

Explosions accidentelles de dépôts de munitions

La menace que représentent la prolifération et le détournement des armes légères et de petit calibre fait l'objet d'une attention particulière, mais les dangers inhérents aux munitions manipulées imprudemment ou stockées dans de mauvaises conditions sont davantage méconnus.¹ L'explosion accidentelle d'un seul dépôt de munitions peut coûter la vie à des dizaines de personnes, en blesser des

centaines d'autres et en déplacer des milliers.² Les dommages causés aux infrastructures peuvent être considérables et s'étendre sur plusieurs kilomètres carrés. Par ailleurs, le ralentissement de l'activité économique engendré par ces explosions peut entraîner la perte de dizaines de millions de dollars et avoir des implications à long-terme sur les sources de revenus et l'environnement.³

Tableau 1 Nombre de UEMS recensées par région, sous-région et pays, 1979-2013

Répartition géographique		Nombre de UEMS recensées		Nombre d'incidents par pays
Région	Sous-région (nombre d'États membres de l'ONU)	Nombre de pays ayant recensé des UEMS	Nombre d'incidents	
Afrique	Afrique Centrale et Occidentale (9)	4	19	Angola (5); Cameroun (1); République du Congo (5); République Démocratique du Congo (8)
	Afrique de l'Est (18)	8	25	Éthiopie (2); Kenya (1); Mozambique (10); Somalie (1); Soudan du Sud (5); Tanzanie (4); Zambie (1); Zimbabwe (1)
	Afrique du Nord (6)	3	13	Égypte (3); Libye (8); Soudan (2)
	Afrique de l'Ouest (16)	6	13	Côte d'Ivoire (3); Guinée (2); Guinée-Bissau (3); Mali (1); Nigeria (3); Sierra Leone (1)
	Sud de l'Afrique (5)	2	2	Afrique du Sud (1); Namibie (1)
Amériques	Amérique Centrale (8)	5	8	El Salvador (2); Guatemala (1); Honduras (1); Mexique (2); Nicaragua (2)
	Amérique du Nord (2)	2	20	Canada (1); États-Unis (19)
	Amérique du Sud (12)	9	23	Argentine (1); Brésil (5); Chili (1); Colombie (3); Équateur (7); Guyane (1); Paraguay (1); Pérou (2); Vénézuéla (2)
	Caraïbes (13)	3	3	Cuba (1); République Dominicaine (1); Trinidad et Tobago (1)
Asie	Asie Centrale (5)	4	8	Kazakhstan (5); Tadjikistan (1); Turkménistan (1); Ouzbékistan (1)
	Asie Occidentale (17)	13	76	Arménie (1); Azerbaïdjan (4); Chypre (1); Géorgie (3); Irak (19); Israël (1); Koweït (2); Liban (10); Arabie Saoudite (1); Syrie (7); Turquie (11); Yémen (15); Territoires Palestiniens ^b (1)
	Asie Orientale (4)	2	18	Chine ^a (15); Corée du Nord (3)
	Asie du Sud (9)	6	86	Afghanistan (28); Inde (23); Iran (10); Népal (1); Pakistan (13); Sri Lanka (11)
	Asie du Sud-Est (11)	8	32	Cambodge (4); Indonésie (2); Laos (1); Malaisie (1); Philippines (5); Singapour (1); Thaïlande (11); Vietnam (7)
Europe	Europe de l'Est (10)	8	91	Biélorussie (1); Bulgarie (9); République Tchèque (2); Hongrie (1); Pologne (1); Fédération de Russie (66); Slovaquie (1); Ukraine (10)
	Europe du Nord (10)	4	5	Danemark (1); Finlande (2); Suède (1); Royaume-Uni (1)
	Europe de l'Ouest (9)	4	18	Belgique (2); France (9); Allemagne (5); Suisse (2)
	Europe du Sud (14)	8	46	Albanie (24); Bosnie-Herzégovine (2); Croatie (3); Grèce (2); Italie (2); Monténégro (2); Serbie (10); Slovaquie (1)
Océanie	Australie et Nouvelle-Zélande (2)	1	1	Australie (1)
	Mélanésie (4)	0	0	Aucun incident signalé
	Micronésie (5)	0	0	Aucun incident signalé
	Polynésie (3)	0	0	Aucun incident signalé
Total		100	507	

Notes :

Les régions et sous-régions (22 au total) ont été définies selon les données de l'UNSD (2013). Elles comprennent les 193 États membres de l'ONU ainsi que les deux États observateurs permanents.

