



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

•
Rue Van Hoorde 33
B-1030 Bruxelles
Tél. : (32-2) 240.11.45
Fax : (32-2) 245.19.33
E-mail : luc@grip.org
Site Web: <http://www.grip.org>

Ce chapitre est extrait du livre :

La guerre au Kosovo : Eclairages et commentaires
Ouvrage collectif, GRIP, juin 1999, 196 pages.

Guerre « high-tech », désastre humanitaire et écologique

par Luc Mampaey
Attaché de recherche

Les années 90 resteront celles du « marketing militaire ». Guerre « propres », frappes « chirurgicales », armes « non létales », dégâts « collatéraux » : les états-majors nous vendent leurs guerres comme d'autres leur poudre à lessiver. Toutes les précautions sémantiques, toutes les prouesses technologiques ne masqueront cependant jamais le vrai visage de la guerre : un enfer pour les populations et un désastre pour l'environnement.

Le déploiement de nouvelles générations d'armements et de munitions ainsi que la destruction systématique des infrastructures industrielles et énergétiques de la République Fédérale de Yougoslavie ont sur les écosystèmes de la région des conséquences dramatiques dont certaines persisteront longtemps après la fin des hostilités. Dès le début de la guerre, de nombreux scientifiques et écologistes yougoslaves avaient attirés l'attention sur le risque d'une catastrophe écologique majeure dans les Balkans ¹. Venant de Belgrade, les informations furent accueillies avec scepticisme. Craignant une récupération par la propagande serbe, peu de voix occidentales leur firent écho. Devant l'enjeu humanitaire, les considérations environnementales étaient perçues comme une question secondaire.

Le 15 avril 1999 à 22h40, les premiers missiles s'abattent sur le complexe pétrochimique *HIP Petrohemija*, à Pancevo sur les rives du Danube, une vingtaine de kilomètres au Nord-Est de Belgrade ². Outre les raffineries, le complexe industriel héberge également des usines fabriquant des produits chimiques et des plastiques ainsi que le producteur d'engrais *Azotara*. L'OTAN soupçonnait-elle la Yougoslavie une la production d'armes chimiques ? C'est peu probable. Les industries d'armements chimiques étaient connues depuis longtemps. En effet, depuis la fin des années 60, la Yougoslavie était engagée dans d'importants programmes d'armes chimiques qui se sont prolongés après la dissolution de la fédération yougoslave en 1991, grâce notamment à la collaboration de chimistes irakiens.

Hasard de la géographie, la Serbie actuelle a hérité de la majorité de ces sites de productions d'armes chimiques, dans les localités de Barich, Lucani et Krusevic. Selon la *Federation of American Scientists* ³, avant 1991, l'armée yougoslave aurait fabriqué sur ces trois sites plusieurs dizaines de tonnes de gaz neurotoxiques VX, sarin, tabun et soman ainsi que

¹ Environmental News Service (ENS), Press Release, 14 avril 1999

² Environmental News Service (ENS), Press Release, 19 avril 1999.

³ FAS, Federation of American Scientists, <http://www.fas.org/nuke/guide/serbia/cw/>

les munitions correspondantes et des quantités similaires d'ypérite (gaz moutarde), de phosgène et de gaz incapacitants BZ et CS. La production a été nettement ralentie après la dissolution de la Yougoslavie. Mais Belgrade ayant refusé de ratifier la Convention de 1993 *sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction*, les sites sont restés en activité, notamment à Lucani où le gaz sarin a été produit jusqu'au début des hostilités, tandis que les stocks d'armements chimiques accumulés sous Tito n'ont pas été détruits mais transférés sous le contrôle de la nouvelle armée Yougoslave.

L'OTAN a détruit ces infrastructures dès les premières semaines de la guerre. La nécessité de priver Slobodan Milosevic d'un tel arsenal de destruction de masse ne peut être contestée. Acculé dans une guerre asymétrique avec l'OTAN, la crainte était fondée de le voir recourir, dans un ultime geste de folie génocidaire, à ce type d'armement. Leur destruction par des frappes aériennes soulève cependant une double question. Souvent dissimulées dans des installations souterraines, comme à Lucani ⁴, les stocks ont-ils effectivement été détruits ? Une réponse affirmative n'est pas nécessairement plus rassurante : où et comment se sont dissipés ou écoulés les tonnes de produits hautement toxiques entreposés dans les installations bombardées ?

