

2

Entretien JOSSELIN DE ROHAN

Président de la commission
des affaires étrangères, de la Défense
et des forces armées au Sénat

INTERVIEW WITH THE CHAIRMAN OF
FRANCE'S SENATE COMMISSION ON FOREIGN AFFAIRS,
DEFENCE AND THE ARMED FORCES



7

SLAMF DES DRONES NAVALS AU SERVICE DE LA GUERRE DES MINES

NAVAL DRONES TO COUNTER MINES



8

Mission LA DGA EN OPEX AUPRÈS DES TROUPES

DGA IN FOREIGN
OPERATIONS WITH
TROOPS



MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE



4

Dossier LA DGA AU COEUR DE L'EXPERTISE NAVALE

DGA AT THE HEART OF NAVAL
EXPERTISE

Vision

La revue externe de la Direction générale de l'armement

www.defense.gouv.fr/dga - www.ixarm.com

N°12 - Octobre 2010

Editorial

À l'approche du salon Euronaval, j'ai souhaité mettre l'accent pour nos lecteurs sur la concrétisation des efforts engagés ces dernières années pour équiper notre armée « au meilleur standard du monde » comme l'avait rappelé le président de la République en janvier dernier. La Marine renouvelle progressivement ses capacités, comme l'illustre la mise en service des frégates Horizon, l'arrivée prochaine du troisième bâtiment de projection et de commandement (BPC) et des frégates multimissions (FREMM).

En outre, elle disposera bientôt d'une capacité de frappe dans la profondeur, de systèmes modernisés de communication, de commandement et de maîtrise de l'information, et du renouvellement des composantes de guerre des mines. Pour répondre à la diversification des missions, ces capacités seront mises en œuvre à

Équiper
notre armée
"au meilleur
standard du
monde"

partir de porteurs de plus en plus polyvalents. Domaine d'excellence pour l'export, le naval constitue un des fleurons de notre expertise technique, comme l'illustre le succès des tirs M51 depuis le début de l'année. Les discussions budgétaires en cours ne font que souligner l'importance de l'export pour notre industrie de défense. Il constitue le meilleur témoignage de la vitalité de l'industrie de défense française.



Laurent Collet-Billon
Délégué général pour
l'armement.
Chief executive of
the DGA.

With the Euronaval exhibition coming up soon, I would like to call our readers' attention to the achievement of efforts in recent years to equip our armed forces according "to the best global standard," as the President of the French Republic emphasised last January. The Navy is gradually renewing its capacity, as demonstrated with the upcoming arrival of the third Horizon BPC force projection and command vessel, and the FREMM multi-mission frigates. Furthermore, the Navy will soon have deep-strike capability, upgraded systems for command, control and communications, and renewal of the mine countermeasures component. To meet the demands of mission diversification, these capabilities will be implemented from increasingly versatile base ships. As an area of export excellence, naval material represents one of the jewels of our technical expertise as demonstrated by the success of the M51 firings early this year. Current budgetary discussions underline the importance of export for our defence industry. Export provides an optimum display of the vitality of the French defence industry.

To equip
our armed forces
"to the best
global standard"

Organisé tous les deux ans à Paris Le Bourget par le ministère de la Défense et le Groupement industriel des constructions et armements navals (GICAN), le salon Euronaval réunit cette année 80 délégations officielles et 400 exposants venus de plus de 60 pays. Il s'affirme comme le principal salon professionnel international dédié aux missions traditionnelles de sécurité et de sûreté dans le domaine naval de Défense, d'action de l'État en mer (AEM), de transport maritime et de sauvegarde de l'environnement marin. La Direction générale de l'armement (DGA) y assure sa mission de soutien aux exportations. « Au côté de la Marine nationale, ce rendez-vous nous permet de rencontrer nos partenaires d'acquisition internationaux et de faire le point sur nos besoins respectifs pour envisager d'éventuelles synergies », résume François Pintart, Directeur de l'Unité de management opérations d'armement navales (DUM NAV). Comme à Euronaval 2008, le salon s'annonce très positif pour tout le secteur naval français. »

2009, une année historique. Si le secteur a connu des succès majeurs à l'export, avec notamment la vente des sous-marins Scorpène au Brésil, l'année 2009 a été marquée par la commande de 65 nouveaux bâtiments, notamment grâce au Plan de relance de l'économie. « Plusieurs chantiers et PME en ont bé-

Euronaval 2010

Adossées à un carnet de commande historique et à une gamme moderne et complète de bâtiments de toutes tailles et de tous tonnages, la Direction générale de l'armement (DGA) et la Marine nationale accompagnent les industriels français pour ce rendez-vous emblématique de l'armement naval.

AU COEUR DE L'EXCELLENCE NAVALE FRANÇAISE

Salon Euronaval
25-29 octobre 2010
Parc des
expositions de
Paris Le Bourget
25-29 October 2010
Paris Le Bourget
Exhibition Grounds

2010, année de livraisons. « L'année est rythmée par des événements importants, résume Jacques Cousquer, responsable du domaine naval à la Direction technique. Citons la livraison des frégates type Horizon, la mise à flot de la première frégate FREMM, le premier tir du missile de croisière naval, la revue de conception détaillée du sous-marin Barracuda, la livraison du premier sous-ma-

La frégate de classe Horizon
Chevalier Paul, en mars 2010, au
départ de sa Traversée de longue
durée (TLD) de quatre mois.
The Horizon-class frigate
Chevalier Paul, in March 2010, at the start of a
four-month cruise mission.



The Euronaval exhibition - organised every two years in Paris Le Bourget by the Ministry of Defence and GICAN, the French naval industry group - brings together 80 official delegations and 400 exhibitors this year, from over 60 countries. This confirms it as the main international trade fair dedicated to the traditional missions of safety and security in naval defence, government action at sea, maritime transport and protection of the maritime environment. DGA ensures its exports support

AT THE CORE OF FRENCH NAVAL EXCELLENCE

Euronaval 2010 DGA, with the strength of a record-breaking order book and a modern, comprehensive line of ships of all sizes and tonnages, in conjunction with the French Navy, accompany French industrialists at this emblematic event devoted to naval defence systems.

mission. "Hand in hand with the Navy, this event enables us to meet our international procurement partners and to take

stock of our respective needs to consider potential synergies," summarises François Pintart, Director of Naval Armament

Operations Management Unit. "Just like Euronaval 2008, this year's exhibition promises to be very positive for the entire French naval sector."

2009, momentous orders While the sector has enjoyed major export success, in particular with the sale of the Scorpène submarine to Brazil, 2009 was highlighted by the order for 65 new ships, thanks to the economic stimulus package. "Multiple shipyards and small businesses have benefited. Contracts were

rin nucléaire lanceur d'engin (SNLE) au standard du M51. Des résultats obtenus en équipes de programme intégré (EDPI) co-localisées avec les officiers de la Marine nationale, dans une véritable synergie étatique entre besoin opérationnel et réalisation. La DGA répond également aux Urgences opérations, notamment avec de nouveaux systèmes destinés à la lutte contre la piraterie. » Pour des bâtiments présents sur toutes les mers du monde, l'excellence navale française s'affirme également dans la prise en compte de nouveaux concepts liés à la diversification des missions et à l'interopérabilité de plus en plus grande de ses porteurs. « Une réalité opérationnelle avec la présence du Charles-de-Gaulle et de la frégate Forbin dans l'océan Indien » conclut François Pintart. ■

signed for small tonnage vessels, and they helped to accelerate programmes such as future anti-mine warfare system (SLAMF), the third force projection and command ship, and multi-mission frigates (FREMM), with an upswing to eleven units ordered."

Pursuing the implementation of the Military Programming Law, DGA has thus advanced major naval programs.

2010, good year for deliveries

"This year stands out for some significant events," sums up Jacques Cousquer, the naval technical authority. "Examples include deliveries of Horizon type frigates, launch of the first FREMM frigate, the first firing of the naval cruise missile, critical design review of the Barracuda submarine, delivery of the first Ship Submersible Ballistic Nuclear (SSBN), complying with M51 missile. Results obtained in EDPI integrated teams, co-located with French Navy officers, provided a tangible example of government synergy between operational needs and realisation. DGA also responds to operational urgency acquisitions, particularly with new systems intended to fight piracy." For ships present on all the seas of the world, French naval excellence is also confirmed when taking into account new concepts related to the diversification of the missions and greater interoperability. "An operational reality, with the presence of the Charles de Gaulle aircraft carrier and the Forbin frigate in the Indian Ocean," concludes François Pintart. ■

La frégate de classe Horizon Forbin devant Manhattan en avril 2009. Horizon-class frigate Forbin with Manhattan in the background, April 2009.



