

L'UTILISATION D'URANIUM APPAUVRI AU COURS DE LA GUERRE DU GOLFE ET SES EFFETS

La question de l'usage de l'uranium appauvri au cours de la guerre du Golfe fait parfois figure de serpent de mer. C'est pourquoi, il est nécessaire de revenir sur ce sujet autour de plusieurs questions: qu'est-ce que l'uranium appauvri ? Quel usage en-a-t-il été fait en 1991 en Iraq ? Quels en sont les effets ? N'y-a-t-il pas un risque de voir proliférer les armes utilisant de l'uranium appauvri après la guerre du Golfe ?

I/ ORIGINE DE L'URANIUM APPAUVRI

a) l'UA est un déchet de l'industrie nucléaire civile et militaire

L'uranium naturel comprend seulement 0,7 % d'uranium fissible, c'est-à-dire d'isotope Uranium 235. L'industrie nucléaire civile énergétique a besoin d'un uranium contenant au moins 3 à 4 % d'U 235. Quant à l'industrie nucléaire militaire, elle ne peut utiliser qu'un uranium contenant au minimum 90% d'U 235. Toutes deux font donc appel à de l'uranium enrichi.

La production d'un kilogramme de ce dernier, entraîne celle de 5 à 10 kilogrammes d'uranium non fissible, c'est-à-dire d'isotope Uranium 238. On l'appelle uranium appauvri (UA) car il est moins radioactif que l'uranium naturel.

b) la nocivité de l' UA

L'UA n'est pas seulement radioactif. Indépendamment de cette radioactivité, il est également toxique, à l'image du plomb et de manière générale des métaux lourds qui sont à l'origine de graves problèmes de santé (malformations et décès notamment).

Léonard Dietz, un scientifique américain, a étudié la nocivité de l'UA. Ses travaux montrent qu'une particule d'UA mesurant 2,5 microns engendre une contamination radioactive de 170 rems par an, soit 34 fois le maximum autorisé pour les salariés de l'industrie nucléaire et 100 fois pour les civils. Une particule de 5 microns fait passer la dose à 1 360 rems, soit 272 fois la dose autorisée dans l'industrie nucléaire.

La production et l'usage d'UA ont suscité de nombreux problèmes environnementaux aux Etats-Unis. Ainsi au début des années 80, l'entreprise National Lead Industries, située dans l'Etat de New-York fut contrainte de fermer. Produisant des munitions à base d'UA, elle avait contaminé ses propres salariés et la population de la localité. Des particules microscopiques d'UA furent même retrouvées à plus de 26 miles de là. En 1991, une autre usine de même type a défrayé la chronique. Il s'agissait de la Nuclear Metals Incorporated (NMI), installée à Concorde dans le Massachusetts. Elle possédait des stocks d'UA représentant 3 300 tonnes. Une étude de la Radioactive Waste Management Associates sur l'impact écologique de l'activité de la NMI souligna alors que le risque de développer un cancer pour les personnes habitant à proximité de la NMI était plus élevé que la moyenne en raison de l'inhalation d'uranium appauvri.

De plus l'UA est pyrophorique. Une partie de l'UA brûle en effet spontanément lors d'un contact avec l'oxygène, c'est une qualité que les militaires apprécient d'ailleurs.

c) l'usage militaire de l'uranium appauvri

un débouché pour l'industrie nucléaire

L'industrie nucléaire produit énormément d'UA dont elle ne sait que faire. Un débouché tout naturel a été trouvé à ce déchet: sa « weaponization » comme le dirait des anglophones, en français sa transformation en une arme. Cette transformation a été rendue facilement possible par la relative abondance de la matière première qui rend d'ailleurs son coût faible. Les stocks mondiaux actuels sont estimés à 1 million de tonnes (dont 500 000 tonnes aux Etats-Unis¹) et chaque année 50 000 tonnes d'UA sont produites.

Son usage militaire dispense cette industrie d'un long et coûteux stockage. Dans un certain sens, il permet également de se débarrasser de ce déchet sur le territoire d'un Etat ennemi. Comme le souligne James Ridgeway, il s'agit d'une ingénieuse solution à la paralysie de l'industrie nucléaire due aux déchets que son activité engendre².

une arme classée « conventionnelle »

Dès 1978, les Etats-Unis et l'Union soviétique ont refusé à l'occasion de négociations autour d'un traité interdisant les armes radiologiques de classer les armes à base d'UA comme des armes non-conventionnelles. Ainsi, l'UA, de déchet nucléaire dans le civil devient une arme conventionnelle dans le militaire. Néanmoins, l'armée américaine est très stricte quant à son usage. Dans une directive³ à l'intention des équipages de chars, elle demande à ceux-ci de vêtir lors d'usage d'UA ou de l'approche de cibles détruites à l'aide d'UA *des « appareils respiratoires, des vêtements protecteurs et des gants »*. Cette approche ne doit se faire d'ailleurs que s'il n'y a pas de vent et de fumée provenant du blindé détruit.

Radioactif ou conventionnel alors ? Les autorités allemandes pour leur part ont ouvert, en juillet 1992, un procès pour importation de matière radioactive à l'encontre du Professeur Siegwart Gunter, directeur de l'Institut Albert Schweitzer de Berlin. Il avait ramené d'un voyage d'étude en Iraq, un morceau d'UA. Pour cela, il fut condamné à payer 3 000 marks.

une arme efficace contre les blindés, mais aussi pour renforcer leur blindage

L'UA rend plus efficace les munitions anti-chars, car il est très dense: 2,5 à 3 fois plus que l'acier. Ses qualités: pouvoir perforant, vitesse (jusqu'à Mach 5 !) portée (3 200 m, soit 1 000 m de plus que pour les armes classiques) sont donc supérieures à celles des armes « classiques » de même catégorie. JF Dunnigan et A Bay⁴ rapportent ainsi qu'un char britannique a réussi à détruire avec un seul obus deux blindés iraqiens. L'obus a en effet traversé le premier char iraquien puis a continué sa trajectoire vers le second qui a alors explosé. Pour Léonard Dietz, l'UA fait « *des unités mécanisées et blindées des pays du Tiers Monde des tas de ferraille potentiels* »⁵. D'autant que les blindés occidentaux utilisent de l'UA pour renforcer leur carapace, la rendant ainsi plus difficile à percer pour les obus classiques.

¹ HOUCK Kemp, « Par delà la guerre du Golfe: déploiement en Occident de nouvelles armes contenant de l'uranium », *Damoclès*, 2ème trimestre 1994, page 35.

