

Guide ALPC

Distribution mondiale et identification
visuelle



Guinée-Bissau

Rapport de pays

<https://salw-guide.bicc.de>

Répartition de l'arme

La liste suivante montre les armes qui peuvent être trouvées en/au PAYS et s'il existe des données sur ceux qui détiennent ces armes:

AK-47 / AKM	
AK-74	
DShk	
MAT 49	
Makarov PM	
PK	
PPSH 41	

RPK	
SA vz 23 / 25	
SA vz 24 / 26	
Simonov SKS	
Strela (SA-7 / SA-14)	
Tokarev TT-30/TT-33	

Explication des symboles



Pays d'origine



Production sous licence



Production sans licence



G *Gouvernement*: Selon certaines sources, ce type d'arme est détenu par des organes gouvernementaux.



N *Groupes armés non gouvernementaux*: Selon certaines sources, ce type d'arme est détenu par des groupes armés non-gouvernementaux.



U *Non spécifié*: Les sources indiquent que ce type d'arme peut être trouvé dans le pays mais il n'est pas spécifié s'il est utilisé par des organismes gouvernementaux ou des groupes armés non-gouvernementaux.

Il est tout à fait possible d'avoir une combinaison de tags pour chaque pays. Par exemple, si le pays X est marqué avec un G et un U, cela signifie qu'au moins une source d'informations a identifié des organismes gouvernementaux comme détenteurs de l'arme de type Y et au moins une autre source confirme la présence de ladite arme dans le pays X sans préciser qui la détient.

Cet application est une base de données vivante et non-exhaustive. Elle dépend fortement de contributions actives de la part d'experts d'ALPC des armées ou de groupes de réflexion ou de la part de points focaux d'organismes nationaux ou régionaux de contrôle des ALPC.

AK-47 / AKM

Le AK 47 peut être qualifié d'hybride composé d'innovations précédentes en matière de fusil : la détente, les deux tenons du verrouillage du canon et le rail de déverrouillage des carabines M1 Garand/M1, le mécanisme de sécurité du fusil Remington Model 8 conçu par John Browning et le système de récupération des gaz ainsi que la conception du Sturmgewehr 44. Il en existe de nombreuses variantes. Ces armes sont utilisées par tous les pays de l'ancien Pacte de Varsovie et elles sont en service dans de nombreuses armées tant régulières qu'irrégulières. On les retrouve dans beaucoup de pays en Asie et en Afrique.



Catégorie	<i>Fusils d'assaut</i>
Système d'exploitation	Fonctionnant par emprunt de gaz, verrouillage rotatif de la culasse avec 2 tenons
Cartouche	7.62 x 39mm
Longueur	870 mm
Système d'alimentation	Magasin boîte





Kalashnikov & variants
001/md-01-300w.png
marquages (RUS)

Kalashnikov & variants
001/md-02-300w.png
marquages (RUS)

Kalashnikov & variants
001/md-03-300w.jpg
marquages (EGY)

Kalashnikov & variants
001/md-04-300w.jpg
marquages (CHN)

001/md-01-b-300w.png

Type: CHN Modèle 56 (AK47)



caractéristiques

Type: CHN Modèle 56 (AK47)
001/ws-02-300w.png

caractéristiques

Type: ex-Yougoslavie Zastava M 70 (AKM)
001/ws-03-300w.png

caractéristiques

Type: ex-Yougoslavie Zastava M 70 (AKM)



caractéristiques

Type: ex-Yougoslavie Zastava M 70 (AKM)



caractéristiques

Type: AMD 65 (HUN)



caractéristiques

Type: PA Modèle 86 (ROU)



caractéristiques

AK 47



caractéristiques

The following ammunition can be used by the **AK-47 / AKM**:

7.62 x 39mm

Diamètre de la balle	7.92 mm
Longueur de la douille	38.7 mm
Longueur totale	56 mm