Josselin de Rohan



Sénateur du Morbihan (Bretagne),
Président de la commission des affaires étrangères,
de la défense et des forces armées.

Senator of Morbihan (Brittany), Chairman
of the Commission on Foreign Affairs,
Defence and the Armed Forces.

➤ Monsieur le président, comment se porte à vos yeux la coopération européenne en matière d'armement et quel avenir lui voyez-vous ?

Josselin de Rohan : Au cours de ces dernières années, beaucoup d'outils ont été mis en place au profit de l'Europe de la défense. Pourtant, celle-ci semble marquer le pas et traverse une période de doute, notamment en matière d'armement.

On constate aujourd'hui l'absence de nouveaux grands programmes de dimension européenne. C'est sans doute parce que nombre de programmes sont déjà lancés, mais aussi faute d'une volonté politique suffisamment partagée pour privilégier, très en amont, une approche multilatérale et européenne de la politique d'équipement. En matière de blindés ou de drones, l'Europe agit en ordre dispersé. L'Agence européenne de défense travaille, mais son rôle reste en deçà de nos attentes, à savoir servir de pépinière pour de futurs programmes et favoriser l'émergence d'une stratégie européenne de consolidation de la base industrielle et technologique de défense. Pour toutes ces raisons, le programme A400M fait figure de test pour la coopération européenne en matière d'armement.

Mais quels que soient les obstacles, nous ne pouvons pas nous permettre de renoncer au projet d'une défense européenne plus forte, qui répond aux intérêts stratégiques, politiques et économiques de la France comme de l'Europe dans son ensemble. Devant la perspective de réductions supplémentaires des budgets militaires en Europe, la coordination des politiques d'acquisition et la mutualisation des efforts deviennent encore plus urgentes et nécessaires.

Le plein retour de la France dans l'Otan aura-t-il un impact significatif sur notre politique d'acquisition en matière d'armement ?

J. de R. : Les politiques d'acquisition demeurent de compétence nationale. Elles ne sont pas dictées ou influencées par l'Otan. Quant aux programmes d'investissement propres de l'Otan, il ne me semble pas voir de lien direct entre notre attitude et notre statut au sein de la structure militaire.

Il me semble en revanche que la question de la défense antimissile balistique (DAMB), actuellement en débat à l'Otan, consti-

➤ Mister Chairman, in your opinion, how is European armaments cooperation going and how do you see the future in this area ?

Josselin de Rohan : In recent years, many tools have been implemented for the benefit of European defence; which seems to be marking time, while going through an uncertain period, particularly with regard to armaments. Today, there is an absence of major new European-level programmes. This is probably due to the fact that many programmes are already underway, but there is also a lack of sufficient mutual determination, very early on, in favour of a multilateral European approach to military equipment. On the question of armoured vehicles and drones, Europe's efforts are dispersed. The European Defence Agency works, but its role still falls short of our expectations, in particular as an incubator for future programmes and to foster the emergence of a European

strategy for the consolidation of the industrial and technological defence base. For these reasons, the A400M programme serves as a test of European armaments cooperation. But whatever obstacles may be encountered, we cannot afford to abandon the project of strengthened European defence, which meets France and Europe's strategic, political and economic interests overall. Given the prospect of further reductions in European military budgets, the coordination of procurement policies, and the pooling of efforts become even more urgent and necessary.

Will France's full return to NATO have a significant impact on our armaments procurement policy ?

J. de R. : Procurement policy remains a national responsibility. It is not dictated or influenced by NATO. With regard to NATO's own investment programs, I don't see a direct link between our attitude and our status in the military structure. It seems to me however that anti-ballistic missile defence (ABMD), currently being discussed at NATO, constitutes a major challenge for our country. It is

tue un enjeu majeur pour notre pays. Il est incontestable que la dynamique impulsée par les États-Unis, avec le soutien du secrétaire général de l'Otan, nous force à nous positionner. La question revêt un aspect politique, puisqu'elle touche à la stratégie de défense collective qui est à la base de l'Otan, mais également industriel. À cet égard, la France est concernée au premier chef car elle dispose d'une gamme de compétences technologiques unique en Europe dans nombre de domaines touchant à la DAMB.

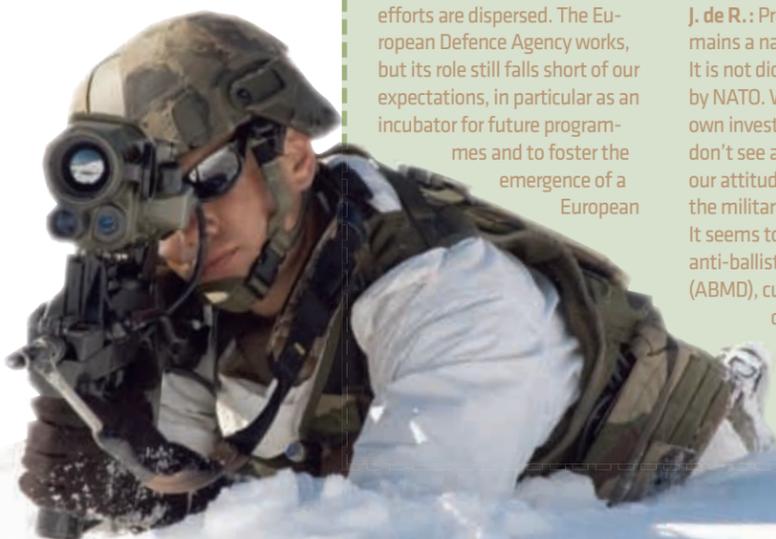
Entre Eurosatory et Euronaval, les deux salons internationaux majeurs de l'armement terrestre et naval en France, le président de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, au Sénat, Josselin de Rohan, répond aux questions de *Vision* et évoque l'Europe, l'Otan, les investissements de défense et le rôle de la Direction générale de l'armement (DGA) dans les évolutions du monde de la défense.

RENCONTRE AVEC LE PRESIDENT DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES, DE LA DES FORCES ARMÉES

INTERVIEW WITH THE CHAIRMAN OF FRANCE'S SENATE COMMISSION ON FOREIGN AFFAIRS, DEFENCE AND THE ARMED FORCES

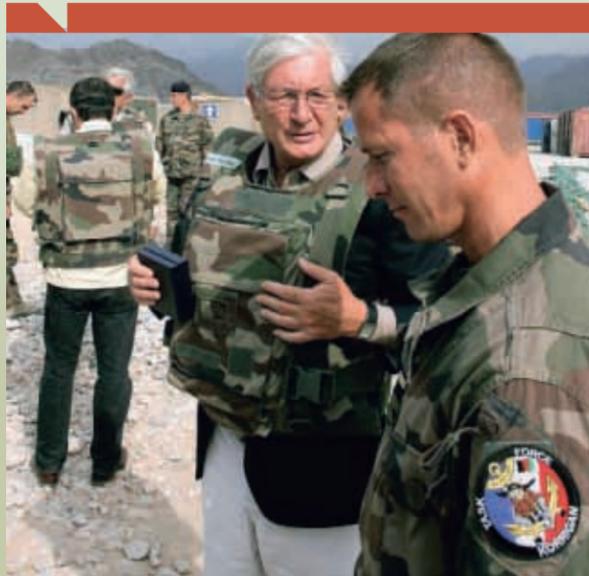
Interview Josselin de Rohan, Chairman of the Commission on Foreign Affairs, Defence and the Armed Forces, met with *Vision* between Eurosatory and Euronaval, two major expos in France devoted to land and naval defence to address European and NATO defence questions, defense investments and the role of DGA in global defence development.

indisputable that the dynamic driven by the United States, with the support of the Secretary General of NATO, obliges us to take a position. The question includes a policy, as well as an industrial aspect, because ABMD involves collective defence strategy, which is the foundation of



Ces dernières années, la DGA a montré une remarquable capacité d'adaptation, notamment en ce qui concerne les achats en « urgent opérations » et la mise en œuvre du volet défense du plan de relance.