² RIDGEWAY James, « Using uranium bullets », *Village Voice*, 15 janvier 1991.

³ Department of the Army, Technical Bulletin, TB 9-1300-278, 28 septembre 1990.

⁴ DUNNINGAN Jf et BAY A, « From Shield to Storm », NY, William Marrow.

⁵ DIETZ Léonard, « Some Conséquences of Using Depleted Uranium Metal », intervention devant le forum de Jonesborough, Tennessee, le 12 novembre 1994.

II/ L'USAGE D'UA PENDANT LA GUERRE DU GOLFE

La guerre du Golfe a été la première occasion d'un usage massif et dans des conditions réelles d'uranium appauvri. Ainsi, elle ne peut apparaître comme une guerre propre. Ceci explique pourquoi, le manque d'information sur l'UA est si important. Cette carence informationnelle pose problème quant à l'estimation des quantités d'UA utilisées en Iraq.

a) une guerre propre ?

La guerre du Golfe a été présentée comme une guerre propre en ce qui concerne les activités militaires de la coalition internationale. Pourtant, Américains et Britanniques ont utilisé en Iraq:

- du napalm (Washington post du 23/01/91 et l'International Herald Tribune du 25/02/91);
- des Fuel Air Explosives (bombe dispersant un nuage de vapeur d'hydrocarbure engendrant une dépression très localisée équivalent à l'explosion d'une petite bombe nucléaire);
- des Cluster Bombs (petites mines dispersées massivement sur le terrain des opérations avec l'objectif de causer le maximum de blessés. 80 000 auraient été ainsi répandues, entraînant selon l'armée américaine 25 000 décès);
- de l'UA pendant la guerre du Golfe qui a notamment permis de détruire 3 000 chars et 1 856 blindés irakiens⁶. Il est également à l'origine de la mort de 17 soldats américains⁷, le 27 février 1991, dont les véhicules (chars M1 A1 Abrahams et Bradeley Fighting Vehicles comportant eux-mêmes dans leur blindage de l'UA) ont été touchés par le tir d'un char américain avec des munitions en UA.

b) les estimations

Les estimations portent sur les quantités de munitions à base d'UA utilisées en 1991. La phase terrestre a duré environ une centaine d'heures. Ces munitions sont « tirées » par différents systèmes d'armes. Le char américain M1 A1 Abrahams et le char britannique Challenger se servent ainsi de d'obus de 120 mm à base d'UA. Les avions A-10 américains utilisent pour leur part des obus de 30 mm à base d'UA. Dans une moindre mesure, il faut également ajouter les canons « Phalanx » des navires américains et britanniques.

Une étude réalisée par G Bukowski, D A Lopez et F M McGehhe, intitulée « *Uranium Battlefields Home and Abroad: Depleted Uranium Use by the US Department of Defense* », donne les chiffres qui suivent:

- 5 000 à 6000 munitions à base d'UA tirés par des chars
- 940 000 munitions à base d'UA tirés par des avions A-10

The Independant en date du 10 novembre 1991 rapporte pour sa part une étude de l'United Kingdom Atomic Energy Authority (le Commissariat britannique à l'Energie Atomique) qui considère que 40 tonnes d'UA ont servi en Iraq. La branche américaine de Greenpeace donne une autre estimation: 300 tonnes d'armes à base d'UA⁸. La fondation néerlandaise LAKA évalue pour sa part à 700 tonnes la quantité d'UA utilisée en Iraq et au Koweït. Dans une lettre adressée à l'organisation « The Edge », le Ministère britannique de la défense reconnaît l'utilisation par des chars de 80 obus à base d'UA (uniquement pour la Grande-Bretagne).

⁶ D'ATHIS Thierry et CROIZE Jean-Paul, « Golfe: la guerre cachée », Paris, Jean Picollec, 1991, p 70.

⁷ US Congress Office of Technology Assessment, « Who goes there: friend or foe ? », OTA-ISC-537, Wahsington DC, US Government printing Office, 1993.

⁸ ARKIN William, « The Desert Glows - with Propaganda », Bulletin of the Atomic Scientists, mai 1993, page 12.

III/ LES EFFETS DE L'USAGE D'UA

L'usage d'UA a eu pour effet de contaminer l'atmosphère, l'eau et la terre, causant des dommages humains irrémédiables. D'autant que la population n'étant pas informée de cette contamination, celle-ci n'a pris aucune mesure pour se protéger.

a) les contaminations dues aux armes à base d'UA

Les explosions résultant de l'usage d'armes à base d'UA provoquent la formation de microparticules qui se répandent dans l'atmosphère et s'y déplacent sur de grandes distances. Ces microparticules se fixent également dans la terre et l'eau (eaux souterraines et de surface). Elles sont ingérées facilement par les êtres vivants, puisque ces microparticules sont généralement d'une taille inférieure à 5 microns⁹.

Après la guerre du Golfe, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a voulu connaître l'état réel de la contamination. Il a ainsi commandé une étude sur ce sujet. En août 1991, une délégation s'est rendue en Iraq, au Koweït et en Arabie Saoudite. En septembre 1991, elle a rendu un rapport dont seules les parties consacrées au Koweït et l'Arabie Saoudite ont été publiées.

La partie consacrée à l'Iraq avait été rédigée par un ingénieur environnemental, le docteur iraquien Layth Al Kassab, envers qui le PNUE a une entière confiance. En effet, Layth Al Kassab est depuis 1991, le directeur de bureau régional du PNUE pour les six Etats du Golfe et était notamment chargé de la protection de la vie marine dans le Golfe. Au demeurant, ce technicien est également président de la Société iraquienne pour la protection de l'environnement.

Layth Al Kassab note que les Etats qui ont utilisé de l'UA n'en ont pas informé l'Iraq. Il revient au journaliste Nick Cohen, du journal britannique The Independent d'avoir révélé cette affaire dans un article en date du 10 novembre 1991. Aux Etats-Unis, l'utilisation d'UA a été révélée par la presse notamment The New-York Times, du 21 janvier 1993 dans un article du Docteur Eric Hoskins.

En 1993 également, un communiqué du Ministre koweïtien de l'information annonça que des morceaux d'UA avait été trouvés. Deux semaines plus tard, un autre communiqué démentait le précédent. Jusqu'à cette date, aucune preuve tangible de l'utilisation d'UA n'avait été découverte sur le terrain.

