

URANIUM APPAUVRI

Plus nocif qu'on ne l'avait pensé

brève introduction



Chargement de l'avion de combat A-10 'Warthog' avec des munitions « antichar » à uranium appauvri. Permission de publier: Chris Kornkven

1989:

“A l’instant où des véhicules blindés sont transpercés par des munitions contenant de l’uranium appauvri, le personnel dans ou près (moins d’environ 50 mètres) de ces véhicules subit une exposition interne significative à cause de l’uranium appauvri (une exposition qui excède les normes licites).”

- rapport du US Army Ballistic Research Laboratory (BRL), décembre 1989.

1997:

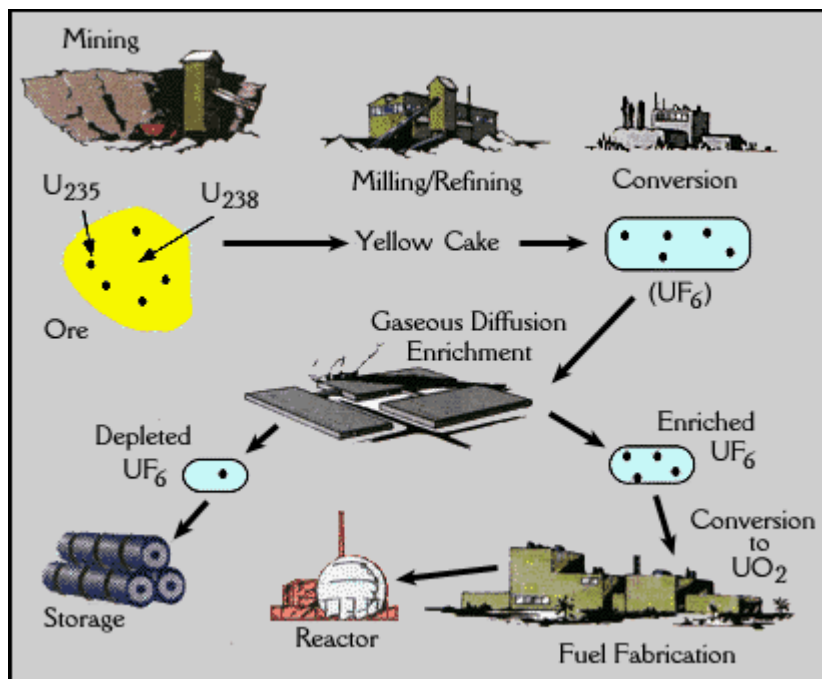
“Je suis monté sur un grand nombre de véhicules brûlés en Irak et au Koweït. Nous n’avons reçu aucun avertissement à propos de l’emploi d’uranium appauvri ou sur les moyens de diminuer le risque d’exposition. De plus, jusqu’à un an après la fin de la guerre, je n’avais jamais entendu parler d’uranium appauvri. C’est en 1993 que j’ai pris conscience de l’emploi très répandu des projectiles à uranium appauvri pendant la guerre [du Golfe, en 1991].”

- État-major sergent Chris Kornkven, US Army Reserve, 304th Combat Support Company

LES EFFETS NOCIFS À LONG TERME DE L'URANIUM APPAUVRI

L'utilisation d'un déchet nucléaire dans des systèmes d'armements

L'uranium d'hexafluorure (UF_6) est l'uranium d'oxyde (U_3O_8) concentré traité chimiquement. Cet uranium d'hexafluorure est employé afin de créer l'uranium 'enrichi' à radioactivité élevée, utilisé comme combustible nucléaire et dans les bombes nucléaires. Le sous-produit qui résulte de ce processus d'enrichissement, est nommé 'Uranium Appauvri' (UA) car il contient moins de matières fissiles que l'uranium d'oxyde concentré. On garde l'UA sous forme d'UA d'hexafluorure dans des conteneurs spécialement conçus. Dans tous les pays-utilisateurs, la décharge de l'UA est strictement interdite. Pour être employé dans les systèmes d'armements, l'UA d'hexafluorure doit être converti sous forme de métal. Comme tous les métaux lourds, l'UA est chimiquement toxique. Il est 1,75 fois plus lourd que le plomb. A cause de la fragmentation, l'UA prend facilement feu et est chimiquement réactif.² L'UA reste radioactif pendant sa chaîne de descendance qui s'étend sur 4,5 milliards d'années.



