Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 107 (1962)
Heft: 11

Artikel: Les fusées de nouvelle "Génération"
Autor: Perret-Gentil, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-343131

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

Nous en savons suffisamment pour conclure.

Stalingrad, pour des milliers de combattants des deux partis, fut un enfer. C'est injurier leur mémoire que d'en faire une plaisanterie.

Colonel Ernest LÉDERREY

Les fusées de nouvelle « Génération »

Depuis plusieurs années, les satellites et la navigation spatiale débutante ont éclipsé les fusées aux yeux de l'opinion publique. Les succès, demi-réussites et échecs ont été suivis avec un vif intérêt. La compétition a été ardente entre les deux super-grands, d'abord à l'avantage des Soviétiques qui avaient bénéficié des résultats obtenus par les Allemands à Peenemünde, le principal centre d'essais sur l'île d'Usedom en Baltique. Les Russes étaient arrivés à 12 000, 13 000 et 13 500 km durant leurs tirs dans le Pacifique; et finalement les Américains, comme on s'en souvient, avaient atteint dans l'Atlantique-Sud, au-delà de Sainte-Hélène, du Cap et près de l'Ile du Prince-Edouard des portées de plus de 14 000 km de Cap-Canaveral. C'est maintenant presque de l'histoire ancienne.

Dès lors, une évolution en profondeur, peut-on dire, s'est accomplie. Les Américains — comme les Russes sans doute — étaient allés au plus pressé. Très rapidement, ils avaient doté tous les échelons de leurs forces d'engins appropriés. Ils commencèrent par les plus petites portées, de quelques centaines de mètres, puis atteignirent le kilomètre. Ils passèrent rapidement à des trajectoires de plusieurs centaines de kilomètres, jusqu'au millier, limite tactique d'aujourd'hui. Alors, la compétition se hissa au domaine stratégique. Tout d'abord

apparurent les engins de portée intermédiaire, environ 4000 km, pouvant être utilisés à l'intérieur d'un continent; on passa ensuite aux portées de 8000 km puis aux portées intercontinentales.

En général, ces engins étaient hâtivement élaborés et trop lourds. Ceux des Soviétiques l'étaient sans doute davantage. Par exemple, dans un autre domaine, le canon atomique de cette puissance avait un calibre de plus de 300 mm contre 280 aux Américains; les techniciens soviétiques n'étaient pas encore parvenus apparemment à miniaturiser l'ensemble bombe atomique et dispositif de mise à feu.

L'évolution des cinq dernières années, que l'on peut étudier aisément du côté américain et moins bien du côté opposé, s'est manifestée dans plusieurs directions différentes facilement reconnaissables. On peut signaler tout d'abord la réduction des volumes et des poids (la miniaturisation semblant plutôt concerner les appareils très délicats, tels que les radars et tous les instruments scientifiques); et secondement le remplacement généralisé dans les nouveaux modèles des carburants liquides par d'autres carburants à poudre, plus légers, dits également chimiques et qui se présentent sous la forme de blocs.

A POIDS ÉGAL OU INFÉRIEUR, PORTÉE PLUS GRANDE

Il semble que ce soit surtout la commodité de leur emploi qui fasse préférer les blocs de poudre, ou composition chimique carburant-comburant. Le bloc est constitué par un mélange de ces deux éléments, le second étant nécessaire en haute altitude où manque l'oxygène. Les engins à combustible liquide exigent en revanche un dispositif très délicat où s'opère au moment de la combustion le mélange de deux produits ininflammables isolément. Les blocs chimiques ont cet autre avantage de pouvoir être livrés à la taille des engins; ils sont enserrés à leur intérieur comme la poudre dans une cartouche. D'un diamètre un peu plus étroit pour faciliter leur introduc-

tion, ils sont calés, une fois le chargement opéré, afin d'éviter des mouvements désordonnés. L'engin en définitive est donc toujours prêt; il peut être stocké tel quel, ce qui est d'une importance considérable en raison des laps de temps fort courts qui caractériseraient une future guerre atomique.