De septembre à octobre 1994, Layth Al Kassab se rendit avec une équipe sur les lieux où la garde républicaine s'était battu. Sur ces champs de bataille situés dans le sud de l'Iraq pour l'essentiel, ils trouvèrent enfin des preuves: des munitions non-explosées à base d'UA et des chars contaminés. A la frontière iraqo-saoudienne, ils découvrirent également de l'UA à proximité d'une station de pompage d'hydrocarbures et dans la zone démilitarisée avec le Koweït (coté iraquien).

Si la preuve de l'utilisation d'UA a été faite, pour autant, les effets sur l'être humain sont encore contestés. Or l'UA s'accumule dans les os et les reins de manière certaines.

⁹The New Mexico Progressive Alliance for Community Empowerment & The National Depleted Uranium Citizen's Network of the Military Toxics Project, « Friendly fire: The association between Depleted Uranium Munitions and Human Health Risks », sous la direction de Damacio A lopez.

b) l'accroissement de certaines maladies a pour cause l'UA

L'accumulation d'UA dans le corps cause des tumeurs cancéreuses. Durant la grossesse, l'UA n'a aucune difficulté à traverser le placenta et il intervient alors en pleine division cellulaire de l'embryon engendrant des malformations.

Selma Al-Taha est généticienne et iraquienne. Pour elle, le nombre de maladies génétiques et de malformations a augmenté de manière importante après la guerre. Elle ajoute « *nous voyons maintenant des choses qui étaient inconnues pour nous* ».

Des étudiants de Bassorah, ville du sud du pays où l'usage d'UA est avéré, préparant des études pédiatriques ont noté également des augmentations de ce type. Ils notent par exemple, des nourrissons auxquels ils manquent des membres (phocomelie). Ces cas rappellent ceux que l'usage de Thalidomide par des femmes enceintes avait engendrés dans les années 50, cas disparus depuis.

Les docteurs Barnouti et Al-Tawil ont également repéré une croissance élevée des anomalies spermatiques. De même, ils évaluent l'augmentation des cas de leucémie à 56% dans le sud du pays. Ces chiffres sont confirmés par le docteur Muna Elhassani du centre anti-cancer iraquien. Ce dernier a constaté pour sa part une flambée entre 1990 et 1993 des cas de leucémies de 183% dans la province d'Al Qadisyah, et de 350% à Al Muthnana où de l'UA a bel et bien été utilisé. A l'hôpital pour enfants de Bagdad, l'auteur du présent document a pu rencontrer le directeur de l'établissement, Monsieur El Hubeidi qui chiffre pour sa part l'augmentation de la leucémie à 50 % depuis la fin de la guerre.

Est-ce lié à l'uranium appauvri ? Le Professeur Jean-François Viel a fait une étude¹⁰ sur l'impact du site français de La Hague, premier centre de stockage « en surface » de déchets de faible et moyenne radioactivité (525 000 m3). Que constate-t-il ? Les jeunes de moins de 25 ans vivant dans un rayon de 10 km autour de cette usine, encourent trois fois plus de risques d'avoir une leucémie, que la moyenne nationale. Ceci malgré les précautions draconiennes qui sont en oeuvre dans ce type d'installation.

L'étude de l'United Kingdom Atomic Energy Authority citée plus haut et estimant la quantité d'UA utilisée en Iraq à 40 tonnes envisage quant à elle 500 000 décès potentiels de ce fait en Iraq.

Le journaliste de The Independant qui a eu accès à ce rapport demeuré confidentiel écrit ceci « *il y a des endroits précis où tellement de munitions à base d'UA ont été tirées que la contamination radioactive des sols et des véhicules atteint des limites excessives au point de menacer d'éventuelles équipes de décontamination et la population environnante* ». Rien d'étonnant à cela, d'autant que la réalité dépasse de très loin les 40 tonnes supposées dans ce rapport, puisqu'il semble que 300 tonnes ont bien été utilisées.

De même, en mai 1996, le Département d'Etat à la défense américain a reconnu également que l'usage d'UA avait pour effet de « *causer à l'adversaire des conséquences sur la santé humaine, principalement par le biais de l'eau* »¹¹.

¹⁰ VIEL Jean-François, « Incidence of Leukaemia in young people around the La Hague nuclear waste reprocessing plant: a sensitivity analysis », revue britannique, *Statistic in Médecine*, décembre 1995.

¹¹ DOUCET Ian, « Depleted Uranium, sick soldiers and dead children ? » Global Security, hiver 1993.

C) une contamination durable

La durée de vie de l'uranium est très longue. Elle dépasse très largement notre échelle du temps, puisqu'elle est de 500 millions d'années ! La contamination à base d'UA est donc durable (le terme est faible). Quant à une éventuelle décontamination son coût, la renverrait à jamais. En effet, le seul coût du nettoyage des sites américains d'essais des munitions à base d'UA est envisagé à 1 milliard de dollars. Le Conseil de sécurité des Nations unies autorise aujourd'hui l'Iraq à percevoir des revenus pétroliers nets de 2,6 milliards de dollars par an !

Cette situation fait dire au général Pierre-Marie Gallois, la chose suivante: « *les Américains se sont conduits en apprentis sorciers. L'utilisation de ce type de munitions relève du mépris le plus absolu de toutes les règles qu'un militaire se doit de respecter (...)* L'obstination à vouloir percer les blindages est une imbécillité totale, le fait étant parfaitement connu, et ce depuis de très longues années, que le seul effet de choc produit par l'impact d'un obus contre la tourelle d'un char suffit à faire exploser la tête de ses occupants! (...) Qui plus est, les effets induits par la propagation des particules d'uranium à la suite des explosions sont, qu'on le veuille ou non - même indirectement - du domaine de la guerre chimique. Admettre la généralisation de ce type d'armes revient à légaliser la contamination par radioactivité et ce pour une durée sans comparaison avec les conséquences des bombardements atomiques d'Hiroshima et de Nagasaki. Ce ne peut être considéré que comme un crime contre l'humanité ! (...) Quant au fait que les français persistent en la matière, il n'y a à cela rien d'étonnant car, depuis 1945, il a chez nous une tradition bien établie de suivre les Américains en toutes choses et surtout dans leurs pires conneries. Reste peut être la seule chose réellement importante dont le monde entier n'a cure: le peuple d'Iraq, déjà soumis à un embargo criminel qui, comme tous les embargos, n'atteint que les innocents, est en prime affligé par nos soins d'un inguérissable fléau dont les peuples « civilisés » que nous prétendons être détiennent la responsabilité »¹².

