



GRUPE DE RECHERCHE
ET D'INFORMATION
SUR LA PAIX ET LA SÉCURITÉ

467 chaussée de Louvain
B – 1030 Bruxelles
Tél. : +32 (0)2 241 84 20
Fax : +32 (0)2 245 19 33
Courriel : admi@grip.org
Internet : www.grip.org
Twitter : [@grip_org](https://twitter.com/grip_org)
Facebook : GRIP.1979

Le Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité (GRIP) est un centre de recherche indépendant fondé à Bruxelles en 1979.

Composé de vingt membres permanents et d'un vaste réseau de chercheurs associés, en Belgique et à l'étranger, le GRIP dispose d'une expertise reconnue sur les questions d'armement et de désarmement (production, législation, contrôle des transferts, non-prolifération), la prévention et la gestion des conflits (en particulier sur le continent africain), l'intégration européenne en matière de défense et de sécurité, et les enjeux stratégiques asiatiques.

En tant qu'éditeur, ses nombreuses publications renforcent cette démarche de diffusion de l'information. En 1990, le GRIP a été désigné « Messenger de la Paix » par le Secrétaire général de l'ONU, Javier Pérez de Cuéllar, en reconnaissance de « Sa contribution précieuse à l'action menée en faveur de la paix ».



Le GRIP bénéficie du soutien du Service de l'Éducation permanente de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

ÉCLAIRAGE – 12 novembre 2014

LONGUET Samuel et WASINSKI Christophe,
Des « balles vertes » toxiques ? La question des munitions au tungstène, Éclairage du GRIP, 12 novembre 2014.

<http://www.grip.org/fr/node/1407>



ÉCLAIRAGE

Des « balles vertes » toxiques ? La question des munitions au tungstène

Par **Samuel Longuet** et **Christophe Wasinski**

12 novembre 2014

Dans le sillage de la guerre du Golfe de 1991, on apprenait que les forces armées américaines recouraient à des munitions fabriquées à partir d'uranium appauvri, un matériau à la fois bon marché et réputé pour sa dureté¹. Progressivement, témoignages et analyses mirent en doute l'innocuité de ce matériau après son usage. D'après ceux-ci, l'uranium appauvri s'avérait en fait extrêmement toxique et était responsable de maladies, y compris parmi les populations civiles. On se demanda alors s'il n'existait pas des liens entre la naissance de bébés difformes en Irak et le « syndrome de la guerre du Golfe » qui affecta des milliers de soldats et l'utilisation de projectiles contenant cette substance. Bien que l'uranium appauvri soit encore utilisé de nos jours, des initiatives visèrent à réduire sa présence dans les arsenaux².

Une alternative à l'uranium appauvri ?

Certains pensèrent trouver une solution de remplacement dans le tungstène, une substance également employée dans la fabrication d'ampoules, les soudures ou les équipements de découpe de métaux. Dans les faits, le tungstène n'avait pas pour seule utilité de remplacer l'uranium appauvri mais également le plomb contenu dans certaines balles de petit calibre. C'est ainsi qu'au cours des années 1990, l'US Army a annoncé qu'elle lançait la production d'une « *green bullet* » considérée comme moins nocive pour l'environnement (mais tout aussi létale)³. Sont alors concernées les balles de 5,56 mm utilisées par les fusils d'assaut américains M-16. Ces nouvelles balles sont produites à partir d'un mélange de tungstène et de nylon ou de tungstène et d'aluminium.

Depuis quelques années cependant, l'innocuité du tungstène est ponctuellement remise en question. En 2005 une étude menée par des scientifiques des forces armées américaines a démontré que les alliages au tungstène utilisés dans les projectiles militaires provoquent des cancers chez les rats⁴.

Bannies sur le sol américain, largement utilisées ailleurs...

En 2006, le *Governor Office* du Massachussetts a demandé aux forces armées de ne plus utiliser de telles munitions dans cet État⁵. En 2009, toujours aux États-Unis, le Département de la Défense et l'Agence américaine de protection de l'environnement ont déclaré que, bien qu'il s'avère moins toxique que le plomb ou le mercure, le tungstène est un « nouveau contaminant » (*emerging contaminant*)⁶.

Cette prise de position fait suite à des recherches complémentaires menées par le docteur Mark Witten de l'Université d'Arizona et financées par l'*Environmental Protection Agency* (EPA). Le docteur Witten indique que le tungstène a des effets néfastes sur la faune et la flore. Les effets sur les êtres humains restaient, eux, encore difficiles à cerner. Néanmoins, il faut noter que la décision de l'EPA de financer le docteur Witten trouvait son origine dans les inquiétudes de l'organisme quant aux taux de leucémie à proximité de mines de tungstène à Fallon dans le Nevada et à Sierra Vista dans l'Arizona⁷. L'US Army a alors arrêté la production de ces munitions, s'est débarrassée des stocks et a édicté des restrictions à leurs usages sur le sol des États-Unis⁸. Il n'en reste pas moins que des projectiles au tungstène seront encore utilisés par la suite en Afghanistan. Le témoignage d'un pilote d'hélicoptère AH-64 Apache britannique déployé en Afghanistan évoque par exemple l'usage de « fléchettes » au tungstène⁹.