Les engins à combustible liquide ne comportent pas les mêmes avantages; le combustible ne peut être laissé à l'intérieur des fusées en raison du danger de corrosion ou de suintement. De plus, le caractère inflammable des émanations rend l'opération de remplissage très délicate. Les produits eux-mêmes sont dangereux. Les opérateurs sont obligés de revêtir des combinaisons, des gants et parfois des masques spéciaux. Tout cela ne comprend pas des inconvénients majeurs pour les engins d'expérimentation ou de lancements de satellites, qui sont montés dans des installations stables, pourvues d'aménagements de protection, derrière des remblais ou sous terre. Les manipulations sont effectuées par des spécialistes qualifiés et non par du personnel militaire forcément moins formé. Les matériels militaires, en revanche, doivent être très mobiles et pouvoir effectuer de longs déplacements tout en restant susceptibles d'un emploi immédiat. Cette dernière nécessité suffit donc à donner la préférence aux carburants solides, quels que soient les avantages des uns et des autres.

* * *

Aussitôt après que tous les échelons des forces américaines eurent été dotés d'un engin adéquat, répondant à leurs besoins spécifiques, surtout en portée, on a vu apparaître de nouveaux engins, dits de deuxième génération, de poids et de dimensions inférieurs en général pour une portée souvent supérieure. On tend au demeurant à remplacer plusieurs engins par un seul, polyvalent. Cette tendance, qui se manifeste à tous les échelons, implique qu'un engin de portée relativement importante reste suffisamment léger et mobile pour qu'il puisse également être poussé au plus près des éléments avancés. Il va de soi, en revanche, qu'un engin très lourd, nécessi-

tant de puissants moyens de transport, de levage et de mise en position de tir, doit demeurer relativement loin en arrière, comme c'était le cas par exemple pour le « Corporal », engin de C.A. dont la batterie comprenait une dizaine de camions lourds. L'allégement réalisé actuellement est déjà considérable.

Tout au bas de l'échelle, les Américains ont adopté pour la lutte anti-chars, les « SS 10 et 11 » et les « Entac » français, qui leur ont paru particulièrement perfectionnés dans leur genre. Ils semblent donner la préférence aux « Entac », bien que leur portée soit moindre (3000 m). Le Corps des Marines a choisi le « Cobra », de production allemande. Comme engin des plus petites unités, ils ont introduit le « Davy Crockett ». L'engin en question, très réduit, se présente sous la forme d'un simple tube, soit sur trépied, soit accroché à l'arrière d'une camionnette ou d'une mule mécanique. Il comporte deux diamètres, de 120 et 150 mm, correspondant à des portées de 2 et 4 km; le projectile atomique est d'une fraction de kilotonne. C'est sans doute l'arme atomique la plus réduite qui soit; elle paraît inaugurer au reste la troisième « génération », en ce sens qu'elle met de façon révolutionnaire le feu nucléaire à la portée des plus petites unités.

Au niveau des divisions se situent les « Honest-John », « Little-John » et « Lacrosse », toutes fusées à projectiles atomiques d'une valeur inférieure à la kilotonne et de portée de 15 à 40 km. Ces engins vont être remplacés par un type unique, dénommé « Missile B », qui serait déjà élaboré: carburant solide, portée atteignant de 80 à 100 km et charge de plusieurs kilotonnes. L'engin sera adapté sur un affût léger et mobile. En définitive, il semble qu'il n'existera plus que les types A, B, C et D, le type A comprenant les engins des petites et moyennes unités, B ceux du niveau divisionnaire, C et D, les engins engagés par les échelons de commandement supérieurs.

A ces échelons, le « Sergeant » à carburant solide a remplacé le « Corporal »: charge de plusieurs kilotonnes, une portée de 120 à 160 km, système de guidage insensible aux contre-

mesures de l'adversaire. Le « Bershing », à deux étages et à carburant solide, remplace le « Pedstone », avec un gain en portée de plusieurs centaines de kilomètres. Bien qu'il ait 9 mètres de longueur et un poids de 4,6 tonnes, ce nouvel engin est particulièrement mobile sur son affût chenillé. Pour être mis en position de tir, il est simplement redressé sur cet affût. Sa charge atomique sera d'environ cent kilotonnes. Les trois bataillons à quatre batteries de ce modèle que possédera la Bundeswehr, en 1963, auront coûté près d'un demi-milliard de DM.