Ainsi l'Iraq demeure soumis à des sanctions internationales, en raison de ses programmes de développement d'armes de destruction massive, alors que la prolifération d'armes radiologiques sous formes de blindages et de munitions à base d'UA est le fait des Etats occidentaux. Etats qui ne sont aucunement sanctionnés pour cette prolifération.

IV/ LA PROLIFERATION DE L'UA, APRES LA GUERRE DU GOLFE

Un officier américain a pu dire que « *l'opération tempête du désert a fait office d'un prodigieux spot publicitaire pour l'UA* ». ¹³ Nous n'en doutons pas. Depuis 1991, l'UA est devenu la coqueluche des militaires, y compris les militaires français.

a) la prolifération de l'UA dans le monde

Dans un article intitulé « *Atroces révélations sur la guerre du Golfe: « armes radioactives contre l'ennemi iraquien »* », paru dans Le Monde diplomatique d'avril 1995, Naima Lefkir-Laffitte et Roland Laffitte écrivent « *la guerre du Golfe a stimulé la fabrication de ces projectiles aux Etats-Unis, de nouveaux pays se sont intéressés à sa fabrication - le Royaume Uni, la Russie, l'Allemagne et la France - et d'autres enfin s'en sont procurés, comme Israël, l'Arabie saoudite, l'Egypte, le Koweït et le Pakistan* ».

¹² BERNARD Jean, SARRASIN Clément et WEILL François, « Le lourd secret de la Guerre du Golfe: la « tempête du désert » était radioactive ».

¹³ Cité par LOPEZ D A, « Friendly Fire », Pace & MTP, mars 1995.

Le principal proliférateur en la matière demeure les Etats-Unis. Kemp Pouch note d'ailleurs à leur sujet: « *après la guerre, les usines de munition en UA ont maintenu une cadence effrénée de production afin de réapprovisionner les stocks des Etats-Unis. Même un an après, la société Aerojet informa la Nuclear Regulator Commission (NRC) qu'elle fonctionnait 24 heures sur 24 et sept jours sur sept. Un autre fabricant transmit également une demande urgente à la NRC afin de tenir le même rythme de production qu'en temps de guerre* »¹⁴.

En octobre 1993, l'Angleterre, par le biais du British Nuclear Fuels (BNF) a passé pour sa part, une commande aux Etats-Unis de 158 tonnes d'UA pour la fabrication d'obus. La transaction a été acceptée par l'US Département sous la condition que ces munitions soient entreposées uniquement dans des pays de l'OTAN, notamment, au Japon, en Australie ou en Nouvelle-Zélande. A un autre niveau, la Suède tente de développer de nouvelles munitions à base d'UA. Il s'agit de balles pour des fusils mitrailleurs de calibre 0,5 pouces et pour des fusils de 7,62 mm ! La France n'est pas en dehors de cette nouvelle course.

b) le cas de la France

Kemp Pouch nous apprend également qu'en décembre 1993, l'US State Department a autorisé, la vente de 1 000 tonnes d'UA à vocation militaire, à la France. Pour autant l'usage militaire d'UA ne date pas en France de 1993. Dès les années 70 et 80 des tests ont été effectués dans ce domaine.

Les installations françaises d'essai, de stockage ou de production d'UA à caractère militaire sont connus¹⁵:

- Pierrelate, Malvés;
- Moronvilliers: Direction des applications militaires du Commissariat à l'Energie Atomique¹⁶;
- Bourges: L'Etablissement Technique de Bourges stocke des « *déchets résultants de tirs d'essais d'obus flèches à l'uranium appauvri* »¹⁷, des cibles, des blindages, des outillages divers, des remblais contaminés lors de ces tirs. Ce centre est chargé de la définition, de la mise au point et de la production de la partie artillerie du char Leclerc, pour la DGA et GIAT industries;
- Annecy: Usine SICN, filiale à 100% de la COGEMA.

Plusieurs enquêtes mettent cette dernière en cause dans la production de munitions à base d'UA. Ainsi, le Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits (CDRPC) de Lyon dispose d'un document émis par la NRC américaine et daté du premier février 1991, en pleine guerre du Golfe. Que dit ce document ? Il vaut tout simplement autorisation pour l'exportation à destination de la France de 75 tonnes d'UA, aux fins de fabrication de munitions.

Le bénéficiaire de ce contrat prenant effet le premier mars 1991, trois jours après la fin des hostilités est la société CERCA, dont le siège est à Bonneuil dans le Val de Marne. FRAMATOME et la COGEMA sont les principaux actionnaires de cette entreprise.

¹⁴ Opus cité, page 36.

¹⁵ BARRILLOT Bruno et DAVIS Mary, « Les déchets nucléaires militaires français », CDRPC, Lyon, 1994, pages 35, 190-196, 260-293.

¹⁶ Rapport de l'Observatoire des Déchets Radioactifs, ANDRA, 1994, page 39. Il y est constaté la présence d'UA.

¹⁷ Idem.

BERNARD Jean, SARRASIN Clément et WEILL François affirment que la société CECRA a transféré l'UA à l'usine SICN d'Annecy, filiale de la COGEMA. Il font le lien entre ce transfert et la proximité d'Annecy d'une autre usine, la société CIME BOCUSE, spécialisé dans la production d'obus. CIME-BOCUSE est installée en effet à 40 kilomètres de la SICN, dans un village de Haute Savoie, Saint Pierre en Faucigny.

CIME-BOCUSE dispose de 80 salariés et produit notamment des obus-flèche, utilisés dans les combats entre chars. Elle fabrique des obus-flèche de type APF-SDS-F1, dont certains modèles seraient en UA. BERNARD Jean, SARRASIN Clément et WEILL François écrivent d'ailleurs ceci: « *est-il envisageable que tout ou partie des 75 tonnes d'UA d'origine américaine dont nous avons pu suivre l'étrange parcours jusqu'à Annecy aient pu faire une quarantaine de kilomètres supplémentaires pour bénéficier du savoir-faire de CIME-BOCUSE, devenue GIAT ?* ».

Et ils ajoutent: « *reste une question et non des moindres: pourquoi la France qui dispose du parc de centrales électronucléaires le plus puissant d'Europe et par conséquent- d'un stock plus que considérable d'U 238, aurait-elle eu besoin d'en importer des USA ? La subtilité de cette intéressante question n'échappera à personne, chacun étant libre d'échafauder sa propre théorie en la matière* ».

