



LE MAGAZINE

DES INGÉNIEURS DE L'ARMEMENT

L'EUROPE

N° 117 - MARS 2019



**P03. Préface du
MINISTRE DE L'EUROPE
ET DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES**

JEAN-YVES LE DRIAN

**P39. EXPORTATIONS
D'ARMEMENT
EN EUROPE ET BITD,**
par Thierry Carlier

Nexter,

architecte et systémier intégrateur de défense terrestre en France, est une référence majeure dans les systèmes blindés de combat et d'artillerie et dans le domaine munitionnaire. Nexter conçoit des solutions innovantes dans les composantes terre, air et mer, afin d'apporter aux forces armées françaises et étrangères un **avantage opérationnel décisif**.

BLINDÉS



TOURELLES & CANONS



MUNITIONS



ÉQUIPE- MENTS



SYSTÈMES D'ARTILLERIE

CRÉATEUR DE RÉFÉRENCES DE DÉFENSE

nexTER K+N
A COMPANY OF D+S

ÉDITO

Jérôme de Dinechin, *Rédacteur en Chef*



L'Europe avance, poussée par une volonté politique et tirée par une mécanique administrative qui ne dort jamais.

Mais qu'est-ce qu'être européen ? Comment savoir si je suis européen ?

Je me suis demandé combien de pays d'Europe je connaissais parmi les 27, et combien j'en avais visité. Je n'ose pas dire le résultat... Et vous, plus ou moins de 10 ?

Il est loin le temps de l'Expiation, où Victor Hugo nous disait :

*« D'un côté c'est l'Europe et de l'autre la France,
Choc sanglant ! Des héros Dieu trompait l'espérance,
Tu désertais, victoire et le sort était las... »*

Le besoin d'Europe est évident : éviter à jamais que les nations les plus développées du monde organisent de nouveau un épouvantable massacre.

Pourtant, passer du temps des nations au temps trans-national semble une gageure et suscite des réactions brutales, que la bien-pensance appelle « repli identitaire », « protectionnisme étriqué », « nationalisme ringard ».

Mais ces réactions sont inévitables puisqu'il s'agit d'un changement de fond, qui touche à la psychologie et à l'âme des peuples, collectivement et individuellement. Un tel changement ne se décrète pas, mais doit s'accompagner avec douceur, sans quoi le rejet est inévitable. La situation est encore plus compliquée lorsque les chocs des nations ont conduit à des fautes et des crimes collectifs qui sont à vue humaine impardonnables et imprescriptibles.

On observe la même chose en développement personnel ou dans les équipes : nous nous sommes construits en nous adaptant à notre cadre social, nous fonctionnons avec une répartition des tâches qui devient avec le temps répartition des qualités : tel est ordonné, tel autre fantaisiste, tel est travaillomane-persévérant, tel autre rebelle ou promoteur.

Fort logiquement, lorsque je mets un trait de caractère en avant chez moi, je cache l'opposé dans mon inconscient en l'habillant du nom d'un défaut : si je développe mon côté « travaillomane », je ne peux pas supporter les « fainéants » et les « dilettantes ». S'« individuer », c'est alors comme le décrit CG Jung apprivoiser cette ombre en nous, trouver son intention positive et lui redonner le nom d'une qualité : non pas fainéant, mais capable de goûter la vie, non pas dilettante, mais curieux et ouvert par exemple.

Revenant aux nations, que dit-on de chacun ? Des Français qu'ils sont fiers et affirmés ; Des Allemands qu'ils sont rigoureux et inflexibles ; Des Anglais qu'ils sont diplomates et influents, etc.

Pour faire l'Europe, il me faudrait donc accueillir en moi des qualités complémentaires à celles que j'ai l'habitude de montrer. Plus précisément, et sans me renier moi-même, mettre un peu d'allemand, de britannique, de polonais, de lituanien, de chypriote, ..., dans mon agir. Un travail alliant l'utile à l'agréable qui trouvera davantage sa place dans un programme de vacances que dans un programme électoral.



LE MAGAZINE DES INGÉNIEURS DE L'ARMEMENT

CAIA 16 bis, avenue Prieur de la Côte d'Or,
CS 40300 - 94114 ARCUEIL Cedex
Tél. : 01 79 86 55 13
Télécopie : 01 79 86 55 16
Site : www.caia.net
E-mail : contact@caia.net
Numéro de dépôt légal : 2265-3066

DIRECTEUR DE PUBLICATION :
Philippe HERVÉ

RÉDACTEUR EN CHEF :
Jérôme DE DINECHIN

RÉDACTEUR EN CHEF DÉLÉGUÉ :
Romain BERLINE

COMITÉ DE RÉDACTION :
Bruno BELLIER, Séverine
BOURNAUD, Amandine DESSALLES,
Flavien DUPUIS,
Jocelyn ESCOURROU,
Olivier-Pierre JACQUOTTE,
Daniel JOUAN, Benoît de LAITRE,
Louis LE PIVAIN, Denis PLANE,
Frédéric TATOUT,
Benoît DE LAITRE,
Michel CLAMEN

CRÉDIT PHOTO :
Airbus, Armée de Terre, CEA,
EDF, Louis Le Pivain,
Ministère des Armées, Sogenal,
Naval Group, Nexter, Safran, Thales

ÉDITION ET RÉGIE PUBLICITAIRE :
FFE 15 rue des Sablons 75116 Paris
01 53 36 20 40 - www.ffe.fr

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ :
Patrick SARFATI

CHEF DE PUBLICITÉ :
Patrick RICHARD - 01 43 57 95 22
p.richard@ffe.fr

MAQUETTE :
Leslie TARDIF, Matthieu ROLLAT

IMPRESSION :
IMPRIMERIE CHIRAT

N° ISSN-L 2265-3066

SOMMAIRE

ÉDITORIAL	01
PRÉFACE	03
INTRODUCTION DU DOSSIER <i>Romain Berline</i>	04
LE NOUVEAU CRÉDIT DE LA DÉFENSE EUROPÉENNE <i>par Louis Gautier</i>	06
CONCURRENCE EUROPÉENNE ET SPÉCIFICITÉ DES MARCHÉS DE DÉFENSE ART 346 <i>par Bernard Piekarski</i>	07
EUCISE : PARTAGER L'INFORMATION POUR UNE MEILLEURE SURVEILLANCE DES MERS <i>par Patrick Hebrard</i>	08
LA POLITIQUE MARITIME DE L'UNION EUROPÉENNE <i>par Yves Renhas</i>	14
L'EUROPE, CIBLE DE TOUTES LES INFLUENCES <i>par Jacques Laffite</i>	18
PENSER L'EUROPE EN TANT QU'EUROPÉENS : LE GEG ET SON PROGRAMME GUERRE <i>par Benoît de Laitre</i>	20
SOIXANTE ANNÉES D'EUROPE <i>par Michel Clamen</i>	21
UNE EUROPE EFFICACE QUI PROGRESSE SANS BRUIT ... <i>par Patrick Goudou</i>	24
LES ENJEUX EUROPÉENS DE CYBERSÉCURITÉ <i>par Thierry Leblond</i>	27
Y A-T-IL UN PATRIOTISME ÉCONOMIQUE EUROPÉEN ? <i>par Philippe Gassman</i>	32
COMMENT AVOIR DES CHAMPIONS INDUSTRIELS EUROPÉENS ? <i>par Thomas Courbe</i>	35
LES CONTRÔLES DES EXPORTATIONS EN EUROPE <i>par Matthieu Fossat</i>	37
EXPORTATIONS D'ARMEMENT EN EUROPE ET BASE INDUSTRIELLE ET TECHNOLOGIQUE DE DÉFENSE <i>par Thierry Carlier</i>	39
EUROPE DE LA DÉFENSE <i>par Etienne Paris et Olivier-Rémy Bel</i>	42
EUROPE DE LA DÉFENSE : POURQUOI LA FRANCE VA SURPRENDRE <i>par Marie-Hélène Baroux</i>	44
DES FONDS COMMUNAUTAIRES POUR UNE DÉFENSE PLUS EUROPÉENNE <i>Guillaume Galtier</i>	46
EN ROUTE POUR LA RECHERCHE DE DÉFENSE EUROPÉENNE <i>par Jean-François Ripoché</i>	48
L'OCCAR, UNE ORGANISATION D'AUJOURD'HUI POUR PRÉPARER DEMAIN <i>par Denis Lizandier</i>	50
ENFIN L'EUROPE S'INTÉRESSE À SA DÉFENSE : UN VRAI RÉVEIL <i>par Patrick Bellouard</i>	52
COMPRENDRE L'EUROPE POUR MIEUX LA DÉFENDRE <i>par Samuel Colin</i>	55
NAVAL GROUP ET FINCIANTIERI S'ALLIENT POUR DONNER NAISSANCE À UN CHAMPION MONDIAL DE LA CONSTRUCTION NAVALE <i>par Hervé Guillou</i>	57
L'EUROPE DE LA DÉFENSE VUE PAR AIRBUS <i>par Guillaume Faury</i>	60
EPPUR SI MUOVE !!! <i>par Nicolas Guillermin</i>	62
MBDA, UN MODÈLE INDUSTRIEL GAGNANT POUR LA DÉFENSE EUROPÉENNE <i>par Olivier Martin</i>	64
LE DÉNI D'ACCÈS, UN DÉFI OPÉRATIONNEL ET TECHNOLOGIQUE QUE L'EUROPE PEUT RELEVER <i>Antoine Bouvier</i>	66
MAIN GROUND COMBAT SYSTEM <i>par Alain Jacqz</i>	69
LES CHRONIQUES DE MICHEL CLAMEN POUR LE MAGAZINE DES IA <i>par Daniel Jouan</i>	71
VRAIE EUROPE, FAUSSE EUROPE <i>par Denis Plane</i>	74
MOT DU PRÉSIDENT	75
LA SMLH EST VOTRE ASSOCIATION DE DÉCORÉS DE LA LÉGION D'HONNEUR SOUTENEZ-LA ! <i>Par Amiral Alain Coldefy</i>	76
UNE JOURNÉE DES DOCTORANTS IA À POLYTECHNIQUE <i>par Gustave Ronteix et Clément Roussel</i>	77
QUELLE RECHERCHE AVEC LES ATOMES FROIDS AUJOURD'HUI ? <i>par Raphaël Bouganne</i>	79
HISTOIRE : APRÈS L'ARMISTICE DE 1918, LES DÉFIS DES POWDIERS <i>par Hubert Zante</i>	80
1918 - 1923 : LA RECOMPOSITION DE L'EUROPE <i>Daniel Jouan</i>	81
IN MEMORIAM : HOMMAGE À ALAIN BUGAT	83
CAMARADES ÉCRIVAINS	84
LU POUR VOUS	85
LU AU JO	86
NOMINATIONS DGA - CARNET PROFESSIONNEL	88

PRÉFACE

Jean-Yves le Drian, *Ministre de l'Europe et des affaires étrangères*



Nous vivons dans un monde dangereux. Jamais sans doute, depuis la fin de la guerre froide, nous n'avions connu un tel environnement de tension et d'instabilité. Sur fond de retour des logiques de puissance et d'efforts caractérisés de déconstruction de l'ordre multilatéral, les crises de sécurité se multiplient, se complexifient et en viennent souvent à s'imbriquer. Dans ce contexte particulièrement préoccupant, l'Europe a un rôle à jouer pour rappeler la valeur des approches coordonnées, la force du multilatéralisme mais aussi son ambition en défense de ses intérêts de sécurité.

Depuis le discours prononcé à la Sorbonne par le Président de la République en septembre 2017, des avancées considérables ont été obtenues. Peu à peu, de nouveaux instruments d'intégration se mettent en place dans le cadre de l'Union européenne. Nous avons activé la *Coopération structurée permanente* à 25 pays, autour de nombreux projets concrets (commandement médical européen, assistance mutuelle dans le domaine de la cybersécurité, École interarmées du renseignement de l'UE, partage de bases à l'étranger, etc). Un accord a été trouvé sur le programme de développement de l'industrie de défense, qui préfigure le *Fonds européen de défense* qui devrait être puissamment doté, conçu pour favoriser les synergies dans le domaine des équipements. Nous avons également lancé une *Initiative européenne d'intervention* afin de développer une culture stratégique commune entre nos armées. Le *Traité d'Aix-la-Chapelle*, que nous venons de signer avec l'Allemagne, renforce notre convergence progressive en matière de défense.

A la faveur de cette mobilisation financière, politique, capacitaire et opérationnelle sans précédent, l'Europe de la défense a, en un peu plus d'un an, fait des progrès concrets significatifs. Ils constituent une réponse éloquentes à ceux qui s'interrogent encore sur la vitalité du projet européen aujourd'hui et reposent, pour notre part, sur une nouvelle approche plus pragmatique, plus concrète, moins institutionnelle.

Pour avoir côtoyé nombre d'ingénieurs de l'armement dans mes précédentes fonctions, je sais le rôle essentiel que vous avez toujours joué dans la construction de l'Europe de la défense, encore dernièrement dans notre partenariat bilatéral avec l'Allemagne ou le Royaume-Uni ainsi que dans les négociations du futur fonds européen de défense. En cette période cruciale pour le développement de notre autonomie stratégique, je sais que vous serez encore au rendez-vous. Soyez assurés que vous pourrez compter sur le plein soutien de mon Ministère et de l'ensemble du Gouvernement. ✉



INTRODUCTION AU DOSSIER

VERTUS ET VICES DE L'UNION EUROPÉENNE

Romain Berline, ICA

« S'il est vrai qu'on ne peut anéantir le vice, la science de l'homme est de le faire servir à la vertu. »

Marquis de Vauvenargues

Ayant fêté il y a peu le centenaire de la fin du conflit le plus meurtrier de l'histoire et le soixantième anniversaire du Traité de Rome et en cette année qui marque les 90 ans de la grande crise de 1929 et les 20 ans de l'introduction de l'euro, revenons quelque peu en arrière et considérons ce que l'Union européenne et les initiatives associées nous ont apporté de plus fondamental.

1914. L'Europe, sortant pourtant de 40 années de prospérité économique inégalée portée par la révolution industrielle et les idées libérales classiques, voit en quelques semaines une génération entière se jeter avec entrain dans un bain de sang innommable qui portera en germe un siècle voué aux extrémismes, associant divers degrés de fanatisme et de nationalisme malsain avec en commun une ignorance crasse de l'économie.

1945 - 2019 : 74 ans de paix, si ce n'est en Europe, tout du moins dans la communauté économique européenne et une monnaie unique qui a mis fin aux « dévaluations compétitives » ayant ruiné les économies de nos aïeux.

Serait-ce qu'une bureaucratie tentaculaire et non élue mais éclairée nous a sauvé des affres du nationalisme voire d'un libéralisme forcément débridé ?

La paix

Force est de constater que le dialogue nourrit la paix. Les gouvernements du début du XX^e siècle en étaient réduits aux conjectures quant aux intentions forcément malicieuses de leurs voisins, ce qui contribua à une course aux armements et nourrit un sentiment d'inéluctabilité de la guerre.

Désormais nos bons ministres se voient tous les mois à Bruxelles, voire dans une capitale plus exotique de l'Union, et faute de converger sur le texte abscons que leur propose la Commission et leur remise le Conseil, sont au moins forcés de constater que leur collègue, s'il défend un intérêt national bien compris, a d'autres chats à fouetter que de planifier l'annexion de son plus proche voisin.

La prospérité

On dit parfois que Bruxelles est le rempart contre le n'importe quoi économique. Si le pacte de stabilité « et de croissance » a subi diverses avanies au cours de sa vingtaine d'années d'existence et si le marché unique n'est encore pas totalement unique, aucun État-membre – même hors de l'euro – n'aura ruiné sa monnaie ni se sera réfugié dans un protectionnisme étouffant les échanges économiques, comme cela a pu se produire après la crise de 1929.

Dix ans après, la grande crise de 2008 n'est plus qu'un lointain souvenir et cette année aucun État-membre ne devrait connaître de déficit excessif, alors que le chômage de masse a disparu dans la plupart des pays ayant eu le bon goût de contenir la dépense publique et de conduire il y a suffisamment longtemps des réformes du marché du travail ambitieuses, comme recommandé par la Commission européenne.

Brexit et nationalisme

Si tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles, pourquoi le Brexit et la montée d'un certain nationalisme à l'Est de l'Europe ? A ses missions premières de paix et de prospérité qui – on l'a vu – tiennent finalement à peu d'instruments, l'Union européenne a développé sa mainmise sur beaucoup de domaines. Réglementation à outrance (« pas de libéralisation sans harmonisation »), im-mixtions pas forcément bien vécues dans des domaines régaliens jusqu'ici dévolus aux États-Nations (affaires étrangères, défense, immigration, etc.), la « pieuvre » bruxelloise conquiert chaque année un territoire plus important et comme le constatent les Britanniques, il devient quasiment

impossible de la quitter, nourrissant dans divers quartiers de l'Europe des plaintes de déficit démocratique et des tentations de repli identitaires.

L'Union européenne, portrait de Dorian Gray de la France

En bien des aspects, l'Union européenne a été modelée suivant le modèle français. Administration pléthorique dirigée par une caste de hauts fonctionnaires ? Centralisation à outrance ? Faible rôle laissé au Parlement ? Ces reproches que l'on fait à l'UE pourraient tout aussi bien être faits à notre doux pays.

Austérité « imposée par Bruxelles » alors que mille fois nécessaire ? Libéralisation qu'on sait inéluctable mais qu'on ne veut assumer ? Il est toujours tentant de laisser faire et d'accuser l'Union européenne plutôt que de prendre ses responsabilités.

Et à chaque fois, c'est l'image de l'Europe qui se flétrit pour éviter d'affronter les vices qui nous affligent, tel un portrait de Dorian Gray de la France.

L'avenir

Il semble illusoire d'espérer un aggiornamento significatif de la part de l'Union européenne, ni un approfondissement significatif de l'intégration, tant sont grandes les divergences France - Allemagne sur l'Union économique et monétaire et entre grosso modo l'Ouest et l'Est sur les questions migratoires. Nous sommes donc condamnés aux petits pas, ou au « mission creep » selon le point de vue. La principale question est de savoir si l'Union européenne arrivera à susciter suffisamment d'adhésion pour continuer son chemin ou si les tensions n'iront qu'en croissant.

Un test sera sûrement la prochaine crise financière qui semble pointer son nez, tant le secteur privé mondial croule chaque jour davantage sous les dettes, encouragé par des banques centrales trop craintives de casser une croissance dont elles savent qu'elle est largement dépendante de leurs politiques de taux ultra-bas. Alors que la Chine montre de plus en plus les limites d'une économie commandée, il semble illusoire de penser que « cette fois ce sera différent ».

Or les marges de manœuvre budgétaires des pays du « Club Med » - y compris malheureusement la France- ont été insuffisamment reconstituées et leurs finances publiques auront toutes les difficultés à encaisser un nouveau choc. Il est donc à craindre que les banques centrales aient à développer un arsenal encore plus insensé de mesures non conventionnelles, qui testeront sans nul doute les limites de notre système monétaire.

Vu de la lorgnette d'un ingénieur de l'armement, difficile de parler d'Europe sans parler de l'Europe de la Défense, nous commencerons donc ce magazine par un article sur les progrès de la politique européenne de sécurité et de défense. Nous élargirons ensuite à d'autres domaines d'avenir : maritime, sécurité aérienne, cyber-sécurité... ainsi que sur ce qui fait le pain quotidien des instances bruxelloises : lobbying et *think tanks*. Nous évoquerons aussi comment est vue l'Europe de différents coins de la planète (Chine, États-Unis, Algérie) avant d'aborder des sujets qui tiennent plus particulièrement à cœur à la France : patriotisme européen, français langue officielle de l'Europe, l'émergence de champions européens ou l'harmonisation des politiques de contrôle export.

Nous reviendrons ensuite sur notre cœur de métier avec un zoom sur les différentes initiatives en matière d'Europe de défense, dont bien sûr le Fonds européen de défense, vu de Balard et de notre expert national détaché sur place à Bruxelles. Nous évoquerons également l'actualité de deux acteurs bien connus que sont l'Agence européenne de défense et l'OCCAR mais également des développements moins connus comme celui de parcours européens dans la formation des officiers français.