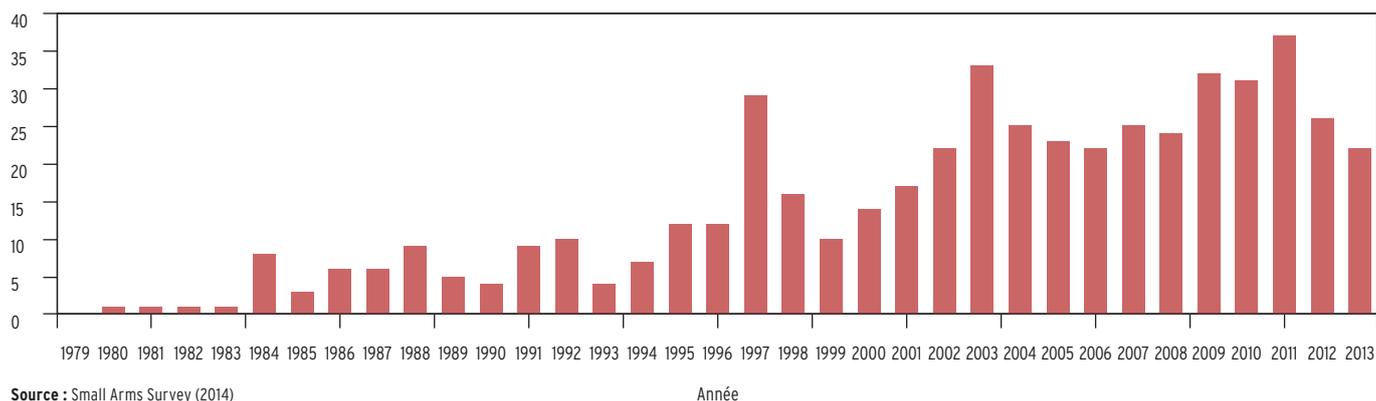
a. Y compris huit incidents recensés à Taïwan. En 1971, l'ONU a reconnu Taïwan en tant que province de la Chine.

b. Les Territoires Palestiniens ont obtenu le statut d'Observateur de l'ONU en 2012.

Source : Small Arms Survey (2014)

Graphique 1 Nombre de UEMS recensées par année, 1979-2013

Nombre de UEMS



Source : Small Arms Survey (2014)

Les explosions accidentelles de dépôts de munitions (*Unplanned Explosions at Munitions Sites - UEMS*) constituent un problème de portée mondiale. Depuis 1979, plus de 500 incidents ont été répertoriés dans plus de la moitié des États membres des Nations unies sur tous les continents, à l'exception de l'Antarctique (cf. Tableau 1). La base de données du Small Arms Survey (2014)⁴ révèle que les explosions accidentelles de dépôts

de munitions sont survenues de façon régulière, avec une moyenne de deux incidents par mois sur les dix dernières années (cf. Graphique 1). Il est difficile de déterminer si le problème empire ou si c'est la remontée d'informations concernant les incidents qui s'améliore. En revanche, il apparaît très clairement que le taux d'incidents ne diminue pas, en dépit des efforts déployés afin d'identifier et de traiter leurs causes.⁵

Les causes des explosions accidentelles de dépôts de munitions sont multiples. La plupart d'entre elles résultent d'erreurs de manipulation et de méthodes de travail inappropriées.⁶ La faible qualité des infrastructures, l'incapacité à assurer la sécurité extérieure du dépôt ou à faire face aux menaces environnementales sont autant de facteurs clés à prendre en compte dans l'analyse sécuritaire du site. Les actes répétés de négligence dans