Et pour utiliser les munitions en UA, il faut une arme capable de les tirer. Une arme dont la vocation serait également de détruire les chars adverses.

Ce système d'arme, c'est le char Leclerc.

La Direction Générale à l'Armement (DGA) le reconnaît elle même: « *le canon principal du char Leclerc tire des « projectiles flèches en tungstène ou en uranium appauvri* »¹⁸. D'autre part, la résistance de son blindage serait due en partie à l'incorporation d'uranium appauvri.

La France a donc décidé de s'engager sur cette voie dangereuse dont les conséquences pour l'humanité sont connues depuis la guerre du Golfe.

Or durant cette dernière, l'usage d'armes à base d'UA contre les chars et les blindés irakiens s'est fait dans un intervalle très court de seulement une centaine d'heures. On imagine sans mal, la catastrophe que constituerait l'usage d'UA au cours d'un conflit plus long.....

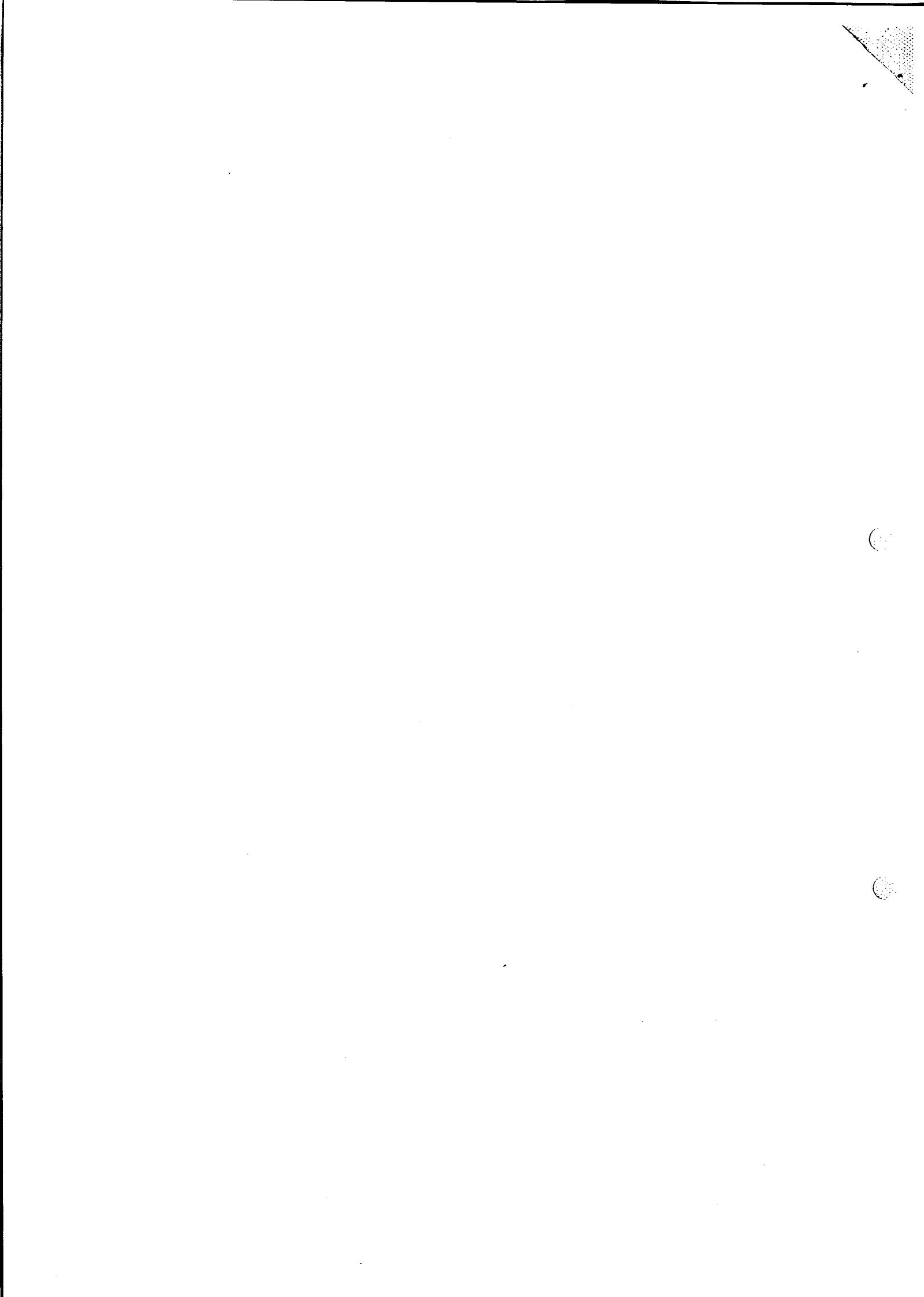
Avertissement sur la portée du présent document

Ce document, réalisé par Lakjaa Karim, n'engage que son auteur qui a participé à la délégation franco-européenne en Iraq du 4 au 11 mai 1998. Il est attaché territorial dans une collectivité locale de la région parisienne. Parallèlement, il est également chercheur en Droit international. Il a notamment réalisé plusieurs travaux universitaires sur « les inspections de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique en Iraq » et sur « le désarmement nucléaire de l'Iraq », pour le Centre d'Etude des Relations Internationales de la Faculté de Droit de Reims, pour le Centre d'Etudes Diplomatiques et Stratégiques de Paris et pour l'Association Rémoise de Recherches et d'Etudes en Sciences Sociales. Enfin, il est membre de la commission défense nationale du Comité national du P.C.F. Pour tout contact, ☎ 06.03.77.83.85.

¹⁸ Revue L'Armement, n°42, mai-juin 1994, page 23.

Annexes:

- **Article du Monde Diplomatique sur la question de l'Uranium appauvri**
- **Bibliographie réalisée par le CDRPC sur la question de l'uranium appauvri**



PLUS de quatre ans après la fin du conflit du Golfe, le blocus maintenu contre l'Irak fait chaque jour de nouvelles victimes, dans l'indifférence générale. Ce que l'on sait encore moins, c'est que les armes utilisées durant cette « guerre propre » continuent de tuer. On apprend maintenant qu'il y avait de l'uranium appauvri dans certaines munitions utilisées pour la première fois sur le champ de bataille : la poussière produite quand ces projectiles frappaient et incendiaient les véhicules était radioactive et très toxique. De nombreux civils ayant recueilli des cartouches usées souffrent de graves déficiences. Ces révélations jettent une lumière inquiétante sur les guerres que l'Occident pourrait mener à l'avenir dans le tiers-monde.

