

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 100 (1955)  
**Heft:** 11

**Artikel:** La question atomique  
**Autor:** Perret-Gentil, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-342694>

### **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:** 16.03.2025

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

## La question atomique

L'éventualité d'une guerre atomique est maintenant étudiée dans tous les pays. La seule documentation de base que possèdent les nations européennes est l'ouvrage publié par les autorités militaires américaines et traitant des effets des armes (1950). Certes de nombreux techniciens possèdent des connaissances suffisantes pour pouvoir en interpréter les données essentielles. Les tacticiens les transposent dans leur domaine ; souvent les auteurs militaires ont la tendance, imputable il est vrai au cadre assez restreint des périodiques militaires, d'extrapoler rapidement dans les sphères stratégiques, si ce n'est jusqu'aux plus lointaines conséquences quant au sort du genre humain.

Or il semble qu'il faille reprendre le problème à la base, avec ceux qui tentent de le faire reposer solidement sur ses données élémentaires.

Un des meilleurs résumés de cette question, presque une vulgarisation, est dû au commandant E. Gargiulo (Bolletino Mensile N° 43, 1954). A vrai dire l'auteur étend son étude aux trois armes spéciales A.B.C. Elle s'intitule : « La défense contre la guerre atomique, bactériologique et chimique ». Toutefois le côté atomique est plus particulièrement approfondi. Son exposé, d'une grande clarté, a le mérite de condenser au minimum les données essentielles du problème atomique :

Comparaison de l'énergie dégagée par :

- 1 kg. de charbon : 8600 calories environ, soit 10 kilowatt /heure ;
- 1 kg. d'uranium par « fission » : 1 gr. de substance équivalent à 25 millions de kw /heure ;
- enfin, par transformation de l'hydrogène et du lithium en hélium, on obtient à égalité de poids, 175 millions de kw /h.

Enoncé des effets sous une forme sommaire :

- déplacement de l'air (souffle) et ses effets secondaires

de projection de débris, ainsi que d'incendie; les distances sont indiquées, de même que les personnels et matériels les plus touchés ;

- effets thermiques, dont 50 % durant la première seconde ; puis propagation d'incendies du fait de matériaux inflammables ;
- effets radioactifs, par radiations corpusculaires ou électromagnétiques :
  - alfa, en quantité minime et peu pénétrante ;
  - bêta, plus rapides et plus pénétrants, présentant un danger interne et externe au corps humain ;
  - gamma (électromagnétiques), très pénétrants et très dangereux ;
- l'évaluation des radiations est faite en « röntgen » (r), dont les différentes doses ont les effets suivants :
  - 1000 r, mortalité à 100 % ; 600 r, mortalité d'environ 90 % ; 450 r, mortalité de 50 % ; au-dessous de 100 r, quelques légères souffrances et au-dessous de 25 r, pas d'effets ;
- la différenciation des effets par explosion : en altitude ; souffle et chaleur prépondérants ; au sol ; radiations prépondérantes, ces dernières au Japon n'ayant occasionné toutefois que 15 % des victimes ;
- enfin, mesures élémentaires de protection.

Un tel résumé, cependant plus étoffé dans le texte, mérite toujours d'être signalé et reproduit, car dans la phase actuelle du début de l'ère atomique, il apparaît très utile que quelques données concises puissent se fixer dans les mémoires. On peut même ajouter que ce travail constitue une contribution à la recherche de l'exposé ou de l'aide-mémoire le plus pratique pour la compréhension des nombreux aspects de cette question.

Deux mêmes résumés ont été dressés quant aux procédés chimiques et bactériologiques ; dans ces derniers l'auteur cite

plus particulièrement la « botaline », toxine ou bactérie aux effets terrifiants d'empoisonnements provoqués par contamination des produits alimentaires.

L'auteur lui-même n'émet pas d'opinions personnelles ou nouvelles. Mais il semble admettre que les guerres bactériologiques et chimiques déclassent la guerre atomique à l'encontre de laquelle il existe des moyens de défense dans les deux premiers cas; si des possibilités immenses sont ouvertes, les procédés ne sont pas encore au point.

La conclusion de cette étude tend à prouver l'énorme effort d'organisation de la défense à entreprendre dans de nombreux domaines, et plus spécialement celui de la protection de la population civile; ce souci apparaît d'ailleurs aussi vif chez tous les auteurs qui traitent de ces problèmes.