In recent years, DGA has shown a remarkable ability to adapt, particularly with regard to "urgent operational requirements" acquisitions and implementing the defence aspect of the stimulus package.



Josselin de Rohan sur le terrain en Afghanistan avec les Forces pendant une mission parlementaire en Inde et au Pakistan en septembre et octobre 2009. Josselin de Rohan on the ground with the forces in Afghanistan during a parliamentary mission to India and Pakistan in September/October 2009.

Alors que le président de la République souhaite « réindustrialiser la France » (discours de Marignane, mars 2010), dans quelle mesure la défense, premier investisseur de l'État, peut-elle contribuer à cet objectif ?

J. de R. : L'industrie de défense occupe une place de premier plan pour l'économie française. Elle représente un nombre considérable d'emplois directs et indirects, et surtout un moteur irremplaçable de l'innovation technologique. Ce n'est pas un hasard si l'investissement de défense a bénéficié d'une place importante dans le plan de relance français, alors qu'au même moment, la plupart de nos voisins européens réduisaient leurs budgets militaires. Pour l'avenir, il me paraît primordial de préserver cet acquis extrêmement précieux en sanctuarisant, à défaut de pouvoir les augmenter, les budgets de recherche et technologie en matière de défense. Cet investissement somme toute raisonnable est essentiel pour les emplois de demain.

Comment percevez-vous le rôle et l'apport de la DGA dans toutes les évolutions du monde de la défense ?

J. de R. : La DGA a la lourde responsabilité d'équiper nos forces armées. À ce titre, elle exerce un rôle essentiel dans l'optimisation de notre politique d'acquisition, en évitant le double écueil des coûts exponentiels d'un côté, et d'une perte relative de performance de l'autre. Ces dernières années, elle a montré une remarquable capacité d'adaptation, notamment en ce qui concerne les achats en « urgent opérations » et la mise en œuvre du volet défense du plan de relance. Mais la DGA est bien plus qu'une simple agence d'acquisition, c'est aussi le premier investisseur de l'État. À ce titre, elle a toujours joué un rôle majeur dans le soutien à notre base industrielle et technologique de défense (BITD), elle-même garante de notre autonomie et de notre souveraineté. Face à l'avenir incertain de cette BITD, la DGA doit davantage encore rechercher les options les plus pertinentes en matière d'orientation de la recherche et des programmes, tout en encourageant les coopérations européennes. Plus que jamais, il nous est précieux de disposer, au sein de l'État, d'une entité techniquement compétente telle que la DGA pour conseiller le pouvoir politique dans ses choix stratégiques en matière de politique industrielle de défense. ■



LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES, DE LA DÉFENSE ET DES FORCES ARMÉES DU SÉNAT

Composition : Elle est composée de sénateurs ayant une solide expérience du fonctionnement de l'État, parmi lesquels plusieurs anciens ministres, ainsi que d'élus sensibilisés aux enjeux de défense au niveau local, qui disposent de liens privilégiés avec le monde de la défense et qui en connaissent les enjeux et les particularités. Elle est présidée par M. Josselin de Rohan et comprend 56 membres.

Rôle : Elle a un double rôle : instruire les projets et propositions de lois relatifs aux sujets dont elle s'occupe, et contrôler l'action du gouvernement en matière de politique étrangère et de défense. Elle réalise également de nombreux rapports d'information sur ces thèmes, dont l'objectif est à la fois d'informer les citoyens et d'orienter la politique du gouvernement.



SENATE COMMISSION ON FOREIGN AFFAIRS, DEFENCE AND ARMED FORCES

Composition : It is composed of senators with experience in government functions. These experts include several former government Ministers, as well as elected representatives familiar with local level defence issues, who have privileged links with the defence sector, and who know the issues and particularities. The commission is chaired by Mr Josselin de Rohan and consists of 56 members.

Role : It has a dual role: to analyse projects and proposals of laws relating to topics within its scope and to monitor the actions of the government in foreign policy and defence matters. It also produces numerous reports providing information on these topics, in order to inform the public and to guide government policy

Josselin de Rohan siège comme sénateur du Morbihan depuis le 25 septembre 1983 et est président de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées du Sénat depuis le 16 janvier 2008. Josselin de Rohan has served as Senator of Morbihan since September 25, 1983, and has been Chairman of the Senate Committee on Foreign Affairs, Defence and the Armed Forces since January 16, 2008.



DENT SION DES A DEFENSE ET S

Laurent Collet-Billon, Délégué général pour l'armement, accueille Josselin De Rohan sur le site de la DGA à Bagnaux en juin 2010. Laurent Collet-Billon, DGA Chief Executive, welcomes Josselin De Rohan to the DGA site at Bagnaux in June 2010.

NATO. In this respect, France is concerned first and foremost because it has a unique range of technological competence in Europe in areas affecting ABMD.

While the President of the Republic wants to "reindustrialise" France (speech March 2010 at Marignane), to what extent can Defence, the government's leading investment segment, contribute to this objective ?

J. de R. : The defence industry holds a leading position in the French economy. It accounts for a considerable number of direct and indirect jobs, and above all it is an indispensable driver of technological innovation. It is no coincidence that defence investment has been attributed a leading position in the French stimulus plan, while at the same time most of our European neighbours have reduced their military budgets. For the future, I

think it is important to preserve this extremely valuable acquisition by guaranteeing the current level of budgets for research and defence technology, even if it is not possible to increase them. This perfectly reasonable investment is essential to ensure the jobs of tomorrow.

How do you perceive DGA's role and contribution in all developments in the realm of defence ?

J. de R. : DGA has the weighty responsibility for equipping our armed forces. As such, it plays an essential role in optimising our procurement policy by avoiding the dual penalty of runaway costs on the one hand, and a loss of performance on the other. In recent years, it has demonstrated a remarkable ability to adapt, particularly with regard to "urgent operational requirements" acquisitions and implementing the defence aspect of the stimulus package. But the DGA is much more than a mere procurement agency. It is also the government's leading investor. As such, it has always played a major role in supporting our defence technological and industrial base (DTIB), which guarantees our independence and our sovereignty. Faced with the uncertain future of this DTIB, DGA must increasingly seek the

most relevant options for research and programmes policy, while encouraging European cooperation. Now more than ever, it is valuable to have a technically competent entity such as the DGA within the government to advise political leaders on strategic choices for defence industrial policy. ■



L'EXPERTISE DE LA

DGA
AU COEUR
DE L'EXCEL
NAVALE
FRANÇAISMU90
UN CLUB D'UTILISATEURS
POUR LA TORPILLE LÉGÈRE

➤ Succès à l'export, avec 1000 exemplaires vendus, la torpille légère MU90 a développé une coopération internationale originale dédiée au soutien au service. «*Né en 1991 d'une coopération franco-italienne, le programme a été rejoint en 1999 par l'Allemagne, qui fait le choix de la MU90 et s'associe au montage industriel mené par le Groupement européen d'intérêt économique (GEIE) Eurotorp**, résume Jean-Yves Bruxelles, directeur du segment de management actions sous la mer à l'Unité de management opérations d'armement navales (UM NAV). *Le 29 juin 2007, ces trois pays formalisaient ce club d'utilisateurs qui a vocation à s'élargir.* » Le Danemark le rejoint avec un statut d'observateur, étudié actuellement par la Pologne. L'Australie, quant à elle, s'est engagée dans un processus de pleine adhésion. «*Véritable boîte à outils au service du soutien, ce club propose une série de dispositions modu-*

laire sans obligation d'investissement, poursuit-il. Il permet de partager informations et bonnes pratiques dans les domaines logistique et technique, et de gérer en coopération les activités de maintenance, de réparation et de formation. »

Autorité contractuelle et agence exécutive unique pour une période de six ans, la Direction générale de l'armement (DGA) réunissait, le 16 juin 2010, le 4^e Comité directeur du Club en présence de toutes les nations clientes. «*Un symbole important et concret qui démontre le climat de confiance qui règne au sein de cette communauté étatique* », se félicite Jean-Marc Daubin, le successeur de Jean-Yves Bruxelles. Une capitalisation d'expérience qui ne peut que rassurer les futurs utilisateurs de la MU90. ■

* Le GEIE Eurotorp est composé de DCNS, Thales et WASS.

