



Des fusils L85A1 SA80 dans l'armurerie du Centre de combat terrestre, Warminster, Royaume-Uni.  
© Military Picture Library

# L'offre et la demande militaires

## PRODUITS ET PRODUCTEURS

### INTRODUCTION

Les armes légères sont des biens durables, mais à l'instar de tout produit, elles nécessitent d'être remplacées. Par conséquent, le stock mondial d'armes légères n'est jamais fixe. Il est au contraire en fluctuation constante. La demande pour de nouvelles armes varie en fonction des besoins, de la volonté politique et la disponibilité des ressources financières. Le volume de production mondial d'armes légères n'est dès lors jamais figé et fluctue au gré de l'évolution de la demande.

Cette observation est d'une importance capitale pour l'analyse de la production des armes légères. Il ne suffit pas de constater simplement que la production a augmenté cette année-ci par rapport à l'année dernière, ou inversement. Une approche par l'angle de la demande explique pourquoi les volumes de production varient sur le long terme. Elle permet d'établir des trajectoires, et par-là même de fournir des prévisions, sur la production des armes légères.

L'analyse présentée dans ce chapitre donne une estimation des achats et de la production pour un échantillon «mondial» des armées de 151 pays. Elle se concentre sur l'acquisition de fusils d'assaut et de carabines – les armes légères les plus nombreuses au sein des forces armées. Ces 151 pays étaient ceux dont nous connaissions l'âge des stocks et la taille des effectifs – des facteurs essentiels pour le calcul des volumes d'acquisition, comme nous le verrons plus tard. En utilisant les données sur la répartition de chaque type d'arme stocké par les armées des 32 pays de l'échantillon pour lesquels nous disposions de données détaillées sur les acquisitions, il est possible de faire une projection des volumes d'achat de fusils d'assaut et de carabines afin d'estimer les volumes d'acquisition des pistolets ainsi que des mitrailleuses légères et lourdes des 151 pays<sup>2</sup>. En procédant de la sorte, le chapitre couvre les acquisitions de la majorité des armes d'infanterie utilisées aujourd'hui.

A partir des estimations des achats, le chapitre présente ensuite une estimation de la production militaire mondiale destinée à répondre à cette demande. Il parvient à ces estimations en comparant les quantités probables de nouvelles armes achetées par les Etats aux transferts et aux acquisitions d'armes excédentaires. L'approche adoptée cette année complète les recherches centrées sur la production réalisées par les éditions précédentes de *l'Annuaire sur les armes légères*. Voici quelques-unes des principales conclusions de ce chapitre:

- Les armées dans le monde achètent environ 50 millions d'armes légères et de petit calibre sur une période de cinquante années, soit près de 1 million d'unités par an.
- Toutes ces acquisitions ne concernent pas des armes neuves.
- La production mondiale d'armes légères et de petit calibre de type militaire varie entre 36 et 46 millions d'armes sur une période de 50 ans et atteint en moyenne 0,7 à 0,9 million d'unités par an.
- La production n'est pas constante mais cyclique et répond à la demande des Etats les plus riches du monde.
- Les Etats les plus pauvres du monde doivent souvent se contenter des stocks excédentaires transférés dans le cadre de programmes d'acquisition lancés par les pays riches.
- Ce commerce et les transferts des stocks excédentaires vers les armées du monde entier peuvent totaliser jusqu'à 14 millions d'unités sur une période de 50 ans.

- Certains des plus grands acheteurs dans le monde vont lancer des programmes majeurs d'acquisition de matériel militaire dans les 10 à 15 prochaines années.
- La production militaire mondiale connaît des pics périodiques et devrait atteindre son paroxysme dans les 20 années à venir, à mesure que les pays riches modernisent leurs armes légères.
- A moins de prendre des mesures pour retirer les armes de la circulation, il est probable que ce pic déplace encore davantage de stocks excédentaires vers les Etats les plus pauvres du monde.

## L'OFFRE ET LA DEMANDE MILITAIRES

Les éditions précédentes de l'*Annuaire sur les armes légères* constatent que l'analyse des tendances de production requiert une analyse de la demande. L'édition de 2004, par exemple, note que, bien que le marché des armes légères ait semblé marquer un recul au cours des quatre années antérieures, la demande a en revanche progressé dans certaines régions (Annuaire sur les armes légères, 2004, p. 7-41). En revanche, l'édition de 2005 définit des secteurs spécifiques de l'industrie des armes légères afin que les fluctuations de la demande, et par conséquent de la production, puissent être évaluées de manière plus précise. Elle note que certains secteurs réagissent différemment en fonction des exigences des groupes de consommateurs qui achètent la majorité de leurs produits (Annuaire sur les armes légères, 2005, p. 39-69).

Le présent chapitre se penche sur l'offre et la demande militaires, ou la production du «Secteur 5», comme le définit l'*Annuaire sur les armes légères 2005*. Le secteur 5 approvisionne essentiellement les forces armées des Etats dans le monde. Ses produits, dont les fusils d'assaut, les carabines, les mitrailleuses légères et lourdes, représentent conjointement les armes légères et de petit calibre les plus nombreuses dans les forces armées. Elles constituent également le groupe d'armes le plus susceptible de représenter une «préoccupation majeure» dans les conflits armés contemporains (Annuaire sur les armes légères, 2005, p. 40; NU, 1997, par. 13). De ces armes légères et de petit calibre de type militaire, les forces armées nationales, qui représentent au total 20 millions d'hommes en service actif et 33 millions de réservistes dans le monde (IISS, 2004, p. 358) se taillent probablement la part du lion.

Des soldats indiens défilent à l'occasion de la 57e parade de la Journée nationale de la République à New Delhi, en janvier 2006.  
© T.C. Malhotra/Central Imaging Agency LLC/WPN



### Encadré 1.1 Définition des armes légères et de petit calibre

*L'Annuaire sur les armes légères* utilise les termes «armes légères et de petit calibre» au sens large pour désigner tant les armes légères et de petit calibre de type militaire que les armes à feu commerciales (armes de poing et armes d'épaule). D'une manière générale, il adopte la définition utilisée par les Nations unies dans le Rapport du groupe d'experts gouvernementaux sur les armes de petit calibre (Nations unies, 1997):

**Armes de petit calibre:** revolvers et pistolets à chargement automatique, fusils et carabines, fusils d'assaut, pistolets-mitrailleurs et mitrailleuses légères.

**Armes légères:** mitrailleuses lourdes, lance-grenades portatifs amovibles et montés, canons antichars et antiaériens portatifs, fusils sans recul, lance-missiles antichars et antiaériens portatifs et mortiers d'un calibre inférieur à 100 mm.

*L'Annuaire sur les armes légères* utilise les termes «armes à feu» et «armes» pour désigner des armes portatives qui tirent un projectile à travers un canon par la mise à feu d'une charge explosive. Les termes «armes légères» et «armes de petit calibre» sont utilisés plus généralement pour faire référence à l'ensemble des appareils portatifs, à propulsion ou à détonation explosive ou chimique. Sauf spécification contextuelle contraire, il convient de n'établir aucune distinction entre les armes à feu commerciales (telles que les fusils de chasse) et les armes légères et de petit calibre conçues à des fins militaires (telles que les fusils d'assaut).

La définition des Nations unies a été adoptée par consensus par les fonctionnaires gouvernementaux. Autrement dit, elle a été négociée afin de servir des objectifs politiques pratiques différents des besoins de recherche et d'analyse. Si la définition de l'ONU sert de fil conducteur à *L'Annuaire sur les armes légères*, l'analyse reprise dans ce chapitre et les suivants est plus large, permettant de prendre en compte des armes telles que les armes à feu artisanales susceptibles d'échapper à la définition de l'ONU. Sauf indication contraire, le terme «armes légères» utilisé dans ce chapitre désigne soit l'ensemble des armes légères et de petit calibre, (p. ex. l'industrie des armes légères), soit cette catégorie spécifique d'armes.

En 2002, Small Arms Survey estimait la production militaire à près de 815.000 armes pour l'année 2000 (*Annuaire sur les armes légères*, 2002, p. 13). Ce chapitre vise à définir si ce chiffre est défendable lorsqu'il est calculé à partir d'une autre série de données – les achats réalisés par les armées dans le monde. L'approche esquissée ci-dessous effectue par conséquent une triangulation avec des approches antérieures, dans l'espoir de renforcer la validité de nos données. En procédant ainsi, elle vise à générer une meilleure compréhension de la demande militaire actuelle en armes légères. Par ailleurs, en étudiant les modèles d'acquisition antérieurs, elle indique d'éventuelles tendances futures en termes de demande et d'offre. S'il est possible d'estimer la demande militaire en armes légères avec une certaine précision, nous aurons réalisé un progrès considérable vers une estimation défendable de la production mondiale d'armes légères

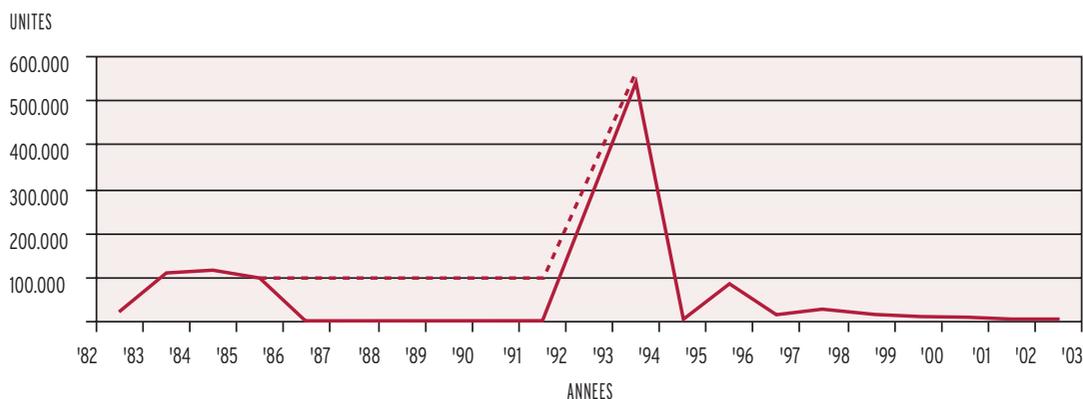
### La dynamique de l'acquisition des armes légères

Les armées dans le monde achètent fréquemment des armes légères. Chaque pays tente de conserver des armes légères en quantités suffisantes pour équiper ses armées et ses réservistes. Un pays doit dès lors réparer ou remplacer régulièrement les armes légères endommagées, perdues ou obsolètes. Toutefois, les pays modernisent périodiquement leurs armes en masse, remplaçant de grandes quantités d'armes lorsqu'elles estiment que leurs forces armées doivent être modernisées.

En termes de demande mondiale en armes légères et de petit calibre, cela implique deux dynamiques différentes; un renouvellement lent et constant de l'armement destiné à remplacer les stocks perdus et endommagés – un volume plancher annuel – ponctué par des programmes d'acquisition majeurs au cours desquels les pays remplacent une grande quantité de leurs stocks existants en un laps de temps relativement court – un pic du volume d'achat.

Le cas des Etats-Unis illustre ce point (voir figure 1.1). Ce pays a commencé à acheter les fusils d'assaut M16A2 en 1982 pour remplacer les modèles M16A1 adoptés en 1967. Bien que nous ne disposions d'aucune donnée pour les années 1987-92 ni pour 1995, le graphique montre une tendance manifeste. L'adoption du M16A2 en 1982 a engendré les premiers essais, suivis par des acquisitions à grande échelle.

Figure 1.1 Acquisitions du fusil M16A2 et des dérivés ultérieurs par les Etats-Unis, 1982-2003



**Remarques:** l'accès en ligne aux données du programme d'achat du ministère de la Défense américain (P-1) n'est disponible qu'à partir de 1997. Les données de 1982 à 1986 proviennent de Ness (1995) et Watters (2005). La ligne pointillée rouge indique une estimation.

**Sources:** US DoD (1997; 1998; 1999; 2000a; 2001a; 2002a; 2004; 2005a); Ness (1995); Watters (2005)

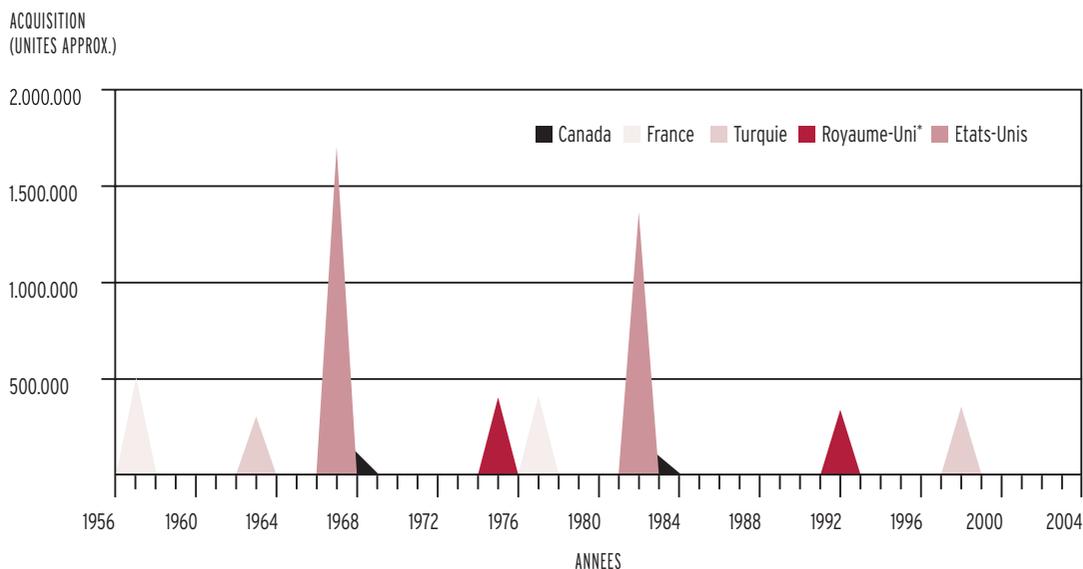
La guerre du Golfe en 1991 a apporté l'élan final en faveur du remplacement des stocks obsolètes de fusils M16A1 et des variantes ultérieures, un fait clairement démontré par les volumes d'achat élevés en 1993 et 1994 et qui se vérifie probablement aussi en 1995. Ce phénomène a été suivi par un volume d'achat mineur, oscillant entre 5.000 et 12.000 unités par an, ce qui constitue le volume plancher de remplacement annuel des armes endommagées, détruites ou perdues.

De 1982 à 2004, les Etats-Unis ont acheté près de 1,9 million de fusils d'assaut M16A2 et de carabines M4, soit au total 136% de leurs effectifs en service actif, ce qui revient à dire que 136 armes ont été achetées pour chaque centaine d'hommes en service. Ce chiffre était similaire en 1967 lors de l'introduction du modèle M16A1. Il convient également de noter que le volume d'achat envisagé pour l'Objective Individual Combat Weapon (OICW), Increment 1, représente 1,3 million d'unités pour la seule armée (US DoD, 2005c, p. 11).