Une revue suisse (*Flugwehr und Technik*) se préoccupe des effets des bombes sur les aérodromes. En rappelant ces effets:

explosion au sol, jusqu'à 3000 m. ;

explosion en altitude, entonnoir de 250 m. de diamètre et de 30 m. de profondeur, ce qui paraît être estimé assez faiblement ;

il est fait mention des éclatements susceptibles de rendre inutilisables pour longtemps un aérodrome, d'autant plus que la terre remuée devient radioactive.

Il est préconisé un stationnement dispersé des appareils au sol et des installations de l'aérodrome, ainsi que la construction d'abris et de hangars à l'épreuve des bombes, pour le personnel et le matériel. Toutefois on ne précise pas les conditions dans lesquelles pourraient être effectués ces travaux gigantesques.

Or précisément certaines informations ont fait état des très grands travaux entrepris par la Suisse pour mettre totalement à l'abri des déflagrations nucléaires les éléments vitaux de sa défense, dont notamment ses réserves en carburant et une partie de son aviation. Il y aurait là, certes, un domaine de la défense antiatomique fort intéressant à étudier.

La revue mentionnée ci-dessus n'a pas fait allusion à la possibilité de disposer d'appareils décollant et atterrissant sur des distances très courtes et même se libérant des pistes d'atterrissage, cet avantage constituant la vraie parade de l'aviation à la guerre atomique.

\* \* \*

Avant de passer aux auteurs qui, quittant le domaine des simples effets atomiques pour s'élever aux formes nouvelles de la guerre atomique, sur les plans tactique et stratégique, on peut regretter qu'une étude à un échelon plus modeste n'ait pas été faite. Se basant uniquement sur la réglementation parue<sup>1</sup>, elle consisterait à dresser une sorte de catalogue des conséquences primaires et des interdictions auxquelles seront soumises les unités en campagne, susceptibles de provoquer des modifications importantes dans des procédés de combat.

\* \* \*

Le colonel américain G. C. Reinhardt a publié dans la revue « Ordnance » un article *Tactique pour une guerre atomique*, qui apporte une contribution très sérieuse à l'étude de ce problème. Il se cantonne dans la recherche de l'unité tactique qui y sera la plus appropriée. Il néglige sciemment les points très controversés de l'emploi de l'artillerie atomique et de l'appui aérien rapproché par projectiles atomiques. Il n'en considère que leur importance, qui pose à l'armée la tâche de la revision de la « conduite des opérations tactiques » ; celle-ci touchera forcément l'articulation des échelons de combat et des services. Il estime que les difficultés résident moins dans le maniement des armes nouvelles que dans l'élaboration des formations organiques, tactiques et logistiques, aptes à la guerre atomique.

---

<sup>1</sup> Notamment « Armes spéciales » (Protection et emploi — à l'usage du Commandement) Berger-Levrault — Paris.

A cet effet, il y a lieu de préciser le concept de la dispersion dont on a beaucoup parlé, ainsi que celle des objectifs justiciables des engins nucléaires. Car, d'une part, une unité trop dispersée perd toute efficacité ; et de l'autre, tenant une position-clé, une très petite unité n'en présente pas moins une cible atomique valable.

L'auteur préconise de nombreuses expériences et recherches pour déterminer l'unité capable de combattre, se déplacer, se ravitailler et lutter seule. Il envisage de les commencer avec le bataillon d'infanterie, qui est à la base du combat actuel, et qui, de plus, une fois déployé se trouve à peu près en entier à l'intérieur de la zone dangereuse d'une explosion atomique moyenne. Donc, du fait de la dispersion nécessaire, un bataillon deviendrait faible, si ce n'est complètement impuissant.

En revanche, à l'intérieur de la division blindée, le « groupement de combat » offre les qualifications voulues ; notamment : autonomie de commandement, mobilité, possibilité sur un simple ordre par radio d'augmenter ou réduire ses effectifs ; et enfin, si nécessaire, aptitude à combattre dans le cadre de la division. Les caractéristiques manœuvrières d'une telle formation peuvent être résumées de la manière suivante : aptitude à une action tactique de plusieurs jours ; commandement réduit et direct, sans échelon intermédiaire avec les éléments subordonnés ; transmissions uniquement par radio ; effectifs encombrants (entre 1200 et 2000 hommes) ; armes portatives et artillerie légère antichars ; véhicules réduits au minimum nécessaire au déplacement de l'unité sans navettes ; autonomie dans un rayon d'action d'au moins 150 km. ; et une composition comprenant toutes les armes (qui n'est pas sans analogie avec le régiment interarmes français).