Par NAÏMA LEFKIR-LAFFITTE et ROLAND LAFFITTE *

Durant la guerre du Golfe, les militaires irakiens furent frappés de stupeur en voyant leurs chars T-72 détruits par des projectiles très rapides tirés en particulier par les canons des M1A1 Abrams, dont la portée était supérieure de plus de 1 000 mètres à celle des leurs. Ils ne savaient pas encore que les troupes américaines utilisaient des munitions à uranium appauvri. Depuis les années 70, l'industrie emploie l'uranium appauvri (UA) pour sa résistance et sa forte densité. Mais c'était la première fois qu'il était fait usage de munitions de ce type sur un champ de bataille. M. William M. Arkin, président de l'Institut pour la science et la sécurité internationale de Washington, estime à 940 000 le nombre de cartouches de 30 mm contenant chacune 300 grammes d'uranium appauvri tirées par les avions A-10 Thunderbolt et à 4 000 le nombre d'obus de 120 mm en contenant 1 kg tirés par les chars, ce qui permet d'évaluer à 300 tonnes l'ensemble de cet uranium lâché sur l'Irak et le Koweït (1).

Officiellement, la toxicité de l'uranium appauvri est faible : chimiquement, il est un poison comparable aux autres métaux lourds comme le plomb ; quant à sa toxicité radiologique, elle correspond à la moitié de celle de l'uranium naturel. Des précautions élémentaires devraient donc suffire à se prémunir des risques d'exposition aux blindages ou aux munitions. Cependant, la publication, en novembre 1991, d'un rapport confidentiel sur la guerre du Golfe par l'Autorité britannique de contrôle de l'énergie atomique au gouvernement jette un sérieux doute sur cette sérénité : « Il est certains endroits, peut-on lire dans ce document, où suffisamment de salves ont été tirées pour que la contamination des véhicules et du sol excède les limites permises et présente un risque à la fois pour les équipes de nettoyage et la population locale (...). Il serait imprudent pour elles de rester à proximité de grandes quantités d'UA pendant de longues périodes, et cela concerne évidemment les gens qui collectent ce métal lourd et le conservent (2). »

* Auteurs de *L'Irak sous le déluge*, Éditions Hermé, Paris, 1992.

Le rapport souligne aussi que le danger le plus grave provient de la poussière d'uranium produite quand les projectiles frappent et incendient des véhicules. Si les particules sont inhalées, elles peuvent entraîner « une dose inacceptable pour l'organisme ». Lors de l'impact, une forte proportion de la masse du métal se transforme en aérosol dont les fines particules, facilement emportées par les vents, sont aisément absorbées, chimiquement toxiques pour les reins et radiologiquement dangereuses pour les poumons. Quand ils évoquaient la menace pour les populations, notamment pour les villes de Bassorah et de Koweït, les experts britanniques estimaient à 40 tonnes l'uranium appauvri utilisé, une quantité bien inférieure à la réalité.

Dès mai 1991, le docteur Siegwart-Horst Günther trouvait au bord de l'autoroute Bagdad-Amman des projectiles ayant la forme et la taille d'un cigare, qui retinrent son attention à cause de leur poids inhabituel (3). C'est dans cette région que des colonnes de réfugiés et des transports avaient subi les attaques d'avions A-10. « Plus tard, raconte le docteur, rencontré à Bagdad en juillet 1994, il m'arriva de voir des enfants jouer avec ces projectiles. Une petite fille qui en possédait douze est morte de leucémie. » Un de ces objets analysé en Allemagne présentait un taux de radiation de 11 microsieverts par heure, une dose assez faible (4). Pourtant, le projectile fut saisi par la police allemande et, sur plainte du parquet de Berlin, le docteur Günther fut condamné le 15 janvier 1994 à une amende de 3 000 marks pour « mise en circulation de matériaux radioactifs faisant courir un risque pour la santé ».

Le professeur Günther fut très tôt alerté par le nombre élevé d'enfants irakiens hospitalisés présentant des symptômes comme la perte de cheveux, des saignements et, fait plus troublant, des ventres gonflés attribués à un dérèglement du foie et des reins ; il fut également surpris par le nombre de patients, pour la plupart originaires du Sud, atteints de leucémies et de cancers. Ces cas étaient-ils liés à la toxicité chimique et radiologique des munitions utilisant l'uranium appauvri ? Au départ, les

médecins irakiens furent extrêmement réservés face à une telle hypothèse. Mais la généralisation des cas déjà cités et des malformations à la naissance ont conduit, le 13 janvier 1995, la représentation irakienne aux Nations unies à adresser une note au Comité international de la Croix-Rouge pour protester contre l'usage d'armes d'un tel type.

Aux États-Unis, dès 1991, des anciens combattants de la guerre du Golfe affirmaient souffrir de fatigue, de perte de mémoire, de douleurs, de chute de cheveux, de problèmes intestinaux et cardiaques. Selon eux, de tels symptômes « étaient causés par le contact avec des produits contaminants liés à la guerre tels que fumée du pétrole, pesticides, (...) radiations provenant d'armes à l'UA ». Ces maux furent appelés « syndrome de la guerre du Golfe ». Le docteur James Holsinger, sous-secrétaire à la santé au Veterans Affairs Department, dut reconnaître, en juin 1993, que des anciens du Golfe souffraient de « maladies inconnues » (5).

Une émission diffusée en février 1994 sur la chaîne NBC (6) présenta deux cas de contamination probable par l'UA. Le premier est celui du sergent Daryll Clark, qui raconte comment son groupe se trouva à proximité de chars irakiens quand des A-10 les détruisirent avec des obus de 30 mm. Sa petite fille naquit après la guerre avec des angiomes et une absence de thyroïde qui, selon les médecins de l'armée, pourraient être dus à l'exposition du soldat à l'UA. Le deuxième cas est celui de l'infirmière Carol Picou, dont l'antenne médicale fut également prise dans la fumée provenant de ces chars irakiens. Pour son médecin, le docteur Thomas Calendar, spécialiste de l'exposition aux substances toxiques et aux radiations, son cas présentait une très grande similitude avec ceux de personnes ayant ingéré des produits radioactifs.

