

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 127 (1982)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Arsenal nucléaire : la bombe à neutrons mérite-t-elle vraiment d'être une vedette de l'actualité?  
**Autor:** Jaquet, Denis  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-344481>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Contexte

### Arsenal nucléaire

## La bombe à neutrons mérite-t-elle vraiment d'être une vedette de l'actualité?

par le premier-lieutenant Denis Jaquet

Née de l'imagination voici plus de trente ans, la bombe à neutrons ou bombe à radiation renforcée, dont le premier essai aurait eu lieu en 1958 au large de Johnston dans le Pacifique, n'a jamais fait autant de bruit que ces derniers mois.

Bombe tueuse et capitaliste pour certains, véritable arme miracle capable de dissuader tout agresseur pour d'autres, elle ne mérite sans doute ni cet excès d'indignation, ni cet éloge d'efficacité.

### Historique

Issue de recherches faites aux USA, en URSS et en France, la bombe N est dans le domaine des armes nucléaires le résultat d'une réelle mutation engagée dès la fin des années 1960.

En effet, la course au développement et la mise au point d'engins n'avait été jusqu'alors axée que sur la puissance et le gigantisme. De l'énergie de 20 kt «équivalent TNT» dégagée par la bombe A d'Hiroshima, on était rapidement passé à 200 kt, puis à 800 kt, pour parvenir enfin à la bombe H mégatonnique capable d'anéantir une super-grande ville.

Très vite, le pouvoir destructeur de ces armes interdit leur utilisation sur le champ de bataille, conduisant à la stratégie de dissuasion, à l'équilibre de la terreur (aucun pays n'osant déclencher le feu nucléaire sans risquer son propre anéantissement). Alors, un étrange sentiment de malaise se mit à envahir peu à peu les stratèges. Devant le statu quo que représentait le pouvoir destructeur de ces armes, ainsi que l'incertitude dans laquelle leurs manipulations pouvaient entraîner l'humanité, le concept de dissuasion ne perdait-il pas une grande partie de son sens? Ne fallait-il pas renoncer à l'arme nucléaire pour repousser un agresseur? Non bien sûr, et l'on se tourna vers la fabrication d'armes nucléaires dites «tactiques», de faible puissance et aux effets mesurés.

Depuis 1970, toute une panoplie de bombes nucléaires spécifiques est en train de naître, présentant un effet prioritaire parmi les cinq initialement développés par la bombe standard d'Hiroshima: effet de choc, effet incendiaire, irradiation électro-magnétique, irradiation neutronique et radioactivité résiduelle.

## Principe

L'énergie enfermée dans le noyau atomique peut être libérée par deux sortes de réactions en chaîne: la fission de noyaux lourds (uranium-plutonium) ou au contraire la fusion de noyaux légers (deutérium-tritium):

- la fission, sous sa forme explosive, donne la bombe A (Hiroshima, Nagasaki),
- la fusion libère l'énergie de la bombe H (H parce que le deutérium et le tritium sont deux isotopes de l'hydrogène).

Qu'elle provienne de la fission ou de la fusion, l'énergie nucléaire qui se dégage de l'explosion engendre pour tous les types de bombes les effets cités plus haut. A ce titre, elles mériteraient toutes le nom de «bombes à neutrons».

Alors, où est la différence? La différence réside justement dans la proportion de ces effets, qui pour une bombe A à fission se répartissent de la manière suivante:

- 50% de l'énergie aux effets mécaniques
- 35% aux effets thermiques
- 5% au rayonnement immédiat (gamma-neutronique)
- 10% de retombées radioactives.

Pour une bombe à fusion:

- 80% de l'énergie sous forme de neutrons libérés avec une énergie 4 fois supérieure.

La bombe à neutrons n'est donc rien d'autre qu'une mini-bombe à hydrogène dont les difficultés résident d'une

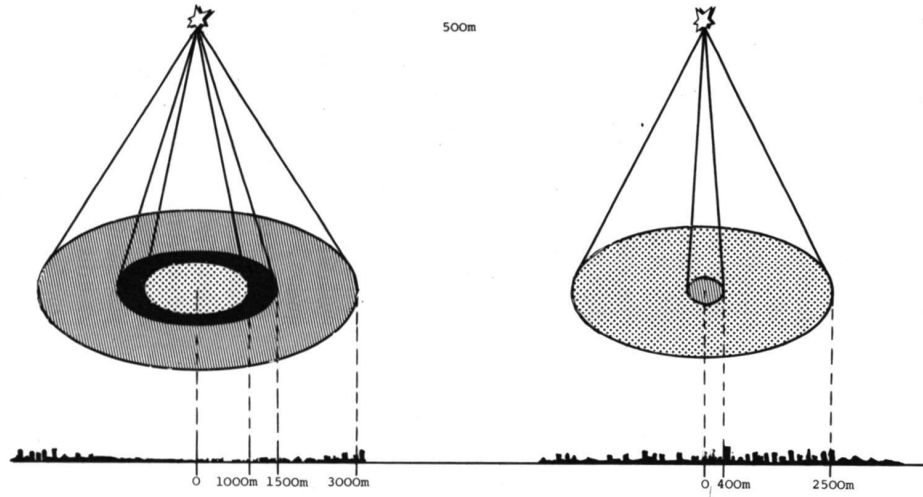
part dans la manière d'utiliser le plus judicieusement possible le TNT (1000 kg pour 1 g de tritium) qui sert de détonateur, et d'autre part dans le perfectionnement de l'amorce (laser) capable de créer l'implosion nécessaire au déclenchement des réactions de fusion. Ces difficultés semblent être résolues depuis peu.