Enfin nous aborderons les projets européens concrets dans le domaine de l'industrie de défense, qui ne pourront qu'être amenés à se développer avec les avancées de l'Europe institutionnelle de la défense évoqués plus haut : alliance de Naval Group et de Fincantieri, projets d'Airbus, programme Galileo, MBDA, projet de char franco-allemand MGCS, etc.

Pour conclure, nous laisserons la parole à deux auteurs bien connus des fidèles lecteurs de cette revue : Daniel Jouan, qui reviendra sur les chroniques qu'a écrites Michel Clamen pour notre magazine, et Denis Plane, qui nous aidera à naviguer entre les différentes sortes d'Europe pour distinguer le bon grain de l'ivraie. ☺



Romain Berline, ICA

Ingénieur en chef de l'armement

Ayant commencé sa carrière comme ingénieur navire du porte-avions Charles de Gaulle à la direction des constructions navales de Toulon, Romain Berline est à présent adjoint au directeur de programme porte-avions nouvelle génération à la direction des opérations de la DGA, après une carrière internationale à la Direction générale du Trésor et un passage au Secrétariat de l'Eurogroupe à Bruxelles, où il a coordonné la réponse européenne à la crise de la zone euro avec notamment la mise en place du Mécanisme européen de Stabilité.

LE NOUVEAU CRÉDIT DE LA DÉFENSE EUROPÉENNE

Louis Gautier, Conseiller-maître à la Cour des comptes

La défense européenne a connu à l'été 2017 une relance spectaculaire qui se traduit par divers projets, tels que le Fonds européen de défense (FED), la Coopération structurée permanente (CSP) ou encore l'Initiative européenne d'intervention (IEI).

La mobilisation envisagée entre 2021 et 2027 de plus de 35 milliards d'euros de crédits communautaires pour la défense et l'espace, dont 13,5 milliards pour le financement des équipements militaires et pour la recherche, mérite en particulier d'être saluée. Le facteur financier qui constituait jusqu'alors un frein au développement de la défense européenne devient un élément facilitateur de coopérations industrielles et de programmes réalisés en commun.

Néanmoins, toutes ces avancées sont encore en gésine et l'abondement du FED n'est pas définitivement approuvé. Or les conditions du Brexit, le renouvellement des instances Bruxelloises après les élections du mois de mai et les fragilités politiques qui affectent les coalitions au pouvoir dans les grands pays de l'Union font peser sur l'agenda européen des mois à venir de nombreuses incertitudes. Pour la défense européenne, l'année 2019 s'annonce donc comme une passe difficile.

Dans ces circonstances, la ténacité est de mise. Il faut agir de façon déterminée pour finaliser le fonctionnement du FED et confirmer dans les budgets européens les enveloppes dédiées au financement des programmes spatiaux et de défense. Il convient aussi d'être vigilant pour éviter les effets pervers que pourraient générer ces nouveaux mécanismes financiers si, dévoyés, ils contribuaient à intensifier plus une concurrence intra-communautaire fratricide que

la compétitivité des entreprises européennes à l'international.

C'est pourquoi la sélection des projets par le FED ne peut pas simplement obéir à des règles d'éligibilité juridiques ou de pertinence industrielle mais devra aussi répondre à des critères opérationnels, technologiques et stratégiques découlant d'orientations capacitaires qui demandent encore à être précisées.

Du côté français il faut également être attentif aux conséquences induites par les appels d'offre européens sur nos propres filières de production qui sont aujourd'hui organisées autour de grands maîtres d'œuvre nationaux. La mise en place d'une politique d'accompagnement des PME-PMI françaises dans la recherche de partenaires européens pour accéder au Fonds s'avère indispensable. A cette politique il convient d'assigner également, comme but et postulat, la préservation des compétences et des filières d'approvisionnement qui sont indispensables à notre souveraineté nationale.

Au-delà de ces considérations sur le bon usage des fonds communautaires, deux ambitions doivent orienter le financement des programmes en coopération : le renforcement de l'autonomie stratégique de l'Union et la reconquête par les Européens de leur marché intérieur de l'armement.

Quoique toujours en débat, malgré son officialisation dans les documents de l'Union, la notion d' « autonomie stratégique » a besoin d'une traduction concrète dans des éléments de doctrine et de programmation capacitaires qui font aujourd'hui défaut. L'Agence européenne de défense doit intervenir dans l'éclairage des choix capacitaires. Est-ce suffisant ? Sans doute pas. Aussi, l'institution d'un

Conseil des ministres de la défense où les propositions seraient discutées et arrêtées, conférerait à la sélection et au suivi des choix de programmation capacitaire toute l'autorité politique nécessaire.

La reconquête du marché intérieur est un objectif généralement mieux compris que celui de préférence européenne, notamment par les États-membres qui ne possèdent pas d'industrie d'armement. Il suppose d'abord la multiplication des programmes militaires en coopération mais aussi la relocalisation sur le sol européen de certaines capacités de production, ce qui est de nature à intéresser tout le monde.

Le FED, au propre et au figuré, redonne crédit au projet de défense européenne. A maints égards, il peut directement ou indirectement contribuer à la réalisation de grands programmes militaires structurants, comme le SCAF ou le MGCS, qui sont aujourd'hui au cœur de la relance de ce projet historique. ☺



Louis Gautier, Secrétaire Général de la Défense et de la Sécurité Nationale de 2014 à 2018, chargé par le Président de la République d'une mission sur la politique européenne de sécurité et de défense

ACHATS DE DÉFENSE EN EUROPE, QUELLE LIBERTÉ CONTRACTUELLE ?

Bernard Piekarski, JCA

L'article 346 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE), autrefois article 223 du traité instituant la Communauté économique européenne, aurait été négocié et obtenu par le général De Gaulle pour donner toute liberté à la France concernant le développement de sa force nucléaire. Cet article est souvent présenté comme définissant les limites de souveraineté des États-membres vis-à-vis de l'Union européenne. Nous allons voir qu'au moins en ce qui concerne les achats de défense, le domaine de souveraineté est bien plus vaste que celui-ci.

Avant 2011, la plupart des États-membres avaient une vision extensive de cet article et l'utilisaient pour tous leurs achats de défense parfois jusqu'aux fournitures courantes. Ils avaient beau jeu d'expliquer que tout était confidentiel, que beaucoup d'achats devaient être négociés car complexes, qu'ils avaient des exigences de sécurité d'approvisionnement, toutes choses incompatibles des directives marchés de l'époque. La Commission européenne a donc imaginé une directive donnant aux États-membres toutes ces possibilités, sous la réserve essentielle de publier les avis de marchés au journal officiel de l'Union européenne. Elle rendait ainsi la Cour de Justice de l'UE compétente sur ces marchés. Pour les autres, la Cour reste compétente sur la justification de cette non-soumission. La directive européenne 2009/81/CE relative aux marchés de défense ou de sécurité a été publiée le 20 août 2009 et transposée deux ans plus tard. Si cette directive réduisait, par le mécanisme indiqué, le domaine de souveraineté des États-membres, la situation de la France était très particulière. En effet, celle-ci s'était déjà auto contrainte avec le décret 2004-16 dit décret spécifique défense qui l'obligeait, dans le champ de l'article 346 du TFUE, à appliquer le code des marchés publics avec une publication

au seul bulletin officiel des annonces de marchés publics (BOAMP), sauf en cas de secret extrême.

La directive 2009/81/CE a permis de se débarrasser de ce décret 2004-16 et de se limiter aux contraintes européennes. Au prix d'une complexité plus grande, elle a en fait libéré les achats de la DGA. La France a pu établir une loi instituant, pour ses propres marchés de défense, une préférence européenne. La concurrence européenne est donc devenue la règle pour une partie des achats et notamment les achats intermédiaires entre les prestations courantes et les principaux programmes d'armement. La directive 2009/81/CE et aujourd'hui le code de la commande publique contiennent des exclusions qui vont bien au-delà de l'article 346 TFUE et qui élargissent d'autant le domaine de liberté des acheteurs de la défense : les achats de recherche, liés au renseignement, les achats aux établissements publics dans le cadre de leur droit exclusif notamment, peuvent être exclus. Les achats en urgence de crise, donc en urgence opérationnelle peuvent être passés sans mise en concurrence.

L'ensemble du dispositif est ainsi cohérent et laisse à la DGA une liberté assez large, pour ses achats de systèmes d'armes. Pour les achats sur étagère, la liberté est beaucoup plus limitée mais la souveraineté n'a pas à être exercée sur tout et n'importe quoi d'autant qu'elle a un coût.

Ce dispositif serait totalement acceptable s'il était partagé et respecté des autres États-membres. On ne compte plus les États européens qui préfèrent acheter directement américain plutôt que de respecter la directive qui leur impose a minima une mise en concurrence. Les motivations sont multiples : plus grande facilité à acheter grâce aux contrats « Foreign Military Sales »,

crainte de la Russie et croyance en la protection américaine, obtention aisée de compensations économiques. La plupart des États-membres ont maintenu des exigences d'« offsets » alors même que les traités de l'UE interdisent les discriminations. L'environnement politique européen actuel n'est pas propice à la traduction d'un État-membre devant la CJUE pour non-respect de la directive 2009/81/CE.

Dans cette perspective d'efficacité limitée de la directive 2009/81/CE, la France a réussi, grâce à sa transposition, à améliorer la cohérence de ses achats, à maîtriser le champ de la concurrence et à exercer sa souveraineté là où, probablement, elle méritait de l'être.

Article 346

1. Les dispositions des traités ne font pas obstacle aux règles ci-après :

- a) aucun État-membre n'est tenu de fournir des renseignements dont il estimerait la divulgation contraire aux intérêts essentiels de sa sécurité ;
- b) tout État-membre peut prendre les mesures qu'il estime nécessaires à la protection des intérêts essentiels de sa sécurité et qui se rapportent à la production ou au commerce d'armes, de munitions et de matériel de guerre ; ces mesures ne doivent pas altérer les conditions de la concurrence dans le marché intérieur en ce qui concerne les produits non destinés à des fins spécifiquement militaires.

2. Le Conseil, statuant à l'unanimité sur proposition de la Commission, peut apporter des modifications à la liste, qu'il a fixée le 15 avril 1958, des produits auxquels les dispositions du paragraphe 1, point b), s'appliquent.

EUCISE : PARTAGER L'INFORMATION POUR UNE MEILLEURE SURVEILLANCE DES MERS

Patrick Hebrard, *Vice-amiral d'escadre*

Les mers sont des artères vitales par lesquelles transitent 90 % du commerce mondial et 41 % des échanges internes de l'Union européenne. Mais la liberté des mers facilite aussi l'action des perturbateurs et des trafiquants qui mettent en danger la pérennité des échanges et la stabilité des États fragiles.

L'UE ne s'est préoccupée de son domaine maritime que récemment et souvent sous la pression des événements : ce sont les pollutions successives des côtes et du milieu marin qui ont conduit à la création de l'EMSA, les arrivées d'immigrés sur nos côtes, celle de Frontex, et l'activité des pirates somaliens qui a conduit les administrations à coopérer. L'UE a publié des documents, tels que le Livre Bleu, qui embrassent l'ensemble des activités, du transport maritime à l'environnement, et dont les plus récents traitent de sécurité et de défense. Les risques et les menaces pour toutes ces activités sont parfaitement répertoriés. Mais la protection du domaine maritime débute par la connaissance du milieu. Cette surveillance est de la responsabilité des États-membres selon des modalités qui dépendent des législations nationales, des moyens disponibles, de leurs intérêts et des mers qui les entourent. Autant dire qu'il y a autant d'organisations que d'États.

L'UE tente de créer une certaine cohérence en développant des règles communes, des réseaux (VMS, Eurosur, SafeSeaNet, LRIT, EMODnet, Marsur) et des procédures. Elle propose de connecter les réseaux de surveillance existants, régionaux ou nationaux : SUCBAS en mer Baltique, V-RMTC en Méditerranée et en mer Noire, Spationav, en France... Outre les problèmes d'interopérabilité entre les différents systèmes,

la principale difficulté se situe dans l'absence de partage entre les acteurs qui se traduit par une importante perte d'informations qui, si elles avaient pu être corrélées, auraient grandement amélioré la compréhension de la situation et la capacité d'action. L'exemple de *'Arctic Sea'* est révélateur de cet état d'esprit. Le drame n'est pas tant le fait de ne pas savoir, que le fait que ces communautés n'aient aucune idée de ce qu'elles ne perçoivent pas.

Cette culture du secret est évidemment répandue chez les militaires. Mais ils ne sont pas les seuls ; les organismes civils, qu'ils soient institutionnels, comme la police ou les douanes, ou privés, comme les armateurs ou les pêcheurs, sont aussi des défenseurs de la protection des informations et du « besoin d'en connaître » pour y accéder. Pour lutter contre ces menaces qui prolifèrent, il est temps d'adopter le principe du partage des informations, de passer de l'ère du « need to know » à celle du « need to share » et de « la responsabilité de partager. »

Conscient de la nécessité d'échanger des informations, le Conseil européen a demandé à la Commission de se saisir de ce sujet. La DG Mare a ainsi lancé les expérimentations Blue Mass Med et Marsuno qui ont servi de base au lancement de CISE (Common Information Sharing Environment) dans le cadre du FP7.

L'objectif de CISE est de permettre aux utilisateurs de disposer d'une situation maritime enrichie pour assurer leur mission en facilitant des échanges de données entre administrations et entre pays. De tels transferts nécessitent une architecture de réseau commune, un langage de données ainsi qu'un ensemble de services - IT communs.

Le développement d'une architecture d'échange d'informations CISE et la mise en œuvre d'un ensemble de principes opérationnels communs et de réglementations constituent une tâche complexe. De nombreuses autorités et institutions publiques européennes exploitant leurs propres systèmes d'information seront interconnectées et devront utiliser des procédures harmonisées inconnues auparavant pour interagir les unes avec les autres. L'expérimentation devra résoudre les difficultés techniques et tirer les enseignements des tests effectués. L'harmonisation opérationnelle sera poursuivie au cours de la phase opérationnelle du CISE.

Cependant, le défi le plus important, ayant les implications majeures dans la vision du CISE, sera la mise en œuvre de la politique de partage des informations « Responsibility to Share¹ » entre toutes les communautés d'utilisateurs du CISE. Le triste souvenir des attentats du 11 septembre où des informations n'avaient pas

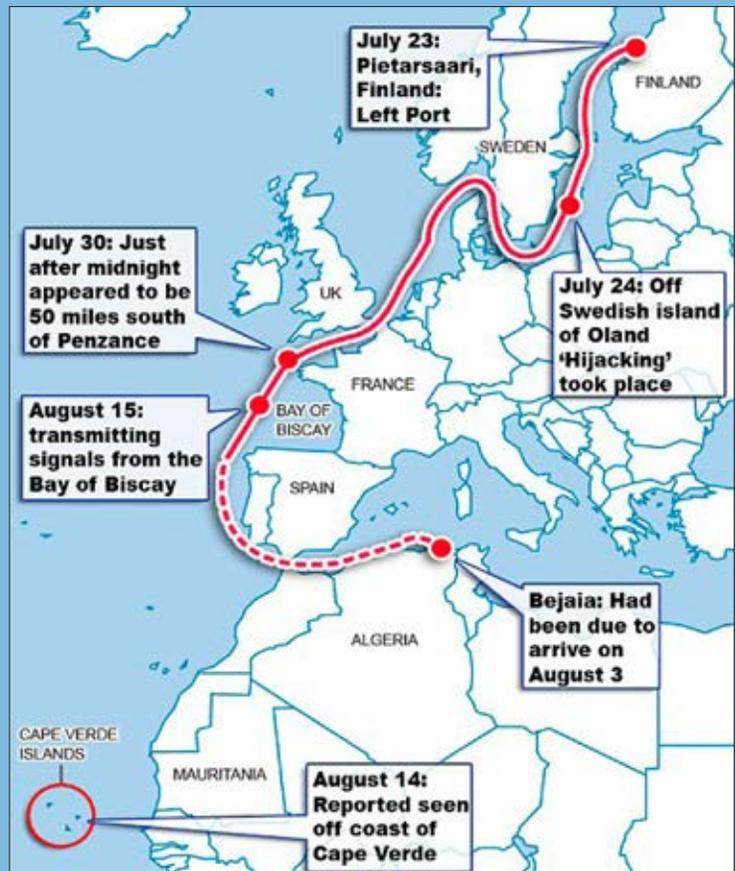
été partagées entre les services US, fait de cette politique la raison d'être du CISE, et constitue le critère fondamental du succès ou de l'échec de ce projet.

Les principes suivants ont été arrêtés et CISE doit :

- permettre l'interconnexion de toute autorité publique de l'Union européenne (UE) ou de l'Espace économique européen (EEE) impliquée dans la surveillance maritime ;
- soutenir une approche décentralisée au niveau de l'UE ;
- améliorer l'appréciation de la situation maritime par la responsabilité de partager l'information ;
- assurer l'interopérabilité entre les systèmes d'information civils et militaires ;
- être compatible et assurer l'interopérabilité des systèmes d'information aux niveaux européen, national, sectoriel et régional ;
- permettre la réutilisation des outils, technologies et systèmes existants ;
- permettre un échange transparent et sécurisé de tout type d'informations utiles pour la surveillance maritime ;
- prendre en charge le changement de services par fournisseur d'informations (orchestration).

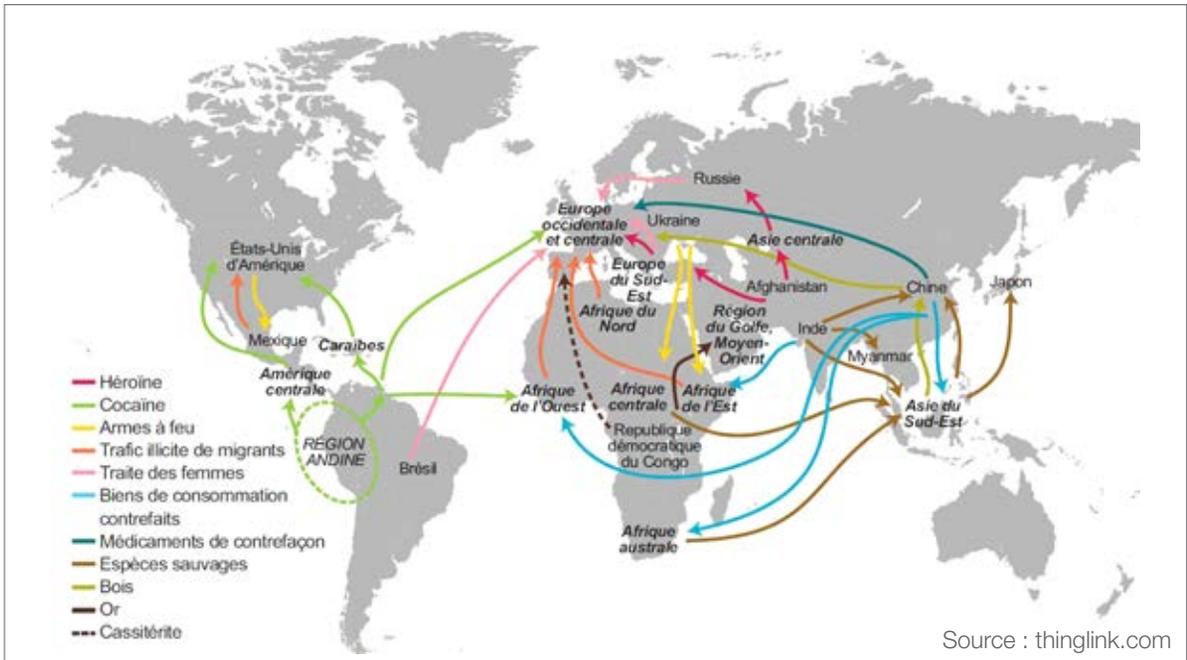
Enfin, les abonnés et les parties prenantes du CISE ne devraient être autorisés à obtenir des informations que s'ils contribuent également d'une manière qui corresponde à leurs capacités.