L'auteur s'attend à des protestations des différentes armes, mais il n'écarte pas l'éventualité de variantes, selon que ce groupement de combat renfermera plus ou moins d'infanterie, de blindés ou d'artillerie. Il prévoit également qu'il pourrait comporter un « agrégat » de six de ces groupements.

En attendant que toutes les expérimentations soient effectuées, il recommande déjà certaines mesures : augmenter la proportion des divisions blindées par rapport aux divisions d'infanterie ; rapprocher le plus possible le type de la div. d'infanterie de celui de la div. blindés ; donner plus d'indépendance aux bataillons d'infanterie, etc.

Sa conclusion tend à la réalisation de progrès dans le domaine de l'organisation, de manière à exploiter « nos prouesses » dans d'autres sphères.

L'article du colonel L. Forlenza dans la « *Revista Militare* », *La guerre atomique et les unités de combat*, admet également la condamnation de la division d'infanterie dans sa forme actuelle. Celle-ci lui paraît peu capable d'évoluer sur des espaces au moins trois fois plus vastes que ceux d'aujourd'hui. Il lui reproche d'être mal articulée en organes de commandement ou de posséder des commandements inutiles, tel celui des armes. Il préconise l'articulation de la division en « groupements de combat », dont la caractéristique serait d'être « combinés », comprenant des éléments pour le combat rapproché (infanterie), à distance (artillerie) ; et à l'encontre des obstacles (génie).

Toutefois cet auteur bâtit sa « division tactique » sur les unités actuelles. Une division serait formée de trois groupements tactiques, constitués eux-mêmes d'un ou deux bataillons d'infanterie et d'un ou deux groupes d'artillerie (ainsi que d'autres armes) ; soit de 1500 à 2000 hommes, et de 6 à 7000 hommes pour la division. Il parvient ainsi à trois régiments organiques « interarmes ». Il en précise les caractéristiques : autotransportables ; souples dans leurs évolutions ; d'importance réduite, ne formant une cible atomique que dans les cas où ils se concentreraient d'une manière excessive ou par suite d'une erreur ; capables d'opérer leurs ravitaillements et évacuations ; en mesure de se camoufler facilement ; d'un commandement aisé, leur dispersion ne devenant jamais exagérée.

L'exploitation de la puissance que procureront les engins

atomiques constitue le point essentiel de la conclusion de cette étude.

\* \* \*

Les propositions de ces deux officiers paraissent se situer un peu aux deux pôles de la réorganisation qui devra intervenir dans l'aménagement des forces et dans leurs méthodes de combat. L'Américain va à l'extrême des modifications à opérer et envisage une refonte radicale des unités. L'Italien reste plutôt au minimum de ce qu'il est possible d'entreprendre sur la base des forces et des moyens existant actuellement.

On s'oriente vers des conceptions plus générales, touchant non plus les seules forces terrestres, mais bien l'ensemble de la défense nationale avec un auteur suédois : le capitaine S. Ahnfelt, qui a fait paraître dans la revue suédoise « Ny Militär Tidskrift » un article intitulé : « L'arme atomique et la guerre sur terre ».

Cette étude constitue un commentaire intéressant du livre du même titre : « Atomic Weapons in land combat » (Harrisburg, Pennsylvania ; Military Service Publishing, 1953) dont un des auteurs est le colonel Reinhardt, cité précédemment.

Le capitaine suédois s'est surtout attaché à mettre en évidence diverses conceptions et à tirer des déductions plus nuancées que la sèche énumération des effets des bombes ; dont notamment :

- la faible élévation du rendement d'une bombe atomique par rapport à l'augmentation de la puissance même d'une bombe ; ainsi par exemple, à puissance double, les radiations radioactives n'augmentent que de 10 % (bombe A) ; d'où la préférence donnée à la bombe 20 KT ;
- la grande influence que joue sur les effets des engins atomiques, la configuration du terrain, l'humidité de l'air, etc. ; ne manquant pas de conduire à une sorte de différenciation des coups atomiques ;



- l'importance de la protection ; ainsi une division d'infanterie du type en vigueur à la fin de la guerre, en formation de combat dans la zone qui lui était normalement dévolue, aurait été mise hors de combat par deux ou trois explosions (20 KT), à condition toutefois d'une précision suffisante dans le largage, tandis qu'une troupe judicieusement terrée (abri d'une profondeur telle que le haut du corps soit à un mètre au-dessous du niveau du sol), n'aurait que quelques compagnies anéanties par un éclatement nucléaire ;
- valeur de la protection, du triple de celle de la terre, offerte par les fortifications en béton et blindage ;
- nécessité d'une forte marge de sécurité dans l'emploi d'engins atomiques dans le cas d'adversaires étroitement au contact ; d'où l'obligation d'allonger le tir sur l'artillerie, les concentrations, états-majors et unités de ravitaillement, etc. ;
- risques faibles encourus par une troupe du type de la division entièrement motorisée et progressant sur plusieurs itinéraires.