AK-74

L'AK-74 est une version adaptée du fusil d'assaut AKM 7,62 mm dont la conception présente diverses améliorations significatives. Ces modifications étaient surtout le résultat de la conversion de ce fusil pour des cartouches intermédiaires de 5,45x39 mm de calibre. En fait, quelques modèles anciens seraient des AKM reconvertis avec un nouveau canon de 5,45x39 mm. Le résultat est un fusil plus précis et fiable que l'AKM. Les AK-74 et AKM partagent environ 50 % des pièces (les axes, percuteurs, les ressorts et les vis sont pour la plupart interchangeables). Il en existe de nombreuses variantes. Ces armes sont utilisées par tous les pays de l'ancien Pacte de Varsovie et elles sont en service dans de nombreuses armées tant régulières qu'irrégulières. On les retrouve dans beaucoup de pays en Asie et en Afrique.



Catégorie	<i>Fusils d'assaut</i>
Système d'exploitation	emprunt de gaz, verrouillage rotatif de la culasse avec 2 tenons
Cartouche	5.45 x 39mm
Longueur	943 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur

AK 74



vue de droite

Type: AK 74 moderne



vue de gauche

Type: AKS 74



vue de gauche

Type: AK 74U



vue de gauche

Type: Vektor R4 (Afrique du Sud)



vue de gauche, cette version ressemble beaucoup aux fusils d'assaut Galil et Valmet

Kalashnikov & variants

026/md-01-300w.png

marquages (DEU)

Kalashnikov & variants

026/md-02-300w.png

marquages

Kalashnikov & variants



marquages (RDA carabine)

The following ammunition can be used by the **AK-74**:

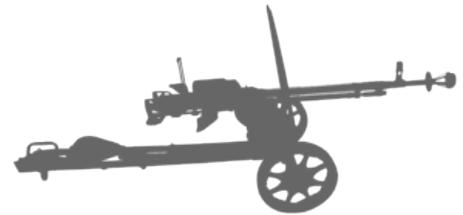
5.45 x 39mm

Diamètre de la balle	5.6 mm
Longueur de la douille	39.82 mm
Longueur totale	57 mm

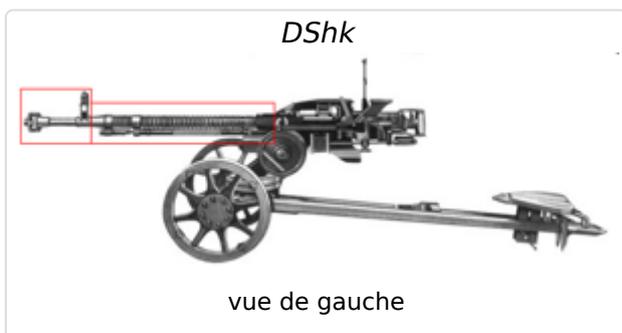


DShk

Le DShk a été exporté vers de nombreux pays et on le retrouve dans le monde entier car il est utilisé dans de nombreux conflits. Cette arme a été utilisée par plusieurs armées, tant régulières qu'irrégulières et on la retrouve dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique.



Catégorie	<i>Mitrailleuses lourdes</i>
Système d'exploitation	Fonctionnant par emprunt de gaz, alimentée par cartouchière, refroidi par air, entièrement automatique
Cartouche	12.7 x 108 mm
Longueur	1625 mm
Système d'alimentation	Bande à cartouches





The following ammunition can be used by the **DShk**:

12.7 x 108 mm

Diamètre de la balle	12.98 mm
Longueur de la douille	108 mm
Longueur totale	147.5 mm



MAT 49

Pendant environ trente ans, le MAT 49 fut utilisé en grandes quantités par les forces militaires et de police françaises; il fut utilisé pendant les campagnes d'Indochine et d'Algérie. Cette arme peut encore être retrouvée dans les anciennes colonies françaises en Afrique et en Indochine. Il est à noter que la République démocratique du Vietnam fabriquait autrefois une copie locale du MAT 49 adaptée aux cartouches TT de 7,62 mm de calibre. La version du MAT 49 produite pour la police disposait de deux détentés, dont l'une pour le tir automatique, l'autre pour le coup par coup. Néanmoins, la plupart des MAT 49 produites n'étaient équipées que pour le tir automatique.