La torpille MU90 sous hélicoptère. The MU90 torpedo mounted under a helicopter.

MU90
LIGHT TORPEDO USERS CLUB

➤ The MU90 light torpedo, a successful export product, with 1,000 units sold, is the object of an original international cooperation programme dedicated to in-service support. "The programme, created in 1991 through a French-Italian cooperative effort, welcomed another partner in 1999, Germany, which selected the MU90 and has joined the Eurotorp* consortium," says Jean-Yves Bruxelles, Director of the undersea actions management segment at the Naval Armements Operations Management Unit (UM NAV). "On June 29, 2007, these three countries formally created the Club, which firmly intends to extend its membership." Denmark joined as an observer, an option currently being studied by Poland. Australia,

meanwhile, has embarked on a process towards full membership. "The club, as a veritable support toolbox, offers a series of modular provisions with no investment obligations. It enables members to share information and best practices in logistics and technical aspects, and to manage maintenance, repair and training activities on a cooperative basis."

DGA, which acts as contractual authority and unique executive agency for this programme for a period of six years, held the Club's 4th Steering Committee meeting on June 16, 2010, in the presence of all client countries. "This significant, tangible symbol demonstrates a climate of confidence that reigns in this governmental community," says Jean-Marc Daubin, Jean-Yves Bruxelles's successor.

This capitalization of experience will go far in reassuring future MU90 users. ■

* The Eurotorp consortium consists of DCNS, Thales and WASS.

BPC Dixmude et EDA-R
LA RÉPONSE AUX
NOUVELLES EXIGENCES
DE PROJECTION

➤ Le 17 septembre à Saint-Nazaire, le *Dixmude*, troisième bâtiment de projection et de commandement (BPC), était mis à flot. Décidé fin 2008 dans le cadre du Plan de relance, ce bâtiment avait été commandé en seulement quatre mois par la Direction générale de l'armement (DGA) au groupement DCNS-STX. «*Nous avons néanmoins intégré les modifications mineures demandées par les opérationnels afin de peaufiner ce produit déjà très abouti*, résume Patrick Le Garsmeur, directeur du programme BPC à l'Unité de management opérations d'armement navales (UM NAV). *Les BPC ont largement fait leurs preuves en mission, avec un retour très positif de la Marine sur la projection de force, le commandement interarmées et l'assistance humanitaire.* » Des performances et une maturité de conception qui suscitent l'intérêt de nombreux pays... Pour compléter ce besoin opérationnel, la DGA lançait dès 2003 des études sur un engin de débarquement amphibie rapide (EDA-R) destiné à remplacer les anciennes barges et chalands. Le choix se porte en 2009 sur le

concept du L-CAT (*Landing CATamaran*), développé sur fonds propres par l'industriel français CNIM. Enradiant depuis le BPC, l'EDA-R peut effectuer un grand nombre de transits rapides jusqu'aux côtes, permettant ainsi de préserver la sécurité du bâtiment porteur stationnant au-delà de l'horizon. «*Le prototype a permis de valider ce concept révolutionnaire de navire à transformation de forme*, explique Ronan Minguu, manager Engin de débarquement amphibie et bâtiments de service public à l'UM NAV. *Catamaran en mode transit, il se transforme à l'aide de sa plate-forme élévatrice en navire à fond plat pour beacher et enradiar. Ces engins Ro-Ro* offrent une capacité d'emport de 80 tonnes à une vitesse de 18 nœuds en charge et supérieure à 25 nœuds à vide. Sa capacité de flux logistique sera environ 5 fois supérieure à celle des barges actuelles et il peut beacher sur 90% des sites de plage, s'affranchissant ainsi des infrastructures portuaires.* » L'engin intéresse de nombreuses marines étrangères. ■

* Ro-Ro : Roll-On Roll-Off (portes à l'avant et à l'arrière)

BPC Dixmude and EDA-R
THE ANSWER TO NEW FORCE PROJECTION REQUIREMENTS

➤ On September 17, the third BPC force projection and command ship, *Dixmude*, was launched at Saint-Nazaire. The decision to construct this vessel was made at the end of 2008 in the context of the economic stimulus package, and DGA ordered the ship from DCNS and STX France in just four months. "Nevertheless, we've incorporated some minor changes requested

by the Navy to refine this already highly successful product," says Patrick Le Garsmeur, Director of the BPC programme at the Naval Armaments Operations Management Unit (UM NAV). "The BPCs have clearly proven themselves in missions, with a very positive return in force projection, joint command and humanitarian assistance." To complement this operational need, starting in 2003, studies for the replacement of outmoded landing craft led to the selection, in 2009, of the EDA-R, a rapid amphibious landing craft, using the L-CAT

(Landing CATamaran) concept, developed by CNIM, using its own funds. The EDA-R, navigating from the BPC, can make numerous quick trips to the shore, while ensuring the safety of the carrier ship which remains beyond the horizon. "The L-CAT prototype led to validation of this revolutionary concept of a ship which can change its hull shape," explains Ronan Minguu, UM NAV Manager. "The craft uses a flat-bottomed configuration for beaching, and thanks to its lift platform, it transforms into a catamaran for transit

mode... These Ro-Ro* sea crafts offer large payload capacities and high speed. Logistics flow volume will be about five times greater than with the current barges and the L-CAT can land on almost any beach without being dependent on a port infrastructure." This innovative craft interests many foreign navies. ■

*Ro-Ro: Roll-On Roll-off (front and rear doors).



Intégration MdCN sur FREMM LA NOUVELLE FRAPPE EN PROFONDEUR

Le missile de croisière naval (MdCN) en phase de vol.
The MdCN naval cruise missile in flight.



➤ Le 28 mai, la Direction générale de l'armement (DGA) franchissait un jalon emblématique du programme de missile de croisière naval (MdCN) avec la réalisation du premier tir de développement (en configuration frégate) depuis le centre DGA Essais de missiles, site des Landes. «La totale réussite de ce premier tir à lancement vertical valide pleinement nos choix techniques initiaux», explique René Mathurin, directeur de programme MdCN à l'Unité de management missiles et drones (UM MID). Cet essai nous permet de mieux apprécier le niveau de maturité de ce programme complexe, destiné à équiper deux nouveaux porteurs majeurs de la Marine nationale: les frégates multimissions FREMM et les sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) type *Barracuda*. Version marine du missile Scalp-EG*, le MdCN dote pour la première fois les frégates et les sous-marins d'une capacité de frappe en profondeur. Un nouveau vecteur mer / sol commun aux deux types de porteurs navals pour lesquels il réalise les mêmes missions. «Sur les FREMM, le MdCN s'in-

terface avec le système de lancement vertical mais aussi avec les systèmes de combat, d'information, de commandement et de communication...», résume Lionel Morin, directeur des programmes FREMM et Horizon à l'Unité de management opérations d'armement navales (UM NAV). Ce système d'armes va offrir une véritable capacité d'action vers la terre à ce bâtiment de surface qui présente déjà une modularité exceptionnelle. Avec ses capacités anti-sous-marines, antiaériennes, antisurface et son équipage réduit, la FREMM sera le véritable couteau suisse de la Marine pour ses missions! Dès le premier semestre 2011, la DGA validera l'intégration du missile dans les sous-marins à partir du nouveau banc d'essai Squale** installé au centre DGA Essais de missiles, site Méditerranée. Plusieurs autres essais, menés à rythme soutenu, sont prévus en 2011 et 2012. La forte implication et le professionnalisme des personnels des centres de la DGA sont un gage de succès dans le développement de ce programme. ■

* SCALP-EG : système de croisière à longue portée d'emploi général.
** Squale : système de qualification d'arme par lancement sous l'eau.