A l'image des Etats-Unis, la plupart des pays renouvellent périodiquement les armes légères de leurs forces armées. Ce renouvellement peut être déclenché par un événement externe, comme une guerre ou la détérioration de la sécurité, ou découler simplement du fait que les dysfonctionnements des armes existantes commencent à s'additionner suffisamment pour nécessiter un changement. Ce remplacement peut être dû également à l'adoption par les pays d'une munition différente, par exemple 5,56 mm au lieu de 7,62 mm<sup>3</sup>. Comme le montre la figure 1.2, ces programmes d'acquisition majeurs sont intervenus plusieurs fois au cours des 50 dernières années pour une série de pays de l'OTAN.

Bien que les données de la figure 1.2 proviennent de différentes sources, la collecte des informations a débuté par des recherches approfondies dans la base de données de Jane's Online Reference (Jane's Information Group, 2005). Les recherches ont été effectuées par type de fusil d'assaut ou de carabine, notamment, pour le modèle canadien C7, le modèle britannique SA80 ou le SAR singapourien. Ces recherches ont révélé différents articles faisant référence au développement, à la vente et aux transferts des armes concernées et surtout à des contrats gouvernementaux. Chacun d'eux a été analysé, sur base de l'importance de la commande, afin de définir si le contrat faisait partie d'un programme d'acquisition majeur. Ainsi l'achat de près de 500 fusils M14 par les Etats-Unis en 2002 ne constituait pas une initiative majeure, si on la compare aux grands programmes d'acquisition qui ont débuté en 1967 et 1982, représentant chacun plus d'un million de fusils M16 (DoD, 2005a; Ness, 1995; Annuaire sur les armes légères, 2004; Watters, 2005).

Les recherches en ont entraîné d'autres sur des initiatives d'achat antérieures. Par exemple, le Canada a acheté 94.135 fusils C7 et 2.365 carabines C8 dans le cadre d'un programme d'acquisition lancé en 1983. L'initiative précédente remonte à 1968 lors de l'adoption du FN FAL par le Canada (voir figure 1.2). Une période de 15 ans sépare donc les grands programmes d'acquisition (Heyman, 2001; Jane's Defence Weekly, 1996, p. 21).

Figure 1.2 **Acquisitions majeures de fusils d'assaut et de carabines par différents pays de l'OTAN, 1956-2006**

**Remarque:** Le total des unités acquises est concentré sur l'année au cours de laquelle l'achat a débuté. Le graphique doit donc être lu comme une représentation stylisée des tendances d'acquisition.

\* Les informations sur le Royaume-Uni proviennent d'une lettre de la UK Defence Logistics Organization (UKDLO) adressée à Small Arms Survey au sujet de l'achat du fusil d'assaut SA80, le 9 novembre 2005.

**Sources:** Canada (2005); *DFASP* (1998); US DoD (1997; 1998; 1999; 2000a; 2001a; 2002a; 2004; 2005a); Forecast International (2005); Heyman (2001); *Jane's Defence Weekly* (1995; 1996); Ness (1995); Sariibrahimoglu (1998); Watters (2005)

Parmi les sources utilisées, citons les versions papier d'articles de journaux sur la production d'armes légères collectés par le Small Arms Survey, des ouvrages historiques sur le développement d'armes spécifiques, les recherches de Lexis Nexis sur les publications de l'industrie de la défense et les analyses des programmes d'acquisition gouvernementaux.

Sur base de ces données, la figure 1.2. montre que les pays procèdent assez rarement à de nouvelles acquisitions majeures, ce qui explique pourquoi les modèles d'armes légères changent très peu sur de longues périodes (*Annuaire sur les armes légères*, 2005, p. 58). Les pays semblent également remplacer des quantités d'armes identiques lors de chaque nouvelle acquisition majeure, vu que, au cours des 50 dernières années, on a enregistré peu de réductions ou d'augmentations importantes des effectifs malgré la fin de la Guerre froide (IISS, citation intégrale)<sup>4</sup>. Par ailleurs, les initiatives d'acquisition majeures apparaissent assez régulièrement. Le Canada, la France, le Royaume-Uni et les Etats-Unis, par exemple, semblent lancer des initiatives de ce type tous les 15 à 20 ans.

En revanche, il existe également des différences notoires entre les pays en termes de volume des acquisitions et de fréquence des grandes initiatives d'acquisition. La Turquie en constitue un exemple concret. Contrairement aux quatre autres pays représentés dans la figure 1.2, la période qui sépare les deux grands programmes d'acquisition turcs est d'environ 30 ans. Ces différences augmentent sensiblement si l'on considère des Etats autres que les membres de l'OTAN. Les forces armées nationales diffèrent en termes de doctrine, d'effectifs et de ressources que chaque pays veut ou peut affecter à l'achat d'armements, y compris des armes légères. Ceci pose des problèmes considérables pour estimer les acquisitions à l'échelle mondiale.

## REPLIR LES BLANCS

Si les données sur la production des armes légères militaires sont rares, les informations sur les acquisitions sont relativement accessibles pour un certain nombre de pays. Cette section présente une méthode permettant d'estimer les acquisitions dans le monde. Elle utilise les données de 32 pays sur les grandes initiatives d'acquisition de fusils d'assaut et de carabines au cours des 50 dernières années. Parmi les 151 pays repris dans l'échantillon mondial, il s'agissait des seuls pays qui présentaient des données suffisamment fiables sur les achats pour effectuer une projection des volumes d'acquisition mondiaux.

Les 32 pays de cet échantillon comptent quelque 6,5 millions d'hommes en service actif, soit près d'un tiers des forces armées actives dans le monde. Ils représentent sans doute un échantillon géographiquement, économiquement et politiquement représentatif des Etats du monde.

La méthode utilisée évalue les initiatives d'acquisition majeures en termes de pourcentage des forces armées actives dans chaque pays, ce qui donne un volume d'achat permettant de classer et de comparer les différents pays. En utilisant une variable pour évaluer les volumes d'achat, en l'occurrence l'âge des stocks dans les arsenaux de chaque pays, l'analyse extrapole les volumes d'acquisition des 32 pays à la majorité des autres Etats du monde.

### Le calcul des volumes d'achat

Si l'on se réfère à la figure 1.1, le cas des Etats-Unis est sans doute représentatif de la dynamique d'acquisition de nombreux pays. Les Etats achètent par intermittence de grandes quantités de fusils d'assaut et de carabines pour remplacer la majorité des fusils d'assaut utilisés dans l'infanterie à ce moment. Le remplacement des fusils SLR au Royaume-Uni par 332.092 fusils d'assaut SA80 en 1984 en constitue un exemple.<sup>5</sup> La décision du Venezuela de remplacer ses stocks de fusils FN FAL par 100.000 fusils russes AK-103 en 2005 en est un autre (*Jane's Defence Weekly*, 2005; Kirk, 2005) (TRANSFERTS).

Les initiatives d'acquisition majeures constituent des pics d'achat (Pp), qui sont les acquisitions les plus importantes, en termes de volume, réalisées par un Etat au cours d'une période de 20 à 30 ans, par exemple. Néanmoins, les Etats achètent également de faibles volumes annuels entre les périodes de pics d'acquisition pour remplacer les armes perdues, endommagées ou usées – un volume plancher d'acquisition annuel (Lr).

Dans cette analyse, les données sur les achats couvrent uniquement l'acquisition de fusils d'assaut et de carabines – les armes personnelles standard des fantassins. Dans ce contexte, les pourcentages développés dans le tableau 1.1 à partir des informations détaillées fournies par cinq pays permettent toutefois aussi d'estimer le nombre de pistolets et de mitrailleuses légères et lourdes achetés. On peut affirmer que pour 84 fusils d'assaut et carabines achetés, on s'attend à ce qu'un pays se procure 11 pistolets, 4 mitrailleuses légères et 1 mitrailleuse lourde – au total près de 19% des fusils d'assaut et des carabines achetés. Ce pourcentage est ensuite ajouté au chiffre des fusils d'assaut et des carabines pour calculer le total des acquisitions d'armes légères et de petit calibre.

Dans l'ensemble, les armes dont il est question au paragraphe précédent sont les armes légères et de petit calibre les plus nombreuses dans l'infanterie, tandis que les autres armes d'infanterie, comme les armes guidées antichars, les systèmes portatifs de défense aérienne (MANPADS) et les fusils sans recul tendent à se déployer en nombre nettement plus restreint. Les armes énumérées dans le tableau 1.1 fournissent donc le complément élémentaire des armes pour tout fantassin.

Dans l'analyse, les données des achats ont été obtenues pour l'échantillon des 32 pays en utilisant les mêmes méthodes que pour les cinq pays représentés dans la figure 1.2. Chaque initiative d'acquisition majeure a été classée chronologiquement et par nombre d'unités achetées. Pour l'ensemble des 32 pays, au moins deux initiatives d'acquisitions ont été enregistrées, ce qui donne pour chaque pays l'intervalle séparant les initiatives majeures (pic d'acquisition).

Pour permettre la comparaison des achats entre les pays, l'analyse a utilisé pour chaque pays le volume du pic d'acquisition le plus récent (Pp) et le nombre de personnes en service dans ses forces

Tableau 1.1 Répartition des armes légères et de petit calibre dans les forces armées nationales de cinq pays, 2001-03

Pays	Fusils d'assaut & carabines		Pistolets		Mitrailleuses légères		Mitrailleuses lourdes		Total armes légères & de petit calibre
Canada <sup>1</sup>	195.803	84%	25.125	11%	11.667	5%	1.354	1%	233.949
Finlande <sup>2</sup>	514.600	96%	8.000	1%	7.500	1%	3.523 <sup>6</sup>	1%	533.623
Togo <sup>3</sup>	11.020	87%	1.184	9%	360	3%	70	1%	12.634
Suisse <sup>4</sup>	450.000	83%	70.000	13%	21.469 <sup>6</sup>	4%	3.076 <sup>6</sup>	1%	544.545
EU <sup>5</sup>	1.146.920	75%	232.565	15%	118.582	8%	27.525	2%	1.525.592
<b>Moyenne</b>		<b>84%</b>		<b>11%</b>		<b>4%</b>		<b>1%</b>	

**Remarques:** les chiffres pour le Canada datent de 2000; les chiffres pour la Suisse, le Togo et les Etats-Unis datent de 2001 et ceux de la Finlande de 2003. Les chiffres américains concernent l'armée américaine uniquement et excluent tous les autres services. Les cinq pays ont été choisis pour la bonne et simple raison qu'ils sont les seuls à mettre à la disposition de Small Arms Survey des informations détaillées sur les stocks. Les pourcentages ont été arrondis.

1 Source: Small Arms Survey (Annuaire 2001, p. 74).

2 Source: Lettre adressée par Pauli Järvenpää, Directeur général, ministère de la Défense finlandais, le 21 août 2003.

3 Source: Togo (2001).

4 Source: Correspondance de Small Arms Survey avec l'Etat-major des forces armées suisses, les 5 et 6 décembre 2001; 1er février 2002.

5 Source: Small Arms Survey (Annuaire 2002, p. 84).

6. Indique des simulations.

armées (S) afin de calculer un volume d'acquisition actualisé pour ce pays. Ainsi l'acquisition de 150 fusils d'assaut pour une armée de 100 soldats en service actif correspondrait à un pic d'acquisition de 150% (voir tableau 1.2)<sup>6</sup>. Ce taux d'acquisition permet de comparer le nombre d'unités que chaque pays s'engage à acheter par personne en service (dans l'exemple 1.5:1). Les données relatives aux effectifs proviennent de l'Institut international des études stratégiques (Institute for Strategic Studies (IISS)), collection *Military Balance*.

Comme l'illustre le tableau 1.2 pour quelques-uns des 32 pays, la plupart semblent lancer des programmes d'acquisition majeurs tous les 15 à 30 ans. Il est certain qu'aucun Etat pour lequel nous disposons des données n'a lancé de telles initiatives à des intervalles plus fréquents que tous les 15 ans (voir annexe 4). Pour un grand nombre d'entre eux, cette fréquence approchait les 25 à 30 ans. Il est probable toutefois que bon nombre des Etats les plus pauvres du monde ne se soient pas lancés dans de grands programmes d'acquisition, soit par manque de financements adéquats, soit en raison de restrictions

Tableau 1.2 Pourcentage d'achat par effectif en service (%) pour 6 des 32 pays de l'échantillon

Pays	Forces actuellement en service actif	Dernière acquisition majeure (unités)	Fréquence des acquisitions majeures (années)	Acquisition majeure par effectif (Pp/S)
Canada	52.300	96.500	15	185%
France	259.050	435.000	30	168%
Espagne	150.700	120.000	30	80%
Taiwan	290.000	130.000	25	45%
Venezuela	82.300	100.000	30	122%

commerciales. Contrairement aux pays riches, ils remplacent leurs stocks ponctuellement, en fonction des besoins et de leurs possibilités – un volume potentiellement faible mais à une fréquence élevée.

### **L'âge du stock, une variable substitutive permettant de calculer les acquisitions**

Si nous avons obtenu des données relativement fiables pour l'échantillon de 32 pays, ce ne fut pas le cas pour les autres pays du monde. Par conséquent, l'analyse a nécessité l'utilisation d'une variable substitutive pour effectuer une projection des volumes d'achat des 32 pays sur les Etats du reste du monde.

Néanmoins, malgré quelques indications apparemment plausibles, comme les dépenses militaires et le produit intérieur brut (PIB), l'intervention d'un trop grand nombre de variables nous a empêchés d'utiliser les indicateurs militaires et économiques pour déterminer les achats d'armes légères (voir annexe 1). Ces variables sont les dépenses pour des éléments de matériel militaire plus importants que l'artillerie ou les missiles balistiques, les variations en termes de type de forces armées, la composition et la doctrine ou encore l'impact de la corruption sur la réduction des dépenses directes en matière d'équipement. De plus, certains pays, comme l'Islande, ne disposent pas d'une armée professionnelle, mais concentrent leur PIB dans des dépenses non militaires (IISS, 2004, p. 277).

Ces observations suggèrent la nécessité d'une variable substitutive qui représente l'engagement direct d'un Etat à acquérir des armes légères et de petit calibre, plutôt qu'à engager d'autres frais militaires.

Nous étions partis de l'hypothèse qu'une telle variable – l'âge des stocks – constituerait un bon indicateur de l'engagement d'un pays à acheter des armes légères et de petit calibre, révélant potentiellement des informations importantes sur le niveau et la fréquence de ces acquisitions.