Catégorie	<i>Mitraillettes</i>
Système d'exploitation	culasse non verrouillée, tir culasse ouvert

Cartouche	7.62 x 25mm Tokarev 9mm Parabellum (9 x 19mm)
Longueur	404 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur



The following ammunition can be used by the **MAT 49**:

7.62 x 25mm Tokarev

Diamètre de la balle	7.8 mm
Longueur de la douille	25 mm
Longueur totale	34 mm



9mm Parabellum (9 x 19mm)

Diamètre de la balle	9 mm
Longueur de la douille	19.15 mm
Longueur totale	29.69 mm



Makarov PM

Le PM dispose d'un percuteur oscillant librement sans ressort de percussion ou sûreté de percuteur. Ceci rend possibles des coups de feu accidentels si le pistolet tombe sur sa bouche. La conception du Makarov est simple et fonctionnelle. Pour cette raison le pistolet est reconnue comme l'un des meilleurs pistolets compacts d'autodéfense de son époque. Malgré sa faible précision et sa puissance d'arrêt limitée au-delà de 15-20 mètres, le PM est toujours une arme d'autodéfense impressionnante et fiable. En Ex-Yougoslavie, le Makarov était fabriqué sous licence en tant que version commerciale destinée uniquement à l'exportation en 9x17 mm de calibre (.380 ACP) et en 7,65x17 mm.



Catégorie	<i>Pistolets & revolvers automatiques</i>
Système d'exploitation	culasse non verrouillée, double action
Cartouche	9mm Makarov (9.2 x 18mm)
Longueur	161 mm
Système d'alimentation	magasin boîte

Modèle: Bulgarie



vue de gauche

Type: Ex-RDA



vue de gauche

Type: Russie



vue de gauche

Makarov PM



marquages



The following ammunition can be used by the **Makarov PM**:

9mm Makarov (9.2 x 18mm)

Diamètre de la balle	9.27 mm
Longueur de la douille	18.1 mm
Longueur totale	25 mm



PK

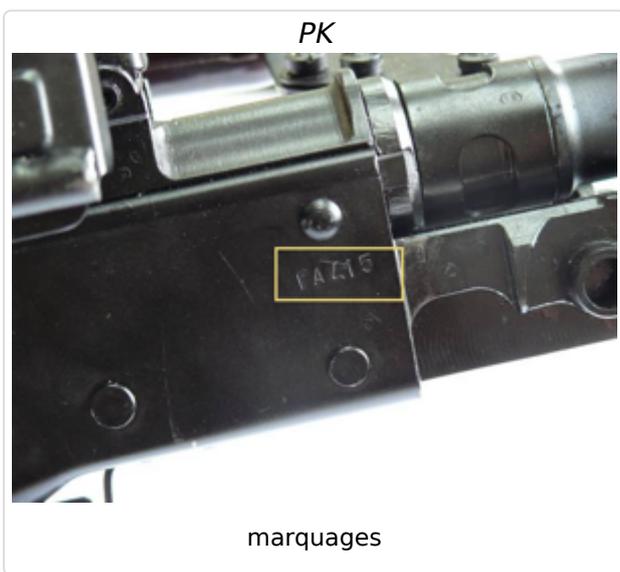
Le PK a été fabriqué sous licence par de nombreuses entreprises dans différents pays. Il a été exporté vers beaucoup de pays et on le retrouve dans le monde entier parce que ce fusil est utilisé dans de nombreux conflits.

Cette arme était utilisée par plusieurs armées, tant régulières qu'irrégulières, et on la retrouve dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique.



