

L'ÉTAT DES SCIENCES

ET DES TECHNIQUES

Édition 1983-1984

Sous la direction de Marcel Blanc

LA DÉCOUVERTE/MASPERO
BOREAL EXPRESS

Paris/Montréal

La bombe à neutrons

C'est dès le milieu des années cinquante qu'est apparue la notion de « bombe à neutrons ». Pourtant, aujourd'hui encore, les spécialistes continuent à s'interroger, aussi bien sur son utilité militaire que sur les conséquences stratégiques et politiques de sa mise en œuvre éventuelle.

Aux États-Unis, les recherches débutèrent au cours des années cinquante, et le premier prototype aurait explosé en 1963. Toutefois, suite aux conclusions défavorables d'une étude commandée par le secrétaire à la Défense, M. Robert MacNamara, la mise au point fut différée, pour n'être achevée qu'en 1977. De son côté, l'Union soviétique fit savoir en 1978 qu'elle avait expérimenté la nouvelle arme. Quant à la France, le Président Giscard d'Estaing annonça en juin 1980 que les études de faisabilité, décidées en décembre 1976, avaient abouti à l'expérimentation de cette « arme à radiations renforcées ». (En anglais : Enhanced Radiation Weapon, ERW).

En pratique, la bombe à neutrons n'est rien d'autre qu'une bombe à hydrogène miniaturisée. Sa puissance, en moyenne, est de un kilotonne (1 kt), ce qui équivaut, en théorie, à mille tonnes de TNT. Cette puissance est donc bien inférieure à celle des bombes H classiques (plusieurs milliers de kilotonnes). L'intérêt d'une telle miniaturisation réside dans le phénomène suivant : lorsque l'on abaisse la puissance d'une explosion atomique, les zones dans lesquelles les effets mécaniques et thermiques sont prépondérants diminuent plus rapidement que la zone à l'intérieur de laquelle les neutrons constituent la cause principale de décès.

Pour une puissance de 1 kilotonne, le rayon de la zone où les neutrons provoquent la mort d'un homme non

protégé dans les minutes qui suivent l'explosion est de 900 m. Par contre, le rayon d'action des effets thermiques provoquant encore des brûlures au second degré et allumant des incendies pouvant entraîner un incendie général n'est que de 600 m. Et le rayon dans lequel le passage de l'onde de choc détruit tous les bâtiments est de 500 m. De cette constatation découle l'idée de l'utilisation tactique de la bombe à neutrons : si elle explose à 500 m au-dessus du sol, les dégâts matériels seront négligeables et les neutrons la cause principale de décès. Et ceci, dans un rayon au sol de l'ordre de 750 m.

La principale justification de la bombe à neutrons telle qu'elle a été présentée aussi bien à l'opinion publique qu'aux responsables politiques et militaires, est d'être une arme anti-char particulièrement efficace. Pourtant, les premières utilisations sérieusement envisagées étaient différentes. Ces utilisations visaient des cibles particulièrement sensibles aux neutrons, telles que les matières fissiles (uranium et plutonium des bombes), les équipements électroniques et les soldats à découvert. C'est ainsi que les États-Unis développèrent d'abord la bombe à neutrons pour équiper les fusées anti-balistiques destinées à intercepter les missiles adverses au moment de leur rentrée dans l'atmosphère et à détruire leurs charges nucléaires par l'effet des neutrons. Par ailleurs, ils envisagèrent son utilisation dans le cadre d'éventuelles offensives lors de guerres limitées en Asie, où l'ennemi se déplaçait principalement à pied. Ce n'est qu'en 1977 que l'hypothèse de l'application anti-char devint prépondérante. Elle trouva alors de nombreux partisans, notamment dans le monde politique et parmi les officiers supérieurs à la retraite.

Une efficacité très limitée

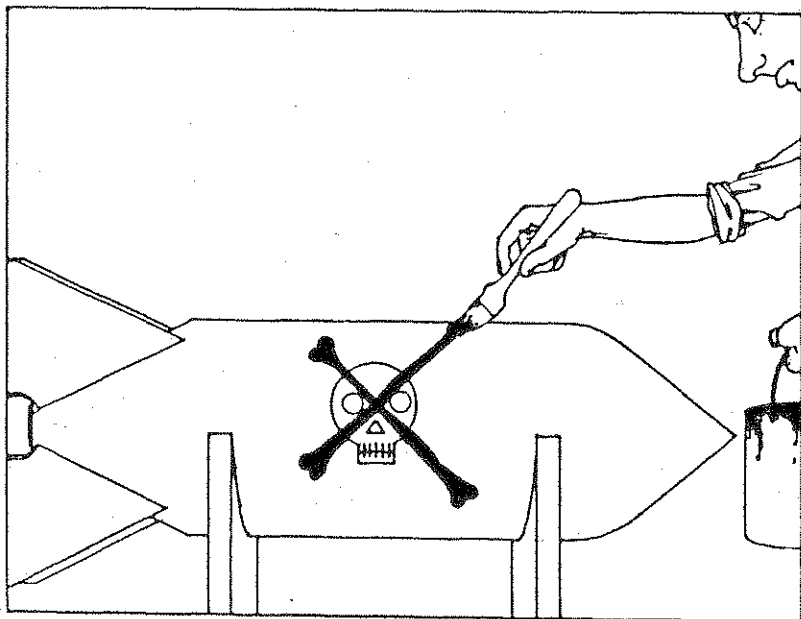
Mais l'efficacité de cette utilisation anti-char est très limitée. En effet, en ce qui concerne les équipages des chars d'assaut, il faut tenir compte du facteur de protection contre les radiations procuré par les blindages modernes. Aujourd'hui, pour les blindés lourds, ce facteur de protection est tel que le rayon mortel par irradiation tombe de 900 m à moins de 500 m. Paradoxalement, le degré de protection atteint par ces blindés n'est pas dû à la menace de la bombe à neutrons, mais au perfectionnement des armes anti-char conventionnelles. Ces armes sont actuellement capables de percer de 60 à 80 cm de fer. Il a donc fallu inventer de nouvelles techniques de blindage, faisant appel à des matériaux nouveaux (alliages spéciaux, matières plastiques, composites, ...) [335] qui, à poids égal, ralentissent et absorbent, mieux que le fer, aussi bien les projectiles anti-char que les neutrons.

