

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 147 (2002)  
**Heft:** 11

**Artikel:** L'industrie d'armement en 2002  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346329>

### **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>**

## L'industrie d'armement en 2002

Les entreprises d'armement sont aujourd'hui prises entre deux feux. D'un côté, elles tiennent encore de la période des régies nationales héritées de l'industrialisation des années 1860 ou du processus de nationalisation des années 1930. De l'autre, la privatisation a amorcé, ces dernières années, une période de rigoureuse maîtrise des coûts, entraînant d'importantes réductions d'effectifs mais aussi la fin des projets ambitieux. Les regroupements à l'échelle continentale, comme la marée, sont lents mais inexorables.

### ■ cap Alexandre Vautravers

Nous assistons à la fin d'une époque. Le salon de l'armement, Eurosatory 2002, fait donc pale figure cette année. Les budgets sont rognés au plus juste. Nous en savons quelque chose dans notre propre pays ! Le faible nombre de grands exposants surprend. On s'étonne du peu de véhicules blindés présentés. Enfin, l'absence presque totale de nouveautés n'est guère encourageante.

### Tour d'horizon

Le secteur de l'armement est un fils de son temps. Eurosatory, cette année, était marqué par la globalisation. De nombreux stands, et non des moindres, exposaient les mêmes « nouveautés » qu'il y a deux ans : *Léopard 2A6*, *Panzerhaubitze 2000*, *CV-90*, *AMOS*, *Piranha III*... On pourrait en déduire qu'il ne se passe pas grand-chose dans le monde de l'armement. Mais la vérité est ailleurs : aujourd'hui, le marché appartient aux pragmatiques. Derrière le manque de nouveautés, loin des vitrines futuristes, il y a tout de même de gros contrats, souvent avec des matériels déjà en production.

On sait que l'Armée de terre américaine renouvelle son parc de véhicules. Elle cherche un remplaçant pour ses milliers de *M-113* obsolètes et doit équiper ses forces spéciales avec du matériel adapté. Le corps des *Marine* est sur le point d'être entièrement équipé de neuf, car ses transports amphibies, ses *M-60*, son artillerie tractée et ses lance-mines semblent, malgré un peu de cosmétique, sortir d'un mauvais film de la Seconde Guerre mondiale.

Au Bourget, les stands américains représentaient une surface dérisoire par rapport à leur importance économique. La polarisation des marchés semble

faire d'Eurosatory la chasse gardée des Européens, les grandes firmes américaines se concentrant sur des exhibitions plus porteuses dans les marchés périphériques.

A côté des Américains, les Européens affichent leur désunion d'une façon inimitable. S'il est vrai que les entreprises fusionnent, prennent des participations ou des partenariats, les Etats ne sont pas aussi raisonnables. Les Britanniques achètent américain (*AH64 Apache*, *JSF*). Français et Allemands ont des projets communs sur le papier, comme les hélicoptères *Tigre* ou *NH90* mais, à y regarder de plus près, ces engins



Les stands Raytheon et Thales au Bourget.

n'auront ni la même avionique, ni les mêmes radios, ni les mêmes missiles, ni les mêmes canons. Cette logique centrifuge se retrouve dans le domaine des véhicules d'exploration (*Eagle, Fennek, Dingo, VBL, VBR*), des blindés de reconnaissance légers (*Wiesel, Scorpion/Scimitar*) ou moyens (*AMX-10RC, Centauro, Pandur 105*) ou encore de l'artillerie autopropulsée (un système français, un hollandais, un suédois et un israélien). Cette liste, vous vous en doutez, est loin d'être exhaustive.

Les pays de l'Est étaient peu présents à Eurosatory. D'abord parce qu'ils tentent de développer leurs propres salons. Ensuite parce que la Russie et l'Ukraine ont connu récemment des échecs commerciaux retentissants. Les marchés de ces industries sont en recul, même en Afrique, et leurs derniers débouchés semblent être l'Asie. Enfin, le marché des pays de l'Est est plus intéressant que leur production. A ce titre, il y avait à Paris plus d'acheteurs que de vendeurs.

