

L'armée française défend la stratégie d'innovation des PME

Par Erick Haehnsen et Eliane Kan | 23/03/2014, 16:12 | 1806 mots

<http://www.la Tribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/20140323trib000821378/l-armee-francaise-defend-la-strategie-d-innovation-des-pme.html>



Le catamaran de surveillance de Subsea Tech, financé à 60 % par la DGA, est piloté à distance par un opérateur à terre. / DR (Crédits : DR)Le ministère de la Défense propose un dispositif de financement qui subventionne les PME jusqu'à 80 % de leurs dépenses de R&D. De quoi multiplier les innovations spontanées qui peuvent aussi intéresser l'industrie civile. On les

appelle les « innovations duales ».

Quel est le point commun entre un buggy volant, une caméra capable de voir en couleur la nuit ou un catamaran téléopéré par WiFi ? Ces innovations à vocation civile et militaire ont toutes bénéficié de subventions de la Direction générale de l'armement (DGA) dans le cadre du dispositif Rapid (régime d'appui pour l'innovation duale).

« Il s'agit d'un programme destiné à soutenir des innovations spontanées à fort potentiel technologique portées par une PME ou une entreprise intermédiaire indépendante », explique David Lenoble, le sous-directeur chargé des PME à la DGA.

Depuis le lancement de ce dispositif, en mai 2009, pas moins de 230 projets ont été soutenus pour des montants allant jusqu'à 80% des dépenses de R&D. En 2013, la DGA a ainsi consacré 40 millions d'euros au financement de 60 projets. Idem en 2012.

« Ce budget va être augmenté. Il passera à 45 millions d'euros en 2014 et à 50 millions d'euros en 2015. »

En France, près de 800 entreprises présentent un potentiel innovant pour la Défense.

C'est bien sûr le cas de Vaylon, une start-up strasbourgeoise qui a bénéficié du soutien actif de la DGA et de Bpifrance, à hauteur de 60.000 euros chacun, pour développer le premier prototype de son buggy volant. En cours d'essais avant d'entamer son premier vol public prévu au plus tard d'ici à cet été, ce véhicule tout-terrain à moteur thermique est pourvu d'une hélice et d'une voile qui se déplie avant le décollage.

« Pégase roulera à 100 km/h sur la route et sa vitesse de vol oscillera entre 60 et 80 km/h pour une autonomie de 3 heures », décrit Jérôme Dauffy, le jeune PDG qui a bénéficié de l'appui des forces spéciales et de la DGA.

Partant d'une feuille blanche, le jeune dirigeant s'est appuyé sur Tork Engineering, un spécialiste des voitures de compétition racheté depuis par Poclain Véhicules. Pour la partie aéronautique, il s'est tourné vers des spécialistes des voiles de parapente et de paramoteur ainsi que vers une école d'ingénieur en aéronautique. La commercialisation de Pégase est prévue à la mi-2015 à un prix inférieur à 100.000 euros. Parallèlement aux essais menés avec la DGA, l'entreprise prépare sa première levée de fonds en vue de lancer la présérie puis l'industrialisation du buggy avec le soutien de l'incubateur aéronautique parisien Starburst et le pôle de compétitivité aérospatial Astech.



Le prototype de véhicule tout-terrain volant de Vaylon, d'une autonomie de vol de 3 heures, a bénéficié de 120.000 euros de soutien de la DGA et de Bpifrance./ DR

L'exosquelette soulage fantassins et ouvriers

À la différence de Vaylon, Photonis a une longue pratique des contraintes du marché dual (militaire-civil).

« Nous sommes nés en 1937 à Brive-la-Gaillarde où nous menons plus de 60 % de nos recherches à usage civil et militaire », sourit Emmanuel Nabet, le directeur marketing et communication de Photonis Technologies.

Ce groupe international de 1.000 personnes est spécialisé dans la détection de photons appliquée au médical, aux sciences, à l'industrie et à la sécurité. Cette année, Photonis innove avec la première caméra capable de voir en couleur de jour comme de nuit, même en cas de pluie, à la différence des caméras infrarouges. Baptisée Kameleon, cet équipement sera lancé en juin prochain.

« Notre caméra couleur a nécessité plus de cinq ans de recherche. Elle a été développée sur la base d'un premier appareil monochrome déjà commercialisé. »

Le marché civil constitue aussi une cible de choix pour Kameleon. À commencer par les sociétés d'autoroute qui devront réduire la pollution lumineuse générée dans les portions éclairées. Le prix de la caméra sera de l'ordre de 4.000 euros l'unité. De quoi augmenter de 10% à 20% le chiffre d'affaires de Photonis, qui s'élevait pour 2013 à 170 millions d'euros - contre 165 millions d'euros en 2012.

« Si la DGA n'avait pas apporté son appui financier et technique, notre projet d'exosquelette n'existerait pas », fait également remarquer Serge Grygorowicz, le PDG de Rb3d.

Issue du monde civil, cette PME de 17 salariés (dont les deux tiers affectés à la R&D) est spécialisée en robotique collaborative pour l'industrie.