Les principes ci-dessus devraient être appliqués à toutes les étapes de la mise en œuvre du CISE et jouent donc un rôle essentiel dans la définition des mesures et réglementations de normalisation techniques et opérationnelles proposées. La complémentarité et la décentralisation nécessitent l'élaboration de normes techniques et opérationnelles communes permettant un partage structuré, efficace et efficient des informations.



Le 23 juillet 2009, le vraquier Arctic Sea, battant pavillon maltais, appareille de Finlande pour l'Algérie. Il est abordé le 24 en mer Baltique par une équipe en uniformes de police suédois qui fouille le bateau et disparaît. L'incident est déclaré le 27 à l'armateur et le navire continue sa route. Il est repéré en passant la Manche par les Garde-côtes britanniques, puis au large de Brest et disparaît des écrans. Il ne passe pas par le détroit de Gibraltar et fait alors l'objet d'un avis de recherche par Interpol. Il sera intercepté, mi-août, par la Marine russe au large du Cap Vert, arborant un pavillon nord-coréen.

(<https://abcnews.go.com/International/story?id=8472480>)



Source : thinglink.com

Le Test de validation pré-opérationnel (POV) est en cours de finalisation et propose de confier cette standardisation à l'Institut européen des normes de Télécommunications (ETSI). Un Groupe de spécifications pour l'industrie (ISG) a été créé et devrait se réunir début 2019. Des directives opérationnelles ont été rédigées pour servir de référence à la configuration des « nœuds » CISE nationaux (neuf pays en sont

déjà dotés?) et des opérateurs individuels. Ces directives précisent également le cadre réglementaire pour les informations que les acteurs ont la « responsabilité de partager ». Des évolutions seront sans doute nécessaires pour tenir compte des retours d'expérience. La présence de représentants des États-membres à tous les échelons de la structure de gouvernance est évidemment indispensable, en particulier pour la mise

en place et le suivi du principe de « responsabilité de partager » les informations.

Ce projet est important pour assurer la sécurité de l'espace maritime européen, mais aussi pour pouvoir connecter CISE, à l'avenir, avec Mise, son homologue américain, et l'IFC de Singapour, pour une vision plus globale des océans et des approches de nos territoires d'outremer. A cet égard, il est regrettable que la France, située au carrefour des routes maritimes européennes, ait refusé de participer au lancement du POV. Il faut être reconnaissant envers le précédent SG Mer d'avoir rejoint ce projet, dès sa nomination, en 2016. ☺

Sigles :

- EMSA – European Maritime Safety Agency
- VMS – Vessel Monitoring System (système européen de surveillance de la pêche)
- Eurosur – European border Surveillance system (Frontex surveillance des frontières)
- SafeSeaNet – Système de surveillance du trafic maritime de l'EMSA
- LRIT – Long Range Identification and Tracking of ships (OMI)
- EMODnet – European Marine Observation and Data Network
- Marsur – Maritime Surveillance (connexion des réseaux de surveillance maritime des Maires européennes)
- DG Mare – Direction Générale de la Mer (Commission)
- Suchas – Sea Surveillance Co-Operation Baltic Sea
- V-RMTC – Virtual Regional Maritime Traffic Centre (Italie)
- Marsuno – Maritime Surveillance in the Northern Sea Basins
- Mise – Maritime Information Sharing Environment
- IFC – International Fusion Centre



Patrick HEBRARD,
Vice-amiral d'escadre (2S)

Patrick Hebrard a servi dans l'Aéronavale et a commandé le porte-avions Clemenceau. En charge du projet du porte-avions Charles de Gaulle à l'État-major de la marine, il a été ensuite chef du Centre Opérationnel Interarmées, puis Inspecteur des forces en Opérations. Il est l'un des Directeurs de Wise Pens International et chercheur associé à la FRS. Il a quitté le service actif en décembre 2007.

1 : Ce principe signifie qu'un individu en possession d'une information est responsable de sa diffusion à ceux qui peuvent légitimement en avoir l'usage, faute de quoi il peut être tenu responsable des conséquences de sa non distribution.

2 : Allemagne, Bulgarie, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Norvège, Portugal



AB⁵ Consulting

www.ab5consulting.com

Solutions Innovantes dans un Environnement Favorable



Gestion de Projects

Business case

Saut technologique

Stratégie

Financement



Licences

Authorisations

Règlements Nationaux

et Régionaux

Affaires Internationales



Satellite et Espace

Nucléaire

Énergie

Technologie et IoT

Défense

info@ab5consulting.com

DÉCOUVREZ NOTRE OFFRE* RÉSERVÉE à la Confédération Amicale des Ingénieurs de l'Armement

A l'ouverture d'un compte
bancaire SG/BFM

40 € offerts

Pour vous accompagner
dans votre projet immobilier

Un taux + Des Frais de
avantageux dossier offerts

CONTACTEZ-NOUS

Du lundi au samedi de 9h à 18h

0 821 222 500 Service 24h/24
* prix appel

Un Conseiller vous accueille
dans chaque agence Société Générale.

PARIS LOURMEL – 106 av Félix Faure – 75015 – Paris – 01 45 54 85 01



**BANQUE FRANÇAISE
MUTUALISTE**

LA BANQUE DE CHAQUE AGENT DU SECTEUR PUBLIC

RETROUVEZ-NOUS SUR BFM.FR ET CHEZ NOTRE PARTENAIRE



* Cette offre est non cumulable avec les autres avantages promotionnels SG ou BFM dans les agences participant à l'opération (liste ci-dessus). [1] Offre non cumulable, valable du au , réservée aux nouveaux clients majeurs, pour l'ouverture d'un premier compte bancaire Société Générale (sous réserve d'acceptation de Société Générale). [2] Crédit consenti par et sous réserve de l'acceptation de votre dossier par Société Générale. Pour le financement d'une opération relevant des articles L. 313-1 et suivants du Code de la consommation, l'emprunteur dispose d'un délai de réflexion de 10 jours avant d'accepter l'offre de prêt. La vente immobilière ou la construction est subordonnée à l'obtention du prêt nécessaire à son financement. En cas de non obtention du prêt immobilier par le demandeur, le vendeur est tenu de lui rembourser les sommes versées. Frais de dossier variant suivant le type de prêt. [3] Voir conditions et montant de la réduction en agence Société Générale.

Banque Fédérale Mutualiste – Société anonyme coopérative de banque au capital de 114 154 973 €, RCS Paris 326 127 748. Intermédiaire en assurances (ORIAS n°08-041-372). Siège Social : 56-60, rue de la Glacière – 75013 Paris.
Société Générale – S.A. au capital de 1 009 641 917,50 €. RCS Paris 552 130 222. Intermédiaire en assurances (ORIAS n° 07 022 493). Siège social : 29, boulevard Haussmann – 75009 Paris.

TRAVAILLER DANS L'INNOVATION

NE S'INVENTE PAS.



Betty Bonnardel-Azzarelli

Tout part d'une idée. Ou bien d'un problème qui se pose. Une démarche d'innovation permet de rechercher la meilleure solution possible, en optimisant l'utilisation de technologies existantes et en identifiant les sauts technologiques nécessaires. Il faut étudier la faisabilité de la solution, son impact commercial, socio-économique, la stratégie, la solution technique, et la différencier par rapport aux offres existantes. C'est un processus itératif qui utilise à la fois des compétences en gestion de projet, en analyse commerciale et financière, et en technologie. L'innovation requiert aussi l'appréhension d'une vue d'ensemble et la capacité d'adapter des concepts et solutions utilisés dans un secteur à leur utilisation dans un contexte différent.

L'innovation a pour objectif ultime de perturber une échelle de valeurs existante et les marchés servis, voire de créer des marchés inexistantes ; on parle alors d'innovation de rupture. Un gourou de l'innovation, Clayton Christensen, professeur à la Harvard Business School, a introduit ce concept dès le milieu des années 90. Certains penseurs actuels considèrent que les briques sur lesquelles se développent les technologies numériques telles que la puissance de calcul et la capacité de stockage des données numériques peuvent amplifier de manière exponentielle l'accélération de l'innovation de rupture. Cette vision vertigineuse des possibilités qu'offre la technologie semble sans limite. Cependant, au-delà des théories, une vision pratique et lucide de l'innovation s'impose, car les mécanismes de financement privés de l'innovation requièrent un retour sur investissement qui dépasse rarement sept ans. Il faut donc aller vite, très vite.

L'innovation ne sert à rien si elle ne peut pas être utilisée car des barrières psychologiques (les clients potentiels ne sont pas prêts) ou des barrières réglementaires

existent. Il est donc très important que l'innovation soit développée en symbiose dans son environnement. La société que je dirige, AB5 Consulting, en a fait sa devise. Basée en Grande-Bretagne et en France, AB5 aide des organisations privées et publiques à trouver différemment des solutions à leurs problèmes, à développer des concepts, mais aussi à évaluer les aspects réglementaires et à considérer dès le début l'intégration de la solution dans l'écosystème. Pour cela, notre équipe, forte en gestion de projet, s'appuie sur l'expertise de consultants externes dans des domaines tels que la *smart city*, les technologies satellitaires nouvelles ou les objets connectés (IoT). Nos clients comprennent des PME, des grosses sociétés, l'Agence Spatiale Européenne, des start-ups, des entrepreneurs, des organisations internationales. Nos secteurs d'activité sont variés et permettent une synergie de réflexion qui passe du spatial, au nucléaire, au transport intelligent, à la smart agriculture.

Il existe de multiples raisons qui poussent à l'innovation. Le besoin stratégique permet de développer et de conserver une position dominante dans un domaine identifié. Une solution stratégique privilégiera les technologies les plus avancées, alors que l'innovation commerciale cherchera à optimiser les temps et coûts de fabrication et de livraison de la solution.

Innover c'est prendre des risques. En plus des projets développés pour ses clients, AB5 développe actuellement un *smart hub* pour l'agritech. L'objectif est d'améliorer la productivité agricole de manière durable, en prenant en compte les effets climatiques. C'est un défi économique tout autant que technique et financier. Innover, c'est sans arrêt se renouveler et repenser l'existant, en étant différent.

TELMA : PARTENAIRE STRATÉGIQUE

DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE



Olivier Saint-Cricq

Olivier Saint-Cricq Directeur Général de Telma nous en dit plus sur le savoir-faire unique de son entreprise dans le domaine du freinage sans friction.

Telma est un acteur incontournable du freinage sans friction. Dites-nous en plus.

Telma est, depuis 1946, le leader mondial du freinage sans friction basé sur le principe physique de l'induction électromagnétique, mis en évidence par Léon Foucault en 1851.

Telma a vu le jour en industrialisant les systèmes imaginés par l'ingénieur français Raoul Roland Raymond Sarazin qui a conçu le premier ralentisseur à Courants de Foucault destiné aux véhicules de transport routier.

Le succès mondial des systèmes Telma est principalement dû à leur capacité à répondre aux besoins accrus de sécurité des véhicules de transport de marchandises et de personnes. Les systèmes Telma garantissent la décélération des véhicules en transformant leur énergie cinétique en chaleur, et ce, sans bruit, sans friction, donc sans émissions de polluants dans l'air.

Quels sont les atouts de vos solutions pour le domaine de l'industrie de l'armement ?

Nos solutions ne nécessitent que très peu de maintenance et ont une fiabilité légendaire. Elles sont efficaces dans toutes les situations et les conditions d'utilisation : climat tropical, aride ou glacial, routes accidentées et de montagne, autoroutes ou encore zone urbaine. Dans le cadre des applications militaires, elles apportent un surcroît d'efficacité, de sécurité et d'endurance, aux véhicules de transport logistique, de troupe ou de matériel. Dans ce cadre, Telma se positionne comme un allié stratégique afin d'assurer et d'accroître la fiabilité des freins de service et donc la capacité des véhicules à accomplir leur mission. Historiquement, nous avons toujours été présent sur les marchés du transport de personnes et de marchandises, depuis quelques années nous nous intéressons également au marché de l'armement. Nous constatons un réel intérêt de ce marché pour nos produits et avons déjà rencontré quelques succès dans le domaine du transport de troupe ou encore de missiles et de chars de combat.

Vos solutions sont aussi respectueuses de l'environnement. Qu'en est-il ?

Le respect de l'environnement a toujours été un atout de nos systèmes de freinage. En ville, les émissions de particules fines sont critiques pour l'environnement et par conséquent pour la santé publique. Les analyses des instances gouvernementales à travers le monde en témoignent : la pollution de l'air réduit de près de deux ans l'espérance de vie des citoyens Européens et jusqu'à dix ans pour un habitant de New Delhi. La lutte contre les émissions de particules fines s'avère donc nécessaire ! De par leur composition chimique et leur taille (PM10 et PM2,5), celles émises par les systèmes de freinage par friction sont particulièrement nocives. L'utilisation des systèmes Telma permet de réduire jusqu'à 95 % les émissions de ces particules. De plus, nos systèmes ne nécessitent aucun changement de fluide, pas plus que de remplacement de pièces d'usure tout en étant recyclables à 99 %.

Vos perspectives ?

Nous avons pour ambition de déployer nos solutions sur tous les véhicules militaires, pour assurer la fiabilité de leur système de freinage et la sécurité de leur chargement. Pour cela, entre autres, nous participons à différents salons mondiaux spécialisés pour mieux faire connaître nos solutions. Sur le plan international, nous venons de nous implanter en Inde, pour répondre aux besoins de venir en termes d'amélioration de la sécurité routière.

Quel message adressez-vous à nos lecteurs ?

Chez Telma, nous prenons du plaisir au quotidien à concevoir, à fabriquer et à commercialiser nos solutions ! Le Telma est un produit qui contribue activement à préserver l'environnement tout en générant des économies de maintenance significatives et en améliorant le niveau de sécurité des véhicules, ce qui restera toujours notre mission première.

LA POLITIQUE MARITIME DE L'UNION EUROPÉENNE

Yves Renhas, ICA

Aux termes du Traité de Lisbonne, la politique maritime n'est pas une compétence de l'Union. Mais plusieurs politiques de compétence partagée (entre l'Union et les États-membres) ont des composantes maritimes. La France y joue un rôle fort, à la fois par l'importance de sa ZEE, ses outre-mer, ses instances de concertation et par l'organisation de la coordination interministérielle.

Une priorité : connaissance et protection de l'environnement marin

Pendant que la température moyenne de l'air augmente, l'océan a déjà changé : augmentation de la température des couches supérieures, acidification par absorption du CO². Le niveau s'est déjà élevé de 20 cm, par dilatation des couches supérieures, fonte des calottes glaciaires et des glaciers de montagne. Les derniers scénarios du GIEC laissent entrevoir la possibilité d'une montée des eaux allant jusqu'à 1 à 2 mètres.

De nombreuses questions restent ouvertes : comment les mouvements des masses d'eau diffusent les flux de chaleur dans l'océan ; quelles seront les conséquences sur la circulation générale de l'océan et de l'atmosphère ; comment le gaz carbonique se répartit ; quelles seront les conséquences sur la vie marine ?

Le volet « croissance bleue » du programme Horizon 2020, programme cadre de recherche et de développement de l'UE pour la période 2014 - 2020, ne finance que 20 % de la recherche dans ce domaine. Le reste est financé par les États-membres. Afin de renforcer la coopération, ceux-ci ont lancé une Joint Project Initiative pour l'océanographie (JPI oceans), qui bénéficie d'une cellule permanente à Bruxelles. L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) y a détaché un expert.



Le refus des éoliennes en mer par les pêcheurs français

Le Groupement d'Intérêt Public Mercator, à l'initiative du Cnes, de Météo-France et du Shom, a rassemblé d'abord des Etablissements publics français afin de développer une prévision à court terme des courants marins et de l'état des masses d'eau, température et salinité. Cette prévision, l'océanographie opérationnelle, sorte de météorologie de la mer, s'appuie sur des mesures par satellite, des mesures in situ et le calcul. Un succès, puisque la Direction générale entreprises (DG Grow) de la Commission a demandé à Mercator d'assurer la maîtrise d'ouvrage déléguée et la maîtrise d'oeuvre du volet maritime du programme Copernicus de surveillance environnementale de la Terre. Le GIP Mercator s'est ouvert à des instituts d'autres États-membres de l'Union.

Les eaux, la flore et la faune, des biens sans frontières

L'augmentation de la température de l'océan fait migrer les espèces

vers les hautes latitudes et l'acidification détruit les coraux. Ces stress infligés au milieu marin s'aggravent dans les mers côtières avec notamment des déchets de médicament et des nitrates. Par la prolifération des algues vertes, ces nitrates provoquent l'anoxie et l'eutrophisation de certaines eaux côtières, c'est à dire la disparition de l'oxygène dissous et de la vie sous-marine.

Les courants marins ne connaissent pas les frontières. Pour éviter que les efforts d'un pays soient réduits à néant par un pays voisin, l'Union européenne a pris deux directives, l'une sur les eaux fluviales, et l'autre sur les eaux maritimes.

Côté terre, la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Cette directive porte aussi sur les eaux côtières jusqu'à un mille nautique de la côte.



Sécurité maritime européenne (EMSA)

jours. Cependant la puissance et l'efficacité de l'effort de pêche a été multiplié par 100. Ce qui signifie, de façon brutale, que plus on pêche, moins on prend de poisson ! La morue de Terre-Neuve, après un maximum de prises vers 1970, a complètement disparu en 1989, puis est timidement réapparue vers 2015.

La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, signée à Montego Bay le 10 décembre 1982, donne à l'État côtier le droit de gérer la ressource halieutique dans sa ZEE. Or les États voisins partageant une même ressource doivent se concerter. Aux termes de l'article 3 du Traité de Lisbonne, du 13 décembre 2007, la conservation des ressources biologiques de la mer est une compétence exclusive de l'Union européenne.

Cette ressource ne se maintient que si on laisse le poisson vivre assez longtemps pour se reproduire. S'appuyant sur l'expertise et les données du CIEM (Centre International pour l'Exploration de la Mer) créé en 1902, dont le siège est à Copenhague, la Direction générale des affaires maritimes et de la pêche (DG Mare) de la Commission européenne calcule la quantité de poisson à pêcher chaque année par espèce, le TAC (total admissible de captures), afin de se rapprocher du RMD (rendement maximum durable) et négocie avec les États-membres la répartition de ce total par pays.

La politique de limitation des pêches et de subvention des plans de sortie de flotte a été douloureuse mais efficace : un

vice-président d'un comité des pêches d'un département de la côte Atlantique m'a confié que la politique commune des pêches, tant critiquée, avait sauvé la pêche française !

Le transport maritime, à enjeux multiples

Si la Direction générale transport (DG Move) de la Commission est chargée des transports, c'est en liaison avec la Direction générale des entreprises (DG Grow) qui organise une concurrence loyale, et avec la Direction générale de l'environnement (DG Env) pour développer un transport respectueux de l'environnement, et en concertation avec la DG Mare.

Conjointement et en concertation avec les États-membres, la DG Move participe aux réunions de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) et en traduit les décisions en droit européen.

La « directive soufre » en est un bon exemple. Les navires portant pavillon d'un État-membre de l'UE navigant au large des côtes européennes et en Méditerranée occidentale devront utiliser un fuel dont la teneur en soufre est réduite, en vue de diminuer la pollution au dioxyde de soufre dont sont victimes les populations côtières. La Commission subventionne les adaptations nécessaires sur les navires des États-membres.

La politique maritime intégrée de l'Union, économique, sociale et environnementale

Après la pêche compétence exclusive de l'Union, le transport, l'énergie et l'environnement sont des compétences partagées, mais ont une composante maritime. Non seulement la concertation est nécessaire, mais aussi les directives de l'Union lui donnent un caractère obligatoire.

Dans certains États, dont la France, avec le Secrétariat général de la mer, des dispositions avaient été prises pour coordonner les

aspects maritimes des politiques sectorielles. Les réflexions du Conseil de l'Union européenne, du Parlement et de la Commission ont conduit à inciter l'ensemble des États membres à procéder de même.

En définitive, la Commission et les États-membres ont ainsi jugé pertinent pour une meilleure efficacité de ces politiques, de les coordonner dans une politique maritime intégrée : intégrée entre les États-membres et intégrée entre les composantes maritimes des politiques sectorielles.