Tableau 2 Causes recensées de UEMS, 1979-2013

Cause	Déclencheur	Nombre d'événements	Pourcentage par cause (général)	Pourcentage par cause connue
1. Détérioration des munitions	1.1 Auto-combustion	28	5,5%	7,3%
	1.2 Détérioration mécanique	4	0,8%	1,0%
	1.3 Détérioration chimique	3	0,6%	0,8%
	1.4 Origine suspecte	19	3,7%	5,0%
2. Systèmes et infrastructures de stockage inappropriés	2.1 Chute d'objets	1	0,2%	0,3%
	2.2 Incendie à l'intérieur du dépôt ^a	45	8,9%	11,8%
	2.3 Origine suspecte	31	6,1%	8,1%
3. Erreurs de manipulation et pratiques inappropriées	3.1 Dommages mécaniques (amorçage dû à un choc)	48	9,5%	12,6%
	3.2 Pratique inappropriée	13	2,6%	3,4%
	3.3 Bricolage	1	0,2%	0,3%
	3.4 Pendant la démilitarisation / NEDEX	38	7,5%	10,0%
	3.5 Origine suspecte	14	2,8%	3,7%
4. Mauvaise protection contre les événements et influences extérieurs	4.1 Conditions météo extrêmes	34	6,7%	8,9%
	4.2 Incendie à l'extérieur du dépôt	29	5,7%	7,6%
	4.3 Autres	5	1,0%	1,3%
	4.4 Origine suspecte	12	2,4%	3,1%
5. Faible niveau de sécurité	5.1 Origine criminelle / acte délibéré	56	11,0%	14,7%
6. Origine actuellement indéterminée ou non recensée		126	24,9%	
Total		507	100,0%	100,0%

Notes :

Les pourcentages donnés dans les deux dernières colonnes ne résultent pas à un total exact de 100 en raison de l'arrondi.

a. Nombre de ces incendies peuvent avoir pour origine un auto-allumage du combustible.

Source : Small Arms Survey (2014)



Le 30 janvier 2011, un incendie à Maracay, Venezuela, aurait causé l'explosion d'un dépôt de munitions d'artillerie de l'armée vénézuélienne. Cet incident a fait un mort et a conduit à l'évacuation de quelques 10 000 personnes résidant aux alentours du dépôt. © REUTERS/Gerard Aponte

le stockage des munitions peuvent entraîner la détérioration du matériel, augmentant *de facto* les risques d'explosion accidentelle.⁷ Cela étant, un quart des explosions recensées n'ont pas de causes déterminées (cf. Tableau 2).

Les États qui affichent une forte volonté politique face au problème des UEMS – très souvent avec l'aide de la communauté internationale – parviennent à éviter les explosions accidentelles, ou au moins à en limiter les effets. De nombreuses organisations régionales ont élaboré des directives sur les meilleures pratiques en matière de sécurité physique et de gestion des dépôts de munitions (*Physical Security and Stockpile Management - PSSM*).⁸ Des coalitions *ad hoc* – à l'image de neuf pays d'Europe du Sud-Est sous l'égide de l'Initiative RASR (*Regional Approach to Stockpile Reduction*) – soulignent l'importance que les États accordent au PSSM.⁹ Des donateurs internationaux en collaboration bilatérale avec des agences de l'ONU, au travers d'orga-

nisations régionales et en coordination avec des ONG et des sociétés privées, apportent leur soutien à de nombreux gouvernements dans les opérations de destruction de leurs surplus de stocks de munitions et la sécurisation de leur matériel dans des conditions appropriées.¹⁰