Frégates Horizon L'INTÉGRATION MAÎTRISÉE DE NOUVEAUX SYSTÈMES D'ARMES

« Sur ces deux nouvelles frégates de la Marine nationale, 80% des systèmes d'armes sont entièrement nouveaux», explique d'emblée Lionel Morin, directeur des programmes FREMM et Horizon à l'Unité de management opérations d'armement navales (UM NAV). Quels que soient les domaines de lutte, les frégates Horizon embarquent de nouveaux moyens qui marquent des progrès majeurs pour la Marine. Ils ont tous été qualifiés par la Direction générale de l'armement (DGA) au cours de cette année 2010, où Forbin et Chevalier Paul ont tiré de tous bords avec leurs nouveaux systèmes d'armes! Réalisées en coopération franco-italienne, ces impressionnantes frégates de premier rang sont conçues avant tout pour la défense aérienne, notamment du groupe aéronaval (autour du porte-avions). Premières frégates françaises équipées des missiles antiaériens Aster 15 et 30, elles sont également équipées de la dernière génération du missile mer-mer Exocet, d'une nouvelle artillerie navale de

76 mm, de nouveaux moyens de détection et de contre-mesures électroniques et acoustiques... «Les équipements des frégates Horizon leurs permettent de livrer combat et de maîtriser à la fois l'espace aérien et sous-marin», résume Lionel Morin. De plus, malgré l'accroissement de la taille des bateaux, les équipages se réduisent, ce qui nécessite des systèmes de combat de plus en plus intégrés et faciles d'emploi, et des logiciels de plus en plus développés. Ces bateaux sont donc d'une très haute technicité. Entre mai et juin, préparant la mise en service opérationnelle des deux frégates, tous les systèmes ont été testés en condition opérationnelle. Une belle ouverture de domaine pour la DGA pour des systèmes qui équiperont également les FREMM... ■

Essai de qualification d'un missile Aster 30 (système PAAMS) sur frégate Horizon.



Qualification test of an Aster 30 missile (PAAMS system) aboard a Horizon frigate.

Integration of the MdCN on the FREMM NEW DEEP-STRIKE CAPABILITY

➤ On May 28, DGA reached a symbolic milestone in the Naval Cruise Missile (MdCN) programme, with the first developmental firing (in frigate configuration) from DGA Missiles Testing Landes Centre. "The complete success of this first vertical firing fully validates our initial technical choices," explains René Mathurin, MdCN Programme Director at the Missiles and Drones Management Unit (UM MID). "This test provides a clearer demonstration of the maturity level of this complex programme, intended to equip two new major elements of the French Navy: the multi-mission FREMM frigates and the *Barracuda*-class nuclear attack submarine." The MdCN, naval version of the SCALP-EG missile*, now gives frigates and submarines deep strike capability. This represents a new sea/land vector common to both types of naval vessels for which it performs the same tasks. "On the FREMM, the MdCN will interface with the vertical launch system, as well as with the combat, command, communication and control systems,"

says Lionel Morin, FREMM and Horizon Programme Director at the Naval Armament Operations Management Unit (UM NAV). "The weapons system will give this surface vessel, which already offers exceptional modularity, a real capacity for action against land targets. With its anti-submarine and anti-surface and anti-air warfare capabilities, and its reduced crew, the FREMM offers the Navy the versatility of a Swiss army knife to carry out its missions!" In the first half of 2011 DGA will validate the missile's integration into submarines at the new Squale** test-bed installed at DGA Missiles Testing Mediterranean Centre. Several other tests, to be conducted at a sustained pace, are planned for 2011 and 2012. The strong commitment and professionalism of personnel at the DGA centres contribute to success in the development of this program. ■
* SCALP-EG: Long-Range Cruise System for General Use.
** Squale: Underwater Launching Weapon Certification System.

Horizon frigates CONTROLLED INTEGRATION OF NEW WEAPON SYSTEMS

« 80% of the weapon systems are completely new on these two new French Navy frigates », explains Lionel Morin, FREMM and Horizon Programme Director at the Naval Armament Operations Management Unit (UM NAV). "Whatever the warfare domains, the Horizon frigates are equipped with new resources demonstrating major progress for the Navy. DGA certified all of the new systems in 2010, with the frigates Forbin and Chevalier Paul test firing their new systems from all sides!" These impressive first-tier frigates, built through a Franco-Italian cooperative programme, are designed primarily for air defence, namely for the Carrier Vessel Strike Group (CVSG). They are the first French frigates equipped with the Aster 15 and 30 surface-to-air missiles. They also feature the latest generation of Exocet anti-ship missiles, a new naval 76 mm

gun, new means of electronic and acoustic detection and countermeasures. "Horizon frigate equipment enables the ships to carry out combat missions while controlling both the aerial and underwater space. Moreover, despite the increased ship sizes, the number of crew members is reduced, which requires increasingly integrated and easy-to-use combat systems, and more sophisticated software. These ships are therefore very high-tech." In preparation for bringing the two frigates into active service, all systems were tested under operational conditions in May and June. This successful first firing from the Horizon opens new possibilities, and will soon be applied to the FREMM programme as well. ■

EXCELLENCE

Le prototype L-CAT, futur engin de débarquement amphibie rapide (EDA-R), devant l'un des BPC.
The L-CAT prototype, future EDA-R rapid amphibious landing craft, in front of a BPC force projection ship.



L'engin de débarquement amphibie rapide (EDA-R).
EDA-R rapid amphibious landing craft.

EuroNaval 2010

DGA'S EXPERTISE AT THE CORE OF FRENCH NAVAL EXCELLENCE

In parallel to the orders related to the stimulus plan, DGA continues application of the military programming law (LPM) and the white paper on a series of major naval programs for the French Navy.

SEPTEMBRE

Dépôt du 200^e projet RAPID

Lancé en mai 2009, le dispositif RAPID (Régime d'Appui aux PME pour l'Innovation Duale) a rapidement connu un franc succès, permettant le financement d'une vingtaine de projets en 2009. Fort de ce succès, la DGA a triplé le budget du dispositif, le portant à 30 M€ en 2010, et vient d'enregistrer le dépôt du 200^e projet. Au bilan, près de 80 projets duaux ont déjà été sélectionnés.

Pour plus d'informations :

<http://www.ixarm.com/Projets-d-innovation-duale-de-PME>



Lancement d'une formation avancée en ingénierie système

Pour la première fois, l'ENSTA ParisTech et la DGA s'associent pour proposer aux ingénieurs et cadres une formation répondant aux nouveaux enjeux de l'Ingénierie Système.

Pour plus d'informations :

http://ensta.fr/Approfondir_sa_formation/Formation_Avancee_en_Ingenierie_Systeme/



SEPTEMBER

200th project application for RAPID

The RAPID plan (dual Innovation support plan for SMEs), launched in May 2009, has quickly proven to be a big success. It provided financing for some 20 projects in 2009.

To leverage this accomplishment, DGA has tripled the budget for the plan, bringing it to €30 M for 2010, and has just received the 200th project application in this context. Overall, nearly 80 dual innovation projects have already been selected.

For more information:

<http://www.ixarm.com/Projets-d-innovation-duale-de-PME>

Launch of advanced training programme in systems engineering

For the first time, the ENSTA ParisTech engineering school and DGA are combining their efforts to offer training for engineers and managers in response to the new stakes in systems engineering.

For more information:

http://ensta.fr/Approfondir_sa_formation/Formation_Avancee_en_Ingenierie_Systeme/

Andrasta UN PETIT TONNAGE POUR UNE LARGE GAMME DE MISSIONS

La Direction générale de l'armement (DGA) soutient à l'export le dernier-né des sous-marins du groupe DCNS.

➤ Nouveau poids plume de la gamme des sous-marins de l'industriel DCNS, Andrasta a été conçu pour pouvoir effectuer la plupart des missions traditionnellement attribuées à un sous-marin conventionnel, type Scorpène : surveillance des eaux littorales côtières, opérations spéciales, renseignements...