Le tungstène fut ensuite mis en cause dans le contexte des actions militaires israéliennes à Gaza en 2006 ainsi qu'en 2008-2009¹⁰. Il a alors été fait état de l'usage de nouvelles bombes provoquant des blessures que ne reconnaissaient pas les médecins qui ont examiné les victimes des frappes israéliennes. Les bombes en question seraient des « *Dense Inert Metal Explosive* » (DIME), une arme développée par l'US Air Force au début des années 2000¹¹. Le DIME serait composé d'un explosif mélangé à du tungstène et entouré de fibres de carbone. Son effet serait de type « *micro-shrapnel* », c'est-à-dire à fragmentation.

De probables conséquences sanitaires de long terme

En réalité, de longue date déjà, les explosifs militaires sont mélangés à des poudres métalliques, par exemple de l'aluminium, afin d'en renforcer les effets. Ici, l'usage d'un métal inerte, à savoir le tungstène, est destiné à absorber l'énergie et réduire le rayon meurtrier de l'arme. Lors de l'usage opérationnel, la poudre de tungstène, du fait de sa finesse, s'introduirait dans les tissus humains (ce qui la rendrait par ailleurs difficile à détecter). Ajoutons que le dessein de cet engin est d'infliger des dégâts physiques plus limités qu'avec des munitions produisant des fragments plus solides au rayon d'action plus large. Pour le dire autrement, cette arme est, dans

l'esprit de ses concepteurs, destinée à réduire les « dommages collatéraux ». Les médecins déployés à Gaza se demandaient cependant quels pouvaient être les effets à long terme (éventuellement carcinogènes) des blessures causées par ce type de bombe, en raison des métaux lourds qu'elles contiennent.

À la lueur de ces informations, la question se pose de savoir si le tungstène est un matériau militaire qui contribue à ce que le chercheur Rob Nixon appelle la « violence lente », au même titre (mais pas nécessairement à la même échelle) que les mines antipersonnel, les bombes à sous-munitions, l'agent orange ou encore l'uranium appauvri¹². Le tungstène militaire soulève une fois de plus la problématique des effets mal contrôlés et à long terme des armements.

Les auteurs

Samuel Longuet est assistant et doctorant en sciences politiques à l'Université libre de Bruxelles. Il est membre du centre Recherche et enseignement en politique internationale (REPI). Il mène des recherches sur la question des drones en Europe.

Christophe Wasinski est maître d'enseignement à l'Université libre de Bruxelles, où il est également membre du REPI. Chercheur associé au GRIP, ses recherches portent sur les questions de sécurité internationale.

-
1. Pour plus d'informations, voir : Bruno Barillot *et al.*, [Les armes à uranium appauvri. Jalons pour une interdiction](#), Bruxelles, Complexe-GRIP, 2001.
 2. Notons qu'en Belgique, une loi interdit l'usage de l'uranium appauvri dans les systèmes d'armes depuis mars 2007. Sur les utilisations récentes de l'uranium appauvri, voir : David Swanson, « [US sends Planes armed with Depleted Uranium to Middle East](#) », *Truthout*, 30 octobre 2014.
 3. « [Americas US Army announces 'Green Bullets'](#) », *BBC News*, 6 octobre 1999.
 4. John F. Kalinich *et al.*, "Embedded Weapons-Grade Tungsten Alloy Shrapnel Rapidly Induces Metastatic High-Grade Rhabdomyosarcomas in F344 Rats", *Environmental Health Perspectives*, vol. 113, n°6, juin 2005, p. 729-734.
 5. Association of State and Territorial Solid Waste Management Officials (ASTSWMO), *Tungsten Issues Paper* (CAS #7440-33-7), Version 2.0, final, Washington DC, février 2011, p. 3.
 6. « [Surprising New Health and Environmental Concerns about Tungsten](#) », *Science Daily*, 19 janvier 2009 ; David Hambling, « ['Green' Training Ammo Carries Cancer Risk](#) », *Wired*, 20 avril 2009.
 7. Dans la littérature médicale, il est également fait état d'un cas d'empoisonnement militaire au tungstène. Un artilleur français aurait bu, à titre initiatique, du vin que l'on avait fait couler dans le tube d'un canon. Il a été pris de crises d'épilepsie et a eu des problèmes aux reins. Il a mis cinq mois à s'en remettre. David Hambling, « ['Green' Training Ammo Carries Cancer Risk](#) », *art. cit.*
 8. Ajoutons qu'un rapport récent a souligné que le tungstène des projectiles contient souvent du cobalt, un matériau contaminant. International Coalition to Ban Uranium Weapons, *Precaution in Practice: Challenging the Acceptability of Depleted Uranium Weapons*, Manchester, 2012, p. 25.
 9. Elles sont tirées à partir du système lance-roquette CVR7. Ed Macy, *Hell Fire*, Londres, Harper Press, 2009, p. 109.
 10. Précisons que l'armée israélienne a démenti avoir fait usage de telles armes. Rory McCarthy, « [Gaza Doctors Say Patients Suffering Mystery Injuries After Israeli Attacks](#) », *The Guardian*, octobre 2006 ; Raymond Withaker, « ['Tungsten Bombs' Leave Israel's Victims with mystery wounds](#) », *The Independent*, 14 août 2009. Le journal l'Humanité évoqua également une utilisation de bombes DIME à Gaza à l'été 2014. Pierre Barbancey, « [Israël utiliserait le DIME, une arme particulièrement effroyable](#) », l'Humanité, 13 juillet 2014.
 11. Matthew Tompkins, « [Cancer Worries for News U.S. Bombs](#) », *Defensetech*, 22 mai 2006.
 12. Rob Nixon, « [Of Land Mines and Cluster Bombs](#) », *Cultural Critique*, n°67, automne 2007, p. 160-174.