« Nous concevons des robots fixes et mobiles qui travaillent au plus proche de l'opérateur afin de le soulager dans ses efforts. »

En 2009, forte de ce savoir-faire, la PME a convaincu les militaires de l'aider à développer un exosquelette. L'objectif étant de soulager les fantassins mais aussi les opérateurs de l'industrie ou de la technologie qui doivent porter et manipuler des charges lourdes. Ce projet mené avec le CEA-List et l'école d'ingénieurs Esme Sudria aura coûté 3 millions d'euros. Dont 1,8 million d'euros apportés par la DGA, qui leur a également ouvert les portes de ses structures d'essai. Mieux encore, fort de son appui, Rb3d a levé 2 millions d'euros auprès d'investisseurs privés.

De quoi lancer une première série. Pourvu d'une autonomie de 4 heures et pesant 32 kg, son robot autoportant soulève 40 kg, monte et descend les escaliers. Sa version civile, destinée notamment au secteur du BTP, vient d'être présentée au salon Innorobo, à Lyon. L'engin, qui fait déjà l'objet de premières commandes, sera vendu entre 100.000 et 120.000 euros l'unité.

L'autonomie énergétique des appareils de transmission embarqués préoccupe aussi la DGA, qui a accordé son soutien à plusieurs entreprises, dont E4V, une PME d'une trentaine de personnes dont une vingtaine en R&D.

Bénéficiant du statut de « jeune entreprise innovante », ses travaux ont abouti, entre autres, à la réalisation d'un pack de batteries modulaires. Conçu pour optimiser la consommation des appareils quel que soit leur voltage, il peut être rechargé avec un chargeur classique ou via des moyens photovoltaïques ou éoliens. Ce qui permettra aux troupes de rester plus longtemps opérationnelles, quelles que soient les conditions météo. La PME, qui dispose de sa propre usine ouverte en 2011, a développé à l'origine une plate-forme modulaire pour répondre aux besoins des constructeurs de véhicules électriques comme Aixam, Ligier, Mia Electric, etc.

« Nos travaux d'ingénierie sont transposables au secteur militaire sous réserve d'adaptation pour répondre à ses normes de sécurité », fait savoir Denys Gounot, le PDG de l'entreprise, qui rêve d'équiper les ambulances et les véhicules de secours de son pack de batteries.

Ce qui éviterait de laisser leur moteur allumé quand ils sont à l'arrêt.

Le drone hélicoptère d'Infotron intéresse le secteur nucléaire pour les interventions en cas d'accident. / DR

Des drones aériens, mais aussi sous-marins

Certaines PME n'hésitent pas à enchaîner les projets Rapid. C'est le cas de Subsea Tech, créée il y a huit ans et qui emploie 18 salariés dont dix ingénieurs. L'entreprise est spécialisée dans la conception et la réalisation de systèmes d'intervention et d'observation sous-marine avec des robots et caméras dédiés.

Dernier-né de ses recherches, le catamaran Cat-Surveyor, un projet de 3 millions d'euros dont 60 % sont financés par la DGA. Non habitable, ce drone est téléopérable, tout comme son mini-robot embarqué, depuis la terre. Les images provenant du catamaran sont

acheminées jusqu'à la station terrestre via un protocole WiFi qui rayonne avec une portée de 5 km au-dessus de l'eau.

« Notre catamaran intéresse, d'une part, la recherche de mines ou de tout autre objet situés dans les fonds marins, mais aussi l'inspection des ouvrages d'art », fait valoir le président de Subsea Tech, Yves Chardard.

Avec des clients répartis dans le secteur militaire et la sécurité civile, les travaux sous-marins et le monde scientifique, l'entreprise marseillaise développe des solutions transversales. À l'image de ce nouveau projet Rapid en faveur du WiFi sous-marin, destiné à pallier les problèmes techniques que posent les ondes radio et acoustiques.

« Nous allons lancer au deuxième semestre de cette année un modem optique qui permettra à deux engins de communiquer sans fil sous l'eau », annonce le président, qui se positionne ainsi sur un marché émergent évalué à plusieurs millions d'euros.

Selon la DGA, les trois quarts des entreprises ayant mené un projet Rapid ont vu leur chiffre d'affaires augmenter à l'issue du projet. C'est notamment le cas d'Infotron, un spécialiste des drones de type hélicoptère, avec notamment le IT180, un drone hélicoptère birotor, un modèle réputé plus stable en cas de rafale de vent.

« Un an après les premiers vols de démonstration accomplis en 2008, nous avons enregistré les premières commandes auprès, notamment, de l'État du Panama. Les choses sont allées très vite », se souvient le dirigeant, Francis Duruflé.

Pour 2014, il table sur la vente d'une vingtaine de drones qui s'ajouteront aux 35 appareils déjà commercialisés auprès des marchés civil et militaire au prix de 60.000 euros pièces.

« Progressivement, nous approchons le point de rentabilité, sachant que le projet a déjà coûté 7,5 millions d'euros », précise le dirigeant.

10% de l'investissement sont la conséquence des contraintes spécifiques au marché militaire.

« Il faut notamment prévoir un stock minimum de pièces de rechange pour l'armée française, fournir et mettre à jour une documentation plus détaillée que pour le monde civil », remarque le dirigeant, qui a récemment fourni deux drones au groupe Intra, spécialisé dans les interventions robotiques en cas d'accident dans les sites nucléaires.