Les constructeurs asiatiques donnent une image de sortie de crise. Ils présentent des armements aux performances et aux prix imbattables mais tout, du fusil d'assaut à l'obusier tracté, de la chenillette blindée au VCI, est directement copié des armements européens. Leur présence à Paris vise avant tout à attirer les clients du Proche-Orient. Signe des temps, les Occidentaux se désintéressent des marchés asiatiques, chasse gardée des Russes et des Chinois. Il y a quelques années, Dynamit Nobel proposait une



Le RAP installé derrière le stand de Thales.

version allégée du *Panzerfaust 3* adaptée à ce type de clientèle. Aujourd'hui, les Européens ont cessé de fabriquer des armes spécifiques pour ce marché.

## A l'heure de la globalisation

Les fusions sont-elles bénéfiques au marché de l'armement? L'historien économiste qui écrit ces lignes se gardera bien d'y répondre dans le court espace imparti, tant la question est vaste et polémique. Certains projets ne peuvent être réalisés que grâce à la «masse critique» issue de rachats, ou ne peuvent être vendus que grâce à des prises de participations dans des sociétés étrangères. Néanmoins, cette politique de fusion pose au moins autant de problèmes qu'elle n'en résout. Au final, les résultats ne sont guère encourageants.

Le hasard ou la fatalité des regroupements industriels appauvrit l'offre, au gré de décisions stratégiques ou écono-

miques prises au sein de ces nouvelles holdings. Chacun sait qu'une fusion à 50/50 est le plus souvent un rachat bien déguisé ou bien vendu au public. Songeons par exemple au chasseur-bombardier *Jaguar* de Bréguet-BAC, sacrifié à la fin des années 1970 par les avions Marcel Dassault-Bréguet Aviation (AMD-BA), car il entraînait en concurrence avec «son» *Mirage F1*. Plus proche de nous, le VCI *Warrior* a été torpillé à l'exportation car, entre-temps, le groupe Bae Systems a racheté le Suédois Hägglunds et son *CV-90* déjà vendu dans plusieurs pays scandinaves. Aux Etats-Unis, les fusions ont été si radicales que Boeing, Lockheed Martin et Raytheon sont tous à la fois impliqués, à un degré ou à un autre, dans la fabrication des missiles *TOW, Javelin* ou *Stinger*. S'y retrouver dans un tel environnement ne va pas sans mal.

Le jeune géant européen EADS, dont le centre de gravité est en train de dériver «hypo-

allergiquement» vers l'Est, a fait sur son stand la preuve d'un remarquable manque de cohérence. Un véritable cauchemar pour savoir quels produits sont réalisés par quelles filiales. Ainsi la délégation suisse a-t-elle pu s'interroger lorsqu'elle demandait de voir les programmes en phase d'évaluation chez nous. Personne n'était au courant qu'EADS avait répondu à une offre pour un système tactique de navigation et de transmission de données.

## L'essentiel est invisible pour les yeux

Une des données déterminantes pour la santé et la nature des industries de défense est la durée des cycles de renouvellement des matériels. Durant la guerre froide, la course aux armements permettait de développer tous les dix ans une nouvelle génération d'avions, de chars ou de navires de com-

bat. L'essor de l'électronique a rendu possible la revalorisation des systèmes d'armes à mi-vie, afin de doubler, à moindre coût, la durée d'utilisation des matériels.

La réduction des budgets et des effectifs, la numérisation coûteuse du champ de bataille, ainsi que l'allongement des temps de développement forcent la plupart des armées à retarder le renouvellement de leurs matériels. Les programmes de revalorisation eux-mêmes n'échappent pas à ce phénomène. Il y a vingt ans, le maintien en service des *Hunter* ou des *Centurion* dans l'armée suisse durant une trentaine d'années était considéré comme exceptionnel. Désormais, une durée de service de trente ans risque bien de devenir la norme. Et les Américains parlent, pour l'*Abrams* ou le *F-22*, de durées de vie de l'ordre d'un demi-siècle. Parallèlement, les séries n'augmentent guère, malgré la standardisation des maté-

riels. Tout cela n'est guère encourageant pour les industriels.