Catégorie	<i>Mitrailleuses légères</i>
Système d'exploitation	emprunt de gaz, refroidi par air, chargeur ruban, canon rapidement détachable
Cartouche	7.62 x 54mm R
Longueur	1173 mm

Système d'alimentation	(boîte) chargeur ruban
-------------------------------	------------------------



The following ammunition can be used by the **PK**:

7.62 x 54mm R

Diamètre de la balle	7.92 mm
Longueur de la douille	53.72 mm
Longueur totale	77.16 mm



PPSH 41

Le PPSH-41 était l'une des armes d'infanterie les plus importantes utilisées par les forces armées soviétiques pendant la Seconde Guerre Mondiale. Peu après la fin de cette guerre il fut déclassé par les forces armées soviétiques et exporté en grand nombre vers différents pays pro-soviétiques tels que la Chine, le Vietnam et beaucoup de pays africains. Le PPSH était une arme efficace, mais un peu primitive, fiable dans le combat, mais pas exempte de certains défauts. Sa cadence de tir est un peu trop élevée, le transport des chargeurs tambour est inconfortable, l'arme connaît des problèmes d'alimentation dès que le ressort commence à faiblir. L'arme était en service dans plusieurs armées, tant régulières qu'irrégulières, et elle peut être retrouvée dans de nombreux pays en Asie et en Afrique. Presque 6 millions d'unités ont été fabriquées.



Catégorie	<i>Mitraillettes</i>
Système d'exploitation	culasse non verrouillée, tir culasse ouvert
Cartouche	7.62 x 25mm Tokarev
Longueur	843 mm
Système d'alimentation	magasin tambour





The following ammunition can be used by the **PPSH 41**:

7.62 x 25mm Tokarev

Diamètre de la balle	7.8 mm
Longueur de la douille	25 mm
Longueur totale	34 mm



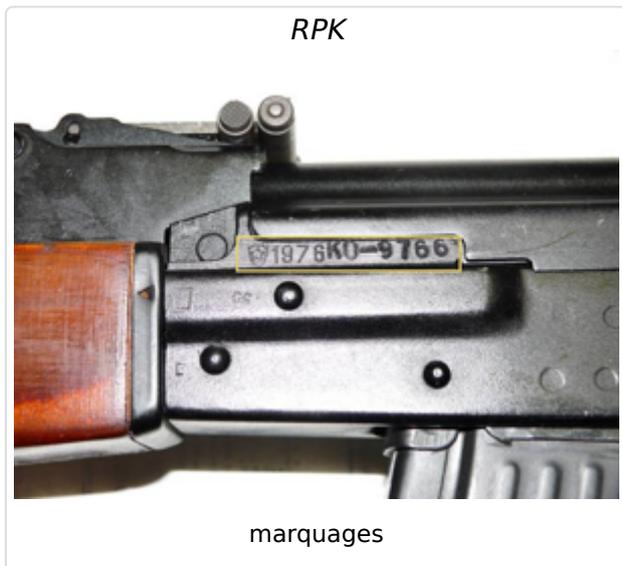
RPK

Le RPK était fabriqué sous licence par bien des entreprises dans de nombreux pays, il était exporté vers beaucoup de pays, et on le retrouve dans le monde entier parce que ce fusil est utilisé dans de nombreux conflits. Cette arme était utilisée par plusieurs armées, tant régulières qu'irrégulières, et on la retrouve dans de nombreux pays en Asie et en Afrique.



Catégorie	<i>Mitrailleuses légères</i>
Système d'exploitation	emprunt de gaz, charger par magasin, refroidi par air, tir sélectif
Cartouche	7.62 x 39mm
Longueur	1040 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur





The following ammunition can be used by the **RPK**:

7.62 x 39mm

Diamètre de la balle	7.92 mm
Longueur de la douille	38.7 mm
Longueur totale	56 mm



SA vz 23 / 25

Après que le Sa 25 eût été déclaré obsolète en 1968, de nombreuses armes de 9 mm ont été revendues dans le monde entier. Les armes excédentaires ont été exportées vers d'autres pays communistes, y compris la République démocratique du Vietnam. Une copie légèrement modifiée du modèle 9x19 était fabriquée en Rhodésie au début des années 1970 sous l'appellation LDP. La fabrication a ensuite été transférée en Afrique du Sud où l'arme fut brièvement commercialisée sous l'appellation Sanna 77, uniquement en version semi-automatique, pour être achetée et employée par les paysans blancs comme arme de protection à l'époque des tensions régnant dans le pays.