Mais revenons à Pancevo. Les images des colonnes de fumée noires étouffant Belgrade et sa banlieue pendant plusieurs jours ont marqué les esprits. Pour la première fois, les frappes alliées ne visaient plus une cible militaire mais un site industriel. Comment justifier l'intérêt militaire d'une fabrique d'engrais et de plastiques ? Sans doute avaient-elles seulement le tort d'être implantées dans le même complexe que la raffinerie utile à l'approvisionnement en carburant de la Serbie. Quoiqu'il en soit, même pondérées – si l'on tient compte du renchérissement de la propagande – les données en provenance des autorités yougoslaves restent alarmantes. Slobodan Tresac, directeur des usines *HIP Petrohemija* s'est violemment insurgé contre ces frappes et affirme que de très grandes quantités de chlore, de dichloréthylène ou de polyvinyle ont été libérées dans l'environnement. Selon le ministre yougoslave de l'environnement la quantité de particules carcinogènes dans l'air à Pancevo était 7.200 fois plus élevée que la cote d'alerte et le nuage enveloppant la ville était lourdement chargé en chlore et en phosgène, un gaz très toxique ⁵. De plus, Tom Walkers, correspondant à Belgrade pour le *Times*, rapporte que les ouvriers de l'usine ont volontairement déversé plusieurs tonnes de dichloréthylène dans le Danube afin d'éviter les risques d'explosions.

Début mai 1999, le *Worldwide Fund for Nature (WWF)* tirait la sonnette d'alarme en rappelant que le Danube était une source d'eau potable pour plus de 10 millions d'individus ⁶. Le WWF constatait que les nappes de pétrole et le déversement de produits toxiques rendaient la pêche impossible en plusieurs endroits, menaçaient les organismes aquatiques les plus sensibles et pouvaient devenir une source de toxines dans la chaîne alimentaire ou compromettre la reproduction de certaines espèces. *Seules des mesures immédiates pour stopper les flux de polluants en aval pourront empêcher une catastrophe écologique de succéder au drame humanitaire* déclarait Philip Weller, directeur du programme Danube/Carpates du WWF. D'autre part, aux pollutions atmosphériques massives, aux contaminations des sols et des nappes phréatiques s'ajoute un autre problème dont les conséquences sont immédiates : en détruisant les capacités de production de chlore, largement utilisé pour rendre l'eau potable en Yougoslavie, le traitement de l'eau est devenu impossible ⁷.

⁴ Igor Alborghetti, « Serbia's Chemical Weapons Stock Detailed », *Zagreb Globus*, 16 avril 1999 pp. 18-19

⁵ « News from Pancevo », 19 avril 1999, <http://www.pancevo.com/town/news/indexe.htm>

⁶ Environmental News Services (ENS), Press Release, 7 mai 1999

⁷ Le Monde, 26 mai 1999.

Vinca : risque nucléaire ?

Les inspecteurs de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (l'AIEA, une agence des Nations Unies) se sont inquiétés du sort des 60 kilos d'uranium enrichi entreposés à l'Institut des Sciences Nucléaire de Vinca, dans la banlieue de Belgrade⁸. L'Institut possède deux réacteurs de recherche de fission nucléaire contenant encore une grande quantité de matière radioactive. Le plus important a été mis hors service il y a 14 ans, l'autre est une maquette toujours en activité mais ne produisant pas d'énergie.

Certaines organisations américaines⁹ se sont demandées si ces infrastructures et matières ne risquaient pas d'être mises à profit pour le développement d'une arme nucléaire. Dans une interview au journal *Le Soir*¹⁰, le Dr Nebosjca Neskavic, directeur adjoint de l'Institut, admet que *la quantité relativement importante d'uranium et de plutonium de Vinca pourrait effectivement être utilisée pour fabriquer des « bombes radiologiques » ... mais les chercheurs n'ont jusqu'ici jamais travaillé à la fabrication de telles armes*. David Kyd, porte-parole de l'AIEA – dont la dernière inspection à Vinca remonte à la fin du mois de janvier 1999 –, confirme qu'aucun signe ne permet de supposer l'existence d'un programme nucléaire militaire, ajoutant que la Yougoslavie a toujours pleinement coopéré avec les inspecteurs.