Dans la communication COM (2007) 575 du 10 octobre 2007, la Commission a défini les grandes lignes et les ambitions de cette politique, en termes notamment de croissance et de protection de l'environnement. Le Parlement (dans lequel on trouve un intergroupe pour les politiques de la mer et des îles) et le Conseil ont validé ces propositions en 2008. Elles ont été précisées dans la feuille de route publiée par la Commission en 2008. Elles sont aussi soutenues par la Conférence des régions périphériques maritimes (CRPM), dans laquelle les régions françaises jouent un rôle d'entraînement.

Selon une procédure de concertation longue mais rigoureuse, le programme de lancement du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP), 2012/1447 du 12 mars 2012, utilise pour 40 M€ de crédits des années 2011 et 2012 du budget général de la Commission. C'est le premier programme de soutien pour le développement d'une politique maritime intégrée.

Cette politique maritime intégrée de l'UE n'a pas de véritable fondement juridique dans le Traité de Lisbonne. Les États-membres lui ont donné une légitimité politique et des objectifs détaillés en vingt-cinq points, dans la déclaration de Limassol, le 8 octobre 2012.

Les ministres chargés de la mer, dans leur déclaration à Malte en 2017, ont confirmé les objectifs

Les conséquences maritimes du Brexit

Les pêcheurs français des côtes de la Manche et de la mer du Nord prennent plus de la moitié de leurs prises dans les eaux du Royaume-Uni. Les britanniques ne consomment pas tout le poisson qu'ils pêchent. Ils le commercialisent dans le reste de l'Union. Il serait intéressant pour eux de continuer à pouvoir le faire.

Le projet d'accord de retrait du Royaume-Uni prévoit que les pêcheurs de l'Union pourront continuer à accéder à ces zones. Il restera en vigueur, s'il est adopté, jusqu'à la fin de l'année 2020. Le traité portant sur la relation future reste à négocier.

Le trafic commercial entre l'Union et le Royaume-Uni passe, pour l'essentiel, par le tunnel sous la Manche et par les ports français des côtes de la Manche et de la mer du Nord. Si le traité de retrait n'est pas adopté, les formalités de douanes devront être réalisées avant l'embarquement ou des camions à bord des navires. La France a déjà prévu de construire les parkings et autres infrastructures nécessaires dans ces ports.



Surveillance des pêches européenne

de la politique maritime intégrée, alors que l'OCDE estime possible un doublement de l'économie maritime entre 2015 et 2030.

Concilier dans une même zone la pêche, le transport, la défense et la protection de l'environnement nécessite de planifier longtemps à l'avance les besoins d'espace, en concertation avec le public ... et une concertation entre États riverains d'un même bassin maritime.

C'est l'objet de la directive 89/2014 du 23 juillet 2014 établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime, pilier géographique de la politique maritime intégrée. Les plans doivent être publiés avant la fin du mois de mars 2021. En France, la concertation a lieu notamment dans les Conseils maritimes de façade, qui réunissent les représentants de l'État et l'ensemble des parties prenantes.

Une Europe maritime régionale, ouverte sur le monde

Cette directive dispose aussi que les États-membres se concertent autant que possible avec les États tiers riverains d'un même bassin maritime.

Ainsi en Méditerranée occidentale, sous l'impulsion de la Commission, cinq États de la rive nord, le Portugal, l'Espagne, la France, l'Italie et Malte coopèrent avec cinq États du sud, la Mauritanie, le Maroc, l'Algérie, la Tunisie et la Lybie.

La mer Baltique, à la fois semi-fermée et très fréquentée, est régie par la convention d'Helsinki sur la protection de l'environnement a été signée en 1974. Les pays riverains ont mis en place en 1994 une structure de coordination, Vision and Strategies around the Baltic Sea (VASAB) qui comporte

un volet sur la planification de l'espace maritime.

L'Assemblée Générale des Nations Unies a adopté 20 objectifs de développement durable (ODD), dont l'ODD 14, pour des océans sains et productifs. L'Europe y prend toute sa part.

Les Nations Unies ont lancé une négociation en vue de compléter la Convention de Montego Bay avec des dispositions sur la haute mer (qui n'appartient à personne), « Biodiversity Beyond National Jurisdiction ». Les États membres de l'Union européenne ont harmonisé leurs positions sous l'égide de la Commission et les défendent ensemble aux Nations unies, avec la Commission.

L'avenir maritime de l'Europe

Soixante ans après le Traité de Rome, l'Union européenne traverse une zone de mer agitée. L'Europe maritime perd beaucoup avec le départ du Royaume-Uni, pays maritime par excellence.

Dans le domaine maritime, comme dans les autres, il ne suffit plus de convaincre les experts et les politiques. L'Union doit constamment montrer sa valeur ajoutée, non seulement aux décideurs, mais aussi à tous les acteurs du monde maritime et aux populations du littoral. Dans le domaine maritime, la France peut y contribuer en renforçant son rôle d'entraînement dans les instances de l'Union, notamment au Parlement et dans la Commission. ☺



Yves-Henri Renhas, ICA

Yves-Henri Renhas est chef de la section « affaires internationales » à la Direction des affaires financières du ministère des Armées après divers postes à la DGA (Brest), au Shom et au Secrétariat général de la Mer. Il est, à titre accessoire, expert indépendant dans le domaine de l'environnement et des politiques maritimes, et aussi navigateur avec plus de 40 traversées de la Manche en voilier.

L'EUROPE, CIBLE DE TOUTES LES INFLUENCES

Jacques Lafitte, ICA

L'Europe est écartelée entre popularité retrouvée et insatisfactions internes. Le Brexit est l'occasion de se poser les bonnes questions, celles que la France a occultées dans les lamentables campagnes pour les référendums de 1992 et 2005 : à quoi sert l'Europe ? Qui décide vraiment ? Sous quelles influences ?

Les Français et les Européens en général ont un rapport ambigu avec l'Europe. La contradiction semble aller croissant.

D'un côté, les sondages suivis sur une longue période montrent que l'idée d'Europe a quasiment retrouvé ces derniers mois sa popularité d'avant Maastricht. L'attribut européen de souveraineté principal, l'euro, bénéficie d'un tel soutien que les populistes de droite et de gauche ont dû renoncer à faire campagne sur le thème du retour à la monnaie nationale, devenue machine à perdre les élections. Même l'Europe de la défense, serpent de mer depuis la CED des années cinquante, semble enfin sortir des sphères éthérées de la diplomatie et se rapprocher du terrain, avec notamment un fonds Défense très richement doté au regard des initiatives passées.

De l'autre, l'Europe continue à être pointée du doigt dans un grand nombre de domaines comme la politique migratoire où l'insatisfaction est grande, et la liste des sujets d'inquiétude refuse obstinément de raccourcir. L'Italie a choisi l'affrontement avec Bruxelles sur le terrain budgétaire. La zone euro progresse trop lentement vers l'union bancaire et économique et risque ne pas être prête pour la prochaine crise. Les valeurs de base - communauté de droit, indépendance de la justice, liberté de la presse - sont remises en cause par plusieurs des États-membres rentrés depuis 2004. Le niveau de corruption et d'autoritarisme de certains amène à se poser la question de savoir ce que nous avons de commun avec eux.

L'Europe espace commun et poids dans le monde

L'Europe sert à beaucoup de choses, comme par exemple :

- étudier, travailler et vivre dans l'autre pays européen de son choix. Le programme Erasmus+ approche du million d'étudiants et d'apprentis par an. Le nombre d'Européens vivant dans un autre pays a doublé en dix ans ;
- produire pour un marché intérieur de 500 millions de personnes, avec une sécurité juridique et douanière totale, ce qui facilite les choses à la grande exportation ;
- exister diplomatiquement et commercialement, et peut-être un jour militairement, face à une Russie éprise de revanche et de provocations, à des États-Unis qui sous l'ère Trump nous traitent avec dédain, et une Chine qui se souvient mieux que nous de l'époque où elle a sombré jusqu'à devenir notre vassale et qui vient acheter nos ports et nos entreprises stratégiques et organiser des grandes manœuvres navales en Méditerranée.



Une politique d'expansion chinoise sur les ports et entreprises stratégiques européennes...

Ce sont les États-membres qui décident !

La deuxième question est plus subtile au plan constitutionnel mais assez claire quand on connaît le fonctionnement intime de la machine. L'instance décisionnaire la plus importante, et de loin, est le Conseil européen. Le Conseil européen a certes un Président depuis le traité de Lisbonne, mais ce Président sert surtout à trouver des dates de réunion, fixer des ordres du jour et chercher des compromis. Ceux qui décident ce sont les États-membres et surtout, encore aujourd'hui et malgré des élargissements mal réfléchis, les grands États-membres de l'Europe de l'Ouest. Après le suicide britannique le difficile couple franco-allemand est de retour, et je fais partie de ceux qui pensent qu'il va s'équilibrer et donc se renforcer avec le départ d'Angela Merkel.

Restent les influences. Elles sont nombreuses, complexes, subtiles, contradictoires. Les lobbies de toute nature (associations professionnelles, représentations des entreprises au niveau individuel, ONGs, vrais et faux *think tanks*) font l'objet de suspicions aussi graves et fréquentes que les scandales sont rares. Deux autres types d'influence sont moins commentés : les influences externes et l'opinion publique.

L'UE s'est toujours renforcée dans les périodes de menaces extérieures

Contrairement à l'Otan, l'UE ne s'est pas créée face à un ennemi, mais les crises l'ont construite (à l'exception peut-être de la chute

du rideau de fer, à la suite duquel l'UE a perdu en popularité de façon frappante) :

- la globalisation au sens large a accéléré la création d'une politique commerciale intégrée ;
- la renonciation par les États-Unis à l'étalon-or en 1971 a entraîné une période de volatilité accrue entre monnaies européennes, une complexification de la gestion de la politique agricole commune et *in fine* la création de l'euro ;
- les chocs pétroliers de 1974 et 1979 ont grandement facilité l'élaboration d'un consensus sur la mise en place du marché unique dans les années 1980 ;
- l'éclatement de l'ex-Yougoslavie dans les années quatre-vingt-dix, après avoir réveillé les vieilles inimitiés entre Européens de l'Ouest (les Allemands prenant instinctivement le parti des Croates et les Français celui des Serbes) a contribué à l'émergence d'une diplomatie commune ;
- le terrorisme islamiste a contribué à une réflexion en matière de services secrets : l'UE vient de proposer la création d'une « école d'espions » européenne sans soulever la moindre objection ;
- la menace économique chinoise a décoincé le règlement sur le contrôle des investissements étrangers que le Conseil et le Parlement ont adopté fin novembre ;
- le réchauffement climatique a inspiré ou facilité de nombreuses actions communes (ETS, promotion active des renouvelables, indirectement accords de Paris) malgré les divergences persistantes entre États-membres sur le nucléaire ;
- l'immigration clandestine finira bien par aboutir à une politique européenne en matière d'asile et de police aux frontières digne de ce nom. Malgré des désaccords encore violents le Président de la Commission européenne a pu proposer en septembre la création d'un corps de 10 000 garde-frontières européens sans susciter la moindre réprobation.



Le passage de migrants par la Méditerranée, une question insoluble pour l'Europe ?

L'opinion publique a un réel poids sur la Commission européenne

Bien évidemment la Commission européenne se soucie beaucoup et constamment de l'option des États-membres et du Parlement européen. Certes c'est elle qui propose les nouvelles législations mais son côté masochiste a ses limites : elle ne propose pas un texte qui n'a aucune chance d'être adopté par les législateurs, c'est-à-dire les États et le Parlement (qui sont à parité sur la procédure standard de codécision). L'horrible Commission est en fait une machine à tenter de forger un consensus et, à défaut, à calculer le barycentre des différentes opinions. Je parle d'expérience, j'ai beaucoup calculé il y a un quart de siècle quand je préparais les législations pour le passage à l'euro.

Derrière les États il y a l'opinion publique. Je laisse aux sociologues la question éthérée de savoir s'il y a une opinion publique européenne digne de ce nom ou juste une collection d'opinions publiques nationales sans rapport l'une avec l'autre. Le fait demeure que l'Europe s'intéresse de près à l'avis de ses 500 millions de citoyens, et depuis longtemps.

L'eurobaromètre, créé par un technocrate français éclairé, a fêté cette année son 45^e anniversaire et son contenu est une mine de renseignements sur une longue série de sujets économiques et sociétaux¹. Il intéresse hélas peu en dehors de Bruxelles, mais dans la bulle européenne c'est un sujet d'attention constante.

L'intérêt pour l'avis des citoyens va au-delà des sondages. Le traité de Maastricht a mis en place à la

fois des pétitions, que tout citoyen de l'Union européenne a le droit d'adresser au Parlement européen, et un droit d'initiative citoyenne européenne à un rassemblement d'au moins un million de citoyens de l'UE venant d'au moins un quart des pays membres. Non seulement cet outil existe mais il en est fait grand usage. Il y a constamment une petite dizaine d'initiatives citoyennes européennes en cours. La Commission va jusqu'à permettre de signer en ligne sur son propre site, avec une facilité d'accès à faire pâlir beaucoup d'institutions réputées démocratiques <http://ec.europa.eu/citizens-initiative/public/initiatives/open>.

Parfois c'est la Commission qui lance d'elle-même une consultation. Celle de l'été 2018 sur le changement d'heure a été un succès, avec plus de quatre millions et demi de réponses, demandant majoritairement (80 %) la fin du changement, et le maintien de l'heure d'été toute l'année. Dans un élan de subsidiarité qui aurait dû enchanter les eurosceptiques les plus résolus, la Commission a proposé de rendre leur liberté aux États-membres (heure d'été toute l'année, heure d'hiver toute l'année ou maintien au niveau national du système actuel). La réponse des États-membres a été intéressante : à la première réunion du comité ad hoc du Conseil, seize d'entre eux ont dénoncé le manque de responsabilité de la Commission.

La France en faisait partie, évidemment. ☺



Jacques Lafitte,
ICA

Après des postes au ministère allemand de la Défense, dans l'équipe de marque Rafale, et à la Direction du Trésor, Jacques Lafitte a été cinq ans conseiller du Commissaire européen Yves-Thibault de Silguy, en charge de la création de l'euro. Après un passage chez Microsoft, il a créé Avisa Partners, société de conseil dont une division, Lexfo, est dédiée à la cyber-sécurité offensive.

PENSER L'EUROPE EN TANT QU'EUROPÉENS : LE GEG ET SON PROGRAMME " GUERRE "

Benoît de Laitre, IA

L'expérience d'un jeune IA dans un projet de think tank européen fondé rue d'Ulm en 2017, en très forte croissance et qui lance formellement son programme traitant des questions de défense.

En octobre 2018, un camarade de promotion en thèse à l'ENS me proposait de venir rue d'Ulm pour assister au débat hebdomadaire d'un jeune think tank de normaliens, le Groupe d'Etudes Géopolitiques (GEG), auquel participaient déjà lui et plusieurs X de promotions plus récentes sur des sujets allant de l'Allemagne à la macroéconomie en passant par le ferroviaire grande vitesse européen. Il conclut nos échanges par « Si ça te chauffe de participer à ce truc, il y a des réunions tous les mardis soirs à l'ENS et une sorte de Slack auquel je peux te rajouter (tu verras ensuite si ça t'amuse) ».

J'ai rejoint cette plateforme d'échange du GEG avant de pouvoir venir à ces fameux Mardis (qui ont également lieu à Oxford, New-York et Milan, mais j'étais pour ma part en visite auprès de l'Armée de l'air à Mont-de-Marsan ou au CEA à Gramat), et j'ai ainsi pu, pendant mes soirées de mission en province, essayer de suivre des débats foisonnants et de comprendre la logique des productions - de l'ordre de 200 pages par semaine, en 5 langues - du GEG : deux newsletters (La Lettre du Dimanche, plutôt littéraire et à large diffusion, et La Lettre du Lundi, visant à fournir à des acteurs de haut niveau une analyse à chaud de l'actualité géopolitique), un magazine en ligne (Le Grand Continent) mêlant des interviews au long cours de Pierre Moscovici, Woody Allen ou encore Marc Abeles, des traductions et analyses des discours de Jair

Bolsonaro, Matteo Salvini ou de l'ayatollah Khamenei, des publications et commentaires d'archives et de discours historiques (par exemple une revue de presse du 11 novembre 1918 à l'occasion du centenaire), des articles théorisant les évolutions de nos sociétés et des relations internationales,...

Le point commun de toutes ces publications, qui est aussi le fil conducteur du GEG, est de toujours orienter l'analyse selon un point de vue européen.

J'ai écrit ma première brève (pour la Lettre du Lundi) avant même de venir à un Mardi, au sujet des F-35 belges. Après quelques réunions pour préparer le programme Guerre (un objectif 2019 du GEG est de lancer 15 programmes thématiques ; Guerre : sans envisager cette éventualité, toute réflexion sur une défense européenne semble vaine), j'en ai été nommé coordinateur scientifique (ce qui inclut notamment la mise en place d'un processus finalement assez semblable à la validation de la production technique de la DGA : le GEG a en effet déjà été contacté par des ambassadeurs de pays étrangers en désaccord avec une de nos publications, preuve d'une part de notre diffusion et de la prise au sérieux de nos travaux, et d'autre part de la nécessité de valider nos publications malgré les délais très brefs imposés par le suivi de l'actualité).

Après quelques Mardis passionnants auxquels j'ai finalement pu

participer, par exemple avec Olivier Roy et Pascal Lamy sur « L'Europe est-elle chrétienne ? », tout en essayant de structurer le GEG | Guerre, nous avons été contactés par le CIENS (centre interdisciplinaire d'études sur le nucléaire et la stratégie) de l'ENS, et à travers lui le CEA/DAM, le Ministère des Armées (tous deux financeurs de ce centre) et le Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, tous ces organismes étant intéressés par nos travaux et par la perspective de monter des coopérations. Deux post-doctorants du CIENS ont d'ores et déjà été intégrés aux outils d'échange du GEG afin à la fois de nous apporter leur expertise et de valoriser leurs travaux.

Le GEG organisera prochainement la conférence de lancement de son programme Guerre, probablement autour des problématiques de dissuasion : quitte à traiter de sujets complexes, autant y aller franchement ! ☺



Benoît de Laitre,
IA

Après les plongeurs-démineurs de la Marine, l'Ambassade de France à Madagascar, et la théorie des jeux ou les mathématiques appliquées aux réseaux, Benoît de Laitre travaille depuis 2016 pour la partie réseaux d'infrastructure de l'UM ESIO, au profit des opérations et du contrôle aériens (notamment dans le cadre du Ciel Unique Européen) et d'autres clients plus spécifiques.

SOIXANTE ANNÉES D'EUROPE

Michel Clamen, IGA

Non, deux mille ! Elle est là depuis au moins vingt siècles. Quelques points de repère.

Préhistoire

De temps en temps, un coup de force tente d'unifier « cette petite excroissance occidentale du continent asiatique » (E. Renan) : César ... Charles-Quint ... Napoléon. De leurs conquêtes, il n'est rien resté. En 1608, Sully envisage une confédération des royaumes, concrétisée par une armée commune. Elle s'opposerait aux pressions ottomanes et barbaresques venues du Sud – déjà !

En 1848, au Sénat, Victor Hugo affirme : « Un jour, on verra ces deux grands blocs, les États-Unis d'Amérique et les États-Unis d'Europe... ». C'est brillant, pompeux et anodin.

Antiquité

Bouleversés par les deux conflits mondiaux, quelques hommes de bien, Spaak, Spinelli, Adenauer - en France, on connaît surtout Jean Monnet – plaident pour un rapprochement franco-allemand. Ils s'attellent à « tisser suffisamment de liens entre les deux pays » (R. Schuman - 1950) pour rendre toute guerre impossible. Bien vu : nous sommes en paix depuis plus de soixante ans. Une fois organisés le charbon et l'acier (CECA), ils laissent un seul monument, mais de taille : le Traité de Rome, texte aussi beau que le Code civil et qui, malgré quelques additions plâtreuses (Maastricht, Lisbonne), sert encore.