Le processus de la fabrication de combustible nucléaire

Selon des calculs basés sur des données des autorités militaires, les Etats-Unis et le Royaume-Uni ont utilisé au moins 286 tonnes d'UA en Irak et au Koweït, au cours de la Guerre du Golfe de 1991. En 2003, ils en ont abandonné 136 tonnes en Irak, pour la plupart dans des régions très peuplées. Aussi le Bahreïn, la Chine, l'Egypte, la France, Israël, le Koweït, l'Oman, le Pakistan, la Russie, l'Arabie Saoudite, Taïwan, la Thaïlande, la Turquie, l'Ukraine, et les Emirats arabes unis possèdent des armes à l'uranium appauvri dans leurs arsenaux.³ Le PNUE a constaté au cours d'une étude postconflit au Kosovo que l'UA commençait à être incorporé dans la mousse et dans l'écorce des arbres.⁴

La violation du droit international humanitaire

L'usage des armes à uranium appauvri est en contradiction avec les principes de la Convention de Genève concernant:

- = la protection des populations civiles (Art. 48 en 51.4);
- = la limitation de la souffrance humaine inutile (Art. 35.2);
- = la limitation de dommage vis-à-vis l'environnement (Art. 35.3 et 55.1).⁵

Les effets de santé à long terme dus aux débris d'armes à l'uranium

Dans les zones de combat, l'exposition à l'UA se fait par inhalation, ingestion et par suite de blessures.⁶ Au moment de l'impact d'un missile sur un char, le pénétrateur d'UA commence à s'affiler lui-même en

transperçant le blindage, près duquel l'UA s'évapore [au maximum de 70%] en aérosol. Compte tenu que le métal d'UA est inflammable, les particules commencent à brûler et des particules fines d'oxyde se forment à cause de la température élevée créée par l'impact.⁷ La propriété d'inflammabilité est la première cause à court terme de la dispersion de l'UA dans l'environnement. Toutes personnes se trouvant à proximité peuvent inhaler ou ingérer ces particules. Même si les poussières sont retombées le risque qu'elles se réenvoient sous l'effet des vents ou d'activités humaines est grand. Les particules peuvent être transportées par des courants d'air au moins à 40 kilomètres de leur origine.⁸ Les blessures ouvertes offrent à l'UA une entrée idéale. Les vétérans blessés par des éclats d'obus d'UA sont des victimes gravement atteintes.

Kenny Duncan

– victime de la radiation ionisante d'UA reconnu officiellement

En 1992 le vétéran écossais de la Guerre du Golfe, Kenny Duncan, âgé de 37 ans, assistait au déplacement de chars irakiens détruits par des munitions à uranium, ainsi que des chars touchés par leurs propres munitions.

Aujourd'hui il souffre de diverses maladies. Sa femme, **Mandy Duncan**, explique :

“Les dernières cinq à six années ont été les pires. La nuit, il a beaucoup de crampes musculaires et de sorte d'attaques heurtantes. Il crache du sang, personne ne sait pourquoi.”

Le bio-chimiste **Dr. Albrecht Schott** a fait des analyses du sang chez des vétérans de la guerre du Golfe parmi lesquels Kenny Duncan. Ces analyses ont démontré des aberrations au niveau des chromosomes causées par la radiation ionisante.