Si le développement d'une arme nucléaire est donc peu probable, on peut par contre craindre que Vinca figure sur la liste des futures cibles potentielles – ce que l'OTAN dément actuellement –, ou soit victime d'une « bavure », ce qui conduirait, selon le Dr Neskavic, à *une catastrophe écologique de grande ampleur, comparable à celle que causerait l'utilisation d'armes nucléaires*. Côté politique, le gouvernement yougoslave a refusé un visa aux inspecteurs de l'AIEA pour leurs inspections prévues en mars et avril 1999, arguant du fait que leur sécurité ne pourrait être garantie. Côté scientifique, les experts yougoslaves qui ont exprimé leurs craintes dans un courrier au directeur général de l'AIEA, l'égyptien Mohamed el-Baradei, s'entendent répondre que, quoiqu'il arrive, la Yougoslavie est responsable de la protection et de la sécurité de ses matières nucléaires et radioactives. En attendant, espérons seulement que les « dégâts collatéraux » épargneront la région ...

Le 10 mai 1999, le ministre allemand de l'environnement Jürgen Trittin déclarait au cours d'une réunion informelle des ministres de l'environnement de l'Union européenne à Weimar, que *nous avons la certitude que les dommages environnementaux ne seront pas limités au territoire de la Yougoslavie mais affecteront aussi tout le Danube et la mer Noire*¹¹. Simultanément, Klaus Toepfer, directeur exécutif du Programme Environnement des Nations Unies (UNEP) annonçait la décision des Nations Unies de mettre en place une *Task Force*, présidée par le Sénégalais Bakary Kante et conduite sur le terrain par le Suédois Carl Bildt et le Slovaque Eduart Kukan¹². Force est cependant de constater que la « certitude » de Jürgen Trittin est encore loin de faire l'unanimité. A la mi-mai, un *workshop* international réunissant des experts de la Commission Internationale pour la Protection du Danube¹³, des pays riverains, des Nations Unies, de la Banque Mondiale, du Forum Environnemental Danube et du WWF concluait qu'*aucune pollution de l'eau significative ou aucun dommage environnemental causés par la guerre Yougoslavie/Kosovo ne pouvait être détecté à l'heure actuelle*,

⁸ The New York Times, 19 avril 1999.

⁹ David Albright, « What about Yugoslavia's Nuclear Explosive Material ? », Institute for Science and International Security (ISIS), 21 avril 1999.

¹⁰ Le Soir, 10 mai 1999.

¹¹ Environmental News Services (ENS), Press Release, 10 mai 1999.

¹² Environmental News Services (ENS), Press Release, 11 mai 1999.

¹³ ICPDR, *International Commission for the Protection of the Danube River*

tout en reconnaissant néanmoins l'urgence d'un monitoring et d'une évaluation rigoureuse, et sans préjuger des futures conclusions de la *Task Force* de l'UNEP ¹⁴.

Enfin, signalons pour être – provisoirement – complet, que Greenpeace a publié le 19 mai les résultats d'une analyse de la qualité de l'air basée sur des mesures effectuées, en Grèce, par des chercheurs de l'Université de Thessalonique. Le rapport constate des pointes très nettes d'élévation du niveau de dioxines et d'hydrocarbures polycycliques aromatiques (PAH), et les explique par le grand nombre d'incendies et de rejets toxiques en Serbie et au Kosovo.

Le bilan environnemental scientifique et objectif de la guerre du Kosovo reste donc à faire. La tâche sera longue et difficile, d'autant plus que les dommages environnementaux, inhérents à tous les conflits, sont aujourd'hui aggravés par l'utilisation d'armes nouvelles dont l'impact sur la santé et l'environnement est encore largement méconnu. Pour évaluer ces nouveaux risques, la bonne volonté scientifique et politique ne suffit plus, il faut encore briser le mur du silence érigé par une structure militaire toujours dominée par une pesante culture du secret.