Supprimant des contraintes, il s'affirme libéral et engage les six fondateurs à marcher vers des libertés, libertés de circuler pour les personnes, les biens et services, les capitaux... Belle construction, dont une erreur cependant engage l'avenir : l'Union travaillera en plusieurs langues. Au départ, les Six étaient convaincus de l'intérêt d'une langue unique et allaient s'accorder sur le français. Les Belges s'y sont opposés : pas de déséquilibre entre nos deux communautés linguistiques ! Résultat : aujourd'hui coexistent vingt langues et plus, au prix de problèmes inextricables. La tour de Babel n'est pas loin et, en pratique, on travaille en anglais.



La tour de Babel, une construction démesurément ambitieuse... par Hendrik III van Cleve -1550

Moyen Age

Coïncidence : 1958 n'est pas seulement le début d'un effacement progressif des frontières, c'est aussi un changement brutal dans les orientations de la France. Les dix ans qui suivent vont subir l'empreinte d'une personnalité hors du commun. Dans sa vision souverainiste, le Général exclut les compromis, bloque les avancées en menaçant de la « chaise vide », ne se rapproche de l'Allemagne que du bout des lèvres (la photo historique qui le réunit à Adenauer marque une réconciliation, non un projet commun). Démocrate quand ça l'arrange, il refuse toute légitimité au Parlement européen (qui ne commencera d'être élu qu'en 1979) et repousse l'idée d'un grand Président capable d'incarner l'Europe, alors qu'il aurait certainement été le premier.

A l'actif de cet immobilisme, un refus obstiné à l'entrée des Britanniques. Rancune accumulée au cours de quatre ans d'humiliations à Londres ? On l'a dit. Mais lucidité aussi face au « cheval de Troie des Américains » (De Gaulle).

Années ternes, mais qui permettent à la Commission européenne de faire ses premières armes. Création originale du Traité de Rome, de taille réduite, efficace, car on a su éviter quelques pièges administratifs à la française : annuité budgétaire, contrôles financiers a priori..., mais qui se rend vite indispensable comme moteur du progrès.

Pourtant, au début, elle est ignorée. Méprisée par les Pays - membres, ignorée des administrations nationales, la Commission, pragmatique, se tourne vers les acteurs privés, qui ne demandent pas mieux. Ainsi naît le lobbying européen, présence continue des groupes d'intérêt dans les affaires. Il ne fera que croître jusqu'à remplir aujourd'hui tout l'espace qu'on lui laisse et parfois un peu plus (vingt mille lobbyistes en place à Bruxelles).

Mai 68 prépare la fin de cette période - tunnel. Exit le grand Trublion, il retourne finir ses *Mémoires* - monument littéraire qui, par la hauteur des vues et l'exigence du style, rappelle Tacite et le cardinal de Retz. Comme écrivain au moins, il traversera les siècles.

Paroles entendues à Bruxelles

L'Union européenne possède 23 langues officielles, et en pratique, utilise surtout l'anglais. La langue la plus répandue demeure la langue de bois.

La Commission est comme Christophe Colomb : quand il est parti, il ne savait pas où il allait ; quand il est arrivé, il ne savait pas où il était. Et tout ça, avec l'argent des autres.

L'image de la construction européenne : un bateau (certains disent : une galère) qui a pour rameurs une population discrète dont les deux tiers sont sous l'eau, ramant dans des sens opposés. D'ailleurs, il n'y a personne à la barre.

La Commission ? Une technocratie, qui s'est rapidement pervertie en bureaucratie. Comme on est entre pays, on y est soumis à la diplomatie. Et maintenant, on voudrait y ajouter la démocratie ?

Le Parlement est le lieu de l'aléatoire : avant le vote, sa décision est imprévisible ; après le vote, sa décision est inexplicable.

Tout le monde peut être expert, il suffit de n'avoir aucun pouvoir de décision.

A Bruxelles, on n'influence que des gens influençables.

La diversité des peuples d'Europe peut donner le meilleur ou le pire, le paradis ou l'enfer. Au paradis de l'Europe, la police est britannique, la mécanique est allemande, la cuisine est française (bien sûr), les amants sont italiens et tout est organisé par les Belges. Dans l'enfer de l'Europe, ce n'est pas la police, c'est la cuisine qui est britannique ; la police, elle, est allemande, la mécanique est française, les amants sont belges et tout est organisé par les Italiens.

Le dynamisme est revenu et si nous sommes encore au Moyen-Age, ce n'est plus celui de l'obscurantisme, c'est celui des cathédrales. Elles se nomment PAC, Programme commun de recherches, politique commerciale extérieure, efforts de normalisation, début d'une conscience écologique...

Renaissance

Dans ces avancées, France et Allemagne montrent la voie. Non que les « petits pays » soient négligeables ; d'ailleurs, « il n'y a pas de petits pays, nous sommes tous égaux dans la même dignité » (F. Mitterrand). Le hasard des élections place en même temps au pouvoir des tandems qui fonctionnent bien : V. Giscard d'Estaing et H. Schmitt, puis Mitterrand et H. Kohl savent, sans heurter les petits, reprendre la dynamique. Des progrès majeurs arrivent avec un homme nouveau.

Ceux qui n'ont pas connu ce « siècle d'or » ont peine à imaginer le feu sacré qui animait alors les eurocrates. Sous la conduite de J. Delors, c'est avec enthousiasme qu'ils ont mis au point un corpus législatif impressionnant - recherche (le PCRD), environnement (l'Acte unique), circulation des personnes (Schengen), échanges universitaires (Erasmus)... J. Delors diagnostique ce qui manque au marché intérieur (290 mesures encore à prendre !), il met les États - membres face à leurs responsabilités : « C'est cela que les Pères de l'Europe ont signé, allez-vous le renier ? »

Certes, tout n'est pas rose : la technocratie tourne facilement à la bureaucratie. Comme on vote, elle se mâtime de démocratie et, entre pays, se pollue de la diplomatie. Peu importe, fin 92, l'essentiel du Marché unique est là.

Tour de Babel

En parallèle et sans émouvoir personne, de nouveaux partenaires sont arrivés – dont les Britanniques. Des six fondateurs, nous sommes passés à neuf, puis dix et vers 86, nous serons douze. La construction s'anime alors d'un débat inédit : élargissement ou approfondissement ?

Élargir, c'est augmenter le nombre des membres. Le club exerce son attractivité : « Nous, à l'intérieur, nous nous plaignons. Mais les autres, à l'Est, nous voient, ils savent, ils veulent en être » disait un ministre allemand. Beaucoup de candidats donc, parfois exotiques : quand le Maroc a demandé à rejoindre l'Europe, on lui a rappelé qu'il est ... en Afrique !

Approfondir, c'est accroître le nombre des thèmes traités en commun, sans oublier les processus par lesquels on les traite. Alternative en fait fallacieuse : comment s'engager à être plus sans avoir d'abord revu les méthodes ? Par exemple, que deviennent les décisions à l'unanimité quand on est très nombreux ? La volonté de thèmes nouveaux révèle les contradictions. L'Allemagne souhaite une évolution politique – pouvoir du Parlement, diplomatie unique ... alors que la France plaide monnaie unique, à des Allemands sceptiques. Marqués par les mésaventures monétaires de la République de Weimar – une dévaluation catastrophique qui a indirectement provoqué la montée d'Hitler - ils redoutent de polluer leur bon mark par la gestion cahoteuse des pays du sud.

Le compromis sera Maastricht, où chacun promet d'être financièrement et budgétairement sage, sous peine de mettre en péril les équilibres et, à terme, la monnaie commune elle-même. Bien entendu, une fois définis les critères de cette sagesse, certains s'empressent de les violer : d'abord la Grèce, puis le Portugal, aujourd'hui l'Italie. Et, en permanence, la France. Ce manque de discipline exaspère les pays sages, fait perdre aux autres leur crédibilité, il n'est pas pour rien dans les crises à venir.

Montée des périls

Faute de maîtriser l'opposition élargissement/approfondissement, on récolte l'affaiblissement.

En effet, entre-temps, nous sommes devenus quinze, et la France souhaite que ça continue. Un fou du roi plaide avec talent pour « une Europe à quarante pays » (J. Attali). Le Royaume-Uni ne demande pas mieux qu'une vaste Zone à vocation purement commerciale. L'Allemagne, empêtrée de remords envers les pays d'Europe centrale qu'elle a beaucoup fait souffrir, ne leur refuse rien et vers 2000, l'Union incorpore dix pays de plus ! Dix !

Ce n'est pourtant pas le meilleur moment. La mondialisation met l'économie européenne à rude épreuve, la démographie du Tiers monde exerce de plus en plus sa pression.

Trois crises cassent la dynamique. Une crise économique et commerciale, face aux Dragons asiatiques. Une crise institutionnelle, faute d'adapter les processus de décision. Par exemple, la fiscalité. Cette clé de l'union économique se décide à l'unanimité. Disposition sage à six, devenue inapplicable à vingt-huit. Il faudrait changer la règle. Mais pour la changer, il faut... l'unanimité. Paralysie !

Enfin, une crise morale, car les citoyens n'y croient plus, ils sont devenus injustes envers l'Union dont ils oublient les bénéfices : d'abord, la paix depuis soixante ans ; puis, un euro stable (ceux qui veulent en sortir ont-ils mesuré les dévaluations que subirait le nouveau « nouveau franc » ?) S'y ajoutent coopération scientifique, échanges d'étudiants, facilité des déplacements, efforts pour l'environnement... Mais imprudemment on leur avait promis la prospérité, et la mondialisation va en sens inverse. Les flux migratoires laissent prévoir de nouvelles tensions et déjà les opinions sont bouleversées : un geste généreux, le million d'immigrés de Mme Merkel, se révèle un boulet électoral.

Face aux crises et au scepticisme, il faudrait à nos dirigeants du courage. C'est plutôt la duplicité qui s'installe : un projet de Constitution, rejeté par l'opinion,

recevra assez de cosmétiques pour devenir Traité (de Lisbonne). Les citoyens sont de moins en moins dupes. Rien d'étonnant alors qu'une majorité de Britanniques, à l'occasion d'une consultation aventureuse, se prononcent comme ils l'ont fait.

Le Brexit

Les Anglais veulent sortir. Mais étaient-ils vraiment dedans ? Leur comportement a souvent été à l'image du « *I want my money back* » de Mme Thatcher (une des paroles les plus bêtes prononcées à Bruxelles, où pourtant on en entend beaucoup), qui ne ruisselait pas de solidarité.

Ils n'ont adhéré ni à l'Euro, ni aux accords de Schengen et pourtant leur scission est loin d'être simple, tant il reste de ces liens que Schuman voulait tisser entre les pays. Ayant mieux mesuré ce qu'ils étaient en train de perdre, ils essayent de grignoter, un par un, le maintien de ces avantages. Le risque est que l'Union leur concède trop, jusqu'à produire un OVNI monstrueux, semi-État - membre qui bénéficierait des privilèges de l'adhésion (circulation, commerce, maintien du rôle financier de la City...) sans en avoir les inconvénients (émarger au budget.)

Le négociateur en chef a donc une responsabilité considérable. Le fait qu'il soit français n'a aucune importance, l'essentiel est qu'il soit bon. Il semble l'être. ☺



Michel Clamen,
IGA

Michel Clamen (IGA) est un praticien de la négociation européenne. Ancien expert auprès de la Commission européenne de 1974 à 1985, il a été professeur associé à l'Institut catholique de Paris et a enseigné le fonctionnement institutionnel européen et les méthodes de lobbying dans diverses formations de 3e cycle. Il est l'auteur d'un grand nombre de publications dont « Bruxelles au jour le jour » (Documentation française, 1996), « Le lobbying et ses secrets » (Dunod, 3e édition, 2000), « Pratique du lobbying » (Dunod, 2003), « Manuel de lobbying » (Dunod, 2005).

UNE EUROPE EFFICACE QUI PROGRESSE SANS BRUIT...

QUINZE ANS DE PROGRÈS DE LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE EUROPÉENNE GRÂCE À L'AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE

Patrick Goudou, IGA

L'Union Européenne s'est dotée en 2002 d'une organisation chargée de rendre toujours plus sûrs les voyages en avion de ses citoyens : l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne. Le contrat est rempli, comme le démontre l'évolution du nombre des accidents. Les meilleurs experts européens ont mis en place une réglementation exigeante, uniformément appliquée dans tous les États membres et ont procédé à la certification rigoureuse des aéronefs et de tous les acteurs du système. Le système européen est reconnu dans le monde entier.



Siège de l'agence à Cologne jusqu'en 2017

L'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne : l'aboutissement d'une longue évolution.

Airbus naît dans les années 60 et propose le premier projet d'avion européen. Comment certifier cet avion alors que les pays qui entreprennent sa conception et sa construction ont des exigences techniques de sécurité différentes ? Car à l'époque chaque pays européen a ses propres standards intégrés dans son corpus législatif.

Quelques États décident donc en 1970 de créer les Joint Airworthiness Authorities (JAA) afin d'établir une réglementation commune pour les avions de transport et leurs moteurs. Les JAA étendent progressivement leurs activités et prennent le nom de Joint Aviation Authorities. Quels sont les objectifs ? Créer une réglementation

de sécurité aérienne globale commune aux États partenaires et mettre en commun des ressources pour certifier les avions. Cette collaboration est un progrès significatif, mais rien de ce qui sort des JAA n'est contraignant pour les partenaires ! Les règlements doivent être introduits dans les législations nationales et beaucoup ne le sont pas. L'industrie reste confrontée à l'obligation d'obtenir une certification de type de chaque modèle d'avion dans chacun des pays « acheteur ». Cette obligation permet quelques distorsions de concurrence au profit de l'industrie locale par l'ajout de contraintes particulières...

La non harmonisation des différentes exigences nationales et la multiplication des démarches techniques et administratives créent pour l'industrie des incertitudes et des coûts prohibitifs. Par ailleurs, les constructeurs européens certifiant aussi leurs appareils auprès de la Federal Aviation Administration (FAA) pour pouvoir les vendre aux États Unis n'ont pas le soutien d'une autorité européenne forte agissant comme autorité de certification primaire.

Ce constat pousse la Communauté Européenne à réagir et il est décidé de transférer progressivement des États Membres vers la Communauté les compétences en matière de sécurité aérienne. C'est le point de départ de l'aventure de

l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA en français EASA en anglais).

Quelques mots sur la structure réglementaire européenne.

Le plus haut niveau est le « Règlement européen » adopté par le Parlement européen et le Conseil. Le Règlement qui crée l'AESA et en fixe les compétences est de ce niveau. La Commission européenne a l'initiative de ces Règlements européens qui constituent un acte politique majeur et font l'objet de négociations longues et difficiles entre la Commission, le Conseil et le Parlement puisqu'il s'agit de transférer des compétences des États Membres vers la Communauté.

Le deuxième niveau est la « Règle de mise en œuvre ». C'est une sorte de décret d'application pris au niveau de la Commission explicitant et détaillant les missions de l'Agence et la façon de les remplir. La difficulté essentielle est ici de trouver un compromis acceptable entre les intérêts particuliers des États et leurs visions diverses de la sécurité aérienne.

Enfin le directeur exécutif de l'Agence adopte les « Spécifications de certification » et les « Moyens de conformité » explicitant les règles de mise en œuvre pour faciliter le travail des usagers.



Remise à Turboméca du premier certificat de type signé du directeur en décembre 2003

Les missions de l'Agence pour répondre aux besoins des citoyens européens et de l'industrie :

En 2002, l'Union Européenne souffrait :

- D'avoir des réglementations de sécurité aérienne multiples entraînant des exigences techniques disparates d'un pays à l'autre
- De l'obligation pour les constructeurs d'obtenir dans chaque État une certification de type de leurs aéronefs.

Les missions de l'Agence ont donc consisté à obtenir :

- Un corpus réglementaire complet, unique et uniformément appliqué dans tous les États Membres
- La vérification sur le terrain que les États Membres appliquent de la même façon cette réglementation et n'en dévient pas
- Une certification unique des matériels, des organisations et des personnels, délivrée selon les cas par l'Agence elle-même ou par les autorités des États Membres, valable uniformément dans toute l'Union européenne

Commençant par la navigabilité en 2002, les missions de l'Agence vont au cours du temps s'étendre à toute l'aéronautique civile.

Il aura fallu sept ans pour qu'apparaissent dans le « Règlement européen » fondateur de l'Agence toutes les composantes de

l'aéronautique civile : navigabilité et compatibilité environnementale, exploitation des aéronefs, licences des personnels, navigation aérienne et aéroports. Et bien plus encore pour qu'elles soient réellement intégrées dans le travail quotidien, ne serait-ce que parce qu'une période de transition était toujours prévue pour la mise en œuvre.

Ce délai peut paraître long mais pour l'Agence ce fut un travail continu de production de textes harmonisant 28 réglementations nationales et tenant compte des aspects culturels, géographiques (l'Union européenne s'étend presque du pôle nord au sud de la Méditerranée !), économiques, sociaux (le règlement sur le temps de travail des personnels navigants en est l'illustration), sans oublier les pressions multiples des lobbys et de ceux qui ne voulaient pas se faire dépouiller de leur travail ou de leurs prérogatives... Et sans compter la volonté de produire les textes les plus modernes possibles en y introduisant déjà la notion de vérification de la conformité basée sur les performances par exemple...

Au total, l'Union Européenne a mis en place une réglementation complète, et l'objectif d'unicité technique a été atteint. Cette réglementation s'impose dans les États Membres sans qu'ils aient à l'introduire dans leur propre corpus réglementaire. L'objectif d'unicité d'application est donc atteint aussi.

A l'international cette réglementation est adoptée totalement ou en partie par de nombreux pays dans le monde ce qui témoigne de sa qualité et représente un grand succès pour l'Europe et pour son industrie.

Reste à vérifier la mise en œuvre effective des règlements européens dans les États Membres...

Le législateur européen répartit les tâches de mise en œuvre des règlements entre l'Agence et les autorités nationales des États Membres. Il les attribue de façon constante dans un souci d'efficacité et de subsidiarité à l'organisation la mieux à même de les accomplir.

C'est ainsi que la responsabilité de la certification de type des aéronefs a été donnée à l'Agence dès le 28 septembre 2003. Une seule réglementation, un seul certificateur : l'objectif principal des constructeurs était atteint. Quelques certifications de type emblématiques données par l'Agence : celle de l'Airbus A 380 en décembre 2006, celle du Dassault Aviation Falcon 7X en avril 2007 ou encore la validation du Boeing B 787 en août 2011 et la certification de l'Airbus A 350 en septembre 2014...

Par ailleurs, l'Agence est chargée de certifier toutes les organisations utilisées par l'industrie européenne, constructeurs ou compagnies aériennes, situées dans les « pays tiers ». Par exemple, les ateliers de maintenance utilisés par Air France aux États-Unis doivent être agréés par l'Agence.

Enfin, l'Agence est chargée de certifier certaines organisations complexes ayant des activités dans plusieurs États Membres. C'est le cas de la production Airbus. Cela pourrait être le cas de certaines compagnies aériennes.

Le reste de la mise en œuvre est à la charge des États Membres et de leur autorité d'aviation civile comme la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) en France.

Quand c'est le cas l'Agence a pour mission de vérifier la bonne application des règlements. C'est ce qui est appelé la Standardisation. Elle consiste à inspecter le travail des autorités nationales. La Standardisation a petit à petit harmonisé les pratiques à travers l'Europe.

Et le Brexit dans tout cela ?

Le Royaume Uni est un acteur majeur de l'aviation européenne. Sa contribution aux travaux de l'AESA est importante.

Les conséquences du Brexit seront fonction de l'accord qui sera trouvé ou non entre l'UE et le RU.

En cas d'association, si le RU restait membre de l'AESA comme la Norvège, l'Islande ou la Suisse aujourd'hui, rien ne serait changé. Mais cela voudrait dire qu'en matière de sécurité aérienne, le RU ne serait pas souverain et notamment accepterait la réglementation européenne sans être décisionnaire et pourrait être soumis à un jugement de la Cour Européenne de Justice... Ce scénario semble peu probable.

Dans tous les autres cas, le RU deviendrait un « pays tiers » sans reconnaissance mutuelle des certificats, licences et agréments tant qu'un accord bilatéral de sécurité aérienne (BASA) avec l'UE n'aurait pas été conclu, ce qui prendrait plusieurs années.