Dr. Schott: *“Quand Kenny Duncan est parti pour le Golfe, il était de santé robuste. Après l'exposition radioactive des cassures dans les chromosomes sont apparues. On retrouve un grand nombre de ces cassures aussi chez les enfants de Kenny Duncan. Ses trois enfants sont génétiquement fort endommagés. [À la naissance, ils avaient des orteils déformés et leur système immunitaire était affaibli, ce qui les prédispose à l'asthme, au rhume des foins et à l'eczéma.] L'uranium appauvri est brûlé en des particules tellement petites qu'elles peuvent atteindre chaque partie du corps. Non seulement les lymphocytes, mais aussi le cerveau, le foie, le sperme et les ovules. [...] Les enfants de Duncan vont engendrer des enfants génétiquement endommagés, ainsi que leurs petits-enfants.”*

- Reporter: *“Étiez-vous alors au courant du danger?”*

Kenny Duncan: *“Non, ils nous ont informé du danger au moment où nous devions déplacer les chars du Koweït vers le port d'Arabie-Saoudite à Al Jubayl. Là-bas, les gens portaient des masques à gaz et des complets de protection. ‘Pourquoi, avons-nous demandé, les combats sont terminés ?’. Ces gens ont répondu: ‘Les munitions sont radioactives’. De là les mesures de protection. Nous, nous nous sommes déplacés sur les chars pendant des mois, sans aucun avertissement. Plus tard, nous avons entendu que le commandement médical de l'armée britannique a communiqué une directive disant que les munitions à l'uranium devait être considérées comme dangereuses.”*

En 2004, *Pension Appeal Tribunal Service* a reconnu les preuves médicales qui affirmaient que Kenny Duncan était devenu malade à cause de l'emploi des munitions à l'uranium. Il est le premier vétéran de la Guerre du Golfe reconnu officiellement dans le monde comme victime de l'uranium appauvri.^{9,10}

L'examen de Kenny Duncan était une partie d'une étude menée par Dr. Schott sur 16 vétérans britanniques, engagés dans les conflits du Golfe, en Bosnie et au Kosovo. L'étude constatait que leurs gènes présentaient 5,2 fois plus d'aberrations chromosomiques que le niveau commun. Ce qui explique le danger pour ces gens de développer des cancers et de transférer des déformations génétiques à leurs descendants.¹⁰

La poussière d'UA se niche dans le nez, les poumons, l'appareil respiratoire et dans les intestins. Quand le pénétrateur à uranium [centré à la longueur du projectile] frappe sa cible, la forte température causée par l'impact transforme la poussière en particules d'UA céramiques lesquelles ne sont pas solubles dans l'eau. Cela signifie qu'à l'opposé d'autres sortes d'uranium, l'UA résidera plus longtemps dans le corps. Pendant plusieurs années les particules de poussières à l'UA peuvent résider dans les tissus durs des poumons et d'autres organes comme les reins. L'UA se dépose dans les os où il peut rester 25 ans.¹¹ Cela explique pourquoi des vétérans de la guerre du Golfe contaminés avaient encore de l'UA dans leurs urines, douze ans après ce conflit de 1991.¹² L'UA ingéré peut être incorporé dans les os d'où il irradie la moelle, ce qui augmente le risque de leucémie et affaiblit le système immunitaire.¹³

L'exposition externe à l'UA implique la radiation des rayonnements alpha, bêta et gamma. Bien que les alpha ne peuvent pas pénétrer la peau, les bêta et gamma pénètrent la couche externe des cellules mortes de la peau et endommagent les tissus vivants. Les particules bêta peuvent traverser jusqu'à 2 cm, tandis que les gamma provoquent l'irradiation des bêta au long de son trajet à travers le corps. Toutes les expositions externes aux rayons alpha ne sont pas inoffensives. Par exemple, la cataracte grise peut être causée par l'exposition aux rayons alpha.¹⁴

Une fois présent dans le corps, l'UA est un risque pour divers organes et de différentes manières. Un des plus immédiats effets d'exposition à l'UA, concernent les reins. Des doses élevées peuvent donner lieu à l'arrêt du fonctionnement des reins, cela dans un délai de quelques jours d'exposition interne.¹⁵ Les doses peu élevées peuvent donner lieu à des dysfonctionnements des reins et augmente le risque de douleurs rénales dans l'avenir.