Les munitions à uranium appauvri

« Carte blanche », *Le Soir* du 21 mai 1999

Kosovo : le choix des armes

« Ce n'était plus qu'un secret de Polichinelle. Maintenant l'information est confirmée. Un porte-parole du Pentagone, le Général-Major Chuck Wald, a reconnu que l'*U.S. Air Force* utilisait contre les Serbes des munitions contenant de l'uranium 238 appauvri ¹⁵.

D'aucuns hausseront les épaules. Pourquoi se priver des meilleures techniques pour anéantir le potentiel militaire meurtrier de Milosevic ? Encore faudrait-il s'assurer que les conséquences du choix des armes ne se retournent pas, à terme, contre les populations Kosovars elles-mêmes, à qui l'on ne cesse de promettre qu'elles rentreront bientôt chez elles.

L'uranium appauvri est un produit dérivé du processus d'enrichissement de l'uranium naturel. Un déchet du nucléaire en quelque sorte, mais dont les propriétés conviennent néanmoins parfaitement à de nombreuses applications civiles ou militaires. Grâce notamment à sa densité 1,7 fois plus élevée que celle du plomb, l'uranium appauvri (généralement noté DU pour *depleted uranium*) remplace avantageusement celui-ci ou le tungstène dans la fabrication de munitions capables de percer les blindages les plus résistants.

Pendant la guerre du Golfe, on estime qu'au moins 320 tonnes de DU ont été relâchées dans la nature suite aux tirs des avions chasseurs de chars A-10 « Warthog » (ceux-là même qui opèrent actuellement au-dessus du Kosovo) ou des tanks Abrams M1A1. Des centaines de soldats américains et britanniques, pour la plupart des occupants de blindés Abrams ou Bradley touchés accidentellement par des tirs amis, ont été contaminés. Dans son récent rapport de

¹⁴ Environmental News Services (ENS), Press Release, 19 mai 1999.

¹⁵ *U.S. Department of Defense News Briefing*, 3 mai 1999

conclusion ¹⁶, le département américain de la Défense n'a pu que reconnaître les faits et leurs séquelles, bien qu'il cherche encore à en minimiser l'ampleur.

Les conséquences pour les populations irakiennes sont cependant bien plus dramatiques encore. L'hôpital des enfants de Bassorah constate actuellement un taux de leucémie 10 fois supérieur à la normale. Interrogé par la BBC le 2 janvier dernier, le professeur Selma Al-Tah, pédiatre à Bagdad, estime que ses études établissent une corrélation évidente entre la dispersion du DU et les taux dramatiquement élevés d'enfants mort-nés, de malformations à la naissance ou de leucémies. Depuis 1998, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) mène d'ailleurs, sur 2 ans, une étude approfondie de la situation dans le sud de l'Irak.

Pour de nombreux experts occidentaux, cette corrélation ne fait plus aucun doute. C'est avec la même conviction que quatorze députés du Groupe des Verts du Parlement européen ont interpellé, le 5 mai 1999, le secrétaire général de l'OTAN ainsi que les chefs de gouvernement et ministres de la défense de l'Union européenne pour demander l'arrêt de l'utilisation de ces armes.

Au moment de l'impact, la très haute température transforme instantanément l'essentiel du DU en un nuage de microscopiques particules insolubles d'oxyde d'uranium UO_2 ou UO_3 . L'effet ne sera donc pas limité au lieu de l'impact. Présentant une vitesse de chute négligeable, cet aérosol d'oxyde d'uranium en suspension dans l'air peut, porté par les vents, franchir des dizaines de kilomètres, être inhalé et ingéré par les habitants (à des doses très largement supérieures aux normes généralement admises dans un environnement normal), s'installer dans leurs poumons, passer dans le sang, se fixer dans les tissus, les reins en particulier et poursuivre sa mission carcinogène. Or, c'est précisément par inhalation et ingestion que la toxicité de l'uranium appauvri est la plus élevée, et double : toxicité chimique car c'est un métal lourd (comme le plomb, le mercure, etc.) qui peut s'attaquer à des sites enzymatiques vitaux pour l'organisme, et toxicité radiologique car il est un puissant émetteur de particules alpha qui produira d'autres produits radioactifs au cours de sa désintégration.