Certaines solutions sont coûteuses à mettre en œuvre et peuvent nécessiter une assistance extérieure, mais nombres d'entre elles peuvent être assumées de façon unilatérale et avec un investissement limité. Certains dépôts peuvent être contraints à la fermeture et leur matériel transféré sur un autre site, entraînant des coûts parfois très importants. La construction de sites totalement nouveaux, répondant à des critères de sécurité appropriés (quantité d'explosifs, gabarits de distance, etc.), peut s'avérer nécessaire. Toutefois, sans chercher à atteindre des normes idoines en termes de stockage, certaines mesures pragmatiques peuvent atténuer les risques immédiats d'explosions acci-

dentelles. Comme indiqué dans les cartes sur les meilleures pratiques PSSM (cf. exemple ci-dessous),¹¹ les États peuvent obtenir de bons résultats par leurs propres moyens au travers d'étapes préliminaires efficaces et peu coûteuses. Celles-ci comprennent l'installation de portes et de serrures adaptées à l'entreposage des armes et des munitions, l'utilisation de clôtures adéquates, l'affichage de panneaux pour informer et avertir le personnel, l'organisation du dépôt par type de matériels compatibles et la libre circulation dans les allées. ■

Notes

- 1 Dans cette note de recherche traduite de l'anglais, le terme «munitions» est entendu comme l'ensemble des armes, munitions et équipements associés, ce qui correspond au sens anglais le plus courant du terme et se rapproche également de son acception française vieillie. Il est à noter que les «munitions», en français, se réfèrent habituellement aux seuls projectiles nécessaires au chargement des armes.
- 2 Le taux de mortalité a parfois été plus élevé. En janvier 2002, par exemple, une série d'explosions dans un dépôt militaire dans la banlieue de Lagos, Nigéria – la ville la plus peuplée de l'Afrique sub-saharienne – a entraîné la mort de plus de 1 100 personnes, parmi lesquelles de nombreux civils retrouvés noyés dans les cours d'eau aux alentours, alors qu'ils fuyaient les explosions (MSIAC, 2002. Cf. aussi USDOS (2010) et IFRC (2010)).
- 3 En 2006, à la suite d'une explosion à Paraćin, en Serbie, une route principale aurait été bloquée pendant 32 heures, entraînant une perte de 15 millions d'euros (19 million USD) sur le commerce (Parliamentary Forum, 2008). Par la suite, l'armée serbe a enlevé plus de 130 000 obus d'artillerie non explosés sur une surface de 8 km² autour de la zone polluée (Jovanović, 2011).
- 4 Small Arms Survey (2014) intègre la liste des incidents répertoriés par Adrian Wilkinson (2011) et George Zahaczewsky (2011).

Exemples de cartes sur les meilleures pratiques en matière de sécurité et gestion des dépôts d'armes et de munitions

Source : RASR (2015)

2 PORTES

- Porte en métal (ou en bois de 4.5 cm renforcé de plaques de métal de 2.65 mm)
- Chambranle ancré à l'édifice sur 8 points
- Charmières soudées, empêchant l'enlèvement des gonds
- Symbologie de l'ONU sur les matières à risque (divisions d'incendie)
- Ouverture des portes vers l'EXTÉRIEUR - impossibilité de les enfoncer
- Poignées peu résistantes, ne permettant pas d'ouverture forcée par traction

IATG/DTIM 09.10

4 PANNEAUX DE SIGNALISATION

- Liste des objets interdits (téléphones mobiles, objets produisant des étincelles, etc.)
- Identification des zones d'accès restreint

IATG/DTIM 06.10 Annexe C

5 CLÔTURES ET BARRIÈRES

Niveau 1 - Dissuasion minimale
Niveau 2 - Dissuasion des actions d'opportunité
Niveau 3 - Dissuasion et ralentissement de toute tentative d'intrusion organisée
Niveau 4 - Dissuasion maximale et effets dilatoires

- Zones dégagées : 4 m à l'intérieur ; 10 m à l'extérieur

IATG/DTIM 09.10

6 SERRURES

- Doivent faire échec à l'utilisation d'outils manuels (marteaux, barres de fer, etc.) pendant au moins 15 minutes
- Doivent faire échec à l'utilisation d'outils électriques (perceuses, scies, etc.) pendant au moins 5 minutes