Catégorie	<i>Mitraillettes</i>
Système d'exploitation	culasse non verrouillée, tir culasse ouvert
Cartouche	9mm Parabellum (9 x 19mm)
Longueur	445 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur



The following ammunition can be used by the **SA vz 23 / 25**:

9mm Parabellum (9 x 19mm)

Diamètre de la balle	9 mm
----------------------	------

Longueur de la douille	19.15 mm
Longueur totale	29.69 mm



SA vz 24 / 26

Après que le Sa 25 eût été déclaré obsolète en 1968, bien des armes de 9 mm ont été revendues de par le monde. Les armes excédentaires ont été exportées vers d'autres pays communistes, y compris la République démocratique du Viêt Nam. Une copie légèrement modifiée du modèle 9x19 était fabriquée en Rhodésie au début des années 1970 sous l'appellation de LDP. La fabrication a ensuite été transférée en Afrique du Sud où l'arme fut brièvement commercialisée sous l'appellation Sanna 77, uniquement en version semi-automatique, pour être achetée et employée par les paysans blancs comme arme de protection à l'époque des tensions régnant dans le pays.



Catégorie	<i>Mitraillettes</i>
Système d'exploitation	culasse non verrouillée, tir culasse ouvert
Cartouche	7.62 x 25mm Tokarev
Longueur	445 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur



The following ammunition can be used by the **SA vz 24 / 26**:

7.62 x 25mm Tokarev

Diamètre de la balle	7.8 mm
Longueur de la douille	25 mm
Longueur totale	34 mm



Simonov SKS

Le SKS est une arme à chargement automatique. Il dispose d'un piston à gaz à course courte avec ressort récupérateur ainsi que d'une glissière basculante dont un boulon bascule vers le bas pour verrouiller le fond de la carcasse. Le levier d'armement est monté sur le côté droit du support de culasse et bouge au moment du tir. La sûreté se trouve dans le pontet. Les armes plus anciennes du modèle 50 sont plus courtes et on les retrouve normalement sans baïonnette. D'une manière générale, le SKS est une arme excellente et polyvalente avec une portée un peu plus longue et une plus grande précision que la Kalashnikov AK-47, mais la capacité de son chargeur n'est pas suffisante pour l'usage dans un cadre militaire et le nombre de modes de tir possibles est trop limité. Cette arme était en service dans plusieurs armées tant régulières qu'irrégulières et elle peut être retrouvée dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique.



Catégorie	<i>Fusils & Carabines</i>
Système d'exploitation	emprunt de gaz, culasse basculante
Cartouche	7.62 x 39mm
Longueur	1020 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur



Simonov SKS



vue de droite

Simonov SKS



vue de droite

Simonov SKS



vue de droite, SKS avec lunette de tir

SKS chinois (Type 56)



vue de droite, avec baïonnette plus longue et plus effilée typique

Simonov SKS



marquages

Simonov SKS



marquages

Simonov SKS



marquages

The following ammunition can be used by the **Simonov SKS**:

7.62 x 39mm

Diamètre de la balle	7.92 mm
Longueur de la douille	38.7 mm
Longueur totale	56 mm



Strela (SA-7 / SA-14)

Le système d'arme consiste en un tube de lancement de couleur verte, contenant le missile, une poignée et une batterie thermique cylindrique. Le tube de lancement peut être rechargé en entrepôt, alors que les missiles sont fournis aux unités utilisatrices dans leurs tubes de lancement. Chaque tube peut être rechargé jusqu'à cinq fois. Le Strela et ses variantes ont été utilisés largement dans presque tous les conflits régionaux depuis 1968.