Combien de tonnes de DU ont été, et seront disséminées au Kosovo ? L'utilisation de ce type de munitions est-elle déjà à mettre en relation avec le taux anormal de radioactivité – 3 fois la normale – mesuré par la Faculté des Sciences naturelles de Skopje en Macédoine ? Il est encore trop tôt pour répondre à ces questions. Mais lorsque nous pourrons y répondre, il sera sans doute trop tard pour les populations exposées et leur environnement. Avec comme circonstance aggravante que, contrairement au sud irakien, le Kosovo et les régions voisines ne sont pas des déserts.

En 1995, la communauté internationale a décidé de bannir les mines antipersonnel, en raison des ravages qu'elles provoquent, encore bien après la fin des conflits, et de leur impact désastreux sur l'environnement et le développement socio-économique. Les armements conventionnels contenant de l'uranium appauvri posent un problème de même nature. Les querelles d'experts quant à l'évaluation du risque n'y changent rien : les enjeux sont tels que le principe de précaution doit prévaloir. Les risques « collatéraux » dus aux inhalations d'oxyde d'uranium en font une arme de destruction de masse qui doit, à ce titre, être condamnée par le droit international, notamment par la Convention du 10 avril 1981 *sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques exc-*

¹⁶ Department of Defense, *Environmental Exposure Report : Depleted Uranium in the Gulf* – 31 juillet 1998.

sifs ou comme frappant sans discrimination (dite « Convention sur les armes inhumaines »). Ce point de vue est d'ailleurs également défendu par la Commission des Droits de l'Homme (Sous-commission pour la prévention de la discrimination et la protection des minorités) des Nations Unies qui a explicitement demandé la réglementation de ce type d'armes au cours de sa 48^{ème} Session ¹⁷.

La légitimité d'une intervention pour mettre un terme aux exactions serbes ne peut conduire à un blanc-seing pour le déploiement de toutes les innovations technologiques militaires que les états-majors souhaitent « évaluer » sur le terrain, en dépit de l'absence d'évaluation de leur impact sur les populations civiles et l'environnement. Malheureusement, les moyens alloués à la recherche et développement militaire restent à des niveaux tels que le fossé entre les nouvelles générations d'armements et le droit international du désarmement et de la maîtrise des armements ne fera que s'élargir.

Mais il y a urgence. Les munitions a uranium appauvri compromettent gravement l'avenir des populations du Kosovo et des régions avoisinantes. Elles doivent être immédiatement et définitivement interdites. »

(fin de la carte blanche)

Plusieurs autres pays, dont Israël, le Royaume Uni, Taiwan ou l'Arabie Saoudite, possèdent des armes au DU (*Depleted Uranium*, uranium appauvri). Par contre, selon le lieutenant John Price, un porte-parole de l'armée canadienne cité par un magazine de Toronto, le Canada est le premier pays à avoir décidé, en janvier 1998, de stopper l'utilisation de munition à DU pour en revenir à des pénétrateurs à base de tungstène. En outre, le Canada interdit à ses alliés l'utilisation de munition à DU sur son territoire.

Aux Etats-Unis, lorsque l'armée américaine souhaite utiliser le DU sur un terrain d'exercice, elle est tenue de se conformer aux études d'incidence imposées par le *National Environmental Policy Act* (NEPA). Elle doit en outre procéder ensuite à une décontamination des sites qui se chiffre en dizaines de millions de dollars. D'autre part, il est également intéressant de noter l'évolution de l'approche américaine au lendemain de la guerre du Golfe. En 1993, le *General Accounting Office*, cellule d'enquête du Congrès américain, a publié un rapport mettant en cause la banalisation du DU par l'armée américaine et le manque de préparation des militaires ¹⁸. Le *Training Support Center* de l'armée américaine a rapidement paré à cette lacune, notamment par des vidéos d'information destinées aux militaires susceptibles d'évoluer dans un environnement contaminé par le DU ¹⁹. Les risques de contamination chimique et radiologique en cas d'inhalation, d'ingestion ou par des plaies y sont clairement expliqués, tandis que des mesures de protection strictes et précises sont énoncées, notamment un temps présence limité sur les sites et le port d'une combinaison complète de protection. Enfin, les munitions ne sont pas les seules en cause ; en raison de sa très haute densité, le DU est également utilisé comme ballast dans les missiles de croisière.