## Effets

Le rayonnement neutronique a des propriétés très différentes des autres radiations (gamma - alpha). Les particules n'étant pas chargées, elles n'entrent dans aucune interaction électromagnétique avec les atomes de la matière qu'elles traversent, et sont de ce fait beaucoup plus pénétrantes. La dynamique faisant, lorsqu'elles rencontrent malgré tout un noyau, elles ne peuvent se défaire de toute leur énergie et plus ce noyau est lourd moins elles en céderont. Résultat, les éléments légers de la matière tels que l'eau, la terre humide, voire le béton sont d'excellents ralentisseurs de neutrons. A l'inverse, le métal (fer et acier) et, de par là même le blindage des chars, n'offre aucune protection.

C'est cela qui permet au physicien Samuel Cohen, co-auteur d'un ouvrage intitulé «Echec à la guerre», de dire que la bombe à neutrons est une arme défensive, capable de stopper des formations de blindés entières tout en épargnant la vie des civils réfugiés dans leurs abris.

GRAPHIQUE COMPARATIF:  
BOMBE NOMINALE-BOMBE A NEUTRONS



LA BOMBE  
NOMINALE (20 kt)  
Les effets  
de destruction, d'incendie  
et de rayonnement  
se combinent

LA BOMBE  
A NEUTRONS (1 kt)  
L'effet de rayonnement  
est prioritairement  
recherché



Effet de rayonnement



Effet destructeur



Effet incendiaire

La réalité est quelque peu différente. La bombe à neutrons, destinée à équiper les missiles sol-sol tactiques «Lance» et les obusiers de 203 mm des forces armées de l'OTAN, utilisée sur le champ de bataille européen, risque fort d'avoir des effets désastreux, cela pour au moins trois raisons:

1. La présence d'agglomérations à forte densité, dont les habitants ne pourront pas toujours vivre sous terre.
2. Le front d'attaque risquant d'être fort étendu, ce n'est pas une, mais 10, 15 ou 20 bombes qu'il faudra pour combattre l'assaillant.
3. Quoique peu importantes, les retombées radioactives de la bombe à neutrons n'en seront pas moins présentes.

Ainsi, loin d'être une bombe propre, la bombe N est une arme à double tranchant dont il sera toujours difficile de mesurer les conséquences de l'utilisation.

### Conclusions

Alors, la bombe N engin inhumain chargé d'immoralité? Ni plus ni moins qu'une bombe atomique classique.

Nouvelle arme tactique efficace? Plus sûrement. La récente décision américaine d'en produire les éléments constitutifs et d'en doter, si besoin est, les missiles de leurs divisions en Europe est là pour le démontrer. Les

violentes protestations des Soviétiques sont là pour le confirmer.

La bombe à neutrons remet certainement en cause leur supériorité en Europe. Supériorité encore accentuée dernièrement avec l'installation des SS-20. Moscou conserve cependant l'espoir que les gouvernements européens alliés des Etats-Unis, déjà hostiles à la perspective d'abriter sur leur sol les missiles Pershing et Cruise, s'opposent franchement à la mise en place d'une arme dont la production même n'a pas été soumise à leur approbation.

Dans l'extraordinaire enjeu politico-stratégique engagé, le véritable danger (ressenti depuis le début de la miniaturisation de l'arme atomique) demeure le fait que cette nouvelle arme, puisque moins dévastatrice que ses aînées, banalise la guerre atomique.

De toute évidence, le nouveau gouvernement américain est prêt à courir le risque. Plus décidé que jamais, il ne redoute plus les incidents et se prépare à répondre à toutes les provocations: deux avions lybiens abattus en Méditerranée par des F14 sont là pour l'illustrer.

Dans cette perspective et face aux innombrables divisions blindées soviétiques dirigées vers l'ouest, l'arme à neutrons a tristement et sûrement de l'avenir, mais mérite-t-elle vraiment d'être la vedette de l'actualité?

D. J.