Les pays qui achètent des armes légères de manière fréquente et en nombre considérable devraient, en moyenne, posséder des stocks d'armes relativement récents. Au contraire, ceux qui en achètent plus rarement ou en moins grande quantité devraient stocker des armes plus anciennes. En termes mathématiques, le volume d'achat (Pp/S) devrait être inversement proportionnel à l'âge du stock (A)<sup>7</sup>:

$$Pp/S = f(A^{-1})$$

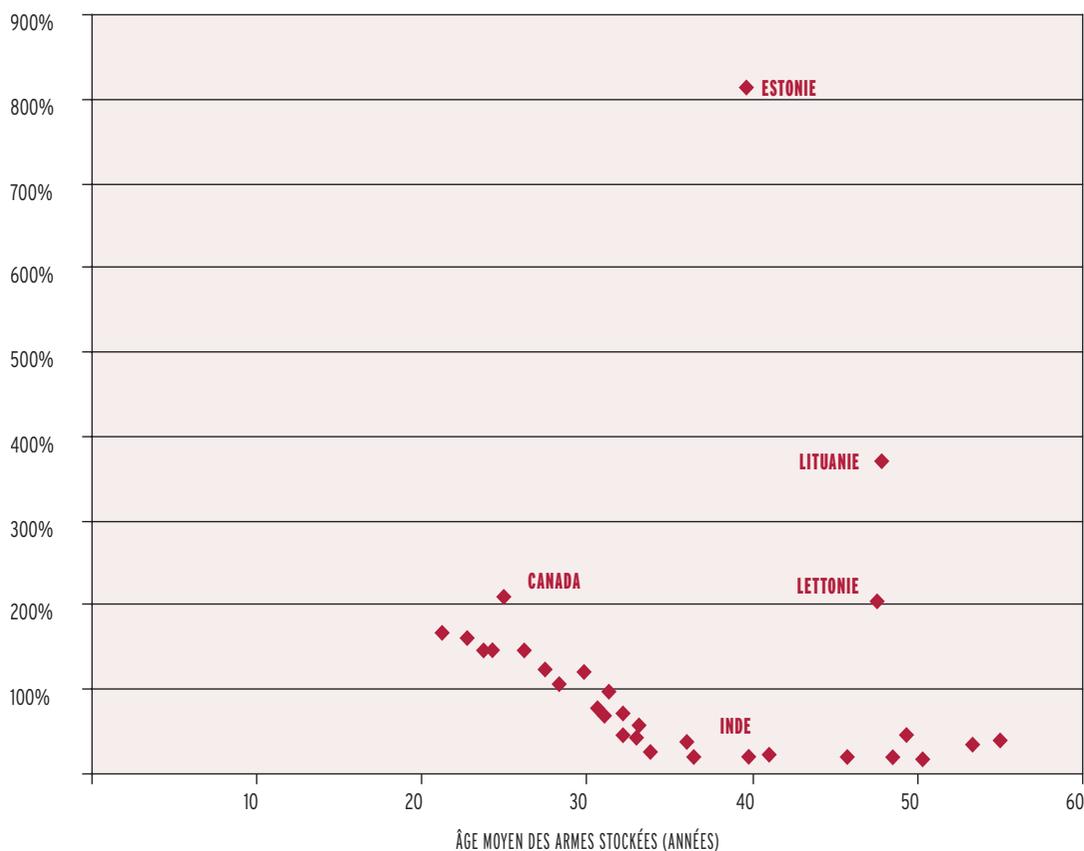
L'utilisation de cette variable a nécessité d'enregistrer l'âge d'une série d'armes légères et de petit calibre spécifiques d'un Etat. Toutefois, en raison de la disponibilité des données, l'âge des armes n'est pas enregistré par date de fabrication mais par date de commercialisation du premier modèle sur le marché mondial des armes militaires. Par conséquent, il ne s'agit pas au sens strict de l'âge d'une arme, mais de l'âge d'un modèle. Certaines armes sont plus récentes que l'analyse ne l'indique, puisqu'elles ont été produites après la date à laquelle le modèle est entré en service pour la première fois. Néanmoins, l'âge du stock reste probablement un bon indicateur de la modernité des armes d'un pays.

Un exemple illustre cette thèse. Un seul lance-roquette développé en 1950, et toujours en service dans l'armée d'un pays, ne nous dira probablement pas grand-chose sur les achats. En revanche, si toutes les armes de ce pays datent de la même année, nous pouvons affirmer avec une certaine certitude que cet Etat affecte peu de ressources à l'achat d'armes. Inversement, les Etats qui stockent de nombreux lance-missiles guidés et des armes similaires du dernier cri s'approvisionnent manifestement plus fréquemment et à plus grand frais. Par conséquent, si cette méthode ne fournit pas l'âge «réel» de l'arsenal d'un pays, elle fournit un âge relatif comparable si la même méthode est appliquée à tous les pays.

Dans cette analyse, les armes de soutien de l'infanterie (dont les lance-missiles antichars, antibunkers et multi-usage) et les MANPADS – qui tous deux relèvent de la définition des armes légères et de petit calibre préconisée par l'ONU (ONU, 1997) – ont été utilisées pour calculer un âge combiné qui était représentatif des stocks d'armes légères et de petit calibre d'un pays. Contrairement aux fusils d'assaut et aux carabines, il existe moins de similitudes entre les types d'armes de soutien de l'infanterie et les MANPADS, ce qui facilite considérablement leur différenciation par âge<sup>8</sup>. Ils constituent un indicateur valable de l'âge du stock vu que dans des pays comme les Etats-Unis, la Turquie et l'Ouganda, leur âge reflète celui des autres armes d'infanterie, y compris des fusils d'assaut et des carabines.

Figure 1.3 **Age moyen des armes stockées et volume d'achat dans les programmes d'acquisition majeurs de 32 pays**

Pp/S: POURCENTAGE D'ARMES ACHETÉES PAR PERSONNE EN SERVICE ACTIF DANS LES FORCES ARMÉES



Les données extraites de *Jane's Infantry Weapons*, de la collection IISS *Military Balance*, et de *l'Annuaire sur les armes légères 2004* ont été utilisées pour déterminer l'âge de ces armes et pour calculer un âge moyen unique pour l'arsenal national des 151 pays (IISS, 2004, p. 14-249; Jones et Cutshaw, 2004, p. 409-71; *Annuaire sur les armes légères*, 2004, p. 82). Une partie de ces données a ensuite été comparée aux volumes d'achat connus pour les 32 pays de l'échantillon afin de définir si l'âge du stock était une donnée fiable en matière d'achat (voir figure 1.3).

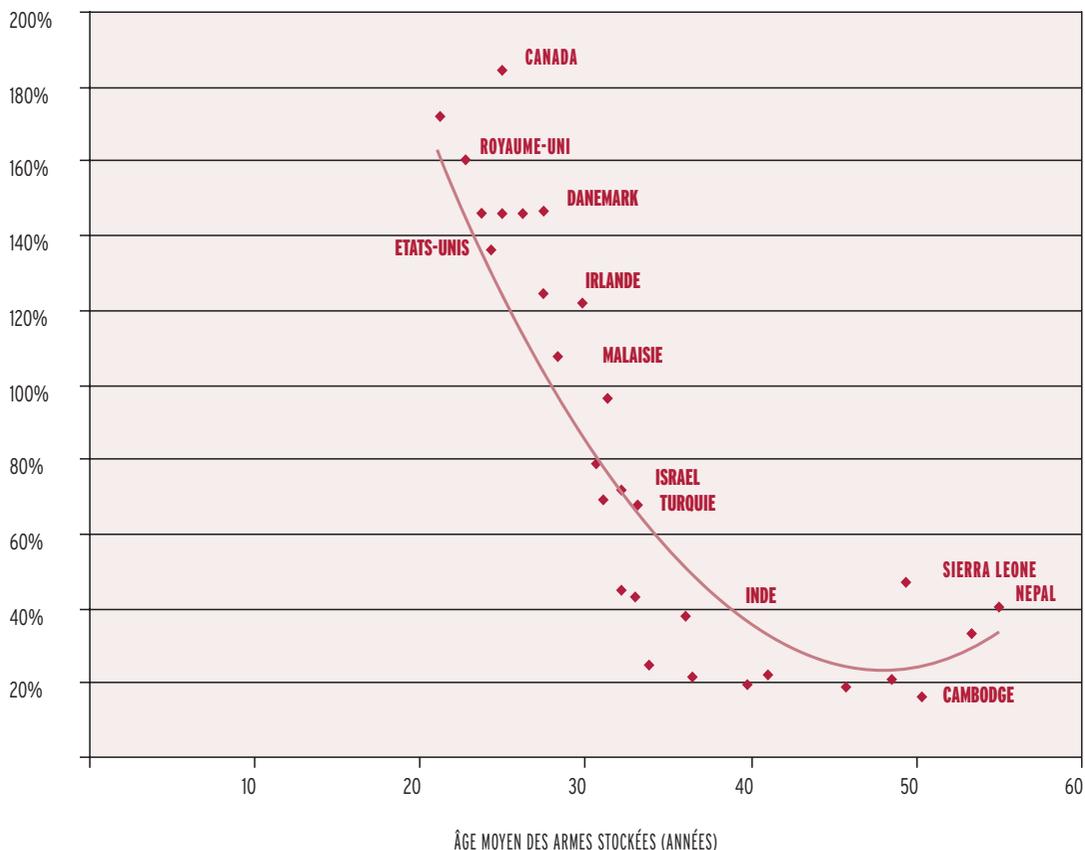
La figure 1.4 reproduit la figure 1.3, à l'exception des trois Etats baltes atypiques, afin de rendre le modèle plus explicite.

### Que nous dit l'âge des stocks à propos des achats

Les pays les plus riches du monde semblent acheter de nouvelles armes à un intervalle régulier. En revanche, les Etats les plus pauvres du monde s'approvisionnent de manière ponctuelle. Si l'on déduit les transferts de stocks excédentaires vers les Etats en conflit ou qui se remettent d'un conflit, ces Etats s'approvisionnent probablement plus fréquemment, mais ils achètent moins d'armes au cours d'une même initiative. Les acquisitions des pays les plus pauvres concernent très souvent des armes excédentaires plus anciennes et il s'agit là d'une autre raison pour laquelle ces Etats présentent des stocks nettement plus vétustes que leurs homologues plus nantis.

Figure 1.4 **Age moyen des armes en stock et taux d'acquisition de matériel de 29 pays dans le cadre de programmes d'acquisition majeurs**

Pp/S: POURCENTAGE D'ARMES ACHETÉES PAR PERSONNE EN SERVICE ACTIF DANS LES FORCES ARMÉES



Pour la majorité des pays riches, dont l'âge moyen des stocks est inférieur à 40 ans (à gauche des figures 1.3 et 1.4), les volumes d'acquisition semblent être étroitement corrélés. L'approvisionnement de ces pays augmente à mesure que l'âge moyen des armes en stock baisse. Leurs arsenaux sont plus récents car ils remplacent de grandes quantités d'armes par des stocks nouvellement produits. Donc, par exemple, lorsque le Canada a voulu remplacer son stock de fusils FN FAL, il en a remplacé pratiquement la totalité par les nouveaux modèles Diemaco C7 et C8 (Heyman, 2001; *Jane's Defence Weekly*, 1996; Canada, 2005).

Les Etats dont le stock présente un âge moyen supérieur à 40 ans (à droite des figures 1.3 et 1.4) sont incapables de renouveler leurs stocks à cette échelle. Ils conservent les variétés d'armes d'infanterie les plus anciennes, une tendance que reflètent leurs achats de fusils d'assaut et de carabines. Un certain nombre de ces pays s'approvisionnent intégralement à partir de stocks excédentaires. Dans le cas de l'Inde, l'acquisition du fusil d'assaut indien INSAS a été retardée par des problèmes financiers et technologiques, de sorte que seule une fraction du nombre de fusils INSAS souhaité a été mise en service. L'armée indienne continue d'utiliser des modèles d'armes plus anciens, et une quantité relativement faible d'armes achetées outre-mer entre-temps (Bedi, 2001; *Jane's Defence Weekly*, 1997)<sup>9</sup>.

## PROJECTION D'UNE ESTIMATION MONDIALE DES ACHATS

La section ci-dessus a montré que l'âge moyen des stocks représentait un indicateur valable des volumes d'achat pour les 32 pays de l'échantillon. Si l'on écarte les trois Etats baltes atypiques de l'échantillon, il nous reste 29 Etats. Les volumes d'acquisition de ces Etats peuvent être projetés, avec les risques formulés ci-dessous, pour obtenir les volumes d'acquisition des 122 pays restant sur les 151 Etats étudiés.

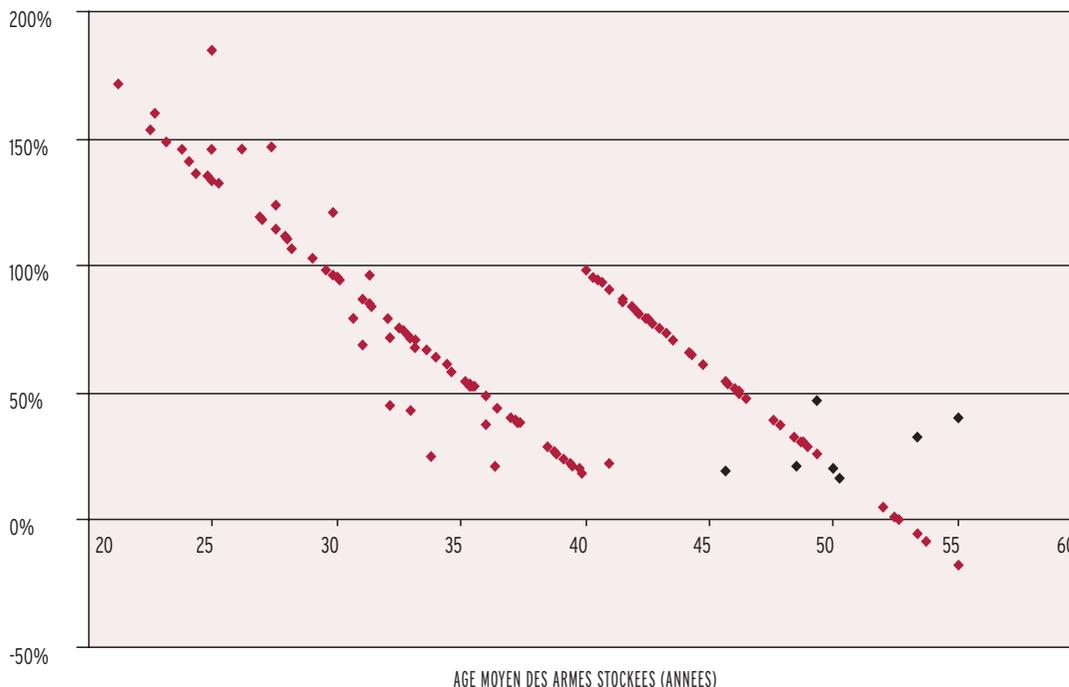
La projection ne s'effectue pas sans problème. Comme le montre la figure 1.5, l'introduction d'une variable indicatrice pour les 74 pays, dont les stocks présentent un âge supérieur à 40 ans (à la droite du graphique) illustre l'invalidité des projections effectuées à partir des 7 pays relevant du groupe de plus de 40 ans (certes, un petit nombre, représenté en noir) sur l'échantillon de 32 pays<sup>10</sup>. Si l'on exclut les pays atypiques, comme les trois Etats baltes (voir figure 1.3), la plupart des pays de cette partie de l'échantillon achètent des volumes inférieurs à 50%. Or, dans ce très petit échantillon de sept pays, le volume d'achat moyen oscillait autour des 28%. En revanche, les projections pour les pays, dont l'âge des stocks est inférieur à 40 ans, sont relativement fiables (voir annexe 2 pour consulter les statistiques de régression).