A vrai dire, les dangers potentiels auxquels expose une contamination interne par l'uranium appauvri ne sont contestés par personne. Mais en l'absence de données objectives fournies par les autorités militaires, l'évaluation et la quantification du risque est actuellement impossible. Des questions restent sans réponse : quels sont les modes de transport des oxydes d'uranium appauvri dans l'environnement (dans l'air, l'eau, les sols), quelles ré-

¹⁷ Communiqué HR/CN/755 du 4 septembre 1996

¹⁸ « Operation Desert Storm : Army Not Adequately Prepared to Deal With Depleted Uranium Contamination », United States General Accounting Office, GAO/NSIAD-93-90, janvier 1993.

¹⁹ « Depleted Uranium Hazard Uranium Awareness » vidéo PIN 710493, 1995, TVT 3-92 et « Contaminated and Damaged Equipment Management Operations » vidéo PIN710494, 1995, TVT 3-99 Ces deux vidéos peuvent être visionnées sur le site *Military Toxics Project*, <http://www.miltoxproj.org/videos.html>.

gions du Kosovo ont été contaminées et par quelles quantités, des mesures de protection et de décontamination sont-elles nécessaires, quel crédit apporter aux informations alarmantes relatives aux expositions au DU pendant la guerre du Golfe ? Seul le silence est condamnable : si un risque existe, les intéressés – populations, ONG, militaires – doivent être informés et protégés ; si les craintes ne sont pas fondées, seules des réponses précises aux questions mettront fin aux rumeurs et au sentiment d'insécurité supplémentaire que pourraient ressentir des populations déjà suffisamment éprouvées par ce qu'elles ont vécu.

Les bombes au graphite

L'armée américaine développe depuis plusieurs années des munitions destinées à paralyser les équipements électriques sans les détruire définitivement. En explosant à proximité du sol, ces munitions libèrent des milliers de fibres de carbones microscopiques qui s'infiltreront dans tous les systèmes électriques - centrales électriques, transformateurs et postes haute tension ou systèmes de télécommunications - afin d'y créer de gigantesques courts-circuits.

Ces armes ont été utilisées pour la première fois pendant l'opération *Desert Storm* contre l'Irak en 1991 au moyen de missiles de croisières *Tomahawk "Kit2"* lancés depuis la mer et remplis de sous-munitions contenant des petites bobines de fibres de carbones. Selon les sources américaines, 85% des capacités irakiennes de production d'électricité ont été mises hors service. Les munitions au graphite utilisées par l'*U.S. Air Force* en Yougoslavie, dans la nuit du dimanche 2 au lundi 3 mai 1999 et le vendredi 7 mai 1999, sont une version améliorée de ces dispositifs. Peu d'informations ont filtré sur les caractéristiques des munitions, mais selon la *Federation of American Scientists* (FAS), le dispositif est composé de sous-munitions du type BLU-114/B contenues dans des enveloppes SUU-66/B *Tactical Munition Dispenser* larguées par des chasseurs furtifs F-117A *Nighthawk* avec une précision de l'ordre de 100 mètres. Selon la FAS ²⁰, la BLU-114/B est une sous-munition qui disperse une grande quantité de petites fibres de carbones enrobées de graphite (très bon conducteur d'électricité) pour accroître l'effet de court-circuit.

Les frappes visaient la centrale électrique de Obrenovac au sud-ouest de Belgrade ainsi que sur des transformateurs haute tension à Nis, Kostalac, Bajina, Basta, Drmno et Novi Sad ²¹. Citée par l'agence officielle yougoslave Tanjug, la société de distribution d'électricité EPS a reconnu que la majeure partie de la Serbie a été privée d'électricité; 70% du territoire serbe selon le porte-parole de l'OTAN Jamie Shea. Seule la province du Kosovo et quelques régions à l'extrême sud-est de la Serbie ont été épargnées.