IATG/DTIM 09.10

- 5 Les structures privées sont également en danger. Le Small Arms Survey (2014) cherche à différencier les structures à caractère purement national ou des entreprises totalement privées de celles qui sont détenues par l'État, mais gérées par des acteurs privés.
- 6 Les dépôts nationaux dont la gestion est sujette à caution favorisent la corruption, en raison de la déficience des inventaires et des vols commis par des criminels et des groupes armés non étatiques.
- 7 Seuls des experts du domaine peuvent mener à bien les activités de surveillance physique et de tests chimiques pendant le cycle de vie opérationnel du combustible, de l'allumage et des composants explosifs des munitions.
- 8 Cf. par exemple OTAN (2010), OSCE (2008), RECSA (2005), et SEESAC (2007). Voir également *UN International Small Arms Controls Standards* (CASA, n.d.) et *UN Office for Disarmament Affairs' International Ammunition Technical Guidelines* (UNODA, n.d.; King, 2011, p. 4).
- 9 Pour plus d'informations concernant l'Initiative RASR financée par les États-Unis et impliquant l'Albanie, la Bosnie-Herzégovine, la Bulgarie, la Croatie, l'Ex-République Yougoslave de Macédoine, le Monténégro, la Roumanie, la Serbie et la Slovaquie, voir RASR (n.d.).
- 10 Par exemple, Berman et Reina (2014, p. 68–104) identifient et établissent le profil de 37 acteurs de ce type. De manière significative, les meilleures pratiques et les meilleures intentions se trouvent parfois confrontées à des défis inattendus quand elles sont mises en œuvre. Voir, par exemple, King (2011).
- 11 Cf. RASR (2015).

Références

Berman, Eric G. et Pilar Reina, eds. 2014. *Unplanned Explosions at Munitions Sites: Excess Stockpiles as Liabilities Rather than Assets*. Handbook No. 3. Genève: Small Arms Survey.

CASA (United Nations Coordinating Action on Small Arms). n.d. 'CASA Project on International Small Arms Control Standards (ISACS)'. <<http://www.un-casa-isacs.org/isacs/Welcomes.html>>

IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies). 2012. *Final Report, Nigeria: Munitions Depot Explosion in Lagos*. 4 Septembre. <<http://www.ifrc.org/docs/appeals/02/0302F.pdf>>

Jovanović, Dragan. 2011. 'ERW in the Republic of Serbia.' *Journal of ERW and Mine Action*, Vol. 15, No. 1, p. 58–61. <<http://maic.jmu.edu/journal/15.1/notes/jovanovic/jovanovic.htm>>

King, Benjamin, ed. 2011. *Safer Stockpiles: Practitioners' Experiences with Physical Security and Stockpile Management (PSSM) Assistance Programmes*. Occasional Paper No. 27. Genève: Small Arms Survey.

MSIAC (Munitions Safety Information Analysis Center). 2002. *MSIAC Newsletter*. 1er trimestre.

OSCE (Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe). 2008. *Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*.

Vienna: OSCE. <<http://www.osce.org/files/documents/5/5/33371.pdf>>

OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord). 2010. *Manual of NATO Safety Principles for the Storage of Military Ammunition and Explosives*. Bruxelles: OTAN. <<http://www.rasrinitiative.org/pdfs/AASTP-1-Ed1-Chge-3-Public-Release-110810.pdf>>

Parliamentary Forum (Parliamentary Forum on Small Arms and Light Weapons). 2008. 'Side Event on Parliamentary Oversight of Stockpile Management of Conventional Ammunition, Held during the United Nations Third Biannual meeting of States on the Program of Action on SALW on Monday 14 July.' <http://www.parliamentaryforum.org/joomla/images/stories/report_ammunition_stockpile_seminar_.pdf>

RASR (Regional Approach to Stockpile Reduction). 2015. 'Sécurité et gestion des dépôts d'armes et de munitions: cartes sur les meilleures pratiques (version française)'. <http://www.smallarmsurvey.org/fileadmin/docs/Weapons_and_Markets/Tools/PSSM_cards/PSSMcards_2015ed_FRE_WEB.pdf>