Catégorie	<i>Lance-missiles portatifs antiaériens</i>
Système d'exploitation	systèmes portatifs de défense aérienne (MANPAD)

Cartouche	
Système d'alimentation	chargement par la bouche



Modèle: SA-7b (U)



Strela



9M36-1 OФK	Nomenclature
04-80-2	Lot and date of manufacture
04851 04852	Serial numbers
OK. CHAP.	Fuzed
04-80-2	
2ШТ БРУТТО 63 КГ	2 pieces Gross 63 Kg

marquages

Modèle: SA-14



AKA: 9K34, Strela-3, and "Gremlin"

Strela



9M32M OФK	Nomenclature
09-75-2	Lot and date of manufacture
09329 09330	Serial numbers
OK. CHAP.	Fuzed
09-75-2	
2 ШТ БРУТТО 58 КГ	2 pieces Gross 58 kg

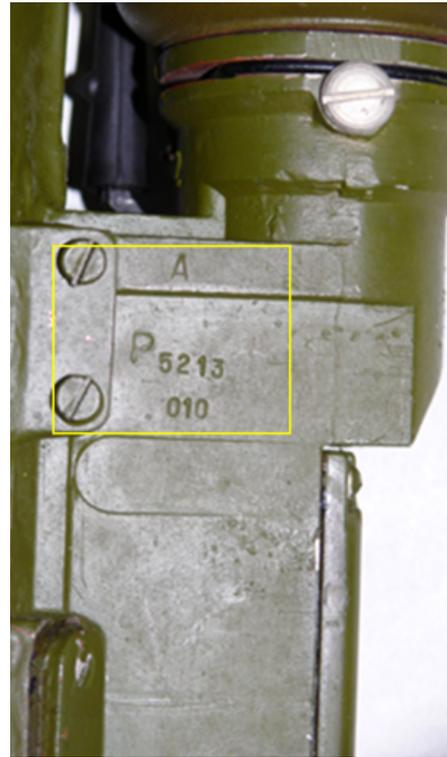
marquages

Strela



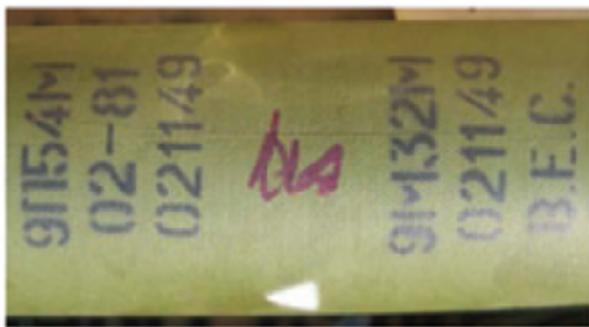
marquages

Strela



marquages

Strela



marquages

Modèle:SA-14 (U)

SA-14 (U)



Launch Tube



Missile

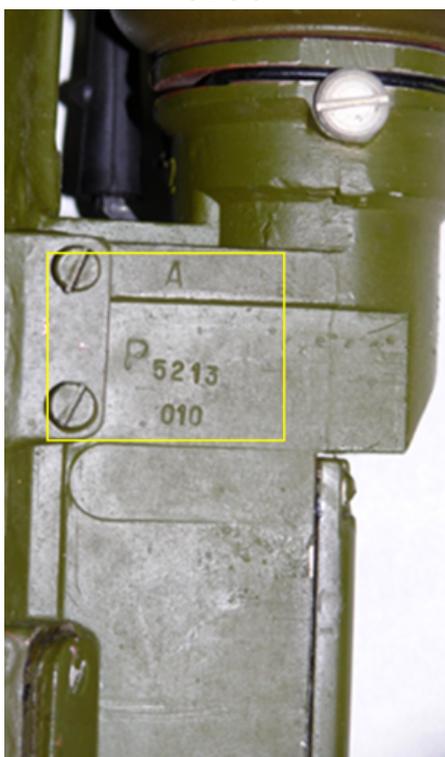


Gripstock



Battery Coolant Unit (BCU)