Aujourd'hui, un second problème se pose. Il semble que les grosses mécaniques ne font plus recette. Le matériel blindé léger, surtout à roue, est sensiblement moins onéreux que les engins lourds chenillés des décennies précédentes.

Commercialement parlant, les choses se compliquent lorsqu'on pense qu'aujourd'hui, l'essentiel des systèmes d'armes est invisible. La mise au point de systèmes d'aide à la conduite, de transmissions, d'identification «Ami-ennemi» ou de contre-mesures est à la fois longue et coûteuse. Le *hardware* ne compte que pour une infime partie de la facture finale; il est d'ailleurs souvent le produit de sous-traitants spécialisés. Au contraire, la partie la plus abstraite, la plus complexe est beaucoup plus difficile à chiffrer et à justifier: le développement, l'adaptation et la mise à jour des logiciels, l'interfaçage et l'intégration de nombreux sous-systèmes électroniques, qui va rarement sans problème. Or le savoir-faire, l'architecture de logiciels, l'intégration ou la revalorisation de ceux-ci sont peu visibles pour le contribuable, pour le parlementaire et même pour le militaire. Ce genre de «produits» est difficile à apprécier et à vendre aux utilisateurs. Ils le sont encore plus pour les décideurs, qui tiennent les cordons de la bourse et demandent toujours plus de «*bangs for the bucks*».

Nous sommes face à un changement de paradigme. Plusieurs armées peuvent avoir apparemment les mêmes arme-

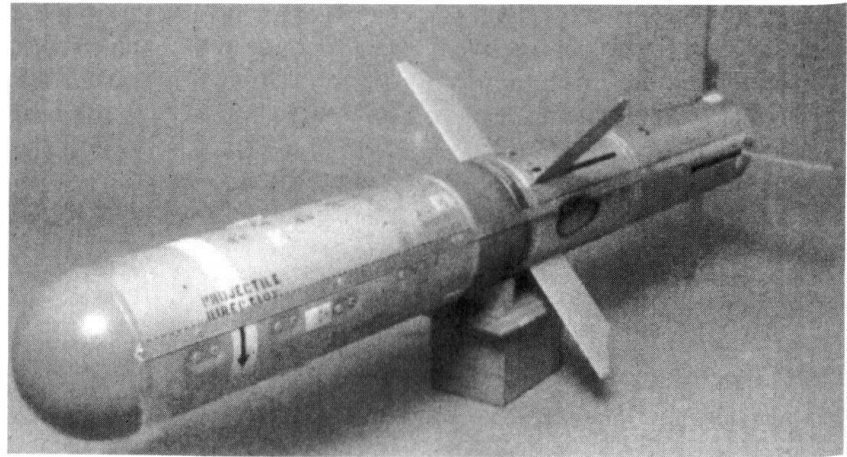


L'espace GIAT Industries.

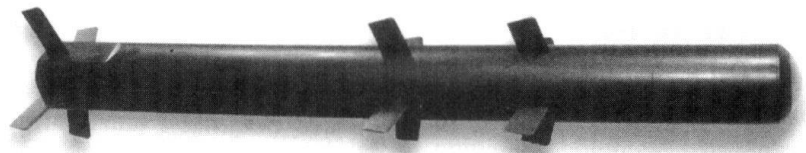
ments, mais l'équipement de ceux-ci peut effectivement doubler leur valeur au combat. Aujourd'hui, le matériel militaire le plus puissant n'est pas le plus lourd mais le mieux renseigné, le plus précis et le plus rapide.