En matière de réglementation le Royaume-Uni a durant ces 15 ans apporté une contribution importante aux travaux effectués. On ne voit donc pas de difficulté conceptuelle à ce que ce corpus réglementaire soit intégré tel quel dans la législation britannique. En ce qui concerne l'évolution à venir de cette réglementation, il n'est pas dans l'intérêt des Britanniques de faire cavalier seul alors que, par exemple, l'Union Européenne et les États-Unis cherchent en permanence à harmoniser leurs règles. Il est souhaitable au contraire que les Britanniques continuent à participer aux

travaux de réglementation de l'AESA avec un statut qui dépendra du « deal » général mais qui serait au pire celui d'observateur ou d'invité. Le RU pourrait alors intégrer volontairement les modifications réglementaires dans sa législation. Si ce n'était pas le cas, un fossé se creuserait petit à petit entre le RU et l'UE obligeant les différents usagers à se plier comme par le passé à des exigences différentes sources de surcoûts, d'incompréhensions et in fine d'erreurs potentielles ou à désertir le RU...

De même, on voit mal pourquoi le RU remettrait unilatéralement en cause les certificats de type européens ce qui pourrait nécessiter des travaux supplémentaires pour Airbus, Boeing, Dassault, Safran, Rolls-Royce, GE, etc... coûteux et difficilement justifiables pour des ventes au seul RU. Là encore, une reprise pure et simple des certifications passées paraît s'imposer. Pour les certificats de type à venir, le RU étant devenu un « pays tiers », il devra « valider » le certificat européen si l'AESA est l'autorité primaire de certification (par exemple pour les nouveaux Airbus) ou américain si c'est la FAA (par exemple pour les nouveaux Boeing) et effectuer la certification complète des matériels britanniques. L'industrie rechignera certainement à effectuer des travaux et études spécifiques pour le seul RU. Cela signifie que les travaux de « validation » seront certainement très limités. Par ailleurs, le constructeur le plus important, Rolls-Royce a déjà des bureaux d'études dans l'UE et continuera certainement à s'adresser à l'AESA qui ouvre des possibilités commerciales bien supérieures. Si la réglementation du RU évolue à l'avenir en s'éloignant des exigences européennes les constructeurs ayant obtenu une certification AESA seront probablement peu enclins à faire des efforts techniques et financiers pour obtenir la certification britannique... Inversement, tout matériel qui serait certifié par les Britanniques en tant qu'autorité primaire devraient être « validé » par l'AESA pour être vendu dans l'Union Européenne...

Reste le cas des très nombreuses entreprises britanniques dont les services (par exemple ceux des organismes de maintenance) sont utilisés sur le sol britannique par les compagnies aériennes de l'Union Européenne. Ces entreprises ont aujourd'hui des agréments délivrés par l'autorité britannique sur base des règlements européens. Devenues entreprises d'un pays tiers, elles devront à l'avenir recevoir ces agréments directement de l'AESA, organisation responsable pour les pays tiers. L'AESA a d'ores et déjà commencé cet important travail.

Une véritable Autorité Européenne

Construire une véritable autorité européenne de la sécurité aérienne qui serait la contrepartie européenne de la FAA sans en être l'équivalent car l'Europe n'est pas fédérale, était la véritable ambition des pères de l'AESA. C'est devenu une réalité grâce au talent et au travail acharné des équipes qui ont relevé le défi et se sont installées à Cologne et Bruxelles. Elles n'ont pas fait la Une des journaux, mais ont contribué dans l'ombre à la construction européenne. Qu'elles en soient remerciées. ☺



Patrick Goudou,
IGA

Ancien élève de l'Ecole Polytechnique et de Sup'Aéro, diplômé de l'ICG, ancien auditeur du CHEAR.

30 ans de carrière au sein de la Délégation Générale pour l'Armement (1973-2003) avec des fonctions variées – techniques (CEPr), surveillance économique, politique industrielle dans le domaine aéronautique (SCAI) ; un passage chez DCN comme responsable des affaires commerciales et internationales ; puis dernier poste, directeur du service de la maintenance aéronautique (SMA).

En septembre 2003, premier directeur exécutif de la toute nouvelle Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA) à Cologne. Deux mandats de 5 ans !! Aujourd'hui consultant indépendant et CEO d'IAS, une société Hong Kongaise du groupe WORMS.

LES ENJEUX EUROPÉENS DE CYBERSÉCURITÉ

Thierry Leblond, IGA

La transformation numérique est inéluctable mais doit être maîtrisée dans un contexte croissant de cyber-menaces où la mobilité et le cloud « public », indispensables mais transparents aux données, s'imposent partout. L'Europe souveraine et démocratique est confrontée à trois défis : comment réagir face aux manœuvres de subversion des opinions publiques ? Quelle solution imaginer pour protéger ses infrastructures vitales dans un monde ultra-connecté ? Enfin, comment protéger ses citoyens et ses entreprises du risque de pillage des données personnelles et du patrimoine informationnel ? Nous sommes tous concernés.

REPÈRES

Les graves incidents « cyber » depuis 2016 (virus Wannacry et NotPetya, manipulation par Cambridge Analytica des élections US, espionnage étatique de responsables politiques européens, fuites massives de données personnelles) ont montré les limites de nos organisations en matière de sécurisation de leurs actifs numériques. Parallèlement, l'approche dite périmétrique visant à contrôler les flux devient obsolète car la frontière « réseau » s'estompe avec la généralisation de la mobilité (4G puis 5G), du « cloud » public, de la data-science (machine learning) autour des réseaux sociaux.

Le règlement européen sur la protection des données personnelles apporte une réelle avancée juridique et politique mais les responsables politiques européens doivent encore renforcer leur vision stratégique et souveraine en déplaçant les mécanismes de sécurité vers davantage de contrôle de la donnée sensible au niveau des utilisateurs et de leurs périphériques.

La transformation numérique s'impose

Pour une grande organisation publique ou privée, la stratégie de « transformation numérique » procède d'une vision nouvelle qui se décline en contraintes stratégiques de conception ou « by design » :

- le cloud public qui apporte la scalabilité, l'agilité et le devops ;
- la sécurité et la protection des données personnelles ;
- la collaboration des utilisateurs et l'ergonomie des systèmes ;
- la mobilité, au sens ubiquitaire, dans un contexte de connexion à l'internet intermittente.

Deux phénomènes illustrent cette tendance et les enjeux de compétitivité et sécurité associés

Le cloud public devient une norme d'usage, y compris dans les systèmes sensibles.

Le cloud public apporte la rationalisation par le partage et l'économie d'échelle (scalabilité), l'efficacité opérationnelle (« Devops ») et l'interopérabilité des données via l'internet (ubiquité).

Sa résilience l'autorise à fonctionner même en cas d'incident ou sur-sollicitation et à garantir un retour à son état fonctionnel initial.

Le stockage déporté des données et le caractère ubiquitaire du cloud permettent de ramener les terminaux à de simples appareils de consultation. Il rend possible l'accès aux données en tout temps et en tout point du globe, du moment que le réseau est opérationnel.

En contrepartie, il aggrave la prééminence des géants de l'Internet et rend aléatoire la maîtrise de l'utilisateur sur ses propres informations.

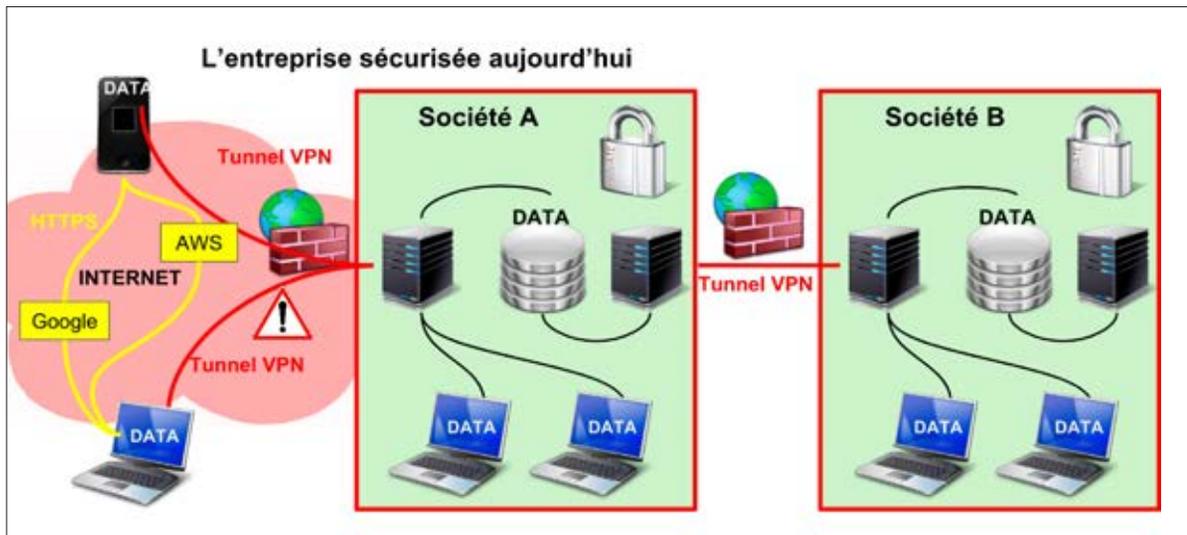
Le cloud public devient le dispositif idoine pour faire face au volume et aux nombreuses variations des flux de données. Sa standardisation accélère le déploiement de nouvelles capacités et annule toutes les contraintes matérielles. Le cloud public peut aussi autoriser, par exemple via de nouvelles architectures de programmation asynchrone, un fonctionnement sécurisé « par conception » au niveau du terminal, cela même lorsque le terminal est disconnecté (connexion coupée ou aléatoire).

Il est appelé à devenir une simple commodité à l'instar des réseaux d'eau et d'électricité.

La 5G va compléter et remplacer la 4G à l'horizon 2020-2025.

La feuille de route de la 5G a été adoptée en décembre 2017 par les ministres des Télécommunications européens, dans le cadre de la présidence estonienne. L'Europe est en retard par rapport à la Corée du sud, aux États-Unis ou à la Chine

1 : Scille est une société spécialisée dans la transformation numérique de grands comptes et dans le partage de données sensibles sur le cloud.



du fait du caractère fastidieux des processus de délimitation et attribution des bandes de fréquences (perceptions inégales des « marges » nécessaires pour assurer la sécurité de services innovants), des difficultés dans la normalisation mais aussi, fait nouveau, des ressources financières insuffisantes au regard d'une industrie des réseaux affaiblie (au-delà de quelques succès comme Sigfox)².

Or, la 5G est appelée à découpler le Big Data par le biais de sa viabilité économique. L'Europe risque de faire face à des arbitrages difficiles entre vitesse de déploiement et maîtrise stratégique des coeurs de réseau, susceptibles de conduire à quelques écueils de sécurité (cf. le cas de la Lettonie).

Les menaces s'échelonnent sur quatre niveaux

Opérations d'information (« information ops »³) contre les valeurs démocratiques et européennes

L'Europe est ouverte et transparente puisque la liberté d'expression est protégée par l'article 10 de la Convention européenne des droits de l'homme. Cela procure

un avantage à ceux qui utilisent les technologies du Big Data et des réseaux sociaux pour déstabiliser nos institutions par l'arme de la subversion et de la désinformation. Les exemples de manipulation à grande échelle ou de guerre de l'information, ne manquent pas : le scandale « Cambridge Analytica » autour de l'élection américaine n'est qu'un exemple révélateur de ce phénomène dont la France n'est évidemment pas à l'abri.

Cybermenaces contre les infrastructures et les activités stratégiques

Les outils informatiques d'origine étrangère, soit logiciels (OS, IaaS, PaaS, SaaS⁴) soit terminaux (smartphones, PC), sont très largement diffusés dans l'ensemble de l'Union Européenne, notamment au sein des administrations, des agences gouvernementales et des infrastructures d'importance vitale. Ils sont largement contrôlés par des empires numériques multinationaux ou étrangers, en général peu enclins à la transparence et dont quelques-uns font parfois preuve, de manière notoire, de nocivité en matière de déstabilisation ou d'espionnage : ce sont autant de menaces supplémentaires pour

les données et les activités stratégiques des institutions et acteurs économiques européens. Ces derniers font l'objet de contrôles à l'exportation ou de lois d'extraterritorialité qui menacent la sécurité de nos systèmes vitaux, de nos données confidentielles, et la sérénité de nos concitoyens.

Dans un monde où le cloud est amené à devenir une simple commodité manipulant des données chiffrées par conception, la maîtrise du terminal est la clé de l'accès sécurisé aux données. Ainsi, la souveraineté de l'Europe en matière de données passe par sa capacité à contrôler sur le plan matériel et logiciel 100 % des terminaux d'accès à l'internet : nos libertés sont à ce prix.

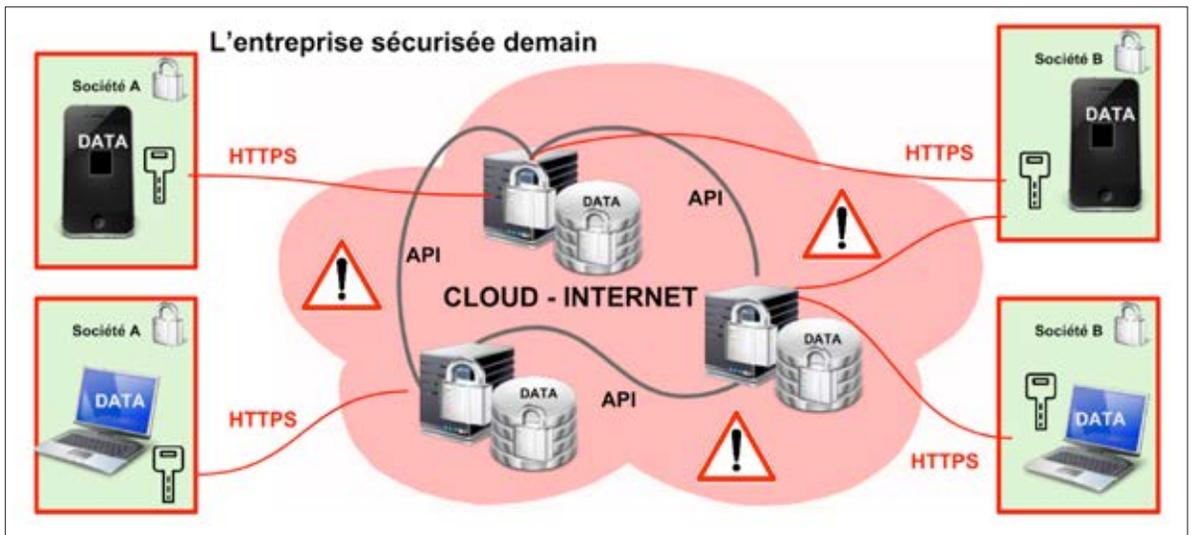
Collecte de données personnelles de citoyens et espionnage des données de sociétés

Le règlement général sur la protection des données personnelles (RGPD) et la directive de sécurité des réseaux (NIS) du 6 juillet 2016 représentent au plan juridique une

² : Sur les thématiques 5G et objets connectés, les projets d'innovation français portent surtout sur les processus et les couches applicatives, à l'exception notable des pôles Minatoc et TES.

³ : **Information ops** : recours, combiné le cas échéant, aux moyens de guerre électronique, opérations de réseau informatique (CNO), opérations psychologiques (PSYOP), de subversion (MILDEC) et de sécurité des opérations (OPSEC), dans l'optique d'influencer, perturber, corrompre ou usurper une prise de décision humaine ou automatisée.

⁴ : **OS** : operating system (système d'exploitation) ; **IaaS** : Infrastructure as a Service ; **PaaS** : Platform as a Service ; **SaaS** : Software as a Service.



avancée notable et indiscutable dans la résolution des problèmes de confidentialité des données et de certaines infrastructures nationales critiques. Elles ont clairement suscité l'attention des acteurs politiques et des industries de l'information hors des frontières de l'Europe.

Le RGPD est même devenu un vecteur d'évolution culturelle profonde au sein des organisations, qui fera de la donnée un véritable « bien collectif » par rapport auquel chacun se sentira investi et redevable à son niveau, ne serait-ce qu'au niveau de son ou ses terminaux ; cela constitue aussi, nous le verrons, un facteur de saine gestion des projets *cloud* et *Big Data*.

Parallèlement, les GAFAM sont confrontés à des fuites massives de données personnelles, le Patriot Act permet aux agences sécuritaires gouvernementales américaines d'obtenir des informations dans le cadre d'une enquête sur des actes de terrorisme, et le Cloud Act du 23 mars 2018, réplique politique au RGPD, permet, « dans le contexte des enquêtes judiciaires » un accès rapide aux données en s'adressant directement aux fournisseurs d'information en nuage plutôt qu'en

passant par une demande de traités d'entraide judiciaire (MLAT⁵).

« Cyber : la guerre permanente »

Dévoilé le 5 décembre 2018 à Paris dans les locaux de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, le livre de Jean-Louis Gergorin et Léo Isaac-Dognin, « Cyber – La guerre permanente », présente le numérique comme une révolution stratégique dans l'histoire des moyens offensifs. Le « cyber » devient un deuxième moyen alternatif, après la guerre, de « continuer la politique par d'autres moyens », pour faire référence à Clausewitz.

L'utilisation offensive du cyberspace peut avoir lieu au niveau :

- des couches « physique et matérielle » ou encore « logique et applicative » : cyber-espionnage, cyber-sabotage (attaque par Stuxnet des centrifugeuses d'enrichissement de l'uranium de l'Iran), cyber-intimidation (intrusion sans sabotage dans les systèmes de contrôle de nombreuses installations américaines de production et distribution électrique) ;
- des couches « sémantique et cognitive » : les attaques informationnelles diffusent ou manipulent numériquement l'information (publication de

courriels piratés concernant Hillary Clinton).

Le cyber est un nouveau théâtre de guerre. Il donne un avantage décisif à l'attaquant qui peut recourir à des moyens économiques, dissymétriques et furtifs (impossibilité de trouver la provenance d'une attaque, ce qui pose la question de la nature de la réponse militaire à une agression de ce type).

Cet ouvrage propose des réponses concrètes à ces défis, notamment la création d'une agence internationale de la cybersécurité et une régulation de l'anonymat sur les réseaux sociaux.

Comment relever ces défis ? Quelques approches

Le logiciel libre contribue à une stratégie gagnante

Les technologies du cloud permettent désormais de construire son système d'information de façon agile, scalable et dans des délais très courts car la mise en production est instantanée (*Devops*). La stratégie gagnante consiste à articuler son système sur les composants libres d'excellente qualité disponibles instantanément et en grand nombre sur internet.

5 : Un traité d'assistance judiciaire mutuelle (TAJM ou MLAT en anglais) est un accord bilatéral pour faciliter la coopération policière et judiciaire, notamment en termes d'échanges d'informations et de données personnelles lors d'enquêtes en cours, à fin d'obtention de preuves ou d'éviter l'évasion fiscale.

Evolution des paradigmes de sécurisation des données de l'entreprise

L'approche traditionnelle de la sécurité informatique d'une organisation part du postulat que l'utilisateur interne au réseau est fiable et que la menace réside à l'extérieur. Cette sécurité périmétrique se décline en deux barrières principales : chiffrement des flux réseau (VPN ou HTTPS) et dispositifs de filtrage réseau (pare-feux, antivirus, systèmes de détection d'intrusion, etc.). Cette approche est insuffisante parce que l'ouverture sur le monde est inéluctable.

Une première réponse communément adoptée consiste à structurer la sécurité autour de l'analyse des données : niveau de sensibilité, flux, acteurs et rôle de ces acteurs. On articule la démarche autour d'une analyse de sécurité de type EBIOS ou dans la série des ISO 27 000.

Une autre approche de type SOC⁶ privilégie l'analyse des flux, l'intégration et la rapidité des réponses (rapprochement du temps réel) et le ciblage des événements atypiques ou signaux faibles (IA par exemple).

Ces deux approches sont fécondes, mais fastidieuses et centralisatrices : l'administrateur à fort niveau de privilège et le système de données toujours centralisé restent les vulnérabilités majeures.

Garantir un partage sécurisé des données selon un paradigme d'« architecture à confiance nulle » devient un enjeu majeur de la stratégie numérique de l'entreprise.