### Méthode et résultats

Pour estimer le nombre d'unités achetées par chaque pays, les chiffres des forces armées nationales ont été multipliés par le volume d'achat projeté (Pp/S) (voir tableau 1.3). En l'absence d'une forte corrélation (voir figure 1.5), le volume d'achat moyen des sept pays évoqués ci-dessus, à savoir 28%, a été

Figure 1.5 **Achats connus et projetés pour 151 pays (échantillon réparti par pays dont l'âge des stocks est inférieur et supérieur à 40 ans)**

Pp/S: POURCENTAGE D'ARMES ACHETÉES PAR PERSONNE  
EN SERVICE ACTIF DANS LES FORCES ARMÉES



**Tableau 1.3 Projection des volumes d'achat de fusils d'assaut et de carabines: une sélection parmi les 151 pays étudiés**

Pays	Age moyen des stocks	Taux d'acquisition majeur (Pp/S)	Nombre de soldats en service actif (S)	Projection des acquisitions de fusils d'assaut et de carabines (initiative majeure)	Taux plancher annuel d'acquisition (Lr/S = 1)
Chine	30	98%	2.225.000	2.211.655	22.500
Gabon	46	28%	4.750	1.330	48
Philippines	49	28%	108.500	30.380	1.085
Qatar	28	110%	7.500	8.286	75
Suède	23	153%	27.600	42.268	276
EU	24	136%	1.433.600	1.948.421	14.336

**Remarque:** les projections d'achat de fusils d'assaut et de carabines sont soumises à un écart standard du Pp/S de 0,287 pour les pays dont l'âge du stock est inférieur à 40 ans (voir annexe 2). Dans cette sélection d'Etats, le Gabon et les Philippines disposent d'un stock de plus de 40 ans et se sont donc vu affecter un Pp/S fixe de 28%.

adopté pour les 74 pays dont l'âge moyen des stocks dépassait 40 ans. L'impact potentiel de l'utilisation de ces 28% fixes, en termes de distorsion des données d'achat mondiales, est atténué par le fait que ces 74 pays, bien qu'ils totalisent près de 50% des forces armées actives dans le monde, englobent presque certainement les pays qui sont les moins grands acheteurs. En revanche, la majorité des fusils d'assaut et des carabines achetés dans le monde le sont par les pays dont les armes ont en moyenne moins de 40 ans. Le volume d'achat de ces derniers a été calculé en utilisant l'équation de régression (voir annexe 2 pour les statistiques de régression).

Pour tous les pays, le volume d'acquisition majeur (Pp/S) a ensuite été combiné au volume plancher d'acquisition annuel (Lr/S) (voir annexe 3 pour une représentation mathématique complète). Comme l'illustre la figure 1.1 dans le cas des Etats-Unis, ce faible volume remplace les stocks perdus et endommagés et ne constitue pas une initiative de remplacement majeure. Aux Etats-Unis, ce volume représente près de 1% des effectifs par an et nous supposons, faute de données contradictoires, qu'il est identique pour tous les Etats.

Après avoir développé les projections des volumes d'achat pour chacun des 151 pays pour lesquels nous connaissons l'âge des stocks et les effectifs des armées, l'analyse a ensuite additionné les totaux nationaux pour obtenir un chiffre global. Les résultats tendent à suggérer que, si chaque pays devait initier un programme d'achat majeur dans la même période, ils acquerraient au total quelque 17,5 millions de fusils d'assaut et de carabines<sup>11</sup>.

En utilisant les pourcentages développés pour les fusils, les pistolets, les mitrailleuses lourdes et légères dans le tableau 1.1, ce chiffre augmenterait à près de 21 millions si ces catégories d'armes étaient incluses. Bien que ce résultat ne comprenne aucune autre catégorie d'armes légères, comme les MANPADS, les ATGW, les fusils sans recul, les fusils *sniper*, les fusils anti-matériel, les mortiers d'un calibre inférieur à 100 mm, ou les fusils à pompe, le chiffre englobe les catégories d'armes légères d'infanterie les plus nombreuses.

### Les acquisitions à long terme

Malgré l'éventualité d'un volume d'achat maximum de 21 millions d'unités, les Etats lancent des programmes d'acquisition à des périodes différentes. Par conséquent, les achats mondiaux n'atteignent jamais 21 millions d'unités. Cette quantité est au contraire répartie sur plusieurs années.

Dans la période de 50 ans pour laquelle nous avons obtenu des données, aucun des 32 pays de l'échantillon n'a lancé de programmes d'acquisition majeurs plus fréquemment qu'à un intervalle de 15 ans. Bon nombre d'entre eux se sont approvisionnés tous les 20 ou 30 ans. Une multitude de pays parmi les plus pauvres du monde – qui sont sous-représentés dans cet échantillon – achètent des volumes faibles, mais s'approvisionnent plus fréquemment.

Gardant à l'esprit ces observations, les estimations d'achat sur une période de 50 ans se sont basées sur les cycles d'acquisition les plus courts d'environ 15 ans pour les 74 pays dont les stocks affichaient plus de 40 ans d'âge. Pour les 77 pays possédant des stocks de moins de 40 ans, nous avons utilisé la longueur moyenne de cycle d'achat de 24 ans (voir annexe 4). Les résultats de cette méthode tendent à suggérer que les différents pays du monde achètent environ 50 millions de fusils d'assaut, de carabines, de pistolets, de mitrailleuses lourdes et légères sur une période de 50 ans, soit près de 1 million d'unités par an (voir annexe 3)<sup>12</sup>.

## DES ACQUISITIONS À L'ESTIMATION DE LA PRODUCTION

Cette section présente une projection de la demande militaire mondiale en armes neuves et excédentaires. Cette projection est obtenue en estimant la proportion des armes excédentaires par rapport aux nouvelles acquisitions et en appliquant ces pourcentages aux estimations d'achat générées dans la section précédente.

Comme nous l'avons vu, lorsque les pays acquièrent des stocks d'armes légères et de petit calibre, les Etats les plus riches optent pour de l'équipement neuf acheté à l'étranger ou auprès de fournisseurs nationaux. Les Etats moins nantis doivent souvent acheter un mélange de stocks neufs et d'occasion en raison de contraintes financières. Les Etats les plus pauvres et ceux dont le besoin en armes légères se fait moins cruellement sentir, se rééquipent souvent à l'aide de stocks excédentaires achetés à prix réduit ou reçus gratuitement.

Le calcul de l'estimation de la production mondiale d'armes légères et de petit calibre à partir des données d'achat est donc entravé par le fait que les transferts d'anciens stocks altèrent les projections. Malheureusement, aucun moyen précis ne permet d'atténuer ce problème. La seule façon certaine de le faire serait d'évaluer les achats de chaque pays au cas par cas et, partant, de calculer le pourcentage des armes neuves et d'occasion achetées par chaque pays en particulier. Le fait que nous n'ayons trouvé que 32 pays disposant de données d'achat suffisamment fiables pour développer les projections présentées dans ce chapitre prouve que cette méthode est irréalisable à l'heure actuelle.

Un moyen grossier d'évaluer la production consiste donc à développer à partir des 32 cas une série de seuils à partir desquels les pays achètent des proportions variables de stocks neufs et anciens. Cette approche comporte un risque arbitraire considérable, qui est toutefois atténué par le fait que les plus grands acheteurs du monde sont pour la plupart les plus riches. Posé en termes simple, la majeure partie de la production mondiale semble approvisionner les pays les plus riches et, comme le montrent les figures 1.3, 1.4 et 1.5, ceux-ci englobent les pays pour lesquels nous disposons des données les plus fiables.

Ces observations donnent à penser que nous devrions à nouveau utiliser l'âge des stocks, cette fois pour déterminer la probabilité qu'un pays achète des stocks neufs ou anciens ou un mélange des deux. Comme l'a clairement montré la figure 1.3 dans le cas des Etats baltes, l'âge moyen élevé des stocks semble être fortement corrélé à l'achat de volumes élevés de stock excédentaires.

*Les pays possédant les stocks les plus anciens:* sur les neuf pays que compte l'échantillon de 32 pays (dont les Etats baltes), dont les stocks présentent une moyenne d'âge supérieure à 40 ans, aucun n'a acheté de carabines et de fusils d'assaut neufs dans le cadre d'un grand programme d'acquisition. Toutefois, ceci n'implique pas que ces pays n'aient pas acheté de nouvelles armes récemment, mais plutôt qu'ils n'en n'ont pas acquis de grandes quantités. Pour ces pays, et en réalité pour la plupart, très peu de données existent sur les volumes d'acquisition planchers.

Dans le monde, les pays achètent près d'un million d'armes légères militaires par an.

*Les pays possédant les stocks les plus récents:* pour les pays dont les stocks affichent 30 ans d'âge ou moins, les 11 pays relevant de cette catégorie sur l'échantillon de 32 ont tous acheté 100% de nouvelles armes. Ce chiffre a été réparti équitablement sur l'ensemble de l'échantillon: des pays possédant les stocks les plus récents à ceux dont les stocks approchaient 30 ans d'âge. Sur cette base, nous avons estimé que tous les pays dont les stocks accusaient moins de 30 ans d'âge achetaient 100% de nouvelles armes dans le cadre des initiatives d'acquisition majeures (voir tableau 1.4).

*Les pays possédant des stocks d'âge moyen:* pour les pays dont les stocks affichent en moyenne de 30 à 40 ans d'âge, des différences considérables sont apparues. Le rapport armes neuves/armes anciennes n'était pas étroitement corrélé aux variations d'âge des armes stockées par ce groupe. Par exemple, Israël, dont l'âge des armes affiche en moyenne 32 ans, a acheté près de 60% d'équipement neuf (Ben-David, 2003; NISAT, 2005; Pineo et Lumpe, 1996). En revanche, la Thaïlande, dont les stocks affichent en moyenne 36 ans, a acheté 100% de stocks neufs au cours de sa dernière initiative d'acquisition majeure (*Bangkok Post*, 2005; Haug *et al.*, 2002; Thai Press Reports, 2005). Le taux de nouvelles acquisitions dans les 12 pays qui relevaient de cette catégorie sur l'échantillon de 32 avoisinait les 81%. Néanmoins, il se peut que l'échantillon ait été orienté vers l'acquisition de nouvelles armes.

Huit pays sur les 12 que comptait cette catégorie, par exemple, ont tous acheté 100% d'équipement neuf au cours de leur dernière initiative majeure, mais il est très probable que ce chiffre surreprésente les acheteurs de nouvel équipement. Ceci s'explique simplement par l'intérêt de publier les contrats avec les grandes sociétés productrices d'armes légères, un intérêt que ne suscitent pas les transferts d'articles de défense excédentaires ou d'équipement d'occasion.

Tenant compte de cette donnée, il a semblé plus approprié de développer une fourchette – au lieu d'un chiffre unique – d'acquisition de matériel neuf-ancien. Le taux d'acquisition plancher pour ce groupe de 12 pays était de 30% d'acquisition de stock neuf. Le maximum était de 100%, mais vu que l'échantillon était probablement biaisé, la moyenne de l'échantillon – 80% – a été utilisée comme estimation conservatrice de l'acquisition maximale de stock neuf.

Le tableau 1.4 extrapole les chiffres des acquisitions mentionnés ci-dessus pour l'échantillon de 32 pays aux 151 pays restants pour lesquels nous disposons d'informations concernant les effectifs des armées et l'âge des stocks et indique les chiffres pour la totalité des 151 pays que compte l'échantillon.

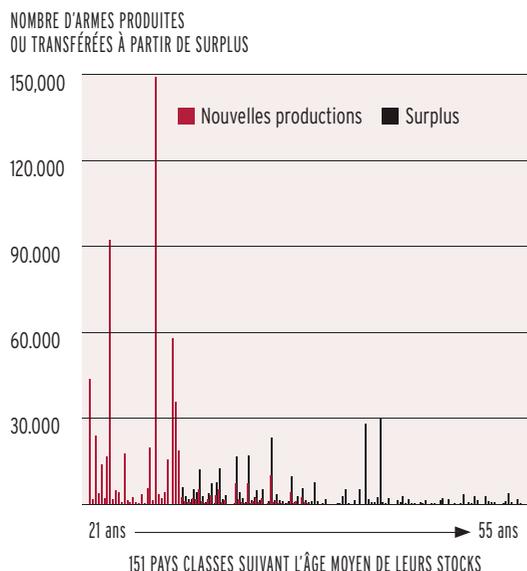
En appliquant ces chiffres aux volumes d'achat projetés pour chaque pays, nous avons obtenu une fourchette approximative de la production de fusils d'assaut et de carabines destinée à répondre aux programmes d'acquisition majeurs chaque année. Inversement, ils ont également généré un taux d'acquisition des armes excédentaires ou d'occasion. Un taux de 19% a une nouvelle fois été ajouté à ces chiffres pour englober la production et le transfert de pistolets et de mitrailleuses lourdes et légères excédentaires.

Les résultats repris dans les figures 1.6 et 1.7 tendent à suggérer que dans une période donnée de 50 ans, la production mondiale de fusils d'assaut, de carabines, de pistolets et de mitrailleuses lourdes et légères varie entre 36 millions et 46 millions d'unités. La production annuelle moyenne oscille entre 0,7 million (voir figure 1.6) et 0,9 million (voir figure 1.7) d'armes. Il convient néanmoins de souligner

**Tableau 1.4** Age des stocks et proportion de stocks neufs par rapport aux stocks excédentaires achetés par 151 pays

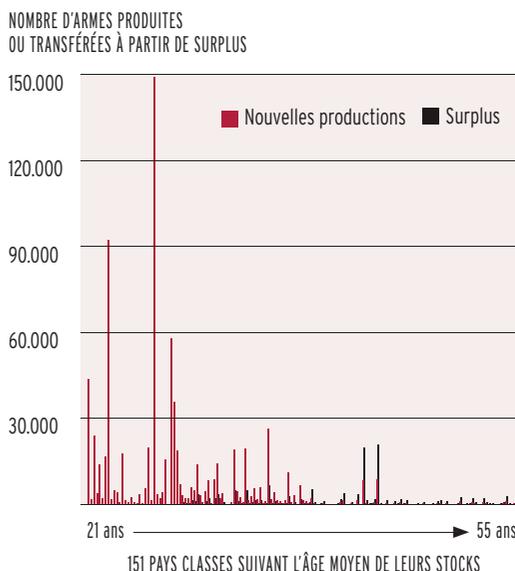
Groupe de pays	Nbre de pays dans le groupe	Age moyen du stock	% de nouvelles armes achetées	% armes excédentaires achetées
Stocks les plus récents	29	21-30	100	0
Stocks d'âge moyen	57	31-40	30-80	20-70
Stocks les plus anciens	65	41+	0-30	70-100
<b>Total</b>	<b>151</b>			

Figure 1.6 **Nombre d'armes produites (estimation pessimiste) ou transférées à partir de surplus (estimation optimiste) pour répondre aux besoins d'achats annuels de 151 pays**



**Remarque:** la méthode utilisée pour fournir les données part de l'hypothèse que les pays possédant un stock dont l'âge varie entre 31 et 40 ans, achètent 30% d'armes légères et de petit calibre neuves et 70% d'armes excédentaires, et les pays dont les stocks affichent plus de 40 ans d'âge, achètent exclusivement des armes provenant de surplus. Voir légende pour plus de détails.