Enfin, à la limite des 1000 km et appartenant aux forces aériennes, le « Mace » remplacera le « Matador ». Tous deux sont des avions ou bombardiers sans pilote, dirigés à partir du sol; longueur de 12 m environ et envergure de 11 m. Le second se différencie du premier surtout par son système de téléguidage qui ne peut être brouillé. Le « Mace » pourra être lancé à partir de remorques-rampes ou également de casemates bétonnées. — Cependant ces deux engins sont de vitesse relativement lente, subsonique, ce qui les rend assez vulnérables. Il s'agit en l'occurrence d'un engin spécifique de l'armée aérienne, qui est normalement désignée pour l'appui d'un groupe d'armées, c'est-à-dire l'échelon tactique le plus élevé dans la conception actuelle.

A l'échelon *stratégique intermédiaire*, on retrouve les mêmes types, mais perfectionnés. Le « Thor » atteint maintenant 2500 km avec une charge thermonucléaire d'une mégatonne; il en existe 45 en Angleterre, ainsi que des « Jupiter », de mêmes performances, et 45 exemplaires également en Italie comme aussi en Turquie. « Thor » et « Jupiter » sont encore à carburant liquide; ils pourraient surtout être employés à l'avenir pour le lancement de satellites artificiels. Leur remplacement par un missile « C » à carburant solide est prévu.

Un autre engin de nouvelle «génération» est le « Skybolt », fusée air-sol de grande puissance, à deux étages et à carburant solide, mesurant 9 m de longueur. Il est lancé par bombardier lourd et peut parcourir 1500 km avec sa charge atomique,

portée qui dispense l'avion piloté de s'exposer au-dessus des zones de défense anti-aérienne de forte densité. — Il y aurait lieu de signaler aussi de très nombreux engins d'emploi particulier, notamment « Hound Dog », air-sol également, de puissance plus élevée mais de portée plus courte; les engins air-air d'une dizaine de kilomètres de portée pour la lutte aérienne; un engin simulant un bombardier pour tromper les radars de l'adversaire; et enfin, les engins sol-air, notamment de la famille des « Nikè »; puis « Hawk », contre avions volant bas ou attaquant au sol; et « Bomarc » contre avions et engins à haute altitude et très grande vitesse, etc.

Dans une autre sphère, ce sont les engins de la Marine, les « Polaris », il va de soi à carburant solide et lancés de sous-marins en plongée, qui paraissent avoir fait les progrès les plus considérables. La fusée est éjectée, à 30 m de profondeur, grâce à la détente d'air comprimé — système comportant un secret de fabrication non dévoilé — puis elle s'allume automatiquement à l'air libre, au moment où elle commence à retomber. Le type A 1 peut parcourir 1900 km; A 2, 2500 km; et A 3, 3800 km. Un dernier type, A 4, allongera cette portée jusqu'à 4500 km et même 4800 km. Il existe dès maintenant en stock 112 Polaris, équipés de charges de 100 kilotonnes. La première partie du programme en cours prévoit 29 sous-marins à 16 engins, soit 464. Les sous-marins opérant dans les zones arctiques et au travers des fentes de la couche glaciaire, pourront couvrir par leur feu la majeure partie du continent eurasiatique, du nord de la Caspienne jusqu'à l'île de Sakhaline; ils représentent en outre le meilleur moyen de lutte contre les sous-marins, en l'occurrence les trois ou quatre centaines de submersibles océaniques de l'U.R.S.S.

