

Theatrum Belli était hier au salon EURONAVAL-2014 avec la société TDA ARMEMENTS SAS, qui est une entreprise presque centenaire, puisque son fondateur, Edgar William Brandt, fut l'inventeur du premier mortier pneumatique utilisé dans les tranchées à partir de 1915. Cette année-là marque le point de départ d'une véritable saga industrielle, puisque, dans l'Entre deux guerres, la société Edgar Brandt a vendu des mortiers et des munitions de tous calibres dans 52 pays, où ils ont été abondamment copiés. L'invention, en 1961, du mortier de 120 mm Rayé / Tracté constitue le point de départ d'une véritable 'Success Story' puisque cette arme est fabriquée sous licence au Japon depuis les années 1990, et que l'U.S. Marine Corps l'a adopté sous l'appellation *Expeditionary Fire Support System* » (EFFS). Pour sa part, le mortier de 81 mm Long, léger Renforcé (LLR), appuie nos unités d'Infanteries sur tous les théâtres d'opérations du monde comme, récemment, en Centrafrique. En dehors des mortiers, TDA ARMEMENTS SAS développe les roquettes armant l'hélicoptère de combat **TIGRE.**

M. Mathieu Krouri, chargé du développement commercial du Système de Roquettes activées par induction (SRAI), nous apporte des éclairages sur cette technologie 100% française. Propos recueillis par Stéphane Gaudin.

MK : La roquette du *TIGRE*, qui est actuellement en service et déployée sur les différents théâtres d'opération, est le résultat d'évolutions techniques liées aux expressions de besoins de l'état-major pour répondre aux problèmes qui étaient identifiés sur les roquettes d'ancienne génération. Dans les années 80-90, TDA ARMEMENTS SAS a renouvelé la technologie roquettes et a intégré, en partie, une technologie d'activation par induction révolutionnaire qui, aujourd'hui, intéresse l'armée américaine. En effet, la fiabilité de cette technologie permet le déploiement du système d'arme dans différentes configurations et la société envisage de diversifier les plateformes pouvant l'accueillir, ce qui permettrait d'interarmiser la gestion de ce type de munitions tout en développant de nouvelles capacités opérationnelles.

C'est la raison pour laquelle TDA ARMEMENTS SAS s'est associée avec CASSIDIAN et DCNS pour effectuer une démonstration de tir de la roquette activée par induction à partir du drone hélicoptère naval *TANAN*.

<http://youtu.be/hVKzj5Yos2g>

TB : Dans une perspective de réduction des budgets Défense, la roquette offre-t-elle une permanence de feu par rapport à une technologie missile de plus en plus onéreuse ?

MK : Absolument ! La roquette à précision sub-métrique coûte environ le tiers du prix d'un missile classique si on prend l'exemple du *HELLFIRE* américain sur le *TIGRE*. La roquette est également très souple d'emploi, car c'est un objet très léger en comparaison d'un missile. On pourrait donc embarquer, sur une même plateforme, plusieurs types de roquettes pour, en dix heures en vol, détruire jusqu'à quatre ou six cibles, ce qui ne serait pas possible avec un missile qui, lui-même, est plus lourd car il est destiné à détruire ou neutraliser des cibles durcies.

TB : Quels sont vos concurrents majeurs sur ce domaine et qu'est-ce qui vous différencie d'eux ?

MK : Le marché, en particulier sur la roquette guidée laser, est très concurrentiel, car exclusivement basé sur le standard américain de « 2 pouces 75 » (70 mm). Globalement, si on essaie de refaire rapidement un historique, le marché roquette dans le monde est clairement scindé en deux avec, d'un côté, le calibre russe en 80 mm et, de l'autre, le calibre américain de « 2.75 ». Le calibre 68 mm français ne représente, pour sa part, que 5% des stocks.