Strela



marquages

Strela



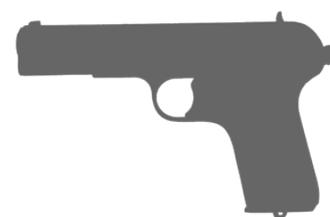
marquages

The following ammunition can be used by the **Strela (SA-7 / SA-14)**:

Tokarev TT-30/TT-33

Le TT ressemble dans son aspect extérieur au Browning FN 1903 et son mécanisme à celui du Colt M1911. En Hongrie, le TT a été modifié et fabriqué en vue de l'exportation vers l'Égypte en 9 mm de calibre et muni d'une sûreté. À l'époque, le Tokarev TT était grâce à son bon pouvoir de perforation et sa portée effective une arme impressionnante. Il était fiable et facile à entretenir. Son plus grand inconvénient était la sûreté manuelle.

De plus, la forme de la poignée était peu confortable. Il était en service dans différentes forces armées - tant régulières qu'irrégulières - et peut être trouvé dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique.



Catégorie	<i>Pistolets & revolvers automatiques</i>
Système d'exploitation	Recul court, culasse calée, simple action, semi-automatique

Cartouche	7.62 x 25mm Tokarev
Longueur	194 mm
Système d'alimentation	boîte chargeur



Modèle: POL



vue de gauche

TT-33



caractéristiques: fabriqué après la 2e guerre mondiale

Tokarev



marquages

Tokarev



marquages



The following ammunition can be used by the **Tokarev TT-30/TT-33**:

7.62 x 25mm Tokarev

Diamètre de la balle	7.8 mm
Longueur de la douille	25 mm
Longueur totale	34 mm



Identification et marquage des sources

Nous croyons que notre guide doit être le plus transparent possible sans compromettre la confidentialité de nos sources. Plutôt que de citer la source exacte pour chaque unité de données, nous avons créé des tags, de sorte que l'utilisateur puisse au moins savoir si les données sont fondées sur une source primaire ou secondaire, et à l'aide de quel moyen elles peuvent être ou ont été trouvées. Toutes les données reçues sont validées et puis étiquetées par l'équipe de projet du BICC avant d'être ajoutées notre base de données.

Les sources sont classées selon les critères suivants:

1. Sources primaires:

Il s'agit de la présentation de preuves/faits. Elles constituent une preuve évidente d'un événement lié aux ALPC (p. ex. un transfert, une observation, un abus, etc.) parce que la source a été créé au moment de cet événement. Les sources primaires sont généralement les documents originaux tels que des autorisations de transferts, des législations sur les armes à feu ou des revues académiques présentant des résultats d'une étude sur des stocks d'ALPC dans un pays particulier, par exemple. Toutefois, elles peuvent également être des informations offertes par une personne qui a une connaissance directe sur un événement lié aux ALPC ou qui a documenté un événement lié aux ALPC.

2. Sources secondaires :

Celles-ci sont des interprétations ou appréciations des faits. Les sources secondaires contiennent des commentaires et analyses d'événements liés aux ALPC qui sont documentés dans les sources primaires.

Les sources sont également classées selon leur moyen dominant de fourniture :

A. Écrit: La source repose sur des informations écrites.

B. Oral: La source se fonde sur des informations orales.

C. Visuel: La source repose sur des événements observés visuellement ou des images.

Ces critères offrent deux dimensions à nos étiquettes. Bien que le processus de classement des sources soit essentiellement subjectif, l'équipe du projet du BICC a développé le tableau suivant pour donner un exemple des sources possibles dans chaque catégorie.