Figure 1.7 **Nombre d'armes produites (estimation optimiste) ou transférées à partir de surplus (estimation pessimiste) pour répondre aux besoins d'achats annuels de 151 pays**



**Remarque:** la méthode utilisée pour fournir les données part de l'hypothèse que les pays possédant un stock dont l'âge varie entre 31 et 40 ans, achètent 80% d'armes légères et de petit calibre neuves et 20% d'armes excédentaires, et les pays dont les stocks affichent plus de 40 ans d'âge, achètent 30% d'armes neuves et 70% d'armes provenant de surplus. Voir légende pour plus de détails.

que, puisque cette estimation est dérivée de la projection des acquisitions, la même déviation standard de 0,287 s'applique à chaque paramètre (voir annexe 2).

## LORSQUE LE MODÈLE RENCONTRE LA RÉALITÉ

La projection de la demande de 36 à 46 millions d'unités produites pour les armées du monde au cours d'une période de 50 ans constitue probablement une approximation raisonnable du chiffre réel. Néanmoins, un volume de production annuel de 0,7 à 0,9 million d'unités ne se vérifiera probablement pas chaque année. Les projections sur de longues périodes (en l'occurrence 50 ans) masquent les fluctuations à court terme sur des périodes de 5 ou 10 ans. Les cycles d'achat des pays peuvent être désynchronisés, ou se concentrer sur de courtes périodes, créant des pics d'acquisition à l'échelle mondiale.

En réalité, les acquisitions à l'échelle mondiale suivent des tendances générales et diverses raisons manifestes incitent certains groupes d'Etats à s'approvisionner environ au même moment. En résumé, les cycles d'achat de certains pays *sont* synchronisés, ce qui a des conséquences importantes pour l'évolution future des acquisitions et des niveaux de production à l'échelle mondiale.

1) *Les alliances politiques et les changements de calibre:* les changements de calibre représentent un facteur d'impulsion important dans les acquisitions et peuvent être de nature collective. Adhérer à une alliance militaire nécessite fréquemment l'interopérabilité des armes et des munitions entre les forces armées des Etats membres. Par conséquent, dans le cas des nouveaux membres de l'OTAN, cette exigence les a incités et les incitera encore à l'avenir à acheter des armes qui utilisent les munitions 5.56 x 45 mm et 7.62 x 51 mm OTAN, plutôt que le calibre 7.62 x 39 mm préconisé par le Pacte de Varsovie (OTAN, 2001; Conseil atlantique, 2001, p. 24).

2) *Les guerres et les insurrections*: les Etats qui connaissent la guerre et les oppositions armées acquièrent des volumes qui diffèrent des acquisitions «normales». Par exemple, le Népal a acheté près de 30.000 fusils d'assaut à l'Inde, à Israël, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis au cours d'une période de dix ans. Ces achats ne faisaient pas partie d'un effort concerté visant à renouveler l'arme principale de l'infanterie du Népal. Les armes achetées présentaient des calibres différents, notamment 5.56 mm et 7.62 mm OTAN et des armes de calibre 5.56 mm produites en Inde (Bedi, 2005a; Davis, 2005a; Heyman, 2001; Hill, 2004; Press Trust of India, 2002). Les modèles d'achat similaires à celui-ci, avec des pays qui acceptent des dons d'armes lorsque les ressources financières sont maigres, tendent à suggérer que la quantité l'emporte sur la qualité ou sur les exigences d'interopérabilité au sein de l'armée. Les pays en conflit ont donc tendance à s'approvisionner davantage et souvent différemment des pays en paix.

3) *L'indépendance et le changement politique interne*: les exemples de l'Afghanistan, du Timor oriental, de l'Irak et de la Sierra Leone, donnent à penser que l'aide internationale à la reconstruction du secteur de la sécurité d'un pays altère également les volumes d'achat. En effet, ces pays partent de zéro, vu que les arsenaux nationaux sont passés aux mains des insurgés, des groupes rebelles ou de la population civile en général. En 2000, par exemple, la Sierra Leone a reçu quelque 2.520 fusils SLR provenant des surplus britanniques (London Press Association, 2000; Royaume-Uni, 2000). Parallèlement, l'Irak a reçu des armes excédentaires d'Europe de l'Est pour remplacer les stocks perdus lors du démantèlement de l'armée irakienne qui a suivi l'invasion des forces de la coalition en 2003 (Holdanowicz, 2005). Dans les deux cas, les acquisitions excèdent les volumes qu'un Etat serait susceptible d'acheter normalement en temps de paix.

4) *La modernisation compétitive et coopérative*: des critiques ont été formulées à l'encontre des décisions de remplacer les stocks de fusils d'assaut par de nouveaux modèles, vu la possibilité d'améliorer les fusils en apportant des modifications relativement mineures (Steadman). Néanmoins, il est un fait que les pays les plus riches du monde achètent fréquemment de nouveaux modèles de fusils. L'analyse démontre que cela ne se déroule pas nécessairement de manière aléatoire, mais en réaction aux développements dans d'autres pays, en particulier ceux qui présentent un niveau d'investissement similaire dans les armes d'infanterie. Comme c'est le cas pour la sélection des calibres, certains de ces programmes se déroulent dans un cadre conçu pour assurer l'interopérabilité parmi les membres de l'alliance. Dans le cadre de l'OTAN, par exemple, des programmes liés aux armes légères sont en cours en Allemagne, en Belgique, au Canada, au Danemark, aux Etats-Unis, en France, en Italie, en Norvège, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni et sont régis par le NATO Army Armaments Group. Des initiatives similaires sont en cours en Australie, à Singapour, en Afrique du Sud et en Suède (Gourley, Janssen, et Pengeley, 2002; *Jane's International Defence Review*, 2005).

Il ne s'agit là que de quatre exemples expliquant pourquoi des événements peuvent induire une certaine tendance dans les volumes d'achat à l'échelle mondiale. A tout moment, divers événements similaires – liés ou non – comme des guerres, l'adhésion à des alliances ou les changements de régime, peuvent inciter des groupes de pays à augmenter leurs achats au-delà des volumes «habituels» ou moyens. La projection des tendances futures en matière d'acquisition et de production nécessite dès lors de savoir où nous en sommes dans les cycles d'acquisition qui pourraient prendre une envergure mondiale.

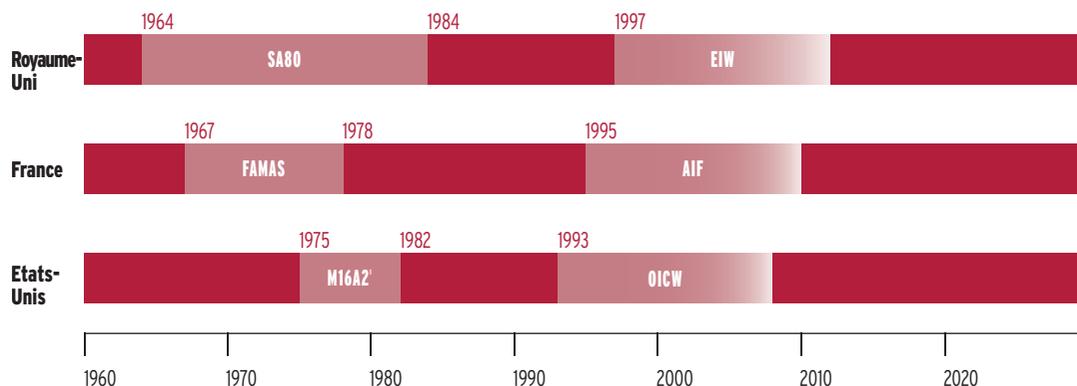
### **Les tendances actuelles et les projections de la demande dans un avenir proche**

Que nous disent les conclusions de ce chapitre à propos de l'avenir ? L'observation la plus importante est que l'achat n'est jamais statique et arrêté à un volume. Il en va donc de même pour la production, la croissance et le commerce des stocks excédentaires.

Bien que ce court chapitre n'ait pas vocation à explorer ces tendances dans les détails, différents événements récents donnent à penser que certains pays lanceront des programmes d'acquisition majeurs dans les prochaines années. Ceci augmentera certainement la production mondiale et pourrait également intensifier les transferts mondiaux de stocks excédentaires.

La production mondiale annuelle d'armes légères militaires oscille entre 0,7 et 0,9 millions d'armes.

Figure 1.8 **Durée de développement des armes personnelles au Royaume-Uni, en France et aux Etats-Unis: passée, présente et future**



Remarque: les datations indiquent le début et la fin connus des phases de développement.

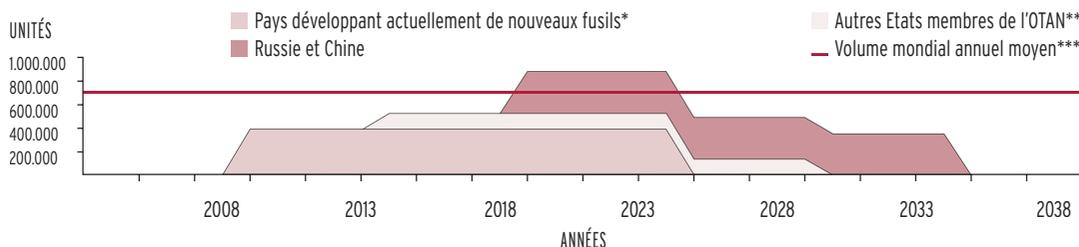
1 Le M16A2, contrairement au SA80 et au FAMAS, était une version revue du M16A1. Sa phase de développement a donc été plus courte.

Sources: Cutshaw et Pengelley (2000); Jane's International Defence Review (1995); Jones et Cutshaw (2004)

Les grandes augmentations des achats à l'échelle mondiale suivent les politiques d'acquisition des Etats les plus riches du monde – les plus grands acheteurs de nouvelles armes légères et de petit calibre en termes de volume. Au moins 13 Etats développent ou évaluent actuellement de nouveaux fusils d'infanterie, la majorité d'entre eux étant des membres de l'OTAN (Gourley, Janssen et Pengelley, 2002). Comme l'illustre la figure 1.8, si l'on tient compte de la durée des programmes de développement et d'achat antérieurs, les armes actuellement en développement dans les pays de l'OTAN devraient entrer en service dans les 5 à 10 années à venir. A l'instar des initiatives précédentes, il est peu probable que les acquisitions se concentrent sur une même année. Elles seront plutôt réparties sur une longue période. Cette tendance est parfaitement illustrée par l'acquisition des fusils M16A2 par les Etats-Unis, représentée précédemment à la figure 1.1.

Il se peut également que les acquisitions de ces 13 pays intensifient les achats des Etats cherchant à conserver une parité avec eux au niveau de l'infanterie. Depuis 1945, l'adoption de nouveaux fusils d'assaut et de carabines par les Russes et les Chinois reflète les cycles d'achat américains, qui se succèdent généralement tous les 5 à 10 ans et 10 à 15 ans, respectivement. En supposant qu'un modèle similaire

Figure 1.9 **Projection de la demande pour une nouvelle production émanant de pays lançant actuellement des programmes de modernisation, d'autres pays riches, de la Russie et la Chine**



Remarque: l'axe des abscisses montre la période estimée dans laquelle les Etats concernés commencent à acheter des armes (mais ne comprend pas la période de développement). L'axe des ordonnées indique l'achat annuel moyen attendu.

\* Comprend l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Australie, la Belgique, le Danemark, les Etats-Unis, la France, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, Singapour, la Suède et le Royaume-Uni.

\*\* Comprend le Canada, l'Espagne, l'Irlande, la Grèce et le Portugal.

\*\*\* Estimation plancher (700.000).

### Encadré 1.2 Développements de longue haleine: l'Objective Individual Combat Weapon

Le développement de l'OICW illustre la longueur des stades de développement des armes légères. Les coûts et le processus décisionnel impliqués indiquent pourquoi les Etats ne lancent que rarement des programmes d'acquisition majeurs.

Les spécifications de l'OICW ont été approuvées pour la première fois en décembre 1993, en réponse à une demande de l'armée américaine pour une arme d'infanterie «pour viser des cibles primaires, comme des effectifs protégés par un gilet pare-balles, des fortifications improvisées ou des véhicules tactiques, et des cibles secondaires, comme des blindés légers et les avions se déplaçant à faible vitesse» (US DoD, 2005c, p. 1-4). En février 2002, le «document relatif aux spécifications opérationnelles de l'Objective Individual Combat Weapon» (OICW ORD ou ORD) soulignait les spécifications d'un «système d'arme double qui combinerait les munitions à fragmentation dans l'air hautement explosives et des munitions à énergie cinétique» (US DoD, 2005c, p. 37). L'OICW a été envisagé comme une arme qui tirerait des munitions apparentées aux grenades stabilisées par rotation destinées à exploser au-dessus d'une cible en plus des munitions conventionnelles basées sur les cartouches communes aux fusils d'assaut contemporains.

Toutefois, en 2005, le programme n'a pas pu répondre aux exigences de l'ORD. En fait, le stade le plus développé de l'arme, connu sous le nom de «Increment I» ou XM8, n'est pas doté d'une capacité de fragmentation dans l'air, mais constitue simplement un nouveau type de carabine, conçu pour tirer les mêmes munitions 5.56 mm OTAN que les variantes actuelles du M16 utilisées par les Etats-Unis. Le programme XM8 a été dissocié du programme OICW initial. Ce programme, qui progresse plus lentement, comprend aujourd'hui le XM25, une arme autonome à fragmentation dans l'air et l'arme intégrant les spécifications initiales de fragmentation dans l'air et d'énergie cinétique spécifiées dans l'ORD (Kucera et Gourley, 2005). Le programme XM8 en revanche consiste en une famille de quatre armes – une carabine, un PDW compact (arme personnelle de défense), un fusil sniper et une mitrailleuse légère – qui a été conçue pour la seule armée américaine (Kucera, 2005a). En 2004, le programme avait coûté près de 122 millions USD (voir tableau 1.5), le XM8 (Increment I) devant remplacer quelque 1,3 millions d'armes de l'armée américaine (US DoD, 2005c, p. 11).

**Tableau 1.5 Coût (USD '000) du programme de développement de l'OICW, 2000-04**

Année	Coût
2000	10.319
2001	25.273
2002	29.860
2003	26.898
2004	29.906
<b>Total</b>	<b>122.256</b>

Sources: US DoD (2000b; 2001b; 2002b; 2003b; 2004; 2005b)

Le programme OICW/XM8 n'a pas été rayé, mais son développement sera probablement plus long que prévu initialement. Le programme sera désormais ouvert à d'autres concurrents en ce qui concerne la conception et la production de l'arme et il est très probable qu'il inclura FN Herstal, qui projeterait de faire une offre pour l'OICW Increment 1 (Kucera, 2005b).

Quoi qu'il en soit, la phase de développement a versé dans la controverse. L'armée a été accusée par les concurrents de favoriser les développeurs du XM8, Heckler & Koch (USA). (Kucera et Gourley, 2005) En outre, les différences considérables entre l'OICW, tel qu'envisagé initialement dans l'ORD, et le XM8 ont suscité de nombreuses critiques. Comme le notait le Deputy General Counsel de l'armée (acquisition) en septembre 2004, le XM8 diffère tellement de l'OICW qu'il constitue une «[nouvelle] spécification matériellement différente... Plus spécifiquement, l'OICW ORD ne semble pas soutenir le développement du XM8 à ce jour» (US DoD, 2005c, p. 37). Par ailleurs, plutôt que de succéder aux modèles M16 largement déployés, le XM8 a été développé pour la seule armée américaine au lieu de servir également aux autres branches des services armés, et ce sans la contribution de ces dernières.