## « Raytheon Success Story »

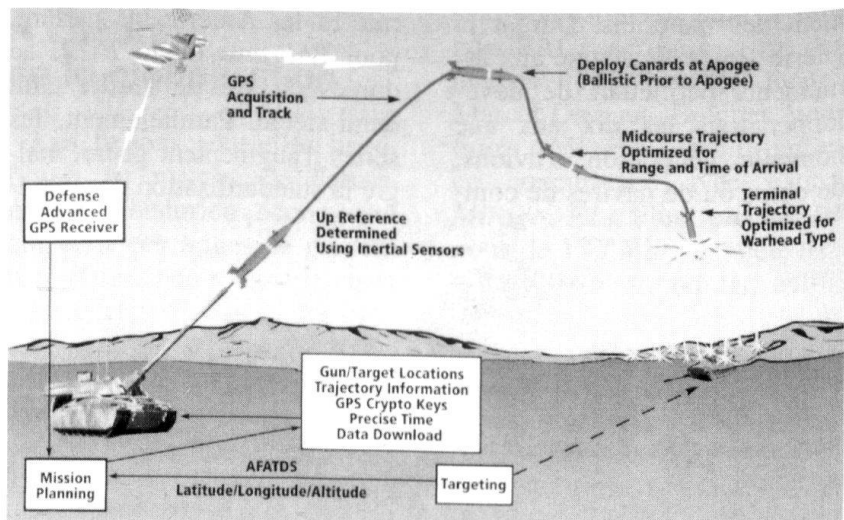
Aux Etats-Unis, la situation est plus contrastée. Le constructeur du missile sol-air *Patriot* a du souci à se faire. La concurrence sur ce segment de marché s'est renforcée ces dernières années avec l'arrivée du *S-300* russe et prochainement du *SAM-T/Aster* d'Euromissile. Mais Raytheon a plusieurs flèches à son arc, car il est le principal producteur du missile *TOW* (*Tube Launched, Optically Tracked, Wire-Guided Missile*), le missile le plus vendu et le plus exporté au monde. Cet engin filoguidé antichar, conçu dans les années 1960, a connu des améliorations considérables au fil des ans : l'*ITOW* dispose d'un tube de distance permettant la détonation de la charge creuse à une distance optimale. Le *TOW-2* reçoit une charge militaire renforcée et un guidage amélioré; ce dernier est en service en Suisse et sera revalorisé au standard *TOW 2A*, qui dispose d'une charge creuse tandem pour vaincre les blindages réactifs. Le *TOW 2B* est une version «top attack», conçue pour voler 1-2 mètres au-dessus de la ligne de visée et exploser sur le toit de la cible, où le blindage est moins épais. Le *TOW NG* pour «New Generation», dont la portée passe de 3700 à 4500 mètres,



Le *TOW NG* (Raytheon) à portée accrue et à guidage sans fil.



Le Common Missile est destiné à remplacer le *TOW* et le *Hellfire* (Raytheon).



L'obus à guidage par GPS *Excalibur* (Raytheon), d'une portée de 40-50 km.

est plus rapide et dispose d'une ogive modulable; les signaux de commande ne sont plus transmis par fil mais par radio. Une version «Tire et oublie» du *TOW* était prévue, mais a apparem-

ment été abandonnée au profit d'un missile entièrement nouveau.

Ce nouvel engin, baptisé *Common Missile*, est conçu pour remplacer à la fois le

*TOW* et le *Hellfire* actuels, ce qui simplifie la logistique et permet d'équiper aussi bien des plate-formes terrestres, navales et aériennes. L'engin futur pourra être tiré depuis le rail de lancement standard du *Hellfire*. Ses performances seront sensiblement similaires: portée de 8-10 kilomètres, ogive antichar ou anti-béton. Au choix, il peut être verrouillé sur le but avant le lancement ou trouver sa cible de façon autonome, en mode «Tire et oublie». Engagé à partir d'un lanceur *TOW* légèrement modifié dénommé *ITAS*, il donne à son véhicule porteur une puissance de feu considérable et une portée double par rapport aux systèmes actuels.