L'UA présente aussi un risque substantiel pour les poumons. Traditionnellement, les dommages sont mesurés en calculant la « dose absorbée » par les tissus.¹⁶ Quand l'UA est inhalé ou ingéré, il peut résider dans les tissus du corps où il peut émettre des rayonnements intenses pendant une période prolongée, et causer une grande quantité de dégâts bio-chimiques dans un champ relativement petit. Au même temps, il transforme les codes génétiques et cause des cancers. Pour ces raisons, les soldats et citoyens exposés à l'UA courent un risque substantiellement plus haut de développer des cancers pulmonaires, particulièrement chez les fumeurs dont les poumons sont déjà irrités.

Effets nocifs imprévus d'irradiation à bas niveau

De nouvelles preuves relatives aux risques d'irradiation à bas niveau et aux effets nocifs sur la ADN émergent. Récemment, des preuves considérables sur l'effet « *by-stander* » ont été rassemblées. Elles démontrent que les cellules irradiées transmettent des dommages aux cellules saines environnantes. Les scientifiques pensent que la radiation à bas niveau est capable de causer de plus grands dommages qu'ils ne le pensaient auparavant.¹⁷ Des études ont aussi démontré que des cellules irradiées passent des anomalies chromosomiques à leur postérité, de sorte que les cellules non-irradiées montreront ce '*radiation-induced genomic instability*' (RIGI) après quelques générations ou après quelques divisions cellulaires.¹⁸

De nouvelles preuves suggèrent également que la toxicité chimique de l'UA et sa radioactivité se renforcent l'un l'autre par un soi-disant 'effet synergique', ce qui signifie qu'il augmente son propre pouvoir dans le développement des dommages aux cellules. En 2003, Alexandra C. Miller du *Armed Forces Radiobiology Research Institute* (États-Unis), a découvert que quand des cellules d'os humains sont exposées à l'UA, des fragments se détachent des chromosomes pour former des anneaux minimes de matériel génétique. Ce dommage a été perçu dans de nouvelles cellules plus d'un mois après l'enlèvement de l'UA, conduisant à une octuple augmentation des dommages génétiques par rapport aux prévisions.¹⁹

Ce n'est pas seulement dans le sens du risque élevé de développer un cancer que le dommage à la ADN provoqué par l'UA peut affecter la santé. Il est aussi impliqué dans la cause d'un système d'immunité affaibli, des problèmes reproductifs et des nouveaux-nés victimes de malformations.

Une étude sur des vétérans américains de la Guerre du Golfe a démontré que ces vétérans risquent trois fois plus de mettre au monde des bébés malformés que d'autres pères. L'étude démontre que les fausses couches sont en nombre remarquablement plus élevés.²⁰

À Basra, au Sud de l'Irak [où des armes à l'uranium ont été déployées en 1991], durant plusieurs années des rapports frappants sont apparus sur l'augmentation des cas de nouveaux-nés victimes de malformations et de cas de cancers parmi les enfants de la population locale. Les rapports du dr. Alim Yacoub [† 2004], un épidémiologue Irakien reconnu, souligne une augmentation des malformations congénitales plus que quintuple, et une quadruple augmentation des cas de maladies malignes.²¹