De plus, l'utilisation de l'arme à neutrons pose des problèmes, logistiques considérables. En effet, depuis le début des années soixante, les tactiques soviétiques sont déterminées par l'existence en grand nombre d'armes nucléaires tactiques en Europe. Dans ces conditions, il semble bien qu'une offensive soviétique serait montée en formation dispersée et les blindés ne se rassembleraient en fer de lance qu'à moins d'un kilomètre du contact. De la sorte, ils ne constitueraient une cible favorable que pendant les quelques minutes précédant l'attaque. Il faudrait donc repérer la formation, puis commander, préparer et exécuter le tir dans un délai très bref, et avec une très grande précision afin d'éviter l'irradiation des troupes alliées. Et tout ceci, pour arrêter quelques dizaines de blindés au plus, dans des conditions telles que des armes anti-char modernes permettaient d'obtenir le même résultat.

Tous ces problèmes techniques et logistiques sont également reconnus par les spécialistes, bien que les partisans de la bombe à neutrons

L'ÉTAT DES SCIENCES 1983
LA BOMBE À NEUTRONS

431



ARMES
L'ÉTAT DES SCIENCES 1983

432

aient tendance à les minimiser. Ainsi, la véritable controverse se situe sur d'autres plans.

Sur le plan stratégique plusieurs thèses contradictoires sont en présence. Notamment, en ce qui concerne la dissuasion. Les opposants à la bombe à neutrons prétendent que son utilisation au début d'un conflit serait d'autant plus probable qu'elle infligerait de moindres dommages au territoire. En rendant ainsi le concept de « guerre nucléaire limitée » vraisemblable, le risque d'une guerre nucléaire générale serait accru. Inversement, mais pour les mêmes raisons, les partisans font valoir qu'en rendant plus crédible la détermination à recourir aux armes nucléaires, la dissuasion s'en trouverait renforcée. Pour cela, ils seraient prêts à déléguer le pouvoir de décision de l'utilisation de la bombe à neutrons aux échelons les plus bas. Et, du moment qu'elle permettrait d'adresser un « ultime avertissement » avant le recours aux représailles massives, ils ne se préoccupent guère de sa faible efficacité contre les blindés.

Ainsi, dans une alliance telle que l'OTAN, l'arme à neutrons pourrait être une option supplémentaire s'inscrivant dans le cadre d'une certaine conception de la « riposte graduée » [185]. Par contre, dans l'optique de la dissuasion du « faible au fort », telle qu'elle est pratiquée par la France, il est plus difficile de définir un rôle stratégique ou politique pour la bombe à neutrons. C'est pourquoi, estiment certains observateurs, la

décision de la construire signifierait un changement de stratégie qui accepterait le concept de « bataille de l'avant », laquelle pourrait se dérouler en Allemagne de l'Ouest.

Enfin, et quels que soient les arguments de part et d'autre, certains opposants font observer que la bombe à neutrons, tout comme d'autres armes nouvelles, finira par s'imposer indépendamment de ses justificatifs militaires ou politiques. Et ceci, en raison des gigantesques investissements déjà consentis pour les laboratoires et systèmes de production nucléaires. La fabrication de centaines de bombes à neutrons coûtera très cher. Pourtant, chacune permettrait l'achat de plus de 50 armes anti-char perfectionnées.

Face à une telle situation, il est normal que les gouvernements s'interrogent. Ainsi, après avoir décidé en 1977 de produire la bombe à neutrons, le Président Carter y renonça l'année suivante. Quant au Président Reagan, qui autorisa sa construction en août 1981, il remit à plus tard la question de son éventuel déploiement en Europe. Et en France, dans l'attente d'une décision, de nombreuses questions restent sans réponse. On ne s'étonnera donc pas du titre d'une réunion-débat organisée conjointement par le Comité d'études de défense nationale et par la Fondation de défense nationale en décembre 1981 : « L'arme à neutrons, pour quoi faire ? ».

André Gsponer

BIBLIOGRAPHIE

Articles

MARGERIDE J.B., « Qu'est-ce que l'arme à neutrons ? », *Défense nationale*, décembre 1978, Paris.

GSPONER A., « La bombe à neutrons », *La Recherche*, 1983, Paris.

« L'arme à neutrons, pour quoi faire ? » (Colloque), *Défense nationale*, mars 1982, Paris.