Le *Hellfire* est en passe de devenir la référence en matière d'engins guidés antichars. Guidage laser et/ou infrarouge, capacité «Tire et oublie» et portée de 8 kilomètres sont exigés dans la plupart des programmes d'hélicoptères de combat. Le missile *Brimstone*, développé par *British Aerospace* et destiné à être tiré depuis des avions d'attaque comme le *Harrier*, est lui-même une adaptation de cet engin.

Autres engins développés par Raytheon et adaptés aux engagements modernes, l'*Advanced Precision Kill Weapon System (APKWS)* et *Excalibur*. Le premier est une roquette de 70 mm disposant d'un capteur laser, permettant une précision excellente à bas coût; il peut être tiré à partir d'hélicoptères ou de plate-formes terrestres. Il remplace avantageusement un missile contre tous les buts non



Le projet d'obusier blindé *Crusader* et ses véhicules de ravitaillement (*United Defence*).

blindés. Quant à *Excalibur*, il s'agit d'un obus de 15,5 cm disposant d'un moteur, d'ailettes de guidage et d'un système de navigation simplifié dirigé par signaux *GPS*; la munition doit augmenter la portée des obusiers classiques de 30 km aujourd'hui, avec *base-bleed* ou *RAP*<sup>1</sup>, à environ 40 km.

### Qui a tué le «Crusader»?

Le marché américain est impitoyable. Personne n'est à l'abri d'un brusque changement de l'opinion publique, d'avis des spécialistes et des utilisateurs, de cahier des charges ou de la sanction parlementaire. Même de grands constructeurs, auxquels le gouvernement a accordé sa confiance pour mettre

au point un système d'arme aussi complexe que le *Crusader*, peuvent connaître des revers de fortune. *United Defence*, produit de la fusion de *FMC* et *BMY*, réputés entre autres pour leur expérience dans la fabrication des familles de véhicules *M-113* et *M-109*, développe depuis une dizaine d'années l'obusier blindé du futur. Le programme *Crusader*, s'il entre dans l'histoire, le fera peut-être au chapitre des programmes contre lesquels le sort s'est acharné, obsolètes avant même de quitter la planche à dessin. Le programme est ambitieux. Il s'agit de construire une pièce d'artillerie résistante aux feux de contre-batterie, c'est-à-dire aussi bien protégée qu'un char de combat. Son armement de 155 x 52 calibres doit lui permettre de battre des buts à 45

<sup>1</sup> *Rocket Assisted Projectile (RAP)*.

kilomètres. Un système de navigation et un ordinateur permettent de tirer chaque coup sur un but différent. Enfin, un chargement et un amunitionnement entièrement automatiques doivent réduire l'équipage à seulement trois hommes.

Cependant ce programme a deux ennemis de taille. Tout d'abord, il est terriblement coûteux, surtout dans la mesure où ce véhicule ne doit pas, en principe, se trouver en première ligne. Deuxièmement, il est trop lourd et encombrant pour

être transporté par avion, ce qui limite beaucoup sa mobilité stratégique. Des efforts considérables ont été faits pour alléger l'engin, dont le châssis à l'origine basé sur des composants du char *Abrams*, hérite désormais d'un châssis de *VCI Bradley*, au besoin à roues. Le poids passe de 70 à environ 45 tonnes, mais cela ne suffit toujours pas. On pense même démonter le système de manipulation automatique des munitions pour gagner quelques centaines de kilos. Dès lors on se met à critiquer, non sans rai-

son, le développement d'un engin aussi cher, qui n'offre guère d'améliorations par rapport à un *M-109 Paladin*, conçu il y a plus de quarante ans. D'autant plus que les obusiers classiques ont gagné une seconde jeunesse grâce à la mise au point de munitions à portée accrue, comme l'*Excalibur* dont il était question plus haut.