1. Nous ne voulons pas seulement interdire les armes à uranium appauvri, mais aussi toutes armes qui contiennent une forme d'uranium industriellement fabriqué.
2. *Gulf war and health, volume 1, Depleted uranium, pyridostigmine bromide, sarin, vaccines*, US Institute of Medicine, Washington DC, National Academy Press, 2000, p. 91
3. *The emergence and decline of the debate over depleted uranium munitions 1991-2004*, tableau 1 p. 8, pp. 5-7, Fahey Dan; <http://www.antenna.nl/wise/uranium/pdf/duemdec.pdf>
4. *Depleted uranium in Kosovo ; Post-conflict environmental assessment*, Appendix 6, p. 157v: *Lichen as a bio-indicator for DU*, United Nations Environment Programme, Genève, 2001; <http://postconflict.unep.ch/publications/uranium.pdf>
5. *The question of the legality of inhumane weapons used during the 2003 Iraq conflict*, Medact, 2003; http://www.medact.org/article_publications.php?articleID=148
6. *The health hazards of depleted uranium munitions, Part II*, The Royal Society, 12 mars 2002; <http://www.royalsociety.org/displaypagedoc.asp?id=11498>
7. *Depleted Uranium in Serbia and Montenegro, post-conflict environmental assessment in the federal republic of Yugoslavia*, Appendix D: *Military use of DU*, 2002, p. 116, United Nations Environment Programme; <http://postconflict.unep.ch/publications/duserbiamont.pdf>
8. *Contamination of Persian Gulf war veterans and others by depleted uranium*, Dietz Leonard A., 19 juillet 1996; <http://www.antenna.nl/wise/uranium/dgvd.html>
9. *Les enfants irradiés de Basra*, reportage à télévision, WDR, Allemagne, 2004, Thurn V. et Wagner F.
10. Schröder, H., Schott, A., et al.: *Chromosome aberration analysis in peripheral lymphocytes of Gulf war and Balkans war veterans*, dans *Radiation Protection Dosimetry*, vol. 103, n° 3, pp. 211-219; http://www.cerrie.org/committee_papers/INFO_9-H.pdf; *First award for depleted uranium poisoning claim*, Martin Williams, *The Herald*, 4 februari 2004; <http://vitw.org/archives/405>
11. *What happens to depleted uranium inside the body*, UK National Radiological Protection Board (NRPB), 16 juillet 1996; Health Protection Agency, www.hpa.org.uk/radiation/faq/du/du7.htm
12. *Detection of depleted uranium in urine of veterans from the 1991 Gulf war*, Gwiazda Roberto H. et al, dans *Health Physics*, vol. 86 (1), janvier 2004, pp. 12-18, Environmental Toxicology, University of California; <http://currents.ucsc.edu/03-04/01-19/uranium.html>
13. *The use of ammunition containing depleted uranium, and human health*, Ryle Margaret, juin 1999; www.cadu.org.uk/resources
14. *Let's get the story straight*, Bishop Dan, dans *Friendly Fire Newsletter* 1, avril 2004, International Coalition to Ban Uranium Weapons (ICBUW), <http://www.bandepleteduranium.org>
15. *The health hazards of depleted uranium munitions, Part II*, The Royal Society, 12 mars 2002
16. *Radiation dosimetry: why internal emitters are different*, Day P.; <http://www.cadu.org.uk/info/reports/day.htm>
17. *Relative contribution of bystander and targeted cell killing to the low dose region of the radiation dose response curve*, Seymour C. B. en Mothersill C., dans *Radiation Research*, vol. 153 (5), 2000, pp. 508-511; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?holding=npg&cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=10790270&dopt=Abstract
18. *Radiation-induced genomic instability and bystander effect: related inflammatory-type response to radiation-induced stress and injury? A review*, Lorimore S.A. en Wright E.G., dans *International Journal of Radiation Biology*, vol. 79, n° 1, 2003, pp. 15-25
19. *Genomic instability in human osteoblast cells after exposure to depleted uranium : delayed lethality and micronuclei formation*, in *Journal of Environmental Radioactivity* Vol. 64(2-3), 2003, pp. 247-259, Alexandra C. Miller et al., Applied Cellular Radiobiology Department, Armed Forces Radiobiology Research Institute, E-U; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?holding=npg&cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12500809&dopt=Abstract
20. *Pregnancy outcomes among US Gulf war veterans: a population-based survey of 30,000 veterans*, Kang H. et al., in *Annals of Epidemiology*, vol. 11(7), octobre 2001, pp. 504-511; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?holding=npg&cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11557183&dopt=Citation
21. *Depleted uranium: scientific basis for assessing risk*, Nuclear Policy Research Institute, juillet 2003; www.nuclearpolicy.org/Documents/DU_report_final_7_6.pdf