En réponse à ces critiques, l'armée américaine a annoncé en juillet 2005 qu'elle suspendait la course à la nouvelle génération d'armes d'infanterie en faveur d'un programme pour tous les services américains, y compris le Corps de marine, la marine et la force aérienne (Gourley, 2005). En outre, en novembre 2005, l'armée annonça que le programme avait été suspendu pour laisser le temps à l'armée et aux autres services d'intégrer les leçons apprises en Irak et en Afghanistan dans les spécifications liées à la nouvelle famille d'armes (Kucera, 2005b). Ces événements ne sont toutefois pas inhabituels dans les phases de développement des armes légères et de petit calibre. Il est peu probable que la suspension revête un caractère permanent.

apparaissent dans le prochain cycle d'achat, nous devrions voir une période d'acquisition collective pour les Etats les plus riches du monde qui débutera vers 2010-2015 et s'achèvera en 2030-2035. Sur la base des projections développées dans cette étude, ceci annoncerait l'acquisition de près de 10 millions de nouvelles armes sur une période d'environ 20 ans (voir figure 1.9). Ce chiffre pousserait les achats pour ces seuls Etats au-delà du volume d'achat mondial moyen sur une période de 50 ans, créant un pic du volume d'acquisition mondial.

Si cette prévision est exacte, la production mondiale d'armes légères augmentera sensiblement à mesure que les principaux acheteurs mondiaux se rééquipent avec du stock neuf. Toutefois, vu que l'achat de nouvelles armes entraînera probablement le retrait des stocks actuels du service actif, ceci pourrait avoir des implications importantes pour le commerce des stocks excédentaires.

## Les acquisitions et l'effet de cascade des armes excédentaires

Les grandes initiatives d'achat lancées dans les pays riches peuvent exercer un impact considérable sur le commerce des armes excédentaires. A moins que les grands pays acheteurs adoptent une politique systématique de destruction des stocks excédentaires, ou acceptent seulement de fournir les armes excédentaires à la condition que les stocks existants des destinataires soient détruits sur la base de un pour un, le type d'initiative d'achat simultanée, montré dans la figure 1.9, peut générer une cascade d'armes excédentaires.

Cette dynamique apparaît lorsque les grands programmes d'achat lancés par les pays riches remplacent les stocks existants par de nouvelles armes. A moins d'être détruites, ces armes sont gardées en réserve. Elles peuvent ensuite être redistribuées, que ce soit par la vente à prix réduits aux pays plus pauvres, ou dans le cadre de dons pour aider les pays disposant de faibles ressources à se rééquiper. Selon les

### Encadré 1.3 La tentation de transférer les stocks excédentaires

Les événements passés soulignent clairement l'impact des nouvelles initiatives d'achat sur la génération de stocks excédentaires. Les décennies qui ont suivi la fin de la Guerre froide montrent quelques exemples notoires de transferts d'envergure d'Etats qui avaient soit rationalisé leurs forces armées, soit commencé à se rééquiper avec des armes légères et de petit calibre plus modernes. Vu la durée des cycles de développement et d'acquisition des armes légères, certains de ces réajustements sont toujours en cours. En 2001, par exemple, le premier fabricant bulgare d'armes légères, Arsenal

a proposé au ministère de la Défense de lui livrer ses armes obsolètes qu'elle (Arsenal) avait ensuite l'intention de revendre sur les marchés internationaux. Les revenus des transactions auraient servi à produire de nouvelles armes de calibre OTAN destinées aux forces armées nationales (Kiss, 2004, p. 35).

Bien que cette offre n'ait jamais été acceptée par le gouvernement bulgare, il s'agit d'un exemple concret montrant à quel point les pays cherchant à se moderniser peuvent être facilement tentés de compenser le coût de la modernisation par l'exportation des stocks excédentaires. Reconnaisant tacitement cette tendance, le *Document sur les armes légères et de petit calibre* de l'OSCE note que «toute arme légère identifiée comme excédentaire aux besoins nationaux devrait, de préférence, être détruite». (OSCE, 2000, IV Introduction; IV C1).

Aujourd'hui, la tentation des Etats de s'engager dans des transferts de surplus à grande échelle est toujours très vivace. Les futurs Etats membres de l'OTAN, par exemple, travaillant sous le couvert du PFP (Partenariat pour la Paix), optent pour des armes de calibre OTAN en raison des exigences d'interopérabilité des armes au sein de l'alliance (OTAN, 2001). Malheureusement, et ce malgré la contribution de l'OTAN pour aider à gérer et détruire les stocks, l'attrait économique de la vente d'armes pour compenser les frais de rééquipement reste malgré tout important. Les craintes de tels transferts ont poussé l'organisation Human Rights Watch à adresser ses inquiétudes directement à l'OTAN, en déclarant:

Bien que les nouveaux programmes de Partenariat pour la Paix (PFP) relatifs à l'élimination des armes légères excédentaires soient facultatifs, nous pensons que les pays PFP devraient être activement encouragés à tirer profit de tous les programmes qui contribueront à remédier à la prolifération de ces armes. En outre, lorsque cela s'avère opportun, les Etats membres de l'OTAN devraient organiser des échanges en vertu desquels le transfert d'équipement militaire plus neuf vers les Etats participant au Partenariat pour la Paix (PFP) ou les nouveaux Etats membres de l'OTAN serait subordonné à l'élimination responsable de quantités d'armes excédentaires par le pays bénéficiaire. Ces dispositions permettraient d'éviter largement que les armes tombent aux mains de forces militaires peu scrupuleuses (HRW, 2000).

Malheureusement, il existe aujourd'hui de nombreux fabricants d'armes de calibre OTAN autres que les actuels Etats membres de l'OTAN et, à moins d'un

mécanisme permettant d'assurer le remplacement un pour un et la destruction de ces armes, les Etats – futurs candidats-membres à l'OTAN ou non – seront probablement attirés par la perspective de financer partiellement le nouvel achat en vendant d'anciens stocks.



Yuri Orlov (Nicolas Cage), revendeur d'armes illicites, à côté de sa dernière acquisition: un vaste arsenal de fusils d'assaut excédentaires de marque Kalachnikov, représenté dans le film *Lord of War*. © Lions Gate Films/Zuma Press

estimations générées dans ce chapitre, le commerce et le transfert de ces surplus pourraient atteindre quelque 14 millions d'unités sur une période de 50 ans, soit près de 280.000 unités par an (voir figures 1.6 et 1.7).

Il est important de souligner que les pays qui achètent les stocks excédentaires sont souvent les plus pauvres et par conséquent plus susceptibles d'être victimes des conflits armés. Les corrélations entre l'achat de stocks neufs et le transfert de stocks obsolètes illustrent une dynamique cruciale – à moins d'être détruits, les arsenaux des pays riches d'aujourd'hui deviendront probablement ceux des pays les plus pauvres demain. Si la projection de la figure 1.9 se révèle exacte, l'acquisition de nouveaux stocks par les pays les plus riches du monde pourrait entraîner le déplacement supplémentaire de dix millions d'armes excédentaires sur le marché mondial dans les décennies à venir.

L'impact de grandes quantités d'armes excédentaires a été montré clairement dans les transferts d'Europe de l'Est vers les zones de conflit mondiales dans les années 1990 (Faltas et Chrobok, 2004; HRW, 2002; Lumpe, 1999). Les Etats les plus pauvres du monde réclament manifestement des armes qui dépassent leur pouvoir d'achat, sans parler des acteurs non gouvernementaux. Augmenter l'offre de stocks excédentaires dans les années à venir pourrait combler cette demande à un rythme qui garantit des transferts d'armes légères militaires encore plus importants. En termes réels, cela signifiera encore davantage de stocks qui quitteront les arsenaux des pays les plus riches et politiquement solides du monde pour atterrir dans des arsenaux où les stocks sont nettement moins sécurisés.

## CONCLUSION

Les chiffres présentés et les modèles décrits dans ce chapitre soulignent une tendance importante et inquiétante: les pays riches (membres de l'OTAN, l'Australie, le Japon) lanceront de nouveaux programmes d'acquisition dans les 5 à 10 ans à venir. Ceux-ci auront différentes conséquences.

- La production militaire mondiale augmentera pour satisfaire la demande des armées qui se modernisent.
- Ces programmes mèneront à d'autres pays qui cherchent à conserver la parité en termes de qualité et de quantités d'armes (Chine, Russie).
- Ensemble, ces facteurs pourraient augmenter la consommation mondiale de près de 10 millions d'unités au cours des 25 années à venir.
- Ce phénomène engendrera à son tour le transfert de grandes quantités d'armes légères et de petit calibre excédentaires vers les arsenaux de ces pays en cours de modernisation.

**Le commerce et le transfert mondiaux de surplus avoisinent les 280.000 unités d'armes légères militaires par an.**

Les expériences passées tendent à suggérer que bon nombre de ces armes ne seront pas détruites mais seront transférées vers les régions les plus pauvres du globe, où les stocks sont moins sécurisés, où les armées sont plus susceptibles de se désagréger et où les conflits armés internes sont plus courants. Sans efforts visant à détruire les armes excédentaires, le stock mondial d'armes légères continuera de croître d'année en année.

Les modèles présentés dans ce chapitre sont loin d'être complets. Il est vrai qu'un échantillon de 32 pays est peu représentatif et génère des problèmes critiques quant à la projection des données de ces pays sur ceux pour lesquels nous ne disposons que de peu de données. Néanmoins, pour les pays les plus riches du monde, les données relatives aux acquisitions sont relativement fiables. Pour ces Etats, la corrélation entre l'âge moyen des stocks et les acquisitions semble constituer un outil convaincant pour comprendre à la fois la demande et l'offre.

Ces conclusions nous ont permis de progresser dans la compréhension de la demande et l'offre mondiale des armes légères et de petit calibre. En 2002, Small Arms Survey a estimé la production des armes destinées au marché civil à près de sept millions d'unités en 2000. La production militaire a été estimée à un total de quelque 815.000 unités pour la même année (Annuaire sur les armes légères, 2002, p. 13). Les estimations de la production militaire présentées dans l'édition 2006 de l'*Annuaire*, qui ont été

obtenues par différents moyens, confirment les estimations de 2002 relatives à la production militaire. Le fait est toutefois que la production militaire reste probablement un faible composant de la production globale quelle que soit l'année. Comprendre la demande en armes des acteurs non gouvernementaux représente le prochain défi de taille. ■

## ANNEXE 1. LES PROBLÈMES LIÉS AUX VARIABLES SUBSTITUTIVES

Les acquisitions des Etats semblent être conditionnées par des contraintes financières. Il est donc vraisemblable que le PIB et les dépenses militaires puissent fournir quelques indications sur (a) la capacité financière d'un pays à s'approvisionner fréquemment et (b) ses investissements en matière de défense et, partant, l'achat d'armes légères. D'une manière générale, cela semble se vérifier (voir figure 1.10). Dans le classement de l'échantillon des 32 pays, les plus grands acheteurs (en termes de volume par effectif) étaient les Etats d'Europe occidentale et l'Amérique du Nord. Parmi les pays figurant dans la moyenne, on retrouvait les grands pays d'Amérique latine et les riches nations d'Asie du Sud-Est comme la Thaïlande et l'Inde. Le Cambodge, la Sierra Leone et le Sri Lanka figuraient parmi les pays en bas de classement.

Malheureusement, cette tendance n'a cependant pas été identifiée de manière suffisamment régulière parmi les 32 pays pour être utilisée comme variable. Dans le cas du PIB, par exemple, des Etats comme l'Islande affichent un PIB élevé mais ne possèdent pas de forces armées, tandis que les PIB similaires du Canada et du Royaume-Uni ne peuvent expliquer la disparité dans les quantités d'armes que ces deux pays achètent (voir annexe 4). En l'occurrence, depuis 1998, le Canada a acheté 96.500 fusils d'assaut pour une armée de 52.300 soldats en service actif, ce qui donne un taux d'acquisition par effectif de 185% (Canada, 2005). En revanche, le Royaume-Uni n'a acheté que 332.092 fusils d'assaut et carabines pour une armée de 207.630 hommes, soit un taux d'acquisition par effectif inférieur de 160% (Royaume-Uni, 2005). Les mêmes disparités se vérifient pour les dépenses militaires, comme l'illustrent les cas du Népal et de l'Uruguay (voir tableau 1.6). La corrélation approximative entre le PIB et les dépenses militaires, d'une part, et les achats, d'autre part, tend à suggérer que, pour la majorité des pays, la modernisation des armes est conditionnée, *sans être déterminée*, par des considérations d'ordre financier.

Comme le montre la figure 1.10, l'utilisation du PIB par habitant comme variable pose le problème d'une faible corrélation pour les Etats plus riches. Ces Etats étant de grands acheteurs, utiliser, plutôt que l'âge des stocks, le PIB comme variable engendre davantage de risque d'altérer les projections d'acquisitions mondiales.

**Tableau 1.6 Sélection de quelques pays de l'échantillon de 32 pays pour lesquels nous disposons des données sur les achats, classé par taux d'acquisition**

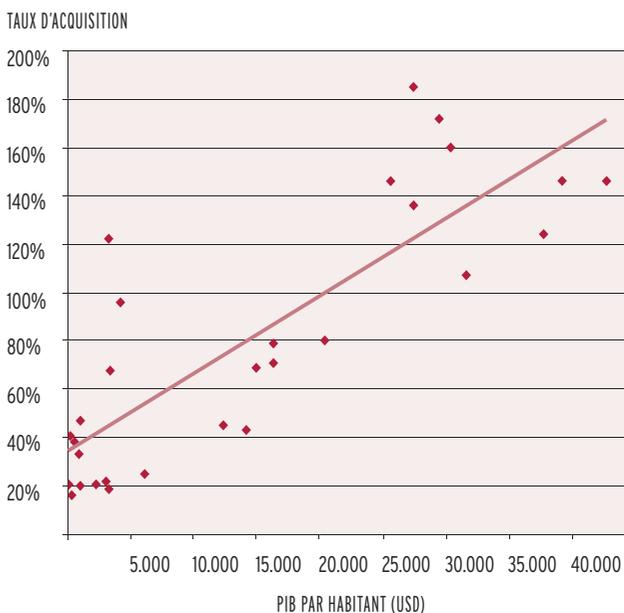
Pays	Acquisition majeure par effectif (en service actif)	PIB par habitant (USD)	Forces armées actuellement en service actif	Dépenses militaires (millions USD)	Dépenses militaires (USD) par effectif
France	168%	29,410	259.050	45.695	765
Turquie	68%	3,399	514.850	11.649	165
Islande	-	36,377	-	-	-
Népal	41%	237	69.000	110	21
Uruguay	19%	3,308	24.000	103	30

**Remarque:** L'Islande ne possède pas d'armée de métier. Son «budget de sécurité» est estimé à 2,6 milliards USD par l'IISS (2004, p. 277) et décrit comme «destiné principalement à la Garde côtière».