Une troisième voie, séduisante, consiste à placer le contrôle de la donnée au niveau de l'utilisateur et de ses terminaux qui portent alors l'essentiel des fonctions de

sécurité (y compris dans leur dimension humaine). Ce paradigme consiste, à partir de terminaux de confiance, à utiliser le *cloud* public comme une simple commodité gérant des briques chiffrées redondantes, juste pour les avantages qu'il apporte, c'est à dire de la fiabilité, de la scalabilité, de l'ubiquité via l'internet. Il faut en revanche que l'utilisateur et son terminal s'arrogent le contrôle et la preuve absolue de tous les échanges de données. Des technologies existent comme l'intégration de la pile IP dans une carte à puce ou, plus adapté au monde du cloud, la programmation asynchrone couplée avec des enclaves de sécurité SGX⁷.

Les fonctions de sécurité suivantes peuvent être contrôlées, le cas échéant, à partir de clés de chiffrement et de signature dont les composantes secrètes ne sortent pas du terminal :

- l'intégrité de ses données par la signature numérique afin de faire face aux risques de manipulation ;
- la confiance dans le transport grâce au chiffrement de bout en bout ;
- la confiance dans le partage via le chiffrement à « diffusion de connaissance nulle » ou « zéro knowledge » ;
- la disponibilité des données en s'appuyant notamment sur la résilience qu'offrent le cloud public et les réseaux ;
- la confiance dans les accès par l'authentification par des tiers de confiance (France Connect) et l'authentification forte à multiples facteurs ;
- la non-répudiation et l'authenticité par la signature numérique des données ;
- la vie privée et le respect natif du règlement général de protection des données ou RGPD ;
- la déterritorialisation par

l'atomisation, le chiffrement et la redondance dans différents *clouds* ;

- la traçabilité, l'audit et l'historisation pour faire face notamment aux risques de violation et de compromission des données (ransomware) ;
- l'horodatage et la référence temporelle.

Une des difficultés principales de ce modèle d'architecture est de réussir à partager sans latence, l'information alors qu'elle est par construction verrouillée au niveau du terminal, ou encore de garantir la révocation immédiate des données ou des utilisateurs.

On mesure bien que le facteur-clé de succès de cette stratégie de sécurité est la maîtrise matérielle et logicielle du terminal d'accès à internet. On peut comprendre pourquoi IBM dépense 34 milliards de \$ pour le rachat de Red Hat, société multinationale éditant des distributions GNU/Linux, ou pourquoi Canonical, l'éditeur de la distribution libre Ubuntu fait l'objet de spéculations de rachat pour 2019.

Dans ce nouveau paradigme de sécurité, la *blockchain* est également appelée à jouer un rôle central. Cette technologie innovante permet de garantir l'intégrité et l'authenticité des échanges, donc la confiance à partir d'une base distribuée et publique et indépendamment d'un tiers de confiance. ☞



Thierry Leblond,
IGA

Thierry Leblond a travaillé à la DGA et dans le groupe Safran. Au ministère de la Défense (DGSIC), il a contribué à la gouvernance et la standardisation des systèmes d'information. En 2008, il devient Directeur du Plan de Vidéoprotection pour Paris. En 2014, il crée Scille, société de logiciels libres, spécialisée dans la transition numérique et la sécurité des données sur le *cloud*.

6 : SOC : Security Operations Center

7 : SGX : Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) is an architecture extension designed to increase the security of application code and data.

L'EUROPE VUE... ...DES ÉTATS-UNIS

Marc Esteve, ICA, Chairman & CEO, U.S.-CREST Group

Il existe aux États-Unis une perception palpable de l'Europe qui est schizophrène : négative en général et positive en particulier

Le fondement de l'Europe d'une union partielle de plusieurs nations pour juguler un danger intérieur est largement incompris aux États-Unis et en opposition avec le fondement américain d'une union complète et forte d'une seule nation (scellée à jamais par une guerre civile) dont les dangers ne sont désormais qu'extérieurs et qui reste allergique à tout traité multinational (autre que l'Otan).

Les attaches affectives du peuple américain au continent européen sont associées uniquement à certains pays ou nations d'Europe dont les « pères fondateurs » sont issus. Ainsi nombreux sont les citoyens américains qui revendiquent une double identité culturelle (telle que « Irish American », « Italian American », etc.) sans jamais avoir mis les pieds hors des US. Les États-Unis sont un pays continental et seulement

un tiers des Américains possèdent un passeport. Par ailleurs cette double identité avec une origine européenne est en déclin au profit d'autres origines d'Amérique du sud ou d'Asie.

Ainsi la majorité du peuple américain (dont ceux qui votent Trump) ont une image floue de l'Europe et est convaincue que les États-Unis en font beaucoup trop pour la sécurité du monde et de l'Europe et pour l'aide internationale.

A l'opposé la minorité éduquée sur les côtes est et ouest du pays (dont ceux qui votent contre Trump) qui est au fait des réalités internationales est concernée par la montée du populisme, le recul face à la globalisation et la protection de l'environnement autant en Europe qu'aux États-Unis. Pour cette minorité, les européens sont

vus comme sophistiqués, polyglottes, et ayant un style de vie plus équilibré (régimes sociaux avancés, meilleure nourriture, etc.). Cependant une conviction forte et persistante est que l'innovation technologique demeure américaine et non pas européenne.

Enfin la Maison Blanche actuelle rajoute à l'image négative de l'Europe qui est caractérisée tout comme le reste du monde comme abusant des largesses commerciales et sécuritaires américaines. Ainsi la question de l'Europe n'échappe pas à la division politique profonde américaine du moment entre républicains (en particulier l'administration Trump) favorables au Brexit ou tout affaiblissement de l'entité européenne et démocrates (en particulier l'ancienne administration Obama) qui ont une position opposée.

...DE CHINE

Yannick Benichou, X2003, conseiller du commerce extérieur en Chine

Résidant en Chine depuis une dizaine d'années, et y fréquentant principalement des Chinois, je me propose ici de fournir un bref aperçu de la manière dont l'Europe est vue de Chine ... par les Chinois.

Pour résumer de manière un peu caricaturale, l'Europe est vue depuis la Chine de deux manières assez contradictoires : un continent riche de par sa qualité de vie, son histoire, sa culture et sa puissance économique héritée du passé, mais en proie à de nombreux défis, en particulier ceux posés par le déclin économique et l'immigration (il faut savoir que la Chine est tout sauf une terre d'immigration et que la plupart des Chinois ont une opinion très tranchée sur le sujet).

Il est intéressant de constater que cette double image apparemment contradictoire qu'a l'Europe en Chine est tout à fait symétrique à la double image non moins contradictoire qu'a la Chine en Europe : celle d'un pays à la fois pauvre et communiste et en même

temps riche, ultra-libéral, et sur le point de « racheter » l'Occident...

L'Europe, que beaucoup de Chinois assimilent à l'Europe occidentale, est également vue comme une terre de démocratie et de libertés individuelles. La majorité des Chinois ajoutent cependant que cela ne conviendrait nullement à leur propre pays, et énoncent avec délectation les aspects excessifs que cette liberté présente, en particulier au détriment de l'intérêt général et du développement économique. En Chine, on sacrifie volontiers l'individu au profit du groupe et cette manière fondamentalement différente d'appréhender la société a un impact direct sur la façon d'observer les autres sociétés.

Enfin, du point de vue des élites chinoises, l'Europe est vue comme extrêmement désunie. La faiblesse politique de l'Europe est bien connue des dirigeants chinois. Notre continent ne devrait pas critiquer l'agressivité de la stratégie chinoise à l'étranger, car c'est tout à l'honneur de la Chine d'avoir une stratégie de long terme de défense des intérêts nationaux aussi aboutie. Il faudrait plutôt réagir en égal et opposer une véritable stratégie européenne unifiée et de long terme, sous peine de donner raison dans un futur pas si lointain à ceux en Chine (et ils sont nombreux) qui pensent que le Vieux Continent appartient ... au passé.

Décembre 2018

Y A-T-IL UN PATRIOTISME ÉCONOMIQUE EUROPÉEN ?

Philippe Gassman, ICA

Ce n'est pas parce que le libéralisme économique et l'ouverture des marchés peuvent produire des effets secondaires (délocalisations, perte de souveraineté...) qu'il faut jeter le bébé avec l'eau du bain et prôner un patriotisme économique étroit conçu par certains comme un protectionnisme.

D'abord parce que ce serait oublier les bénéfices colossaux de la globalisation qui a permis de sortir de la pauvreté plus d'un milliard d'habitants sur notre planète. Ensuite parce que la fermeture des frontières conduirait inévitablement à des mesures de rétorsion des partenaires qui mettraient à genoux l'économie d'un pays de la taille de la France. Enfin, parce que la préférence accordée à un fournisseur national se fait toujours au détriment du concurrent étranger et du consommateur. Un patriotisme économique intelligent et réaliste doit donc s'entendre comme la nécessité de réintroduire la politique lorsque le bénéfice attendu est supérieur à l'augmentation de prix qui en résulte.

Ce rappel étant posé, où en sommes-nous en Europe dans la réflexion sur le sujet ? Force est de constater que les débats ont bien lieu, comme on a pu le constater en France pendant la campagne présidentielle de 2017, en partie alimentés par la politique de Donald Trump. Les États-Unis n'avaient cependant pas attendu leur président pour mettre en place un comité de contrôle des investissements étrangers, le fameux CFIUS créé en ... 1950 ! En France, il aura fallu attendre 2005 pour que soit publié un décret visant la protection des secteurs jugés stratégiques. L'Union ayant été bâtie sur le concept de marché unique, c'est le libéralisme qui a longtemps dominé à Bruxelles, à savoir la primauté absolue de l'intérêt du consommateur sur celui de l'entreprise ou de l'État. Mais une prise de conscience s'est clairement opérée depuis quelques

années : en Europe, comme dans le reste du monde, les pays ne cessent désormais de renforcer leurs systèmes de contrôle, à l'image de l'Allemagne qui vient d'abaisser à 10 % le seuil fixé en 2004 à 25 % au-delà duquel le gouvernement peut examiner la prise de participation d'un investisseur étranger dans les secteurs touchant à la sécurité du pays. Et un accord politique vient d'être trouvé au niveau européen sur un projet de directive.

En Europe centrale, si ce projet de directive européenne n'a pas suscité un grand enthousiasme, le terme de patriotisme économique est volontiers repris par certains dirigeants, comme le Premier ministre polonais Morawiecki qui l'associe à sa politique de « repolonisation ». En effet, le manque d'épargne nationale au moment du basculement dans l'économie de marché à partir de 1989 a conduit à un programme massif de privatisations, principalement au profit des investisseurs venus d'Europe de l'Ouest : les capitaux étrangers jouent donc aujourd'hui un rôle important dans l'économie de ces pays (en Pologne : près de 2/3 des exportations et environ 50 % de la production de l'industrie), jugé excessif par certains dirigeants. L'État polonais profite ainsi des opportunités qui se présentent pour monter au capital d'entreprises privées en difficulté (rachat du fabricant de systèmes de transport PESA par un concurrent espagnol qui doit rétrocéder 30 % du capital au fonds public de développement PFR) ou nationaliser des actifs cédés par des investisseurs étrangers (rachat d'EDF

Polska par l'énergéticien polonais PGE, rachat des parts d'Unicredit dans la banque PEKAO SA afin de se rapprocher de l'objectif fixé par le gouverneur de la banque centrale polonaise de 55 % du secteur bancaire polonais détenu par des capitaux publics).

Est-ce que toutes ces politiques nationales constituent au final un patriotisme européen ? Non, car il ne s'agit que d'approches non coordonnées et surtout défensives, reposant essentiellement sur le contrôle des investissements étrangers. Aussi nécessaire soit-elle, cette stratégie défensive, même déclinée au niveau européen grâce à la directive en préparation, n'est certainement pas suffisante compte-tenu des défis que les Européens devront relever. Une stratégie offensive reposant sur la constitution de champions européens est indispensable. Or les résultats concrets en la matière restent encore insuffisants : qu'a-t-on fait depuis la création d'Arianespace et d'Airbus, deux exemples qui illustrent au passage la puissance des Européens quand ils additionnent leurs talents ? Pire, nous excellons dans l'art de nous tirer des balles dans le pied : le règlement RGPD, louable dans ses intentions, est pour nos entreprises, PME et startups, un véritable boulet dont se sont réjouis GAFA et autres BATX...

Et pourtant la menace est là. Un focus sur la Chine me paraît très éclairant pour l'illustrer. Peut-être avez-vous vu ce coup monté par un journaliste de la BBC afin de tester le système chinois de télésurveillance fort



Les Amis de l'Industrie réunis autour du ministre Bruno Le Maire en décembre dernier

de ses 170 millions de caméras à travers le pays (400 millions prévus à l'horizon 2020 !) : il n'aura fallu à la police chinoise que 7 minutes pour l'identifier et le localiser dans Pékin... Cela donne une idée de la puissance du système de reconnaissance faciale et d'intelligence artificielle qui se trouve derrière ces caméras. Quel chemin parcouru par la Chine depuis le début des années 2000 ! Sagem/Morpho y faisait alors la promotion de son système de reconnaissance des empreintes digitales, adopté par le FBI grâce à sa rapidité de reconnaissance d'un suspect parmi une base de données de 40 millions (« one-to-many »), alors que les meilleurs systèmes chinois développés dans des laboratoires universitaires n'étaient encore capables que de faire de l'identification en « one-to-one »...

Si à l'époque la tentation était forte de sous-estimer la capacité d'innovation en Chine, plutôt connue pour ses copies, il était pourtant évident qu'un marché de la taille de la Chine allait générer un jour sa propre innovation : nous y voilà déjà quinze ans plus tard ! Et cette innovation est d'autant plus frénétique qu'elle n'a pas à se soucier de quelconques contraintes déontologiques et qu'elle fait l'objet de politiques publiques ultra-prioritaires et richement dotées : quand la France annonce un plan sur l'intelligence artificielle à 1,5 G€, la seule ville de Tianjin promet des fonds à hauteur de 16 G\$, dans

le cadre d'une stratégie nationale visant à faire de la Chine le leader mondial de l'IA à l'horizon 2025.

Cette absence de masse critique au niveau européen, notamment dans les données numériques qui constituent le nouvel « or noir », profite à nos concurrents et freine l'émergence de champions européens. Il ne s'agit pas ici de jouer les Cassandra, mais de prendre conscience des enjeux. Car les raisons d'espérer ne manquent pas.

D'abord, il faut observer que le secteur privé fait lui-même une partie du travail : le marché unique européen conduit à des consolidations transfrontalières et à l'intégration des chaînes de valeur, particulièrement observable dans le secteur automobile. Mais le rythme est trop lent : la consolidation espérée dans le secteur bancaire se fait toujours attendre et les opérations de fusion ne se font pour l'instant qu'à l'échelon national, à l'abri de réglementations domestiques qui restent fragmentées malgré l'union bancaire.

Du côté des États, on observe certes certaines décisions qui vont clairement à contre-courant comme l'annulation du contrat Caracal par la Pologne, qui aurait fait de ce pays la cinquième base industrielle du groupe Airbus Hélicoptères en Europe, ou les achats récents de F-35 par la Belgique et de F-16 par la Slovaquie, autant de mauvais coups portés à une industrie européenne de défense encore balbutiante. Malgré

tout, certains signes sont plutôt encourageants : par exemple la Belgique a en même temps annoncé un partenariat avec la France à travers la commande de 442 blindés ; malgré la fraîcheur des relations politiques avec la France, la Hongrie multiplie ces derniers mois les contrats et les coopérations économiques avec les entreprises françaises dans des secteurs stratégiques (nucléaire, défense, aéronautique). Côté polonais, on perçoit également une volonté nouvelle de travailler davantage avec ses partenaires européens : déclaration conjointe avec le Royaume-Uni sur l'électromobilité à la COP 24, fort intérêt pour rejoindre l'initiative « Airbus des batteries » annoncée par la France et l'Allemagne lors de la dernière réunion des « Amis de l'industrie » à Paris le 18 décembre dernier, etc.

Mais les vents contraires soufflent de plus en plus fort pour éteindre cette flamme... D'abord, la montée des nationalismes et la crise du multilatéralisme ne créent pas un contexte favorable à l'essor des coopérations intra-européennes. A cela s'ajoute la division des Européens entre anciens membres et pays ayant adhéré en 2004 : pour les pays d'Europe centrale et baltes, la priorité reste le rattrapage économique par rapport à la moyenne européenne. Or la convergence s'est ralentie depuis la crise de 2008 et nombre de textes européens sur le travail détaché, le paquet routier ou encore le paquet énergie sont aujourd'hui perçus par ces pays comme des politiques protectionnistes déguisées de la part des « anciens » membres de l'Union. Là encore cette perception ne facilite pas l'ouverture de discussions sereines en vue d'additionner nos forces et de constituer des champions européens.

Il ne sera pas facile de faire changer d'avis des partenaires qui ont d'autres logiques, dérivées de contextes historiques très différents des nôtres, comme les pays d'Europe centrale. Mais les exemples cités plus haut montrent

des signes encourageants. Dans la période de doutes et d'inquiétudes que nous traversons actuellement, il est plus que jamais indispensable que les Européens travaillent ensemble sur des projets ambitieux qui les placent aux premiers rangs mondiaux et leur redonnent confiance dans leurs capacités. L'étape actuelle des patriotismes économiques nationaux est peut-être nécessaire pour permettre un passage à l'étape suivante, à savoir l'émergence

d'un véritable patriotisme européen, seul à même de créer les champions dont l'Europe a besoin pour faire face aux rouleaux compresseurs de la compétition internationale. Sans cette prise de conscience rapide, c'est alors la dure réalité du déclassement qui obligera à réagir, de la même façon que le changement climatique s'imposera à nous avec pertes et fracas si l'humanité n'est pas capable de changer très vite de trajectoire. ☞



Philippe Gassman, ICA

Après un début de carrière au SPOTI, Philippe Gassman a alterné les postes entre la DGA et Bercy (conseiller économique en Chine, conseiller du secrétaire d'État au commerce extérieur, chef du service économique en Arabie Saoudite). Il dirige aujourd'hui le service économique régional Europe centrale et balte à Varsovie.

QUESTIONS DE LANGUES

Louis Le Pivain, IGA

Petits jeux de langues à l'Otan.

Anecdotes vécues à l'Otan au début des années quatre-vingt-dix, à un moment où l'Otan ne comptait que seize membres. L'Otan avait deux langues officielles, l'anglais et le français, ce qui est toujours le cas.

J'étais, à l'époque, le seul officier français au sein de l'État-major international militaire (IMS) de l'Otan à Evere, dans la banlieue de Bruxelles. Avec mes galons de jeune ingénieur en chef zingué, je portais mon uniforme tous les vendredis comme tous mes collègues de l'IMS qui, me prenant pour un capitaine de frégate, m'appelaient « Commander ». Nous étions trois officiers, un américain, un colonel allemand et moi-même à constituer l'équipe de coordination des systèmes de commandement, de communication et de surveillance (Coordination Management Team - C3) de l'Otan. Un matin, mon collègue allemand, fort mari que l'allemand ne soit pas une langue officielle de l'Otan alors que la réunification toute récente de l'Allemagne en faisait la seconde puissance de l'Otan en population et en poids économique, me dit, avec une légère pointe de nationalisme, que l'allemand devrait être la seconde langue de l'Otan. Tout sourire, je lui réponds que je n'y suis absolument pas opposé et devant un allemand interloqué, je lui tiens le raisonnement suivant : la règle de base de l'Otan étant que chaque pays a une voix quelle que soit son importance, le français est la première langue de l'Otan puisqu'il est langue officielle dans quatre pays membres : en Belgique, au Canada, en France et au Luxembourg, alors que l'allemand est langue officielle dans trois pays : l'Allemagne, la Belgique et le Luxembourg, second ex-aequo avec l'anglais langue officielle au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni, excusez du peu ! Vexé et avec un manque d'humour très germanique, mon collègue allemand n'a jamais remis la question sur le tapis.