En réponse à cette campagne, l'armée américaine dut reconnaître que l'uranium appauvri pouvait présenter des dangers. Il fut impossible de cacher au public qu'elle avait rapatrié 29 véhicules touchés par des tirs fratricides afin de les décontaminer sur le territoire des États-Unis et que 35 soldats avaient alors été exposés à des radiations. En réponse à une étude faite par le General Accounting Office, un organisme de contrôle du Congrès, l'armée fut également amenée à avouer que les précautions suffisantes n'avaient pas été prises concernant l'usage de ces armes (7).

Le Congrès a voté en 1994 un crédit de 1,7 million de dollars pour étudier les effets à long terme de l'exposition à l'UA sur les champs de bataille. Cette enquête, dont les résultats ne seront pas connus avant 1999, ne concernera que les soldats contaminés par les tirs fratricides ou par manipulation des engins ou des munitions (8). Elle exclut ceux qui prétendent avoir été contaminés par incendie de chars irakiens, comme c'est

le cas de Daryll Clark ou de Carol Picou, laquelle fut mise à la retraite d'office en août 1993 avec une incapacité de 70 %, sans avoir subi d'examen médical pour empoisonnement chimique ou radiologique (9). De plus, cette enquête est confiée à des institutions travaillant pour le compte de l'armée sans contrôle extérieur ni contre-expertise possible, ce qui limite singulièrement sa crédibilité.

Pour le général français Pierre-Marie Gallois, l'utilisation de l'uranium appauvri est « une monstrueuse imbécillité militaire » : « Les Américains n'ont pas réfléchi aux conséquences. voulant rendre leurs munitions plus efficaces, ils ont agi en apprentis sorciers (10). » Pourtant, les dangers de l'uranium appauvri avaient déjà été mis en lumière. Dès 1979, à la suite de la découverte accidentelle d'UA dans les filtres à air dans le périmètre de contrôle d'une usine de la National Lead Industries (NLI) près d'Albany, une enquête fut demandée au Knolls Atomic Powers Laboratory de Schenectady. On y fabriquait des munitions de 30 mm avec uranium appauvri pour l'armée américaine ! Comme elle continuait à dépasser la limite d'émission - une radioactivité équivalente à celle produite par 387 grammes d'uranium appauvri - prescrite de 150 microcuries par mois et qu'elle pouvait présenter un risque pour les zones résidentielles voisines, l'usine dut cesser sa production en 1980 avant d'être fermée en 1983 (11).

Ayant participé à cette enquête, le professeur Leonard Dietz multiplia dès 1991 les démarches pour faire connaître les dangers de ces armes. Dans une lettre au *Chemicals & Engineering News*, il écrivait : « Si les autorités de l'État de New York ont été préoccupées

par une émission mensuelle de radiations équivalente à celle des particules dégagées par un ou deux projectiles à l'uranium, comment se fait-il que le gouvernement américain ne s'inquiète pas des effets de dizaines de milliers de projectiles tirés en quelques jours de guerre (12) ? »

Pourtant, la guerre du Golfe a stimulé la fabrication de ces projectiles aux États-Unis, de nouveaux pays se sont intéressés à sa fabrication - le Royaume-Uni, la Russie, l'Allemagne et la France (13) - et d'autres enfin s'en sont procurés, comme Israël, l'Arabie saoudite, l'Égypte, le Koweït et le Pakistan (14). Il est donc difficile d'imaginer qu'un nouveau conflit où seraient impliqués des chars de combat puisse se dérouler sans utilisation massive d'uranium appauvri... Comme le remarque le général Gallois, « la guerre des chars est moralement admise ; si l'on équipe ces chars de telles munitions, cela voudra dire que la guerre chimico-nucléaire est désormais admise moralement, que la contamination par radioactivité devient normale ».

PLUS DE 1 MILLION DE TONNES EN STOCK

Qu'est-ce que l'uranium appauvri ?

L'URANIUM appauvri est un sous-produit de la technique de l'enrichissement de l'uranium utilisée pour alimenter les réacteurs des centrales nucléaires. En effet, la principale composante du minerai pour la fission est l'isotope U 235, mais il ne représente que 0,7 % de la masse totale, le reste étant essentiellement composé de l'isotope U 238. L'enrichissement consiste donc à éliminer ce dernier. Les stocks d'uranium appauvri dans le monde dépassent 1 million de tonnes et s'accroissent au rythme de 50 000 tonnes par an.

L'uranium appauvri possède une forte densité, supérieure à celle du plomb et proche de celle de l'or. Si l'on ajoute à ces qualités une forte résistance et un coût de fabrication extrêmement bas, les projectiles en uranium appauvri mélangé à une faible quantité de titane présentent une faible résistance à l'air qui permet d'atteindre une vitesse de l'ordre de cinq fois celle du son et d'obtenir une portée supérieure de 1 000 mètres aux armes conventionnelles, un excellent pouvoir de pénétration des plaques d'acier épaisses et de bonnes qualités incendiaires : porté à haute température par l'impact, il prend immédiatement feu.

« La radioactivité de l'uranium appauvri étant de 1 curie par tonne, nous pensions jusqu'ici qu'il n'y avait pas de quoi fouetter un chat, confie le physicien Raymond Sené (1). L'élément le plus grave pouvait paraître la toxicité chimique, qui ressemble à celle de tous les métaux lourds. Cependant, le fait qu'il y ait aérosolisation de l'UA pose problème, car il y a possibilité de transmission dans l'organisme. Et n'oublions pas que la période de l'uranium 238 est très longue, 4,5 milliards d'années... »

« Ce qui est notable quand on évoque les risques pour la santé liés à l'UA, confirme le biologiste Abraham Behar, c'est que ce matériau est inflammable et produit une fumée constituée d'un aérosol de particules, celui-ci pouvant entraîner un dépôt dans les alvéoles pulmonaires et, malgré une faible radioactivité, occasionner des dommages cellulaires par radiation alpha. Voilà qui apporte un élément nouveau par rapport à tout ce qui a été publié jusqu'ici. Cela peut expliquer le risque (2)... »

SELON un rapport publié par le Los Alamos National Laboratory, « le pourcentage d'uranium U 238 dispersé dans le nuage de détonation s'élève à près de 10 % ». Mais la proportion peut augmenter considérablement si on tient compte de l'impact. C'est ainsi que le colonel John M. Taylor, de l'Aberdeen Proving Ground, affirme : « Lors d'un fort impact, c'est bien 60 % de l'uranium appauvri qui peuvent être aérosolisés. » Il semble que les particules de cet aérosol soient en général inférieures à 5 microns (3). C'est dire si elles peuvent aisément pénétrer dans l'organisme...