**Sources:** IISS (2004, p. 353-7); PNUD (2005, p. 266-9)

Il est également plausible que les Etats possédant de grandes armées achètent davantage d'armes légères. Cette hypothèse pourrait être soutenue par le fait que les grandes forces armées indiquent un engagement à entretenir une capacité militaire effective qui devrait se traduire dans le volume des achats. Quoi qu'il en soit, le nombre de soldats ne semble pas être un indicateur de la «qualité» des forces armées d'un Etat, ni de sa volonté ou de sa capacité à les moderniser ou à les améliorer par l'achat d'armes légères. Pour l'échantillon de 32 pays, il ne semble exister aucune corrélation entre la taille des forces armées et le volume des acquisitions. La disparité entre la France et la Turquie (tableau 1.6) en constitue un bon exemple.

Figure 1.10 Acquisitions par rapport au PIB par habitant



## ANNEXE 2. STATISTIQUES DE RÉGRESSION POUR 29 DES 32 PAYS DE L'ÉCHANTILLON (FIGURE 1.5)

Coefficient de corrélation multiple	0,86506527
Coefficient de détermination R <sup>2</sup>	0,74833792
R <sup>2</sup> ajusté	0,72897929
Ecart standard	0,28737293
Observations	29
Statistique F	38,65656981
Valeur P de la statistique t pour la variable âge moyen des stocks (A)	3,49745E-07

## ANNEXE 3. REPRÉSENTATION MATHÉMATIQUE DU CALCUL DES ACQUISITIONS MONDIALES AINSI QUE DE LA PRODUCTION ET DES TRANSFERTS DES EXCÉDENTS

1) Pour chaque pays (i), le ratio des pics d'acquisition (Pp) divisé par le nombre d'effectifs en service actif (S) est inversement proportionnel à l'âge moyen des armes en stock (A):

$$Pp/S = f(A_i^{-1})$$

2) Cette corrélation peut être estimée pour les 32 pays pour lesquels nous disposons de données. Elle est positive et linéaire au-delà du seuil où le stock affiche un âge moyen de 40 ans. Pour les stocks de plus de 40 ans d'âge, le Pp/S est prudemment estimé au taux fixe de 28%.

3) Ces chiffres permettent d'estimer les acquisitions annuelles de chaque pays sur une longue période (t) – en l'occurrence 50 ans. Le nombre de pics d'acquisition (m) pour chaque pays (i) est égal à la longue période (t) divisée par la longueur du cycle d'acquisition (a):

$$m_i = t/a_i$$

4) Les acquisitions annuelles sont égales au pic d'acquisition (Pp), multiplié par le nombre de pics (m) (en l'occurrence dans des cycles de 15 à 24 ans) sur la période prolongée (t), majoré par le volume plancher annuel des acquisitions.

$$Pa_i = (Pp_i \times m_i/t) + (Lr_i)$$

5) Ceci peut être calculé pour chaque pays dont le Pp a été estimé et dont la longueur du cycle d'acquisition (a) est connu/estimé.

6) Les acquisitions globales (Pg) pour tous les pays (i, avec i allant de 1 à n) équivalent donc à:

$$Pg = \sum Pa_i$$

7) Chaque pays achète potentiellement à la fois des nouvelles armes (N) et des stocks excédentaires d'occasion (U):

$$Pa_i = (Na_i + Ua_i)$$

8) Les quantités de nouvelles armes légères et de petit calibre achetées (N) est inversement proportionnel au nombre d'armes légères et de petit calibre d'occasion ou excédentaires (U):

$$Na_i = (Ua_i^{-1}) \text{ ou } Ua_i = (Na_i^{-1})$$

10) La production globale (Ng) pour tous les pays (i, avec i allant de 1 à n) équivaut donc à:

$$Ng = (\sum Pa_i - \sum Ua_i)$$

## ANNEXE 4. DONNÉES DES 32 PAYS UTILISÉES POUR GÉNÉRER DES PROJECTIONS MONDIALES DES ACQUISITIONS ET DE LA PRODUCTION

Pays	Age moyen des stocks (années) (A)	Nbre d'effectifs en service actif (S)	Pic d'acquisition (Pp)	Pourcentage d'achat (Pp/S)	Cycle d'acquisition (années)
France	21	259.050	435.000	168%	30
Royaume-Uni	23	207.630	332.092	160%	16
Suisse	24	205.400	300.000	146%	29
Etats-Unis	24	1.433.600	1.950.000	136%	20

Australie	25	51.800	75.674	146%	30
Canada	25	52.300	96.500	185%	15
Espagne	26	150.700	120.000	80%	30
Danemark	27	21.180	31.000	146%	20
Irlande	28	10.460	13.000	124%	28
Pays-Bas	28	53.130	57.000	107%	33
Venezuela	30	82.300	100.000	122%	30
Grèce	31	170.800	134.870	79%	30
Portugal	31	44.900	31.000	69%	30
Malaisie	31	110.000	106.000	96%	20
Israël	32	168.000	119.909	71%	20
Taiwan	32	290.000	130.000	45%	25
Brunei	33	7.000	3.000	43%	20
Turquie	33	514.850	350.000	68%	35
Mexique	34	192.770	48.178	25%	30
Inde	36	1.325.000	499.500	38%	30
Thaïlande	36	306.600	65.000	21%	15
Indonésie	40	302.000	60.000	20%	20
Estonie	40	4.980	40.500	813%	30
Belize	41	1.050	230	22%	30
Uruguay	46	24.000	4.562	19%	30
Lettonie	48	4.880	10.000	205%	30
Lituanie	48	13.510	50.000	370%	30
Sierra Leone	49	12.000	2.520	21%	15
Philippines	49	106.000	50.000	47%	15
Cambodge	50	124.300	20.000	16%	15
Sri Lanka	53	151.000	50.000	33%	15
Népal	55	69.000	28.500	41%	15
<b>Moyenne Total</b>	<b>35</b> –	– <b>6.470.190</b>	– <b>5.324.035</b>	<b>82%*</b> –	<b>24</b> –

\* Pp/S représentatif calculé à l'aide des totaux représentatifs de S et de Pp: à savoir, 5.324.035/6.470.190. En revanche, une moyenne des Pp/S nationaux donnerait 115%.

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ATGW	Armes guidées antichars	OICW	Objective Individual Combat
PIB	Produit intérieur brut	ORD	Weapon Operational Requirements Document (pour l'OICW)
IISS	International Institute for Strategic Studies	PfP	Partenariat pour la Paix (OTAN)
MANPADS	Système portatif de défense aérienne	UKDLO	UK Defence Logistics Organization
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord		

## NOTES

- Différents pays n'apparaissent pas dans l'échantillon, soit en raison de données insuffisantes sur les stocks d'armes légères, de données personnelles problématiques, soit à cause de problèmes liés aux chiffres des acquisitions. Il s'agit notamment d'Antigua-et-Barbuda, des Bahamas, de la Barbade, du Costa Rica, de la Guinée équatoriale, de Fidji, de la Gambie, de l'Islande, de l'Irak, de la Jamaïque, du Panama, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée et des Iles Salomon.
- Voir annexe 4 pour une liste de ces 32 pays.
- D'autres facteurs peuvent également intervenir dans les décisions d'acheter des armes, comme les intérêts d'ordre commercial, politique, militaire ou industriel. Comme toute industrie, la production d'armes peut créer et encourager l'emploi. Il arrive donc parfois que les programmes d'acquisition soient perçus comme ayant une fonction d'aide sociale. Les politiques de production d'armes préconisées par les Etats d'Europe de l'Est dans les années 1990 sont des exemples concrets de ce phénomène. (Kiss, 2004).
- Il existe certaines exceptions, dont la plus connue est probablement la Chine, qui a réduit les effectifs de son armée de près de 800.000 hommes depuis 1991 (IISS, cité intégralement).
- Lettre adressée par l'UKDLO à Small Arms Survey, le 9 novembre 2005.
- Seuls les niveaux des effectifs actifs ont été utilisés pour deux raisons majeures. D'abord, il existe des différences dans la manière de calculer les forces réservistes. Par exemple, dans certains cas, les forces paramilitaires sont reprises dans les chiffres des réservistes, et dans d'autres, ils ne le sont pas. Deuxièmement, on ne peut définir avec certitude si la majorité des effectifs de certaines forces réservistes sont effectivement armés, en particulier dans les Etats dont on sait qu'ils connaissent une pénurie d'armes légères. Que ce soit ou non le cas pour tous les Etats, le raisonnement suivi est qu'il est plus probable que la première ligne de défense d'un Etat – ses soldats actifs – soit armée plutôt que ses réservistes.
- Pour un modèle mathématique complet de l'approche utilisée pour estimer les acquisitions dans ce chapitre, veuillez vous référer à l'Annexe 3.
- Il est difficile d'utiliser les fusils d'assaut et les carabines pour calculer l'âge des stocks en raison de l'ubiquité de certaines séries comme les Kalachnikov et les M16. Cette ubiquité permet plus difficilement de différencier les âges des différents arsenaux nationaux en raison du degré d'uniformité des stocks. L'évaluation de l'âge des stocks est d'autant plus problématique qu'il est souvent fait référence aux fusils d'assaut et aux carabines en termes génériques. Par exemple, les types de Kalachnikov varient considérablement en termes d'âge des modèles, depuis les modèles AK-47 de 1947 aux AK-74 de 1974 ou encore aux derniers modèles AK-100. Dans de nombreux rapports toutefois, toutes ces armes portent simplement le nom d'AK-47.
- Entre 1995 et 1998, les trois Etats baltes (les pays atypiques de la figure 1.3) ont reçu des fusils M14 excédentaires issus des surplus de stocks de matériel de défense américains. Vu que les trois Etats sont effectivement partis d'un stock inexistant d'armes légères à leur indépendance, le volume des armes transférées – 100.500 fusils pour les trois – dépassait clairement leur pouvoir d'achat estimé à cette époque. En outre, dans ce cas précis, le simple nombre d'armes anciennes reçu donne à penser que l'âge des stocks est un bon indicateur de la dépendance d'un Etat en matière de transferts d'excédents. Le cas de la Sierra Leone – un autre pays atypique – s'apparente à celui des Etats baltes. En 2000, le gouvernement britannique a fourni à la Sierra Leone un surplus de 2.520 fusils SLR dans le cadre d'un programme d'entraînement des forces armées nationales qui avaient été démantelées durant la guerre (*DFASP*, 1999; London Press Association, 2000; Royaume-Uni, 2000). De même, le Népal a reçu l'aide des Etats-Unis et de l'Inde entre 2003 et 2004 pour ses opérations contre les insurgés maoïstes (Bedi, 2005a; Heyman, 2001; Hill, 2004). Comme ce fut le cas des pays baltes, les transferts vers la Sierra Leone et le Népal concernaient des armes excédentaires provenant de pays étrangers ralliés à leur cause.
- Ces pays sont le Belize, l'Uruguay, la Sierra Leone, les Philippines, le Cambodge, le Sri Lanka et le Népal.
- Avec un écart standard de 0,287, cette estimation représente plus précisément une fourchette située entre 13 millions et 22 millions. Il convient de noter que cet écart standard s'applique uniquement aux 77 pays dont les stocks affichaient moins de 40 ans d'âge et dont les taux d'acquisition (Pp/S) étaient calculés à partir de l'équation de régression. Pour les 74 pays restants, un taux d'achat fixe de 28% a été utilisé pour la projection du nombre d'armes achetées. La fourchette de 13 à 22 millions de fusils d'assaut et de carabines reflète donc la fourchette de 11,5 à 20,5 millions pour les 77 pays, combinée à une valeur fixe de 1,5 millions pour les 74 autres pays. La même méthode a été utilisée pour calculer tous les autres chiffres présentés dans ce chapitre.
- Le chiffre comprend 1% du volume plancher d'acquisition annuel. Il convient de noter qu'avec l'écart standard, la fourchette pourrait osciller entre 37 et 61 millions d'armes sur une période de 50 ans, avec des taux d'acquisition annuels correspondant à environ 0,8 à 1,2 million d'armes.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aljazeera. 2005. «Thailand Buys US Arms to Fight Rebels». Aljazeera.Net. 13 juillet. Consulté le 23 janvier 2006.  
<<http://www.english.aljazeera.net/NR/exeres/AA81EB14-ADA1-495E-91C6-2259B3C5DF10.htm>>
- Atlantic Council. 2001. *The Bulgarian Defense Industry Strategic Options for Transformation, Reorientation & NATO Integration*. Document politique. Washington, DC: Atlantic Council of the United States.
- Bangkok Post*. 2005. «Military Seeks Nod for B640m Arms Purchase». 25 octobre, p. 10.
- Barreira, Victor. 2005. «Portuguese MoD Announces Light Weapons Buy». *Jane's Defence Weekly*. 12 janvier.
- BBC (British Broadcasting Corporation) Worldwide Monitoring. 2004. «Brasil: Arms Firms Question Award of Contract for New Security Forces Rifles». Lecture: BBC Worldwide Monitoring, BBC Monitoring Latin America. 24 août.
- Bedi, Rahul. 2001. «Problems Plague Indian Rifle». *Jane's Defence Weekly*. 19 décembre.
- . 2005a. «India and Nepal in Rifle Dispute». *Jane's Defence Weekly*. 31 août.
- . 2005b. «Indian Army to Receive Tavor Rifles». *Jane's Defence Weekly*. 23 février.
- Ben-David, Alon. 2003. «Rifle Output may Rise in Israel with \$4.5m in Funding». *Jane's Defence Weekly*. 28 mai.
- . 2004. «IMI Sells Light Weapons Division». *Jane's Defence Weekly*. 25 février.
- Canada. Ministère de l'Approvisionnement et des Services. 2005. *National Defence. 1997-98 Estimates. Part III Expenditure Plan*. Ottawa. <<http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/19971998/CDND97E.PDF>>
- Capie, David. 2002. *Small Arms Production and Transfers in Southeast Asia*. Canberra Papers on Strategy and Defence n° 146. Canberra: Strategic and Defence Studies Centre, Université nationale australienne.
- Chrobok, Vera. 2004. «Germany». Dans Sami Faltas et Vera Chrobok, p. 41-55.
- Connolly, Niamh. 2001. «Second Investor may Save FLS». *Sunday Business Post* (Cork). 25 novembre.
- Connors, Shaun. 2003. «Irish Army Continues Re-equipment Drive». *Jane's Defence Weekly*. 17 septembre.
- Cutshaw, Charles et Rupert Pengelley. 2000. «Infantry Weapons Aim at Integration Age: The Next Round of Requirements for Individual Weapons Take Shape». *Jane's International Defence Review*. 1<sup>er</sup> octobre.
- Davis, Anthony. 2005a. «Nepal Buys Ammunition from China, Pakistan». *Jane's Defence Weekly*. 5 octobre.
- . 2005b. «Bulgaria Sends arms to Afghan National Army». *Jane's Defence Weekly*. 4 septembre.
- Davis, Ian. 2004. «United States». Dans Sami Faltas et Vera Chrobok, p. 17-29.
- DFASP (Defense & Foreign Affairs Strategic Policy)*. 1987. «Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services». Avril, p. 50.
- . 1988a. «Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services». Mars, p. 42.
- . 1988b. «Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services». Juin, p. 42.
- . 1989. «Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services». Septembre, p. 50.
- . 1996. «Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services». Août, p. 23.
- . 1998. «Arms Transfer Tables: Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services in the Past Six Months». Février, p. 20.
- . 1999. «Arms Transfer Tables: Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services in the Past 12 Months». Novembre, p. 14.
- . 2001. «Arms Transfer Tables: Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services in the Past 12 Months». Avril/mai, p. 18.
- . 2004. «Arms Transfer Tables: Significant Recent International Transfers of Defense Goods and Services in the Past 24+ Months». Octobre, p. 14.
- Erbe, Jurgen. 1995. «Germany Enters the RDF Arena». *Jane's International Defence Review*. 1<sup>er</sup> septembre.
- Faltas, Sami et Vera Chrobok, Ed. 2004. *Disposal of Surplus Small Arms: A Survey of Policies and Practices in OSCE Countries*. Bonn: Bonn International Center for Conversion, British American Security Information Council, Saferworld et Small Arms Survey. Janvier, p. 19.
- Federation of American Scientists Fund. 1999. *Arms Sales Monitor*; n° 41. Décembre. <<http://www.fas.org/asmp/library/asm/asm41.pdf>>
- Forecast International. 2005. *Ordnance and Munitions Forecast*. Janvier.
- Gourley, Scott, Joris Janssen et Rupert Pengelley. 2002. «Soldier Modernization Programs Put More Fight into the Warrior». *Jane's International Defence Review*. 1<sup>er</sup> décembre.
- Haseman, John. 2003. «Indonesia Expands Arms Purchasing». *Jane's Intelligence Review*. 1<sup>er</sup> décembre.
- Haug, Maria, et al. 2002. *Shining a Light on Small Arms Exports: The Record of State Transparency*. Genève: Small Arms Survey. Janvier, p. 35.