Dans les années 90, il y a eu volonté de l'armée américaine d'acquérir une roquette à guidage laser qui s'appelle l'APKWS **(1)**. Ce marché a drainé un certain nombre de missiliers (LOCKHEED MARTIN, BAE, RAYTHEON...), qui ont essayé de développer un kit de guidage-pilotage pour le monter sur ces roquettes, mais ils sont tous restés à faire un kit adapté au standard générique américain, qui n'a pas évolué depuis la guerre du Vietnam. Il est donc associé à des technologies analogiques filaires et mécaniques pour sa mise en œuvre.

De son côté, TDA ARMEMENTS SAS a fait sa révolution intellectuelle dans les années 90 et a remplacé son standard roquette, qui datait également des années 60, en renouvelant le système en y injectant de l'induction, du digital, du numérique et en visant l'absence de connecteur. Ce qui fait que la tête militaire emportant le kit de guidage de TDA ARMEMENTS SAS s'adapte sur un « moteur » moderne : le propulseur F4. C'est pour toutes ces raisons que notre roquette guidée sera bien plus performante que la roquette américaine, étant donné que l'infrastructure système de cette dernière munition est totalement inadaptée à un vecteur aussi performant.

TB : J'ai cru comprendre que sur le TIGRE les lance-roquettes pouvaient être alimentés plusieurs fois...

MK : Effectivement, les lance-roquettes n'ont pas de limite connue de durée de vie. Nous garantissons que nos tubes pourront tirer jusqu'à 300 roquettes, parce que nous avons arrêté les tests à ce niveau. En outre, nos lanceurs sont maintenables à 100 %, ce qui constitue une différence majeure par rapport au standard américain, puisque les lanceurs en 2.75" ne peuvent tirer que 16 roquettes par tube et sont ensuite jetés. Donc en tirant avec un « 22 coups » armant, par exemple, un plot interne du Tigre, vous êtes en mesure de tirer 6 600 roquettes avant d'opérer une action de maintenance. Ce qui vous permet de partir en OPérations EXtérieures (OPEX) sans lanceurs de réserve et d'être en mesure de tirer quasiment 20 000 roquettes à partir d'un hélicoptère de combat, sans avoir besoin de vous préoccuper de la maintenance.



Crédit : TDA Armements

TB : Les roquettes ont été tirées sur plusieurs théâtres d'opérations extérieures comme l'Afghanistan, la Libye, le Mali... Quels sont les retours d'expérience que vous avez reçus sur ces déploiements très différents ?

MK : Le « RETEX » sur ces différents conflits a été très positif et a été immédiatement pris en

compte. Entre 2009 (et la projection Afghanistan) et 2013 (avec l'Opération SERVAL au Mali, le matériel et les munitions ont évolué et la prise en compte des règles d'engagement a été bien appréhendée par les équipages. Dorénavant, ces derniers utilisent le couple plateforme hélicoptère / système d'arme d'une manière très efficace.

TB : Nous trouvons actuellement votre système roquettes sur des avions. Envisagez-vous de l'adapter à d'autres plateformes terrestres, navales, aériennes ?

MK : C'est la grande stratégie de TDA ARMEMENTS SAS, qui est justement d'expliquer que cet armement roquette, qui est une munition, est adapté à toute une série de plateformes. La roquette a redémarré sur des hélicoptères de combat. Nous avons des lanceurs qui sont adaptés au point 3 du *RAFALE*. Nous avons également une volonté de le mettre sur des véhicules blindés, des navires, des drones comme vous le voyez à EURONAVAL-29014, avec le *TANAN* d'AIRBUS (*CASSIDIAN*). Clairement, l'idée de TDA ARMEMENTS SAS, c'est que cette munition est adaptée à différentes plateformes et que, dans la problématique actuelle des financements, il est pertinent pour l'état-major d'acquérir un type de munition pouvant être déployé sur le plus grand nombre possible de ses vecteurs.

TB : La roquette...une arme idéale pour des conflits dits « asymétriques »... ?