—. n.d. Website. <<http://www.rasrinitiative.org/>>

RECSA (Regional Centre on Small Arms and Light Weapons). 2005. *Best Practice Guidelines for the Implementation of the Nairobi Declaration and the Nairobi Protocol on Small Arms and Light Weapons*. Nairobi: RECSA. <<http://www.recsasec.org/pdf/Best%20Practice%20Guidelines%20Book.pdf>>

SEESAC (South Eastern and Eastern Europe Clearinghouse for the Control of Small Arms and Light Weapons). 2007. *Ammunition and Explosives Storage and Safety*. RMDS/G 05.40, 5ème édition. Belgrade: SEESAC. <[http://www.seesac.org/uploads/rmdsg/RMDS-G_05.40RMDS_05.40_Ammunition_Storage_\(Edition_5\).pdf](http://www.seesac.org/uploads/rmdsg/RMDS-G_05.40RMDS_05.40_Ammunition_Storage_(Edition_5).pdf)>

Small Arms Survey. 2014. *Unplanned Explosions at Munitions Sites Database*. Non publié. Genève: Small Arms Survey. <<http://www.smallarmssurvey.org/?uems>>

UNODA (United Nations Office for Disarmament Affairs). n.d. 'International Ammunition Technical Guidelines.' <<http://www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition/IATG/>>

UNSD (United Nations Statistical Division). 2013. 'Composition of Macro Geographical (Continental) Regions, Geographical Sub-regions, and Selected Economic and Other Groupings.' 20 Septembre. <<http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>>

USDoS (United States Department of State). 2010. 'Dangerous Depots: The Growing Humanitarian Problem Posed by Aging and Poorly Maintained Munitions Storage Sites.' Washington, DC: Bureau of Political-Military Affairs. 19 Mai. <<http://www.state.gov/t/pm/rls/fs/141988.htm>>

Wilkinson, Adrian. 2011. 'The Threat from Explosive Events in Ammunition Storage Areas.' No. 2. Kent: Explosive Capabilities Limited. Mai.

Zahaczewsky, George. 2011. 'Major Ammunition Accidents: Compilation of Events from 1917 to 2011.' Document non publié.

Pour de plus amples informations sur les explosions accidentelles de dépôts de munitions, veuillez consulter :
 <www.smallarmssurvey.org/?uems.html>

À propos du Small Arms Survey

Le Small Arms Survey est la principale source internationale d'informations publiques sur tous les sujets relatifs aux armes légères et à la violence armée. Il tient également lieu de centre de documentation à l'usage des gouvernements, des décideurs, des chercheurs et des militants. Il diffuse les résultats de ses recherches non seulement par le biais de ses notes de recherche mais aussi par celui de ses documents occasionnels, de ses rapports spéciaux, de ses documents de travail, de ses issues briefs, d'une collection d'ouvrages et enfin par celui de sa publication annuelle emblématique, le *Small Arms Survey*.

Le projet est mené par une équipe internationale d'experts dans les domaines de la sécurité, de la science politique, des politiques publiques internationales, du droit, de l'économie, du développement, de la résolution de conflit, de la sociologie et de la criminologie. L'équipe travaille en étroite collaboration avec un réseau mondial de chercheurs et de partenaires.

Le Small Arms Survey est un projet mené au sein de l'Institut de hautes études internationales et du développement de Genève. Pour plus d'informations, voir www.smallarmssurvey.org.

Première publication en anglais:

Mai 2011

Publication mise à jour en anglais:

Juin 2014

Publication en français : Août 2014

(Mise à jour: Octobre 2015)

Crédits

Auteurs: Eric G. Berman, David Gertiser, Pierre Gobinet et Pilar Reina

Mise en page: Rick Jones
 (rick@studioexile.com)

Traduction: Charly Blémand,
 Unité Française de Vérification

Contact

Small Arms Survey
 Graduate Institute of International
 and Development Studies
 47 Avenue Blanc
 1202 Genève, Suisse

t +41 22 908 5777

f +41 22 732 2738



Traduction fournie par :
 UFV

Cette publication soutient
 le Programme SaferGuard
 des Nations unies.