Ces munitions ne détruisent pas définitivement les installations. Elles provoquent des surtensions, des courts-circuits et des encrassements en dispersant un nuage de particules très conductrices qui ont la propriété d'être attirées par la charge électromagnétique des installations électriques. Un nettoyage soigneux et quelques réparations mineures - fusibles et disjoncteurs - suffisent à les remettre en état. Ces méthodes relèvent donc principalement de la pression psychologique, en démontrant, selon Jamie Shea, *la capacité de l'OTAN à éteindre le système électrique au moment où elle le veut, sans détruire l'infrastructure de base qui permet aux civils d'être approvisionnés en électricité.*

On peut s'interroger sur les conséquences de l'inhalation ou de l'ingestion de ces fibres ou particules de graphite pulvérisées par les populations situées à proximité des installations. Cependant, prétextant que ce type d'armement est encore "*highly classified*", le Pentagone refuse de donner les informations indispensables pour évaluer une éventuelle toxicité. En

²⁰ <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/blu-114.htm>

²¹ *New York Times*, 4 mai 1999

outre, bien que le peu de documentation disponible indique qu'il s'agit de pelotes de fibres de la taille d'un cheveu, des sources diplomatiques ainsi que la Délégation générale pour l'armement en France (DGA) ont parlé dès le 3 mai d'une *bombe pulvérisant un nuage de poussières avec des composants à base de graphite* qui s'infiltrerait dans tous les appareillage électriques, *jusqu'aux aspirateurs* ²². Ces informations paraissent moins crédibles que celles de la FAS, il est néanmoins vraisemblable qu'en se consumant au moment du court-circuit, les fibres laissent d'importants résidus particuliers.

Encadré 2

Les bombes à fragmentations

Le département américain de la défense a annoncé, à la fin avril, son intention d'utiliser davantage d'armes de « saturation de zone », une décision que plusieurs observateurs interprètent comme un premier signe de pénurie des munitions à guidage de précision. Ces armes de saturation sont des munitions à effets combinés, larguées par les F-15E et F-16 l'U.S. Air Force et les Harrier GR7 britanniques, et utilisées contre les concentrations de troupes et de véhicules, les pièces d'artilleries, les aérodromes, les postes de commandement ou de communication. La munition américaine CBU-87/B se compose d'un *Tactical Munitions Dispenser SUU-65* (d'une longueur d'environ 2,3 mètres pour un diamètre de 52 cm) contenant 202 sous-munitions de type BLU-97/B, petites bombes incendiaires ou à fragmentation – « *clusters bombs* » – aisément reconnaissable par leur couleur jaune et leur taille de boîte de Coca-Cola.

Le 11 mai, l'organisation *Human Rights Watch*, basée à Washington, a protesté contre l'utilisation de ces armes par les forces de l'OTAN ²³. En effet, au moins 5% de ces petites bombes à fragmentation n'explorent pas, surtout lorsqu'elles atterrissent sur un sol mou. Elles constituent dès lors un danger permanent pour les populations et plusieurs accidents, d'enfants surtout, ont déjà été signalés au Kosovo.

Pendant l'opération *Deliberate Force* en Bosnie en 1995, le général Michael Ryan, actuel chef d'état-major de l'U.S. Air Force, avait interdit ce type de munition en raison du nombre trop élevé de charges non explosées et de l'importance des dégâts collatéraux causés par le grand rayon d'efficacité de ces bombes à fragmentation. Les scrupules ne sont apparemment pas les mêmes au Kosovo. Toujours selon *Human Rights Watch*, le gouvernement américain a déclaré qu'il se réservait également le droit d'utiliser les munitions CBU-89/B pour la dispersion de mines. Les CBU-89/B contiennent chacune 72 mines antipersonnel BLU-91/B et 24 mines antichar BLU-92. L'utilisation de cette munition serait une violation flagrante du Traité d'Ottawa de 1997 sur l'interdiction des mines antipersonnel. Entré en vigueur en le 1^{er} mars 1999, ce Traité a été ratifié par tous les pays membres de l'OTAN, à l'exception des Etats-Unis et de la Turquie. Engagés conjointement dans l'opération *Force Allié*, quelle serait la position des pays de l'OTAN signataires du Traité si les Etats-Unis décidait d'utiliser la CBU-89/B en dépit des engagements internationaux de leurs alliés ? Une position bien peu confortable ...