«Malgré ses moins de 1000 tonnes, Andrasta assure la plupart des missions effectuées par la gamme Scorpène», résume Anne Buchon, coordinatrice Export naval à la Direction du développement international (DI) de la Direction générale de l'armement (DGA). «Il a les mêmes caractéristiques de furtivité et de discrétion, est équipé d'une conduite centralisée, d'une suite sonar complète et de torpilles lourdes ou de missiles. Son autonomie en plongée peut encore être renforcée, si nécessaire, grâce à l'emploi d'une technologie innovante sur sous-marin. Le tout pour des coûts d'acquisition et de possession sensiblement réduits!» Si Andrasta n'est pas destiné à entrer en service dans la Marine française, la DGA délivre néanmoins sa certification technique via l'expertise de sa Direction technique (DT). Le niveau de performance et de sécurité du sous-marin, conforme aux référentiels étatiques est ainsi garanti. «Cette caution de haut niveau est évidemment très rassurante pour nos clients potentiels», analyse Patrick Leroux, conseiller naval à la division sous-marin de DCNS. La DGA, en s'engageant ainsi, apporte effectivement la caution de l'État français sur la qualité de l'offre industrielle. Le soutien DGA à l'export apporté par la Direction du développement international comprend également des séminaires dédiés et un précieux relais d'information lors des comités étatiques d'armement. ■

SMALL TONNAGE FOR A WIDE RANGE OF UNDERWATER MISSIONS

Andrasta DGA provides export support for the newest submarine of the DCNS group

➤ Andrasta, the new light-weight vessel of industrialist DCNS's submarine range, was designed to perform most of the tasks traditionally assigned to a conventional Scorpène class submarine, including coastal surveillance, special operations, intelligence gathering, etc. «Despite its less than 1,000 tonnes, Andrasta assures most of the missions of the Scorpène range», says Anne Buchon, Naval Export Coordinator at DI - the International Development Directorate of DGA. «It has the same characteristics of stealth and discretion: it's equipped with a centralised drive system, a full sonar suite, and armed with heavy torpedoes or missiles. Its submerged autonomy can still be increased, if necessary, through the use of innovative technology. And all this is accessible at significantly

reduced purchase and lifecycle costs.» Although Andrasta is not intended to go into service in the French Navy, DGA has focused on technical certification through the expertise of its technical directorate. The submarine's safety and performance level is thus guaranteed in compliance with Navy standards. «This high-level safety is obviously very reassuring to our potential clients», says Patrick Leroux, DCNS Naval Advisor for the Submarine Division. «Thanks to this commitment, DGA effectively provides the guarantee of the French government concerning the quality of this equipment.» DGA's export support through the international development division also includes dedicated seminars and valuable information relays through government armament committees. ■



Une vue du sous-marin Andrasta
View of the Andrasta submarine



Le drone sous-marin autonome (AUV) Daurade de l'industriel ECA devant la Thétis, bâtiment d'expérimentation de guerre des mines (BEGM) de la Marine nationale. À côté, une vue d'un autre drone sous-marin.
The autonomous underwater vehicle (AUV) produced by the industrialist ECA in front of the Thétis, the French Navy's experimental anti-mine ship. Another underwater drone can be seen next to it.

Le programme de système de lutte antimines futur (SLAMF) de la Direction générale de l'armement prépare le renouvellement de toutes les composantes en guerre des mines de la Marine nationale.

Guerre des mines DES DRONES NAVALS AU SERVICE DU DEMINAGE

➤ Depuis le développement des célèbres PAP (poissons autopropulsés) dans les années 1960, la France est à la pointe de l'utilisation de la robotique dans la lutte contre les mines sous-marines. Avec le système de lutte antimines futur (SLAMF), opération majeure qui vise à renouveler les composantes de guerre des mines de la Marine nationale, la Direction générale de l'armement (DGA) poursuit cette tradition. «Il s'agit du même concept fondateur: éloigner l'homme de la menace», résume Alain Hetet, manager SLAMF à l'Unité de management opérations d'armement navales (UM NAV). Dans des zones dangereuses, l'utilisation de la robotique nous permet de gagner en allonge tout en s'approchant au plus près de la mine.» Depuis juillet 2009,

le programme d'étude amont (PEA) Espadon de la DGA permet d'étudier les concepts d'emploi de ces «drones mouillés»*. Il structure économiquement l'excellence française du domaine dans un groupement d'opportunité fédérant DCNS, Thales Underwater Systems (TUS) et ECA. «Depuis un bâtiment mère, nous déployons vers le champ de mines un ensemble d'USV taxi transportant d'autres drones permettant de détecter et localiser la mine puis de l'identifier et la neutraliser», poursuit Alain Hetet. Mais ce véritable système de systèmes reste pour l'instant une simple architecture candidate avec de nombreux concepts à valider.» Ce concept a été proposé à l'Agence européenne de défense (AED) au sein

du programme de «démontage maritime» (MMCM, Maritime Mine Counter Measures), une étude capacitaire et d'armement réunissant treize pays. Parallèlement, l'AED a lancé UMS (Unmanned Maritime Systems), large projet de R&T en robotique navale fédérant des études sur des applications navales multiples comme la chasse aux mines, le dragage de mines, mais aussi la protection portuaire et la lutte anti-sous-marine. «Les opérationnels sont très fortement et quotidiennement impliqués dans le programme SLAMF, qui entrera progressivement en capacité opérationnelle à partir de 2018», conclut Alain Hetet. ■

* Les drones mouillés regroupent les drones sous-marins UUV (Unmanned Underwater Vehicle) et les drones navals de surface USV (Unmanned Surface Vehicle).

NAVAL DRONES FOR DEMINING

➤ Since the development of the famous PAP ("poisson autopropulsé" or self-propelled fish) in the 1960s, France has been at the forefront of robotics use to counter underwater mines. With the Future Anti-Mine Combat System (SLAMF), a major operation which aims at renewing the French Navy's mine countermeasures components, DGA continues this tradition. «It's the same fundamental concept of distancing humans from the threat,» summarises Alain Hetet, SLAMF Manager at the Naval Armament Operations Management Unit (UM NAV). «In hazardous areas, robotics use enables us to extend our reach, while getting as close as possible to the mine.» In July 2009, DGA's Espadon advanced study programme began examining the concept of using these 'wet drones.* This

Mine Countermeasures DGA's future mine countermeasures system (SLAMF) precedes renewal of all of the Navy's mine countermeasure components.

offers an economical concentration of France's excellence in this field by bringing together DCNS, Thales Underwater Systems (TUS) and ECA. «We deploy a set of USV taxis carrying other drones from a mother vessel, towards the minefield to detect and locate the mines, and then identify and neutralise them,» continues Alain Hetet. «But for the moment, this veritable system of systems is simply one potential type of architecture among numerous concepts which remain to be validated.» The concept has been proposed to the European Defence Agency (EDA)

within the MMCM (Maritime Mine Counter Measures) programme, a capability and armament study which brings together thirteen countries. At the same time, EDA launched UMS (Unmanned Maritime Systems), a major research and technology project in naval robotics combining studies of multiple naval applications including mine hunting, mines sweeping and other naval applications like harbour protection and anti-submarine warfare. «The combat personnel are deeply involved on a day-to-day basis in the SLAMF programme, which will progressively enter operational capability starting in 2018,» concludes Alain Hetet. ■

* Wet drones include UUVs (Unmanned Underwater Vehicles) and USVs (Unmanned Surface Vehicles).

MAI

➤ Livraison des 90 premiers systèmes Félin à l'armée de Terre.
➤ La DGA réalise avec succès le premier tir de développement du missile de croisière naval (MdCN). Le tir a été effectué au centre DGA Essais de missiles de Biscarrosse depuis un lanceur vertical représentatif d'un lancement à partir d'un navire de surface (voir page 5).

JUIN

➤ Livraison du 200^e VBCL à l'armée de Terre.



➤ Dans le cadre du programme trinational PAAMS (Principal Anti-Air Missile System) la DGA réalise avec succès le tir de deux missiles Aster 30 depuis la barge Longbow, représentative des destroyers T45, pour le compte du ministère de la Défense britannique.

➤ La DGA réalise avec succès le premier tir d'un armement air-sol modulaire (AASM) en version laser, sur son site de Biscarrosse. Ce tir d'une munition à guidage laser et à arrivée verticale constitue une première mondiale.

JUILLET

➤ La DGA réalise avec succès, depuis le sous-marin nucléaire lanceur d'engins *Le Terrible*, le tir d'un missile stratégique M51, effectué

comme toujours sans charge nucléaire. Ce tir valide la capacité du *Terrible* à réaliser un tir en conditions opérationnelles.

➤ La DGA réceptionne la 200^e torpille légère MU90.

➤ Livraison du second hélicoptère EC 225 de sécurité maritime à la Marine.

SEPTEMBRE

➤ Mise à flot du BPC *Dixmude*. (voir page 4)

OCTOBRE

➤ Dans le cadre du programme SIDM, la DGA réceptionne le 4^e drone Harfang destiné à l'armée de l'Air après une série d'essais réalisés sur la base aérienne de Cognac. Le SIDM est opérationnel en Afghanistan depuis février 2009.