Alors, qui a tué le *Crusader*? Contre toute attente, ce sont les militaires eux-mêmes. Depuis un an, les forces américaines engagées dans des théâtres



Le concurrent direct du *Crusader*: le Panzerhaubitze 2000 (KMW).

d'opération variés, en ex-Yougoslavie ou en Afghanistan, discutent beaucoup de l'avenir de l'artillerie, une arme en crise. Les critiques et les expériences font valoir que l'artillerie est particulièrement difficile à projeter, par exemple lors de missions hélicoptères. Son effet dissuasif est plus faible que des armements directement visibles par les combattants, comme les hélicoptères ou les chars par exemple. Son efficacité en zone urbaine est moindre que les lance-mines. Enfin, elle est une grosse consommatrice en personnel et en logistique. Le *Crusader*, arme de la guerre froide par excellence, est donc une victime de plus à porter sur le compte de la *Revolution in Military Affairs (RMA)* et de l'attentat du 11 septembre 2001.

## Ça passe ou ça casse

United Defence, qui craint pour le programme *Crusader*, reste pourtant confiant pour ses périphériques: systèmes de ravitaillement à roues ou à chenilles, véhicule de commandant de tir. Ceux-ci pourraient être compatibles avec les *M-109* actuels ainsi que les *MLRS*, également montés sur châssis *Bradley*.

Or un autre problème se pose: le *Bradley* s'exporte mal. L'*US Army* revalorise son parc de *M2/M3*, tout en achetant d'autres variantes de ce véhicule. Le *M-113*, lui, semble plus que jamais increvable et la succession difficile. United Defence propose donc, surtout pour l'exportation, un grand nombre de revalorisations de cette gé-

nération de *VTT*, voire des engins résolument modernes, remotorisés et disposant de suspensions et de châssis plus efficaces, mais construits autour de trains de roulement similaires.

Dans le domaine naval en revanche, United Defence peut se prévaloir d'un succès considérable. Il existe peu de tourelles pour navires de guerre modernes à travers le monde. L'Italien OTO Melara a connu un immense succès international avec sa tourelle de 76 mm x 62; GIAT Industries réalise une tourelle de 100 mm, en service au sein de plusieurs marines européennes. Ces deux armes sont entièrement automatiques; leur cadence de tir est supérieure à un coup par seconde et elles sont dès lors capables, avec la munition appropriée, de combattre aussi bien des cibles de surface, des cibles terrestres ou aériennes. Des armes plus lourdes existent également: Britanniques et Américains ont chacun développé des tourelles de 127 mm, ayant une portée maximale de 17 kilomètres.

La nouvelle tourelle est, elle aussi, télé-opérée. Ses dimensions réduites et sa forme améliorent la furtivité du bâtiment. Mais la grande qualité de ce système est qu'il dispose désormais d'une arme de 155 mm x 52 calibres.

Pour l'*US Navy*, qui remplace ses tourelles de 127 par le nouveau système en 155, le gain en performances est loin d'être négligeable. La portée dépasse les 30 km et atteint 50 km avec des projectiles guidés assistés par fusées (*RAP*). Des

munitions cargo ou «intelligentes» peuvent également être tirées; le guidage peut se faire par avion, par hélicoptère ou depuis le sol. Surtout, le potentiel de croissance du calibre 155 est assuré et les coûts de développement de nouvelles munitions seront d'autant diminués, s'ils sont partagés entre les nombreux utilisateurs navals et terrestres.

Une tourelle similaire, mise au point par GIAT Industries, pourrait équiper les marines européennes dans quelques années.

## Les enjeux de demain

Trois grands enjeux se profilent pour l'industrie de défense terrestre. Le premier, dont on discute depuis dix ans, est le remplacement des systèmes de transmissions analogiques par des radios numériques. Le second, d'actualité brûlante, est la réalisation de la numérisation du champ de bataille, par la cohérence et la connexion des senseurs, des systèmes d'armes et des commandements (C<sup>4</sup>I). Enfin, le dernier enjeu est le recyclage ou le renouvellement d'un vaste parc de blindés légers, notamment aux États-Unis, ainsi que la revalorisation des blindés lourds de seconde génération au sein de l'OTAN. Nous aborderons ces questions dans les prochains numéros de la *RMS*.

A. V.