- Heyman, Charles, éd. 2001. *Jane's World Armies*. Coulsdon: Jane's Information Group.
- Higuera, José. 2005. «Colombia, US Worried by Venezuelan Build-up». *Jane's Defence Weekly*. 23 mars.
- Hill, John. 2004. «Royal Nepalese Army Adapts to Counterinsurgency Role». *Jane's Intelligence Review*. 1<sup>er</sup> juillet.
- Holdanowicz, Grzegorz. 2005. «Iraqi MoD Purchases More Equipment before Elections». *Jane's Defence Weekly*. 2 février.
- HRW (Human Rights Watch). 2000. «NATO Should Promote Responsible Arms Sales: Open Letter to North Atlantic Treaty Organization (NATO) Foreign Ministers». New York. 19 mai. Consulté le 12 janvier 2006. <<http://www.hrw.org/press/2000/05/nato0519.htm>>
- . 2002. «The NATO Summit and Arms Trade Controls in Central and Eastern Europe». Document préparatoire de Human Rights Watch. 15 novembre. Consulté le 12 janvier 2006. <<http://www.hrw.org/backgrounders/arms/nato1115-bck.pdf>>
- IISS (International Institute for Strategic Studies). 1980. *The Military Balance 1980-1981*. Londres: Brassey's.
- . 1981. *The Military Balance 1981-1982*. Londres: Brassey's.
- . 1985. *The Military Balance 1985-1986*. Londres: Brassey's.
- . 1987. *The Military Balance 1987-1988*. Londres: Brassey's.
- . 2000. *The Military Balance 2000-2001*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2002. *The Military Balance 2002-2003*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2003. *The Military Balance 2003-2004*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2004. *The Military Balance 2004-2005*. Oxford: Oxford University Press.
- Ing, David. 1999. «Spain Will Adopt H&K G36 5.56mm Assault Rifle». *Jane's Defence Weekly*. 24 février.
- Jane's Defence Weekly*. 1991. «First Batch of 1000 STEYR 5.56mm AUG Assault Rifles for Malaysian Armed Forces Completed by SME Tools in Malaysia». 5 octobre.
- . 1994. «C7 Rifles Chosen for Netherlands». 12 février.
- . 1995a. «Luxembourg Army Selects Steyr AUG 5.56mm Assault Rifle». 22 juillet.
- . 1995b. «Turkey Shortlists Contenders for Rifle Contest». 16 décembre.
- . 1996. «Armed Forces Update: Danes Order Extra C7A1s». 24 janvier.
- . 1997. «Country Briefing: India, Army Must Rethink Financial Priorities». 12 février.
- . 1998. «Greek Defence Industry: Army Programmes». 30 septembre.
- . 2002. «Malaysia Orders More Steyr Rifles». 24 avril.
- . 2005. «Venezuela Seeks New Assault Rifles». 20 juin.
- Jane's Information Group. 2005. *Jane's Online Reference*. Base de données. Coulsdon: Jane's Information Group. Consulté en septembre-décembre 2005. <<http://www.janes.com/>>
- Jane's International Defence Review*. 1995. «France Launches AIF Weapon Program». 1<sup>er</sup> décembre.
- . 2005. «Germany Advances Plans for Soldier Modernisation Systems». 1<sup>er</sup> janvier.
- Jones, Richard et Charles Cutshaw, éd. 2004. *Jane's Infantry Weapons 2004-2005*. Coulsdon: Jane's Information Group.
- Karniol, Robert. 2005. «Back to Basics: The Philippines: Internal Security Concerns». *Jane's Defence Weekly*. 19 janvier.
- Kemp, Ian. 1994. «RDM Set to Uprate Canadian M101S». *Jane's Defence Weekly*. 2 avril.
- . 1995. «\$22M MINIMI Order Ends 10-year SARP». *Jane's Defence Weekly*. 22 juillet.
- . 2003. «Spain: Coming of Age». *Jane's Defence Weekly*. 10 décembre.
- Kirk, Mark. 2005. «100,000 AK-103 Russian Assault Rifles for Venezuela: 36 Members of Congress Call for Urgent OAS Meeting». Site Web de Mark Steven Kirk, Député. 25 juillet. Consulté le 26 octobre 2005. <[http://www.house.gov/apps/list/press/il10\\_kirk/venezuelarifles.html](http://www.house.gov/apps/list/press/il10_kirk/venezuelarifles.html)>
- Kiss, Yudit. 2004. *Small Arms and Light Weapons Production in Eastern, Central and Southeast Europe*. Document hors-série n° 13. Genève: Small Arms Survey. Octobre.
- Kucera, Joshua. 2005a. «US Army Suspends OICW Programme». *Jane's Defence Weekly*. 27 juillet.
- . 2005b. «US Rifle Programme Hits Further Delay». *Jane's Defence Weekly*. 16 novembre.
- et Scott Gourley. 2005. «US Army Decides to Compete OICW». *Jane's Defence Weekly*. 25 mai.
- Lenaerts, Jacques. 1984. «The SIG SG550: A New Assault Rifle for the Swiss Army». *Jane's International Defence Review*. Décembre.
- Lintner, Bertil. 2002. *Report on the Involvement of Organised Crime in the Illicit Trade in Small Arms in Southeast and East Asia*. Document d'information de Small Arms Survey. Genève: Small Arms Survey. 18 février, p. 9.
- London Press Association. 2000. «UK Warns Sierra Leone not to Give Arms to Child Soldiers». 24 mai.
- Lumpe, Lora. 1997. «US Policy on Small/Light Arms Exports». Document préparé pour la Conférence sur le contrôle des armes légères de l'Académie des Arts et des Sciences. Washington, DC, 11-12 décembre.
- . 1999. «The Legal Side of a Dirty Business». *Washington Post*. 24 janvier.

- Martov, Andrei. 1994. «Baltic States Emerge from Cold War Shadow». *Jane's International Defence Review*. 1<sup>er</sup> mai.
- Ness, Leyland. 1995. «US Army's Industrial Base on Road to Nowhere». *Jane's International Defence Review*. 3 mai.
- NISAT (Norwegian Initiative on Small Arms Transfers – Initiative norvégienne sur les Transfert d'armes légères). 2005. *Database of Small Arms Production and Transfers: US-Israel*. Consulté le 10 novembre 2005. <<http://www.nisat.org>>
- ONU (Organisation des Nations unies). 1997. *Rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les armes légères*. A/52/298 du 27 août.
- OSCE (Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe). 2000. *Document de l'OSCE sur les armes légères*. FSC.DOC/1/00. Vienne: OSCE. 24 novembre.
- OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord). 2001. «Programmes and Activities: Key Logistics Functions: Logistics Interoperability and Standardization». Dans *NATO Handbook*, chapitre 8. Bruxelles: OTAN. 22 août.
- PNUD (Programme des Nations unies pour le développement). 2005. *Rapport sur le développement humain 2005*. New York: PNUD.
- US DoD (United States Department of Defense). 1997. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Years 1998/1999*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 1998. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Year 1999*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 1999. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Years 2000/2001*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 2000a. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Year 2001*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 2000b. *Army RDT&E budget item justification (R2 Exhibit). 4 – Demonstration and Validation: 0603-02A - Weapons and Munitions - Adv Dev*. Fort Belvoir: Department of Defense, Defense Technical Information Center. Février. Consulté le 13 janvier 2006. <<http://www.dtic.mil/descriptivesum/Y2001/Army/0603802A.pdf>>
- . 2001a. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Year 2002*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Juin. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 2001b. *Army RDT&E budget item justification (R2 Exhibit). 4 – Dem Val: 0603-02A - Weapons and Munitions - Adv Dev*. Fort Belvoir: Department of Defense, Defense Technical Information Center. Juin. Consulté le 13 janvier 2006. <<http://www.dtic.mil/descriptivesum/Y2001/Army/0603802A.pdf>>
- . 2002a. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Year 2003*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 2002b. *Army RDT&E budget item justification (R2 Exhibit). 4 - Advanced Component Development and Prototypes: 0603-02A - Weapons and Munitions - Adv Dev*. Fort Belvoir: Department of Defense, Defense Technical Information Center. Février. Consulté le 13 janvier 2006. <<http://www.dtic.mil/descriptivesum/Y2003/Army/0603802A.pdf>>
- . 2003. *Army RDT&E budget item justification (R2 Exhibit). 4 - Advanced Component Development and Prototypes: 0603-02A - Weapons and Munitions - Adv Dev*. Fort Belvoir: Department of Defense, Defense Technical Information Center. Février. Consulté le 13 janvier 2006. <<http://www.dtic.mil/descriptivesum/Y2004/Army/0603802A.pdf>>
- . 2004. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Years 2004/2005*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 2005a. *Procurement Programs (P-1): Department of Defense Budget, Fiscal Year 2005*. Washington, DC: Department of Defense, Office of the Under Secretary of Defense. Février. Consulté le 14 novembre 2005. <<http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/#>>
- . 2005b. *Army RDT&E budget item justification (R2 Exhibit). 4 - Advanced Component Development and Prototypes: 0603-02A - Weapons and Munitions - Adv Dev*. Fort Belvoir: Department of Defense, Defense Technical Information Center. Février. Consulté le 13 janvier 2006. <<http://www.dtic.mil/descriptivesum/Y2006/Army/0603802A.pdf>>

- . 2005c. *Acquisition: Acquisition of the Objective Individual Combat Weapon. D-2006-004*. Arlington: Department of Defense, Office of the Inspector General. Consulté le 13 janvier 2006. <<http://www.dodig.mil/audit/reports/FY06/06-004.pdf>>
- Pineo, Paul et Lora Lumpe. 1996. «Recycled Weapons: American Exports of Surplus Arms, 1990-1995». Washington, DC: Federation of American Scientists.
- Mai. Consulté le 27 octobre 2005. <<http://www.fas.org/asmp/library/publications/recycle.htm>>
- Press Trust of India. 2002. «UK's Arms Sale to Pak Doubled Last Year». 20 juillet.
- Pyadushkin, Maxim et Ruslan Pukhov. 2004. «Russia». Dans Sami Faltas et Vera Chrobok, p. 107-18.
- Royaume-Uni. Parlement. 2000. «Written Answers: Sierra Leone Forces: Arms Supply. Réponse donnée par la Baronne Ramsay of Cartvale à une question de Lord Roberts of Conwy». Hansard, vol. 614. Londres: Parlement du Royaume-Uni. Consulté le 10 novembre 2005. <<http://www.publications.parliament.uk/pa/ld199900/ldhansrd/vo000629/text/00629w01.htm>>
- Sariibrahimoglu, Lale. 1998. «Turkey Selects Israel, UK for F-5, Rifle Contracts». *Jane's Defence Weekly*. 14 janvier.
- Schulze, Carl et Torsten Verhulsdonk. 1996. «Armed Forces Update: German Army's New Rifle Ready for Action». *Jane's Defence Weekly*. 4 septembre.
- Small Arms Survey. 2001. *Annuaire sur les armes légères 2001: Gros plan sur les armes légères*. Bruxelles, GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité).
- . 2002. *Annuaire sur les armes légères 2002: Evaluer le coût humain*. Bruxelles, GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité).
- . 2004. *Annuaire sur les armes légères 2004: Droits en péril*. Bruxelles, GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité). [www.smallarmssurvey.org](http://www.smallarmssurvey.org).
- . 2005. *Annuaire sur les armes légères: Au cœur des conflits*. Bruxelles, GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité). [www.smallarmssurvey.org](http://www.smallarmssurvey.org).
- Sofia News Agency. 2004. «India's Government Refutes Bulgarian Rifle Affair». 6 avril. Consulté le 23 janvier 2006. <[http://www.novinite.com/view\\_news.php?id=33106](http://www.novinite.com/view_news.php?id=33106)>
- Steadman, Nick. 1994. «Is that New Rifle Really Necessary?». *Jane's International Defence Review*. 1<sup>er</sup> mars.
- TaiwanMilitary.Org. 2003. «ROCA to Buy over 100k T91 Rifles Starting 2004». *TaiwanMilitary.Org*. Site Web. Consulté le 11 novembre 2005. <<http://www.taiwanmilitary.org/phpBB2/viewtopic.php?t=1483&>>
- Thai Press Reports. 2005. «Thailand: Defence Ministry Seeks Cabinet Approval on Arms Procurement». 27 octobre.
- Togo. 2001. *Rapport de la République du Togo au Registre des armes conventionnelles des Nations Unies*. Soumis le 3 juillet.
- US Department of State. 2003. *End-Use Monitoring Report*. Washington, DC: Bureau for International Narcotics and Law Enforcement Affairs. Décembre. <<http://www.state.gov/p/inl/rls/rpt/eum/2002/27612.htm>>
- US DSCA (United States Defense Security Cooperation Agency). 1999. «DSCA Foreign Military Sales: Detailed Deliveries for Fiscal Year 98». *DSCA Factbook*. Washington, DC: DSCA, p. 39.
- Valmas, Theodore. 2005a. «Greece: Future on Hold». *Jane's Defence Weekly*. 16 février.
- . 2005b. «Greek Industry Progresses Privatisation». *Jane's International Defence Review*. 1<sup>er</sup> août.
- Watters, Daniel. 2005. «The 5.56 x 45mm: 1995-1999: A Chronology of Development». Site Web The Gun Zone. Consulté le 10 novembre 2005. <<http://www.thegunzone.com/556dw-5.html>>
- Whelan, Lawrence. 1996. «Scandal: Latin Arms Shipped to Croatia». *Jane's Intelligence Review*. 1<sup>er</sup> août.

---

## REMERCIEMENTS

### Auteur principal

James Bevan

### Collaborateurs

Michael Brzoska, David Capie, Michael Cheng, Nicolas Florquin, Barbara Gimelli Sulashvili, Aaron Karp, Keith Krause, Emile LeBrun, Lora Lumpe, Glenn McDonald et Ruxandra Stoicescu