Dans le domaine *intercontinental*, les engins de première génération furent les « Atlas » et « Titan », déjà très connus, mesurant 25 et 29 mètres de hauteur, et pesant plus de 100 tonnes au départ, à carburant liquide. Le premier a une charge thermonucléaire de 4 mégatonnes; il en existe présentement 54 exemplaires. Le second a une charge de 2 mégatonnes;

50 modèles sont prêts à fonctionner et 6 bases faites de plusieurs groupes de 3 silos en sont équipées. — Le programme prévoit 132 exemplaires de chaque espèce, groupés en 47 unités et logés de la même manière: les silos ont 50 m de profondeur, hauteur du monte-charge comprise, et les deux vantaux recouvrant les fosses pèsent chacun une centaine de tonnes. Pour le tir, l'engin est hissé à l'extérieur. Le remplissage et la mise en position durent 15 minutes, ce qui est jugé maintenant excessif. Ces emplacements sont répartis dans l'Ouest des Etats-Unis et dans la Grande Prairie du Centre.

La deuxième génération est représentée par l'engin « Minuteman », terme qui était employé durant la guerre de Sécession pour désigner le milicien, censé être prêt à la minute. Le délai de mise en position de tir est devenu insignifiant. Les trois étages sont à carburant solide, sans remplissage préalable. La hauteur de l'ensemble n'atteint que 17 m et le diamètre est plus faible que ceux des engins précédents. Néanmoins, la portée est de l'ordre de 10 000 km et la charge thermonucélaire de 2 mégatonnes; le poids, inférieur, n'a pas été indiqué. On aperçoit immédiatement l'ampleur du progrès qui a été accompli, un gain d'une dizaine de mètres de la longueur de l'engin, obtenu sans doute par l'emploi du carburant à poudre.

Il existera cet automne 50 Minuteman, soit en silos, soit sur bateau, soit encore sur camion et wagons spéciaux; ces véhicules seront en continuel déplacement, afin de ne jamais constituer un objectif repérable et justiciable d'engins atomiques. Un autre progrès a été fait dans la constitution des unités, grâce au fait que les mêmes installations de conduite du tir serviront à un nombre plus élevé d'engins. Sur bateaux, ils seront groupés par 9 et sur train par 4 ou 5. Il faudra une centaine de trains, dont les wagons spéciaux sont en construction, pour véhiculer sans fin ces engins intercontinentaux à charge thermonucléaire. Il est prévu d'en équiper en 1963 16 escadrons, qui comprendront tout d'abord 600 fusées et plus tard 1025.

Dans les engins américains, ce sont très certainement les « Polaris » et les « Minuteman » qui ont atteint le plus haut degré de perfectionnement et d'efficacité.

L'engin anti-engin

Enfin, dans le monde des fusées, l'événement le plus considérable, et tout récent, est la réussite d'un engin « Nikè-Zeus » (anti-engin) dans sa tentative de toucher une fusée intercontinentale « Atlas » servant de cible. Celle-ci a été lancée de la base de Vandenberg, sur la côte du Pacifique; elle devait parcourir 7200 km. A 1600 km de son objectif, le premier des quatre radars de « Nikè-Zeus » repérait l'engin. Tout le système se mettait en fonctionnement automatique, précisant le parcours et mettant le contre-engin en mouvement jusqu'à l'intersection de la trajectoire adverse. C'est la première fois qu'une fusée intercontinentale, propulsée à la vitesse de 28 000 km /h, a pu être interceptée. Jusqu'à présent, la défense d'un continent était pour ainsi dire impuissante contre cette catégorie d'armes.

Ainsi, à leurs progrès accomplis au niveau de la deuxième « génération », si ce n'est parfois la troisième, les fusées américaines viennent d'ajouter une vraie prouesse technique, qui est surtout un succès de la conduite du tir au radar. Ce succès ne signifie rien moins que la fin de l'invulnérabilité des engins intercontinentaux d'un adversaire.

J. Perret-Gentil

Le bataillon attaquera cette nuit...

1. Introduction.

Nous pourrions, une fois, devoir payer cher l'aspect simpliste, et même naïf, que revêt dans nos manœuvres le combat nocturne. Ces exercices de grande envergure sont certes,