Ayant ainsi délimité le problème et passé en revue les différents moyens atomiques actuels (en attendant l'apparition de « robots » suppléant les bombardiers lourds), l'auteur esquisse les grands traits de la bataille future de la Baltique aux Alpes. L'Est lancerait ses grandes unités en direction du littoral atlantique et son aviation s'efforcerait de détruire les installations de lancement des engins atomiques préposées au soutien des forces occidentales. Il se produirait une bataille aérienne acharnée pour la maîtrise de l'air et qui serait d'une importance primordiale. Le problème se situe donc sur le plan aéro-terrestre — c'est là le fait essentiel à souligner — et même sur le seul plan aérien avant que soit possible la mise en œuvre des armes atomiques.

L'auteur passe également en revue les différentes thèses

exposées dans le livre cité et plus particulièrement la nécessité de disposer :

- d'une infanterie manœuvrière et nombreuse ;
- de fortes réserves pour obstruer les trous pratiqués par les engins atomiques adverses ou exploiter les brèches opérées dans son dispositif ;
- de forces terrestres articulées en unités plus petites et autonomes (bataillons) ;
- ainsi que la recherche constante de la mobilité et de la dispersion ; et de la limitation à l'extrême des concentrations de forces, etc.

Le commentateur suédois a également retenu la question des populations civiles qu'un agresseur peut utiliser comme une sorte d'écran en les réunissant dans les lieux où il a lui-même rassemblé ses dépôts de ravitaillement.

Enfin, il étudie le problème de l'importance stratégique de la Scandinavie sous l'angle du recours instantané à l'arme atomique à grande distance. Quant à la Suède elle-même, il évoque la valeur de ses fortifications, abris dans le roc et installations souterraines. Or des fortifications, outre la protection contre les effets atomiques qu'elles procurent, constituent le meilleur moyen d'assurer l'éparpillement des unités tout en conservant une certaine cohésion.

C'est donc là, peut-on ajouter, un facteur tout aussi important à un certain point de vue, que celui de la maîtrise de l'air, dans la bataille atomique.

\* \* \*

A ce tour d'horizon, au gré des différents auteurs militaires, il ne manquerait, après avoir considéré le facteur aérien, ainsi que celui des fortifications permanentes, plus que le point de vue maritime. A cet égard on connaît l'opinion de personnalités anglo-saxonnes, qui mettent en relief le fait que dans l'état actuel des choses les flottes de guerre sont les

plus aptes par leur mobilité et leur faculté de dispersion à échapper au danger nucléaire. Cependant en faisant usage de tels procédés, elles s'exposent davantage aux sous-marins. Il est vrai que les progrès réalisés dans la lutte antisous-marine permettent d'envisager de plus fortes dispersions.

Ainsi, on peut admettre que dans la grande bataille aérienne qui préluderait aux opérations atomiques terrestres, les forces navales pourront jouer un rôle de premier plan, d'autant plus que les moyens des temps présents « rétrécissent » considérablement l'espace européen.

Peut-être la mer dominera-t-elle, une fois encore la terre ?

Lt. colonel J. PERRET-GENTIL

---

What is past is prologue.

### **Les engins antichars téléguidés**

La défense antichars compte, depuis quelques années, un engin de plus : la fusée téléguidée, par ondes ou par fil. Les perspectives qu'ouvre cette nouvelle arme sont indéniablement vastes ; les avantages et les inconvénients qu'elle présente sont âprement discutés. Néanmoins, encore mal connue, la fusée antichars téléguidée mérite que nous lui consacrons une brève étude.

La construction d'une arme antichars *légère, précise et à longue portée* était une exigence que le Haut Commandement allemand posait avec instance, dès 1942, aux centres techniques du III<sup>e</sup> Reich. Différentes études furent établies. Les recherches s'orientèrent immédiatement vers les projectiles-fusées :

- on envisagea la fusée perforante pleine. Qui dit projectile perforant dit aussi grande vitesse finale sur le but, et cela à des distances considérables. La recherche d'une