MK : Il est clair que l'avantage du système d'arme roquette vient du fait que le même système est capable de tirer une munition non guidée pour effectuer du '*Show of Force*', une munition non guidée pour effectuer du tir « *surfacique* » sur une zone, ou une munition guidée pour faire une frappe tactique sur une cible potentiellement mobile, dans un environnement où le dommage collatéral est complètement interdit. Donc, depuis le même lanceur, on est capable de remplir différentes missions. C'est ce qu'on pourrait appeler de la « *versatilité* ». Ce qu'on ne peut pas avoir avec un missile qui est dédié à un type de cible et à un type de contexte et, si on a monté un seul type de munitions, on ne peut pas remplir les autres missions... Il est certain que le système roquette apporte une réponse à un contexte opérationnel qui, soit évolue lentement dans le temps, soit évolue rapidement : la machine en vol pourra se réadapter et sélectionner la munition qu'elle aura besoin de tirer en fonction du contexte.

C'est là où, aujourd'hui, TDA ARMEMENTS SAS se positionne également d'une manière différente entre la notion de *Close Air Support (CAS)* et de *Close Combat Attack (CCA)*. Le système d'arme roquette est plutôt considéré comme un matériel utilisé pour effectuer du *CCA*, car c'est l'équipage qui prend seul la décision d'utiliser son armement et, donc, le fait d'avoir le système roquette avec de la versatilité lui permet d'avoir la solution la plus adaptée face à la menace.

TB : Vous comptez développer ce système au sein du programme SCORPION qui vient d'être enfin lancé par le ministère de la Défense ?

MK : La version terrestre n'est pas officiellement dans le programme SCORPION mais il y a des discussions en cours avec les équipes de TDA ARMEMENTS SAS et notre conseiller opérationnel, le GA2S Bernard Amrhein, pour l'étudier comme une solution alternative au « *tout missile* ».

TB : Pour conclure, nous pourrions affirmer, en prenant exemple de TDA ARMEMENTS SAS, qu'on peut faire coïncider haute technologie et 'Low Cost' ?

MK : On va dire que c'est toujours trop cher pour nos clients, mais il est clair que nous apportons à un produit de type munition des performances assez proches de celles du missile. Je parle bien en termes de manœuvrabilité.

En termes de capacité, on ne peut pas, avec des munitions, adresser les cibles missiles en termes de protection balistique ou en termes de « *leurrage* ». Cependant, TDA ARMEMENTS SAS se positionne bien sur tout un panel de missions, avec des munitions très haut de gamme techniquement, car elles sont le résultat d'expressions de besoin de la DGA, qui est très sévère sur la sécurité et la fiabilité. Nos munitions sont très fiables et bien plus performantes que les produits concurrents. Pour atteindre ce niveau de fiabilité, on doit emporter de la technologie : une munition guidée laser offrant une précision sub-métrique, c'est-à-dire que la munition, jusqu'à 6 kilomètres, va être capable de toucher sa cible à l'intérieur d'un cercle d'un mètre. Une munition non guidée a une performance dépendant de la plateforme de tir : sur un hélicoptère de combat ou sur un avion de chasse, les performances ne sont pas les mêmes étant donné qu'on a une différence de vitesse du porteur.

À la différence des autres fabricants de munitions guidées ou de missiles, c'est que TDA ARMEMENTS SAS maîtrise l'ensemble du système. Nous faisons la conduite de tir qui pourrait être embarquée dans la plateforme, le lanceur, la munition avec sa fusée, son propulseur et sa charge militaire. Aujourd'hui, TDA ARMEMENTS SAS est capable de proposer au client non pas une simple munition, mais une véritable capacité opérationnelle. Nous sommes capables d'intégrer ce système sur une plateforme volante que nous devons armer. Cela permet à TDA ARMEMENTS SAS de lui proposer la solution technique correspondant le mieux à sa capacité-cible et à son véritable besoin, ce qui est autre chose que de lui présenter un catalogue « *produits* », aussi complet soit-il. Nous le mettons face à des solutions.

TB : Monsieur Krouri, nous vous remercions pour cette présentation.



Tigre avec un lance-roquettes (pouvant en accueillir 22) sur son coté droit. Crédit photo : Airbus Helicopters.

(1) *Advanced Precision Kill Weapon System (APKWS)*.