la technologie actuelle est dépassée pour permettre d'atteindre les objectifs fixés.

47. Les décisions se rapportant à l'acquisition de nouvelles technologies devraient être prises en fonction non seulement des besoins de l'organisme d'État et de ses capacités d'archivage, mais également de leur utilité et de leur capacité d'adaptation à l'évolution des besoins. C'est ainsi que, dans les cas de rotation fréquente du personnel, une technologie utilisant des jetons externes ou des codes d'identification

comme mode d'authentification pourrait se révéler plus pratique que des technologies biométriques.

48. Les nouvelles technologies devraient s'appliquer à des domaines autres que l'achat de nouvelles armes. La première mesure de lutte contre le commerce illicite d'armes légères devrait viser les armes illicites qui sont déjà en circulation à travers le monde. Les nouvelles technologies devraient donc prévoir la possibilité de doter les armes dont les pays disposent déjà dans leurs stocks, par exemple, de nouvelles caractéristiques susceptibles de mieux en assurer le traçage et la gestion.

Justification et applicabilité

49. Au moment d'envisager l'achat ou le transfert de technologies, il importe de pouvoir justifier les dépenses renouvelables liées notamment au ravitaillement en électricité, au transport de carburant, à l'entretien, aux pièces détachées et au personnel.

50. Parmi d'autres aspects liés à la justification non matérielle, on peut citer notamment la conformité des technologies aux dispositions de la réglementation nationale et aux instruments et engagements régionaux et mondiaux. C'est ainsi que, comme indiqué ci-dessus, les technologies d'identification automatique et de collecte de données peuvent aller de pair avec les normes de marquage prévues par l'Instrument international de traçage, mais non les remplacer.

51. Pour l'applicabilité, les considérations sont d'ordre plus technique et pourraient notamment être liées à la durabilité des technologies, à la question de savoir si elles affectent ou non l'intégrité ou la fonctionnalité de l'arme, ou si les marquages de l'arme peuvent être facilement oblitérés.

Application de la technologie

52. L'application d'une nouvelle technologie à l'échelle nationale peut constituer une tâche monumentale susceptible d'être menée à titre expérimental à un endroit approprié. Lors de la phase expérimentale, les problèmes de fonctionnement et les difficultés d'ordre logistique peuvent être examinés et résolus avant que la technologie ne soit appliquée sur une grande échelle. La formation du personnel et le suivi lors de la phase de pilotage peuvent également aider à résoudre des problèmes courants rencontrés par le personnel avant le plus large déploiement de la technologie. Il serait également bon d'évaluer régulièrement l'utilisation de la technologie après son application à grande échelle.

Assistance durable

53. Les progrès techniques tendent à accroître la complexité et l'incertitude, à rendre les utilisateurs finals tributaires d'experts et à dresser de nouvelles entraves à l'acquisition de connaissances par ceux qui pourraient adopter la technologie. Les connaissances et le savoir-faire technique peuvent devenir des barrières à la diffusion de nouvelles technologies. Pour aider à surmonter ces obstacles, l'établissement d'un contrat entre les entités donatrices et bénéficiaires pourrait aller au-delà de la fourniture d'équipement¹. Favoriser le transfert de connaissances

¹ Hee Jun Choi, « Technology Transfer Issues and New Technology Transfer Model », *The Journal of Technology Studies*, automne 2009, vol. 35, n° 1. Disponible à l'adresse ci-après : <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v35/v35nl/choi.html>.

constitue un aspect clef dans la formulation d'une approche durable à l'assistance. C'est ainsi qu'après la fourniture d'une technologie d'identification automatique et de collecte de données à un pays bénéficiaire, il est primordial que des compétences internes soient rendues disponibles en cas de mauvais fonctionnement d'un lecteur de code à barres ou d'une autre technologie. La poursuite du développement de ces compétences internes et la signature d'un accord prévoyant l'apport de compétences et de services externes en tant que mesure intérimaire peuvent s'inscrire dans le cadre d'un arrangement de transfert de technologie

VI. Conclusions et recommandations

54. L'évolution enregistrée en matière de technologie de conception et de fabrication d'armes, notamment avec le recours à des carcasses polymériques, à la modularité et aux imprimantes 3D, crée de plus en plus de problèmes de marquage et d'identification des armes. La possibilité de fabriquer illicitement des armes à l'aide d'imprimantes 3D existe également. Les conséquences de cette évolution au regard de la mise en œuvre de l'Instrument international de traçage pourront être examinées à l'occasion de la cinquième Réunion biennale des États chargée d'examiner l'application du Programme d'action en vue de prévenir, combattre et éliminer le commerce illicite des armes légères sous tous ses aspects et d'autres réunions prévues dans le cadre du Programme d'action.

55. Les technologies susceptibles de mieux assurer le marquage, l'archivage et le traçage effectifs sont de plus en plus disponibles et doivent être choisies après un soigneux examen du cadre et des moyens d'action technologiques et réglementaires et des conditions d'accès aux services dans lesquelles les nouvelles applications sont appelées à devenir fonctionnelles.

56. À l'issue de cette évaluation, qui pourrait être effectuée au niveau national ou régional, le montage en rattrapage de nouvelles technologies sur des armes sorties d'usine pourrait constituer un moyen précieux de lutter contre le problème posé par les risques de détournement des armes existantes.

57. Lorsque de nouvelles acquisitions d'armes deviennent inévitables, le choix d'armes dotées d'applications technologiques plus récentes aidera à atténuer les risques de voir des armes disparaître, à condition que les procédés d'archivage et autres méthodes de gestion appropriés des armes soient en place.

58. Là où une assistance et une coopération sont prévues dans ces domaines, les pays donateurs et bénéficiaires peuvent souhaiter avoir recours à une série de principes d'orientation en matière de transfert d'équipement couvrant des domaines comme la viabilité de l'assistance (y compris des dépenses renouvelables telles que la formation, l'électricité et le carburant), et s'interroger sur le bien-fondé d'une harmonisation régionale, autrement dit de la fourniture de matériel compatible.

59. Les groupes régionaux d'États intéressés par l'utilisation de ces technologies sont encouragés à examiner collectivement les possibilités qu'elles offrent et les lacunes qu'elles présentent et peuvent opter pour une approche régionale harmonisée. Les centres régionaux des Nations Unies pour la paix et le désarmement sont disposés à soutenir cette action au besoin.

60. L'Instrument international de traçage est un accord international de caractère précieux sur un sujet à forte incidence technologique. Pour s'assurer qu'il continue à garder toute son utilité, l'Instrument pourrait être étoffé en tenant compte de l'évolution des technologies, de manière à améliorer le marquage, l'archivage et le traçage des armes. Si ce principe recueille une large adhésion, les États pourraient discuter de l'intérêt qu'il y aurait à s'entendre sur un document additionnel à l'Instrument, tel qu'une annexe qui refléterait les incidences de l'évolution technique récente enregistrée dans le marquage, l'archivage et le traçage des armes légères. Le calendrier des réunions qui a été arrêté au titre du Programme d'action pourrait orienter ces débats. C'est ainsi que la réunion d'experts gouvernementaux de 2015 pourrait offrir l'occasion de tenir des débats spécialisés axés sur la question et de déterminer les principaux éléments de ce document additionnel. L'accord pourrait par la suite être parachevé à l'occasion de la sixième Réunion biennale des États prévue en 2016.