MAY

➤ Delivery of the first 90 FELIN systems to the Army.

➤ DGA performed the first successful developmental firing of the MdCN naval cruise missile. The trials took place at the DGA Missile Testing Center in Biscarrosse using a vertical launcher, representative of a launch from a surface ship (read page 5).

JUNE

➤ Delivery of the 200th VBCL to the Army.

➤ In the context of the PAAMS (Principal Anti-Air Missile System) three-nation programme, on behalf of the British Ministry of Defence, DGA successfully completed the firing of two Aster 30 missiles from the barge Long-

bow, representing T45 destroyers.

➤ DGA performed the first successful firing of the laser version of an air-surface modular weapon (AASM) at its Biscarrosse test site. The firing of a laser-guided vertical-arrival projectile is a world first.

JULY

➤ DGA successfully fired a strategic M51 missile from the ballistic missile submarine *Le Terrible*, as usual without a nuclear payload. This validates *Le Terrible's* firing capability in operational conditions.

➤ DGA received the 200th MU90 lightweight torpedo.

➤ Delivery of the second EC 225 maritime safety helicopter.

SEPTEMBER

➤ Launch of the *Dixmude* BPC force

projection ship (read page 4).

OCTOBRE

➤ In the context of the SIDM programme, DGA received the fourth Harfang UAV for the Air Force following a series of tests at the Cognac air base. The SIDM has been operational in Afghanistan since February 2009.

Plan de relance PETITES... MAIS ESSENTIELLES !

➤ Bien sûr, ces petites embarcations n'ont pas le prestige d'un bâtiment de projection et de commandement (BPC) ou d'une frégate FREMM. Mais aucun de ces grands bâtiments ne pourraient appareiller sans canots de sauvetage, sans un équipage formé, ni entrer dans un port sans un pilote ou se passer des bateaux pompiers... Quatre opérations de la Direction générale de l'armement (DGA) ont été lancées dans le cadre du Plan de relance de l'économie et concernent ces bâtiments de faible tonnage, vitaux pour le fonctionnement de la Marine nationale et des infrastructures portuaires: les embarcations de surveillance du littoral et des ports (EBSLP, bâtiments de 12 mètres destinés à la Gendarmerie maritime), la barge d'incendie de rade (BIR) et les embarcations d'instruction EDI à une et à deux lignes propulsives.



Pour répondre aux commandes du Plan de relance de l'économie, des petits chantiers réalisent des embarcations de faible tonnage véritable ballon d'oxygène pour l'économie du secteur.

EBSLP, BIR et EDI. « Ces opérations n'étaient pas prioritaires, mais elles ont reçues une bouffée d'oxygène grâce au Plan de relance de l'économie, résume Chantal Pechoux, manager Petits bâtiments à l'UM NAV. Le mois prochain, 13 mois après la notification du contrat, nous prendrons livraison de la première des huit EBSLP, suivie des autres au rythme d'une par mois. » Ces bateaux gris avec la marque rouge-orange, conçus par Raidco Marine International, PME à Lorient, équiperont les gendarmeries maritimes de Dunkerque, Le Havre, Marseille et Nantes. La barge d'incendie de rade (BIR), construite par Socarenam, PME de Boulogne-sur-Mer, est destinée aux sites de stockage de carburant du port militaire de Toulon et sera aussi livrée dans le mois. Les dix EDI à une ligne propulsive comman-

Vue de l'une des huit Embarcations de surveillance du littoral et des ports (EBSLP) livrées par la DGA à la Gendarmerie maritime. One of the eight coastal and port surveillance ships (EBSLP) which DGA delivered to the maritime gendarmerie.

dées au chantier MSI de Cherbourg seront également livrées très bientôt, à la cadence d'une par mois. « Ces embarcations de huit mètres, dotées d'une seule ligne propulsive, sont dédiées à la formation élémentaire à la manœuvre des élèves de l'École navale », poursuit-elle. Plus long (24 mètres), les EDI à deux lignes propulsives, construites en deux exemplaires par Sobec, PME bretonne de 62 personnes, sont destinées à l'instruction à la manœuvre des grands bâtiments, dont elles reproduisent le comportement sur l'eau.

Pilotines, VIR et EDONG. D'autres opérations de ce type existent en dehors du Plan de relance:

pilotines, vedettes d'intervention de rade (VIR), canots de secours et canots opérationnels, comme les embarcations de drome opérationnelle de nouvelle génération (EDONG). « Nous avons acheté cinq pilotines de 12 mètres pour les ports de Brest, Cherbourg et Toulon, explique Bruno Galtier, manager Petits bâtiments à l'UM NAV. Delta, PME anglaise de Manchester, a livré ces bateaux au printemps 2010, un an après avoir remporté l'appel d'offres international. Zodiac International a remporté le contrat pour les 35 EDONG, dont la moitié est destinée aux FREMM. Le prototype de 7 m est attendu pour l'automne. S'il convient, les bateaux de la série seront livrés avant fin 2012. » Les deux VIR, de 24 mètres, également construites par Socarenam, ont déjà été livrées en avril dernier à Brest et Toulon. ■

Les EDI actuelles (photo ci-dessous) seront bientôt remplacées par une nouvelle génération (EDONG).



Today's EDI (photo) will soon be replaced by a new generation (EDONG).

SMALL BUT ESSENTIAL !

Stimulus package for the economy We turn the spotlight onto small but essential boats built by small shipyards given a helping hand by the government's 2009 economic recovery plan.

➤ Small but essential. Of course these little boats do not have the prestige of a Mistral or a FREMM, but neither of these giants can take to sea without lifeboats or trained personnel, they cannot enter a port without a pilot and in case of a fire in the vicinity then a fire-fighting vessel becomes vital. Chantal Pechoux, responsible for the small boats at the DGA/UM NAV says "those projects were not very high on the list of priorities but were accepted in the framework

of the economic recovery plan which gave them a real boost." The four projects in her portfolio are the EBSLP - a 12-metre long coastguard vessel for the maritime gendarmerie; the BIR - a motorless fire-fighting barge, and the EDI 1LA and 2LA training ships. "We will take delivery of the first of eight EBSLP's next month, just 13 months after the contract was notified, and then one a month," she explains. The bright red and orange vessels designed

by Raidco Marine International, a SME based in Lorient, are for the coastguards in Dunkerque, Le Havre, Marseille and Nantes. The BIR fire-fighting barge, deliverable this month, is for the military port of Toulon to protect its large fuel depots. "The motorised pumps on the barge would pump sea-water to the fire-engines if there were a fire," she says. It was built by Socarenam, an SME based in Boulogne-sur-Mer. The first of 10 EDI 1LAs will also be delivered very soon, after which the Navy will take delivery one a month from constructor MSI in Cherbourg. "These are single shaft, 8-metre long boats designed to give naval cadets a

first approach to the sea and to manoeuvring," explains Chantal Pechoux. The 24-metre long EDI 2LAs are twin-shafts vessels, similar to great vessel manœuvring to young naval officers. Sobec, a 62-person SME in Brest, won the contract in November 2009 to build two. Both categories of EDI will replace existing vessels. Outwith the economic recovery plan, the DGA is moving ahead with the procurement of small vessels such as the 12-metre long pilot boat (Pilotines), the VIR fire-fighting boats and all the lifeboats and semi-rigid inflatable boats (EDONGs) carried aboard warships. Bruno Galtier, also responsible for small boats at the DGA/UM NAV, says "we've procured

five Pilotines to replace pilot boats which had already been dismantled." Brest and Toulon got two each and Cherbourg one. The contract was placed after an international tender in January 2009 to Delta, an English SME in Manchester which delivered all the vessels in spring 2010. Zodiac International won the contract to supply 35 EDONGs, half of which are destined for the FREMM frigates. "We're expecting the prototype in the autumn and if it's approved then these 7-metre long boats will be delivered before the end of 2012," he says. The two bigger boats in his portfolio are the 24-metre long VIRs built by Socarenam. Brest and Toulon got one each in April. ■

« Like our colleagues from the fuel and health services, we DGA engineers may be called upon to take our expertise to theatres of operations » says Norbert Fargère, director of the DGA's programmes management sub-directorate (SDCOA). In addition to the content aspects, these missions are very carefully prepared at the individual level, before leaving France. This involves medical check-ups, fitness certificates, various briefings on IEDs (improvised explosive devices), appropriate actions when dealing with a wounded colleague, IT security, etc.