N. L.-L. et R. L.

(1) Entretien réalisé le 25 janvier 1995 avec M. Raymond Sené, chercheur en physique corpusculaire au CNRS, animateur du Groupement des scientifiques pour l'information sur le nucléaire, lequel publie la *Gazette nucléaire*.

(2) Entretien réalisé le 18 janvier 1995 avec M. Abraham Behar, biologiste, maître de conférences de biophysique et médecin des Hôpitaux de Paris, président des Médecins français pour la prévention de la guerre nucléaire, filiale de l'International Physicians to Prevent Nuclear War, qui reçut le prix Nobel de la paix en 1985.

(3) Cf. *Friendly Fire* (voir note 8 de l'article).

(1) William M. Arkin, « The desert glows with propaganda », *Bulletin of Atomic Scientist*, mai 1993.

(2) Le rapport est cité par Nick Cohen, « Radioactive waste left in Gulf by allies », dans *The Independent on Sunday*, 10 novembre 1991.

(3) Le docteur Siegwart-Horst Günther, professeur en maladies infectieuses et épidémiologie, est président de la Croix-Jaune internationale, une ONG spécialisée dans l'aide aux enfants.

(4) Un tel taux n'est pas énorme, mais il suffit d'une exposition de la fillette en question durant huit heures à son paquet de 12 projectiles pour dépasser la dose maximale admise de 1 millisievert par an.

(5) *International Herald Tribune*, 11 juin 1993.

(6) « Dateline », NBC TV, le 22 février 1994.

(7) General Accounting Office, *Operation Desert Storm: Army Not Adequately Prepared to Deal with Depleted Uranium Contamination*, janvier 1993.

(8) The New Mexico Progressive Alliance for Community Empowerment & The National Depleted Uranium Citizens' Network of the Military Toxics Project, *Friendly Fire: The Association between Depleted Uranium Munitions and Human Health Risks*, sous la direction de Damacio A. Lopez, Sabatius, novembre 1994.

(9) « Dateline », *op. cit.*

(10) Pierre-Marie Gallois, général de brigade (CR), auteur notamment du *Livre noir sur la défense*, Payot, Paris, 1994.

(11) Cf. « Some consequences of Using Depleted Uranium Metal », intervention de Leonard Dietz au Forum de Jonesborough, Tennessee, le 12 novembre 1994. Il évoque le témoignage écrit du docteur Carl Johnson, un des principaux enquêteurs du National Cancer Institute, selon lequel, en 1982, soit deux ans après la cessation d'activité, « certains travailleurs de l'usine de la NLI présentaient des concentrations d'uranium dans les urines correspondant à une émission de 30 picocuries par litre ».

(12) « Uranium Health Hazards », *Chemicals & Engineering News*, 4 février 1991, vol. 69, n° 5.

(13) La France produit bien des obus en uranium appauvri. Cf. Bruno Barrillot, « L'utilisation militaire de l'uranium appauvri en France », *Damocles*, Lyon, n° 61, 2^e trimestre 1994.

(14) Citizen Alert & alii, *Uranium Battlefields Home and Abroad: Depleted Uranium Use by the U. S. Department of Defense*, Reno, mars 1993.



BLINDÉ IRAKIEN DÉTRUIT
Des Américains aussi ont été contaminés

Bibliographie "Uranium appauvri"

- Arkin William, *The Desert Glows - with Propaganda*, Bulletin of the Atomic Scientists, May 1993, p12.
- Barrillot Bruno & Mary Davis, *Les déchets nucléaires militaires français*, Lyon, CDRPC, 1994
- Barrillot Bruno, "L'utilisation militaire de l'uranium appauvri en France", in *Damoclès*, n° 61, 2^o trimestre 1994
- Bernard Jean et alii, *La guerre nucléaire a déjà commencé*, in VSD, 2 juillet 1995
- Brown Paul, *US uranium imported for British shells*, The Guardian, December 24, 1993
- Citizen Alert & Alii (G Bukowski, D A Lopez & F M McGehee), *Uranium Battlefields Home and Abroad: Depleted Uranium Use by the U.S. Department of Defense*, Reno, mars 1993
- Cohen Nick, "Radioactive waste left in Gulf by Allies", The Independent, 10 November 1991.
- Dietz L.A., *Estimate of radiation dose from a depleted uranium oxide particle*, January 10 1991, reproduced in Appendix 11, Uranium Battlefields.
- Dietz Leonard S, *Some Consequences of Using Depleted Uranium Metal*, a talk at a Public Forum in Jonesborough, Tennessee, 12 November 1994.
- Doucet Ian, *Depleted Uranium, sick soldiers and dead children?* Global Security, Winter 1993.
- Dunningan James F. and Austin Bay, *From Shield to Storm*, New York, William Morrow, 1992
- Friedman Norman, *Desert Victory: The War for Kuwait*, Annapolis: Naval Institute, 1991
- GAO/NSIAD, *Operation Desert Storm. Army Not Adequately Prepared to Deal With Depleted Uranium Contamination*, Report to the Chairman, Subcommittee on Regulation, Business Opportunités... House of Representatives, January 1993
- Hoskins Eric, *Making the Desert Glow*, New York Times, January 21, 1993
- Houck Kemp, *Déploiement en Occident de nouvelles armes contenant de l'uranium*, in *Damoclès* n° 61, 2^o trimestre 1994
- Lefkir-Laffitte Natma et Roland Laffitte, "Armes radioactives contre l'ennemi irakien", in *Le Monde diplomatique*, avril 1995
- Ridgeway James, *Using Uranium Bullets*, Village Voice, 15 January 1991.
- The New Mexico Progressive Alliance for Community Empowerment & The National Depleted Uranium Citizens' Network of the Military Toxic Project, "Friendly Fire : The Association between Depleted Uranium Munitions and Human Health Risks", sous la direction de Damacio E. Lopez, Sabattus, november 1994
- US Congress, Office of Technology Assessment, *Who Goes There: Friend or Foe ?* OTA-ISC-537, Washington DC, US Government Printing Office, 1993
- US Department of Energy, *Potential Availability of Normal and Depleted Uranium*, DP-273, Surplus Property Sales, March 8, 1994.
- US GAO, *Acquisition of Penetrators for 30 Millimeter Ammunition*, GAO/NSIAD-87-142BR, May 1987



C

C