Selon qu'il s'agit de fibres ou de particules microscopiques en suspension dans l'air, les modes de transport dans l'environnement et les risques d'inhalation/ingestion sont à évaluer différemment. Cependant, dans la mesure où nous ne disposons que de peu d'informations sur les propriétés physiques et chimiques des fibres ou particules de carbone ou de graphite utilisées par l'OTAN, et aucune indication sur la quantité de substances relâchées, il est im-

²² Agence France Presse (AFP), 3 mai 1999

²³ Kosovo Human Rights Watch Flash #36, « NATO Use of Cluster Bombs Must Stop », 11 mai 1999

possible de quantifier les risques auxquels ces frappes exposent éventuellement les populations vivant à proximité des installations bombardées.

Plusieurs études d'incidence effectuées par les forces armées américaines dans d'autres cas d'utilisation de particules respirables de graphite (les systèmes M56 et M58 générateurs d'écran de protection optique dans le domaine de l'infrarouge par exemple) reconnaissent que ces fibres et particules sont des polluants persistants aisément remis en suspension et transportables par les vents ou d'autres forces physiques²⁴. Ces études mentionnent généralement que ces produits ne présentent aucun risque pour la santé, *pour autant que les militaires revêtent un équipement de protection adéquat*. Il est bien évident que les populations serbes vivant à proximité ou travaillant sur les sites visés ne bénéficient d'aucune protection contre l'inhalation, l'ingestion ou le contact de ces matières. D'autre part, compte tenu de l'importance des sites attaqués et de l'efficacité des frappes, il est certain que les concentrations maximales établies selon les normes occidentales ont été localement largement dépassées. Aux Etats-Unis, l'*American Conference of Governmental Industrial Hygienist* (ACGIH) et le *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) estiment que les fibres de carbones et de graphites et les poussières sèches de graphite peuvent être à l'origine d'irritation de la peau et des yeux, de troubles gastriques, et de certaines formes de pneumoconioses dans les cas d'exposition chronique. Plusieurs organisations reconnaissent cependant d'importantes lacunes dans l'étude de ces substances et invitent à la prudence. L'Institut de l'Amiante à Montréal, un organisme œuvrant pour la promotion d'une utilisation sécuritaire de l'amiante, a mis en évidence les risques propres aux matériaux de substitution à l'amiante, et notamment ceux liés aux fibres de carbones et de graphites qui peuvent être la cause d'une *détérioration de la fonction pulmonaire chez les travailleurs*²⁵. Par ailleurs, en 1993, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) indiquait que toutes les fibres respirables et biopersistantes doivent être testées pour vérifier leur toxicité et leur cancérogénicité. Le programme international sur la sécurité des substances chimiques (PISC) mis en place par l'OMS recommande en outre que *l'exposition à toute fibre respirable et durable soit contrôlée de la même façon que l'amiante jusqu'à ce que les données prouvent que des contrôles moindres seraient suffisants*²⁶.

Comme dans la controverse sur l'utilisation des munitions à uranium appauvri, nous sommes une fois de plus confrontés au conflit entre le principe de précaution qui devrait prévaloir à l'égard des populations civiles, et celui de la nécessité militaire au nom duquel la fin justifie souvent les moyens.

²⁴ Michael F. Johnson et John A. Esson, « Environmental Assessment of Proposed Graphite Smoke Training at Fort McClellan », United States Army Chemical School, Alabama, décembre 1998.

²⁵ ILO, *Safety in use of mineral and synthetic fibres*, 1989, p. 40

²⁶ IPCS, *Environmental Health Criteria 151, Selected Synthetic Organic Fibres*, WHO, 1993.