Only voluntary military personnel are sent on foreign missions (OPEX). « In the field we carry the same equipment as our other colleagues. Accommodations are Spartan, climatic conditions are rough, with wide temperature swings from day to night. The danger is constant and avoiding risk means adopting appropriate behaviour. For example, as soon as we leave Warehouse* everyone needs to be on the alert, for a civilian with a mobile phone capable of setting off an IED! In Afghanistan, soldiers are faced with a different culture. It's like a medieval society, equipped with the latest communications technology. »

DGA engineers are capable of going to theatres of operation to provide their expertise.



Norbert Fargère et Antoine Torres de la DGA, sur le terrain en Afghanistan.

Norbert Fargère and Antoine Torres of DGA in the field in Afghanistan.

Opex DGA Military engineers don't spend their whole careers behind a desk. They may also don't battledress and join a theatre of operations to share their technical know-how and expertise in the running of operations with combat personnel. Feedback from missions in Afghanistan.

NOT JUST KNIGHTS OF THE QUILL!

Experience in the field

At DGA, today a pool of engineers shares these experiences during foreign operations. « Each conflict has its own specifics, » says Norbert Fargère. « In Iraq, for example, we sent some people to deal with problems of mine countermeasures or CBNR protection. In former Yugoslavia and Kosovo, it's more likely to be engineers working on vehicle mobility and anti-sniper hardware. About ten of us have already visited Afghanistan in

the last two years, primarily to work on the problems of regular IED use by insurgents, but also to deal with deployment of certain weapons systems aboard aircraft, or to look into information systems ».

The purpose of these missions is to save valuable time in supplying the military with the equipment they need urgently - mainly off-



the-shelf purchases. « We often find solutions by speaking with military personnel on site », says Antoine Torres, bureau chief at SDCOA.

« For example, during my mission to Afghanistan last May, the task was to find a solution to protect our forward operating bases (FOB) from Chicom 107-mm rocket fire. The rockets might be fired from behind a pile of stones,

or frequently from the courtyard of a house, and it is very difficult to retaliate without causing collateral damage. Soldiers described the low trajectories of these shots, and we concluded that a basic anti-rocket screen could provide an effective and economical solution. We would probably not have found that solution without being on the spot. It now remains to determine how effective it actually works against the threat ».

A process validated by the Armed Forces

These missions are an opportunity to meet with counterparts from other nations, to discuss, for example, the US technique of detonating IEDs with water cannons. « But, by destroying the device at a distance, without having examined it, we lose the opportunity to learn about the enemy's technical developments, » says Antoine Torres. Valuable information gained in the field enables engineers to effectively respond to changes requested by the operational units. For example, simply adding a handle can significantly improve the performance of a soldier's personal weapon! Once approved by the Joint Staff, DGA can make this a general change. « The Army, which accounts for the majority of military personnel in Afghanistan, remains very open to this kind of process » concludes Norbert Fargère. ■

* Warehouse: the French base and tactical headquarters for International Security Assistance Force (ISAF) in Kabul, Afghanistan.

PAS QUE DES PORTE-PLUMES !

Opex Les ingénieurs militaires de la Direction générale de l'armement (DGA) ne se contentent pas de travailler à leur bureau... Ils peuvent aussi revêtir le treillis pour se rendre sur un théâtre d'opérations et mettre à la disposition des Forces armées leurs connaissances techniques et leur savoir-faire de conduite de programmes. Témoignages en retour de missions d'Afghanistan.

« Comme nos collègues de la Santé et des Essences, nous, ingénieurs de la DGA, pouvons être appelés à nous rendre sur des théâtres d'opérations pour apporter notre expertise », explique d'emblée Norbert Fargère, sous-directeur de la conduite des opérations d'armement (SDCOA). En plus des aspects contenu, ces missions sont très minutieusement préparées sur le plan personnel, en amont, en métropole : visite médicale, certificat d'aptitude au tir (CATI), diverses mises à niveau thématiques sur les engins explosifs improvisés (EEI), le comportement à adopter face à un blessé, la sécurité informatique... Seuls les personnels militaires volontaires sont envoyés en missions extérieures (Opex). « Sur le terrain, nous sommes équipés

comme les autres, poursuit-il. L'hébergement est spartiate, le climat difficile, avec des écarts de température diurne-nocturne importants. Le danger est permanent et le risque dépend des postures. Par exemple, dès que l'on sort de Warehouse*, tout le monde est en alerte : un civil avec un téléphone portable peut très bien être entrain de déclencher un EEI! En Afghanistan, les militaires sont confrontés à une autre culture, le Moyen Âge côtoie les NTIC... »

Une expérience de terrain

À la DGA, un vivier d'ingénieurs partage aujourd'hui ces expé-

riences en Opex. « Chaque conflit a sa spécificité, poursuit Norbert Fargère. En Irak, par exemple, nous avons envoyé quelques personnels sur des problèmes de déminage ou de protection NRBC. En ex-Yugoslavie et au Kosovo, davantage d'ingénieurs pour travailler entre autres sur la mobilité des véhicules et le matériel anti-sniper. Une dizaine d'entre nous se sont déjà rendus en Afghanistan dans les deux dernières années, notamment pour les problématiques d'utilisation régulière des EEI par les insurgés, mais également lors du déploiement de certains armements sous avion, ou bien encore pour s'intéresser aux systèmes d'information. » Le but de ces missions est bien de gagner un temps précieux pour procurer aux forces armées les équipements dont elles ont besoin en urgence. Des achats essentiellement réali-



difficile de riposter sans dommages collatéraux. Les soldats ont décrit les trajectoires basses de ces tirs et nous avons conclu qu'un simple grillage anti-roquettes pouvait apporter une solution efficace et économique. Une idée que nous n'aurions probablement pas eue sans être sur place. Il reste maintenant à l'évaluer concrètement face à la menace ».

Un processus validé par les Forces

Ces missions sont l'occasion de rencontrer des homologues d'autres nations, pour évoquer, par exemple, cette technique américaine consistant à faire exploser les EEI sous la pression d'un jet d'eau. « Mais, en détruisant l'engin sans l'avoir observé, nous perdons la connaissance des évolutions techniques de l'ennemi », analyse Antoine Torres. Ce précieux éclairage de terrain permet aux ingénieurs de répondre efficacement aux modifications demandées par les opérationnels. Une simple poignée peut, par exemple, améliorer sensiblement les performances de l'armement nominatif du soldat! Une fois approuvée par l'état-major des armées (EMA),

la DGA peut généraliser cette modification. « L'armée de Terre, majoritaire en Afghanistan, reste très ouverte à ce genre de processus », conclut Norbert Fargère. ■

* Warehouse : base française et quartier général tactique de la Force internationale d'assistance et de sécurité à Kaboul, en Afghanistan.

Les ingénieurs de la DGA sont aptes à se rendre sur des théâtres d'opérations pour apporter leur expertise

Vision

Directrice de la publication : Florence Fayolle

Rédacteur en chef : Laurent Benisty

Journalistes : Goulven Hamel, Christina Mackenzie.

Remerciements à : Nicole Bidault, Jean-Yves Bruxelles, Anne Buchon, Jacques Cousquer, Jean-Marc Daubin, Norbert Fargère, Bruno Galtier, Aurélien Gamet, Bertrand Guy, Alain Hetet, Benoit Laurensou, Catherine Laval, Patrick Le Garsmeur, David Lenoble, René Mathurin, Maud Mesnil, Ronan Minguy, Lionel Morin, Chantal Pechoux, François Pintart, Arnaud Reichart, Erwan Salmon, Cécile Sellier, Jean-Marc Thibault, Antoine Torres

Traduction : Tim Bowler.

Crédits photos : A. Deluc, Sirpa marine, Fvignaud-DGA/COMM, DGA/GESMA, MBDA, DGA Essais propulseurs, CLIM, Jean-Louis Venne, Cranon, i-Stock photos.

Conception-réalisation : Idé édition.

Impression : Sicop. N° de CPPAP 0911 B 07986. ISSN 1951-2937