Tableau: Exemples de sources sur la distribution des ALPC

	Primaire	Secondaire

<p>Écrit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Livres • Autorisations de transferts d'armes • Certificat d'utilisateur final • Transcriptions d'interviews, de procédures judiciaires, discours / présentations, réunions, congrès ou symposiums • Correspondance écrite (p. ex. lettres, courriels, textes, messages, etc.) • Blogs • Articles dans des revues à comités de lecture • Traités, constitutions, lois • Documents d'organisations (p. ex. rapports annuels) • Enquêtes, questionnaires <p>Etc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wikipédia • Revues de la littérature • Manuels de formation ou sécurité de contrôle des armes, munitions, sécurité physique des stocks • Comptes-rendus de réunions, congrès ou symposiums • Index (e.g. Global Militarization Index) • Article de journal <p>Etc....</p>
<p>Oral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interviews avec des experts, y compris radiophoniques et téléphoniques • Procédures judiciaires • Discours ou interventions des experts ou représentants nationaux dans les réunions gouvernementales ou internationales <p>Etc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discours, présentations en groupe, etc. des données fournies par des experts <p>Etc...</p>
<p>Visuel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Artefacts (p. ex. les armes elles-mêmes, munitions) • Photos des armes, munitions, etc. • Vidéos (p. ex. YouTube, enregistrées par un portable) • Documentaires télévisés, reportages <p>Etc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Présentations PowerPoint sur les résultats trouvés par des experts <p>Etc...</p>

Tableau: Exemples de tags

Source (exemple)	Primaire = 1 Secondaire = 2	Écrit = A Oral = B Visuel = C
IHS Jane's Weapons Infantry (2015-2016)	1	A
Table ronde sur l'emploi des armes par les groupes armés non étatiques	2	B
Documentaire sur les paramilitaires en Colombie	1	C

À propos de ce guide

Le guide interactif sur les Armes légères et de petit calibre (ALPC) est un instrument d'accès libre conçu pour accroître le savoir sur l'identification des ALPC souvent utilisées dans la violence organisée selon leur types, marques et modèles ; pour rassembler des données à propos de la prolifération de ces ALPC à l'échelle globale et nationale ; et à décrire quelques spécificités visuelles et techniques.

Le guide n'est pas une liste exhaustive de toutes les ALPC utilisées de par le monde.

Le contrôle globale des ALPC dépend, parmi d'autres choses, sur des données et du savoir sur les armes elles-mêmes. Notre souhaitons que le guide soit utilisé pour renforcer le devoir national de rapportage sur les stocks d'ALPC ; pour faciliter et améliorer la collecte de données sur les ALPC ; et pour accroître le savoir général sur la distribution globale des ALPC.

Le guide interactif a été développé par le **BICC** en collaboration étroite avec le **Centre de Vérification de la Bundeswehr (ZVBw)** et avec le soutien généreux par le **Ministère Fédéral des Affaires Etrangères allemand**.

Contacts

Bonn International Centre for Conflict Studies (BICC) gGmbH

Joseph Farha
Coordination générale
Pfarrer-Byns-Str. 1
53121 Bonn /Allemagne
Germany
E-Mail: joseph.farha@bicc.de
Internet: www.bicc.de

Centre de vérification de la Bundeswehr

Division Maîtrise des armements et de la prolifération globale
Major Laurentius Wedeniwski
Selfkant-Kaserne
Rue de Quimperle 100
52511 Geilenkirchen /Allemagne
E-Mail: LaurentiusWedeniwski@bundeswehr.org

Coordination générale

Joseph Farha
Coordination générale
Bonn International Centre for Conflict Studies (BICC)

Responsable des contenus (y compris les images): :

Zentrum für Verifikationsaufgaben der Bundeswehr (ZVBw) - Bundeswehr Verification Center.
Major Laurentius Wedeniwski: Guide ALPC (2016).

Responsable de la conception, révision et mise en œuvre technique::

Bonn International Centre for Conflict Studies (BICC) gGmbH.
Gestion technique: Joseph Farha
Programmation: Rolf Alberth