À la même époque un ingénieur en chef de l'armement en poste à la représentation permanente de la France auprès de l'organisation du traité de l'Atlantique nord (REPAN) à Evere représentait la France à un comité. A la fin d'une matinée de travail avec traduction simultanée anglais - français, le président du comité annonce qu'on l'a informé qu'il n'y aura pas de traduction simultanée pour la séance de l'après-midi et, s'adressant au représentant Français, il demande si cela pose un problème. Le représentant Français répond qu'il n'a aucune objection à la poursuite de la réunion. La séance reprend en début d'après-midi ; des orateurs se succèdent et s'expriment en anglais, l'Américain, l'Espagnol, le Norvégien, le Portugais, le Grec, immédiatement suivi du Turc ; puis le Français demande la parole qui lui est accordée par le président du comité. Il commence son intervention en français. Immédiatement le président se fige et l'interrompt, affolé, « mais ... vous m'aviez dit que vous n'aviez pas besoin d'interprète ! ». Le Français, impérial, répond : « Oui, je n'ai pas besoin d'interprète. Si VOUS, vous en avez besoin, ce n'est pas mon affaire ! »

Le Président, tout déconfit, arrêta immédiatement la réunion !

Morale : c'est déjà compliqué à l'Otan avec deux langues officielles, alors imaginez les difficultés avec les 23 langues de l'UE !

COMMENT AVOIR DES CHAMPIONS INDUSTRIELS EUROPÉENS ?

UNE DÉMARCHE SINUEUSE ET POURTANT VITALE

Thomas Courbe, IGA

Face à des acteurs mondialisés, la mise en œuvre d'une politique industrielle nationale affirmée et sa déclinaison au niveau européen apparaissent nécessaires pour continuer à peser dans la compétition mondiale.

Depuis plusieurs décennies, la mondialisation a profondément transformé le paysage industriel français et européen. Son impact a façonné les grands groupes mais aussi tout le tissu industriel européen des ETI, PME et TPE. La révolution numérique en cours promet des changements plus rapides et plus profonds encore : elle rebat complètement les cartes. Qui aurait pu imaginer qu'un groupe comme Kodak qui comptait 65 000 salariés environ en 2002 n'en compterait plus que 17 000 en 2012 et déposerait le bilan cette même année ? A l'inverse, les géants du numérique ont connu un avènement éclair et détiennent aujourd'hui un pouvoir technologique et financier colossal, souvent comparé à celui d'États.

Mondialisation et révolution numérique sont trop souvent perçues comme des menaces. En réalité, elles représentent également des opportunités pour nos industries de rebattre les cartes pour maintenir, renforcer ou créer de nouvelles positions. Il est du rôle des hommes et femmes aux commandes de ces industries de réussir cette transformation. Il est du rôle de l'État de créer les conditions favorables à la réussite de cette transformation pour notre tissu industriel. Nouveaux outils, nouveaux modes de fonctionnement, nouveaux services, nouveaux usages et nouveaux entrants bousculent les acteurs établis. En transformant les équilibres avec les clients, les fournisseurs et l'environnement économique de manière générale, c'est la valeur ajoutée qui tend à se déplacer dans les filières.

La politique industrielle consiste à établir les conditions d'un cadre propice au développement des entreprises, afin notamment de leur permettre de saisir les opportunités offertes par les nouvelles technologies et les nouveaux usages qui en découlent, qu'elles soient les offreurs ou les clients de ces nouvelles solutions. Elle se décline en quatre volets principaux : l'innovation, le numérique, les compétences et la politique de filière.

L'innovation est un facteur clef pour favoriser la compétitivité hors coût de nos entreprises et leur permettre de se différencier à l'international. Le Gouvernement s'est fixé une feuille de route qui ambitionne de positionner la France en tant qu'acteur de premier plan en matière d'innovation de rupture. Outre les mesures consistant à rapprocher les chercheurs du monde entrepreneurial portées dans le projet de loi PACTE, le Fonds pour l'innovation et l'industrie (FII) vient capitaliser sur les atouts nationaux en termes d'excellence académique pour apporter des moyens nouveaux qui sont spécifiquement dédiés au financement de l'innovation de rupture. Doté de 10 Mds€ à partir de cessions d'actifs et d'apports en titres, le FII va générer environ 250 M€ par an pour soutenir la souveraineté technologique de notre pays et son développement économique. Parmi les dispositifs financés, les grands défis visent à répondre à des enjeux sociétaux dans des domaines considérés comme pivots à terme. Les trois grands défis actuellement sélectionnés portent sur la médecine personnalisée, la fiabilisation de

l'intelligence artificielle et le stockage de l'énergie haute densité pour la mobilité.

Le Gouvernement est engagé en faveur de la transformation numérique de l'industrie. Le Premier ministre a présenté en octobre 2018 un plan d'action en faveur de l'industrie du futur comportant plusieurs volets. Si à ce jour, environ 5200 PME industrielles ont pu bénéficier d'un accompagnement sur le thème de l'industrie du futur, le Gouvernement s'est donné comme objectif d'accélérer la dynamique en accompagnant 10 000 entreprises supplémentaires d'ici 2020. Par ailleurs, un dispositif de suramortissement fiscal ciblé sur l'investissement de robotisation et de transformation numérique pour les PME industrielles a été mis en œuvre. Enfin, la mise en place de plateformes numériques au sein des filières industrielles et le déploiement d'une mission sur les plateformes d'accélération de l'industrie du futur viennent compléter ce programme national de numérisation de notre industrie.

L'industrie présente de forts besoins de recrutement pour se développer, tant sur les métiers dits traditionnels que pour se doter de compétences numériques. Si, pour la première fois depuis 2001, l'emploi salarié total dans l'industrie manufacturière a progressé en 2017 (+0.7% soit 21 000 emplois), les industriels rencontrent néanmoins des difficultés pour recruter sur leurs métiers ce qui constitue un frein à leur développement. Par ailleurs, l'industrie se transforme grâce aux technologies numériques et il est essentiel de former aujourd'hui les techniciens

et ingénieurs qui permettront à notre industrie d'être innovante et compétitive. Les réformes de l'apprentissage, de la formation professionnelle initiale et continue et de l'orientation contribueront au développement des compétences dont l'industrie a besoin pour être innovante et compétitive. De plus, la « semaine de l'industrie » contribue à promouvoir les métiers de l'industrie auprès des jeunes et des demandeurs d'emploi et ainsi à renforcer leur attractivité : son édition 2018 a rassemblé plus de 360 000 participants autour de près de 3 000 événements.

Le Gouvernement a décidé en 2017 de donner une nouvelle dynamique au Conseil National de l'Industrie (CNI). Le travail en filières est rendu nécessaire par le fait que, au-delà des politiques macro-économiques, nos politiques économiques doivent être adaptées aux spécificités de chaque domaine d'activités. Le CNI permet de réunir les entreprises et les représentants des salariés autour de thèmes stratégiques comme la formation, l'innovation, le financement des entreprises, l'économie circulaire ou encore le développement international. Parmi les 18 comités stratégiques de filières, 10 ont déjà finalisé et signé leurs « contrats de filières » dont la vocation est de faire aboutir des projets structurants pour la compétitivité de leur secteur. L'industrie se fédère par ailleurs autour de la marque French Fab, désormais bannière de l'industrie française, qui doit inciter chacun à « jouer collectif ».

La politique industrielle nationale permet donc d'accompagner efficacement nos entreprises à gagner en compétitivité et à se positionner sur les marchés de demain. Toutefois, face à des acteurs évoluant à l'échelle continentale ou mondiale, les sociétés de dimension locale ou nationale évoluent souvent dans une autre division. C'est pourquoi la politique industrielle nationale doit trouver un relai nécessaire dans une politique industrielle européenne affirmée, seule à même de pouvoir contribuer à l'émergence

de champions européens d'ampleur mondiale, évoluant sur un marché unique dont la vocation ne doit pas se restreindre à servir la demande européenne mais doit également permettre de renforcer la force de frappe des acteurs locaux.

Le cadre communautaire a souvent été perçu comme peu propice à la politique industrielle, il lui est souvent reproché le fait de favoriser une politique du consommateur au détriment de celle des entreprises. En particulier, si la politique de la concurrence a pour effet de renforcer l'incitation à la différenciation par l'innovation et maintient une pression sur les prix, elle limite la capacité des États-membres à soutenir leur industrie face aux acteurs internationaux.

Cependant, plusieurs évolutions récentes de la politique européenne de la concurrence vont dans le sens d'une meilleure prise en compte de l'intérêt majeur pour la Commission de se doter d'une politique industrielle ambitieuse. La mise en place des Projets Importants d'Intérêt Européen Commun (PIEEC) par la DG Concurrence illustre cette tendance. Ce dispositif permet de s'affranchir des lignes directrices encadrant les aides d'État dans le cas de projets communs impliquant plusieurs États-membres, plusieurs industriels et portant sur des enjeux de développement technologique stratégiques pour l'Europe. Les soutiens publics pouvant être accordés peuvent alors déroger aux règles standard du droit communautaire, limitant ces derniers de manière toutefois plus restrictive que dans d'autres pays (ex : Chine, États-Unis). Le premier PIEEC, validé en décembre 2018 par la Commission européenne, porte sur le secteur de la nanoélectronique et autorise l'octroi d'un soutien public de l'ordre de 1,8 Mds €. Il implique l'Italie, l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France.

La France est motrice dans cette évolution de la politique européenne. L'objectif est de mobiliser toutes les politiques européennes

en vue de renforcer la prochaine stratégie industrielle (politique de concurrence notamment, mais aussi cadre financier pluriannuel, politique commerciale, politique énergétique, numérisation de la politique industrielle, compétences et PME). A par ailleurs été décidé le lancement de nouvelles coopérations franco-allemandes dans 3 domaines clés pour la compétitivité industrielle : le soutien à un projet de production de cellules de batteries en Europe, l'innovation de rupture et l'intelligence artificielle.

Ces initiatives font actuellement l'objet d'échanges soutenus entre industriels européens et acteurs étatiques, avec pour objectif de déboucher à moyen terme sur des projets communs qui renforceront la compétitivité de notre industrie. Elles seront complétées par des initiatives dans les 9 chaînes de valeur stratégiques qui ont récemment été sélectionnées comme par le Conseil européen : micro-électronique, calcul à haute performance, batteries électriques, cybersécurité, procédés industriels à faible teneur en carbone, mobilité connectée et autonome, médecine personnalisée, internet des objets industriel et hydrogène. Sous l'égide de la prochaine Commission, ces démarches auront vocation à donner naissance à des projets de collaboration intra-européens, ciblés sur des domaines clefs et concentrant le soutien public des États et de la Commission, dans une logique de stratégie commune et de mutualisation des efforts. C'est, sans doute, une condition indispensable à l'émergence des champions européens de demain. ☺



Thomas Courbe,
IGA

Thomas Courbe a fait la principale de sa carrière à Bercy. Directeur de cabinet du secrétaire d'État chargé du commerce extérieur entre 2010 et 2012, il a été secrétaire général puis directeur général adjoint du Trésor avant d'être nommé à l'été 2018 Directeur Général des Entreprises.

LES CONTRÔLES DES EXPORTATIONS EN EUROPE

A LA RECHERCHE D'UN ÉQUILIBRE ENTRE SOUVERAINETÉ ET INTÉGRATION

Matthieu Fossat, ICA

Dans un environnement réglementaire hétérogène, l'adaptation des pratiques nationales de contrôle export est un facteur essentiel de la réussite des futures coopérations et de l'émergence d'une véritable BITD européenne.

En 2008 et 2009, les pays européens ont adopté une position commune et une directive fixant respectivement des principes de contrôle des exportations d'équipements militaires et des règles communes en matière de transferts intracommunautaires. La volonté était alors d'harmoniser la politique des États-membres en matière d'exportations d'armements à destination d'États tiers et de créer un environnement favorable aux échanges au sein de l'Union. Sans porter atteinte à la liberté des États de décider de leurs exportations, des critères communs d'évaluation des demandes d'autorisation d'exportation et une liste commune d'équipements contrôlés étaient définis. Les règles et les procédures applicables aux transferts intracommunautaires étaient, quant à elles, simplifiées et uniformisées.

Dix ans plus tard, alors que la Commission européenne finalise à peine les dernières recommandations relatives à la mise en œuvre de la directive sur les transferts intracommunautaires d'équipements liés à la défense, l'harmonisation n'a certainement pas atteint le niveau espéré.

Une harmonisation inachevée

Dans le domaine du contrôle des exportations, le champ laissé à l'interprétation des États touche autant la définition technique des matériels contrôlés que la mise en œuvre administrative du contrôle, ou les limitations sur l'utilisation finale des équipements.

Le classement des biens conditionne le régime auquel sera soumise leur exportation. Qu'il s'agisse d'équipements militaires ou de biens à double usage, cette opération, qui peut éventuellement conclure à une absence totale de contrôle, est essentielle. Et la frontière entre les mondes est parfois très subtile. Elle est même rendue volontairement floue par la nécessité de parvenir à un consensus dans les instances internationales chargées de définir les listes de contrôle identifiant les biens dont l'exportation doit être maîtrisée. Aussi, il n'est pas rare que des autorités nationales consultent leurs homologues pour lever les ambiguïtés de classement sur certains matériels et des travaux sont encore en cours au niveau européen pour préciser certains termes des listes. Reste qu'aujourd'hui, le champ-même d'application du contrôle au sein de l'Union européenne montre une grande diversité d'un pays à l'autre.

L'étude de l'organisation des autorités de contrôle révèle par ailleurs une faune aussi bigarrée que les processus qu'elles sont chargées de mettre en œuvre. Le contrôle relève ainsi tantôt d'un ministère de l'économie, tantôt d'un ministère des affaires étrangères, d'un parlement, ou d'une structure interministérielle, voire de différentes autorités en fonction de la sensibilité de l'opération considérée. Ces instances mettront quelques jours à de longs mois à se prononcer sur les requêtes que l'industrie leur présente en vue, selon les réglementations nationales, de procéder à une exportation,

d'accepter une commande ou simplement d'entamer des négociations commerciales. Elles feront enfin un usage varié des différentes autorisations prévues par la directive sur les transferts intracommunautaires – licences individuelles, globales ou générales et dérogations – et s'inquiéteront plus ou moins de l'utilisation finale des biens par l'emploi qu'elles feront de conditions, de clauses de non réexportation et d'exigences de traçabilité.

Des objectifs politiques discordants

Au-delà des divergences techniques, qu'une organisation industrielle adaptée permet malgré tout de gérer, le contrôle en Europe se caractérise par une grande disparité politique, beaucoup plus délicate à concilier ou anticiper.

*« UN ÉTAT PEUT
IMPOSER SES
RESTRICTIONS
EXPORT
À SES PARTENAIRES »*

Tout d'abord, la sensibilité de l'opinion publique vis-à-vis des exportations d'armements peut aller d'un soutien indéfectible à l'industrie de défense, où, grosso modo, toute exportation qui n'enfreint pas un embargo de l'Union européenne ou des Nations unies est bonne à prendre, à une aversion

presque viscérale pour les affaires militaires, au point de rêver probablement que ses clients s'engagent un jour à ne jamais utiliser les matériels qu'on leur livre. Les pays de l'Union poursuivent alors à travers leur politique d'exportation, à des degrés divers, des objectifs d'affirmation de valeurs morales, de succès économiques, d'influence diplomatique, de garanties sécuritaires ou de souveraineté nationale.

Il convient maintenant de remarquer que par le jeu des clauses de non réexportation, un État peut imposer ses propres restrictions à l'export à tout produit intégrant les siens, même si l'intégration intervient dans un pays voisin. La difficulté pour une industrie européenne en voie d'intégration est alors de devoir se conformer dans ses opérations export aux objectifs parfois diamétralement opposés que lui fixent les pouvoirs politiques.

« **LE CONTRÔLE
EUROPÉEN : UNE
SOLUTION DE
FACILITÉ POUR DES
EXPORTATIONS NON
ASSUMÉES** »

Une autre difficulté pour le développement de coopérations industrielles européennes résulte de l'incertitude que fait peser la politique sur les opérations internationales des entreprises. Si certains pays comme la France reconnaissent qu'une relation bilatérale, particulièrement dans le domaine de la défense, se construit sur de

longues années et ne peut donc être révisée qu'au terme d'une réflexion approfondie, ce n'est pas le cas d'autres gouvernements beaucoup plus sensibles aux réactions passionnées de leur opinion publique. Les répercussions de l'affaire Khashoggi et les mesures de rétorsion prises en matière d'exportations d'armement sont ainsi symptomatiques de la volatilité de certains États. En agissant de la sorte, les gouvernements privent leurs entreprises de la visibilité nécessaire à la conduite de leurs activités, et, par ricochet, handicapent leurs partenaires industriels européens.

**Un enjeu majeur pour
l'Europe de la défense**

En multipliant les procédures, les exigences de conformité, et les risques de refus politique au sein de la chaîne d'approvisionnement, les États européens pénalisent leurs entreprises dans leur compétition face à des entreprises extra-européennes qui ne répondent généralement qu'à une seule réglementation nationale. En ce sens, la volonté de développer une BITD européenne intégrée se heurte, dans le domaine du contrôle des exportations aussi, aux principes de souveraineté défendus par les États-membres.

Ce genre de constat n'est pas rare lorsqu'il s'agit de conjuguer Europe et défense. L'ambition actuelle d'aller encore plus loin dans l'intégration et donner à l'Europe de la défense un outil industriel pour assurer sa souveraineté capacitaire rend toutefois la question critique. En raison de la nécessité pour l'industrie européenne de défense de compléter les commandes domestiques par des marchés extérieurs, la coopération structurée permanente, le fonds européen de défense et les projets ambitieux de coopération

franco-allemands ne pourront réussir que si les États y participant parviennent à s'entendre sur la question des exportations.

Il n'est pas question pour autant d'abandonner aujourd'hui nos souverainetés nationales à une autorité de contrôle européenne, comme le suggèrent certains pays mal à l'aise avec leurs exportations d'armements. La solution pour les États coopérants consiste plutôt à établir un environnement favorable aux échanges industriels et assurant la compétitivité des produits européens sur le marché international. Cela suppose, d'une part, que l'obtention des autorisations de transferts au sein d'une coopération soit simplifiée pour réduire la charge administrative au strict nécessaire, ensuite, que les États partenaires respectent la souveraineté de chacun et s'accordent à limiter les cas justifiant que l'un puisse s'opposer à ce que l'autre exporte le fruit de leur coopération ; enfin, que les États exportateurs donnent aux entreprises suffisamment de visibilité en faisant preuve de constance en matière de politique d'exportation. La concrétisation de la coopération structurée permanente exige maintenant des autorités de contrôles européennes qu'elles agissent vite. ☺



Matthieu Fossat,
ICA
Sous-directeur
adjoint exportation
de matériels de
guerre au SGDSN

Matthieu Fossat a débuté sa carrière dans les essais de missiles à Biscarrosse, puis a dirigé différents bureaux à la Direction du développement international de la DGA. Après un séjour à la mission de défense à Washington, il a piloté le programme LRU et le soutien en service du radar COBRA. Il coordonne aujourd'hui le contrôle français des exportations de matériels de guerre au SGDSN.

EXPORTATIONS D'ARMEMENT EN EUROPE ET BASE INDUSTRIELLE ET TECHNOLOGIQUE DE DÉFENSE

Thierry Carlier, JGA

Coopérations, capacités industrielles, partenariats et grand export : un système complexe appelé à évoluer en liaison avec nos partenaires européens dont la DGA est l'un des leviers majeurs.

Grâce à une action constante et continue depuis plus de cinquante ans en matière de recherche et d'investissement, la France dispose d'une base industrielle et technologique de défense (BITD) forte, étendue, diversifiée, innovante et compétitive, reconnue au niveau international. Elle regroupe une dizaine de grands groupes, plus de 4 000 PME et s'appuie sur 200 000 emplois en France. L'export est une nécessité pour maintenir cette BITD qui permet d'adresser l'ensemble des capacités de défense nécessaires à nos armées. De fait, le montant de nos importations annuelles d'équipements de défense (1,5 à 2 G€ en moyenne) est faible comparativement aux acquisitions domestiques, mais aussi par rapport à notre volume d'exportations (6 à 8 G€ en moyenne).

Des échanges européens logiquement déséquilibrés

Nos importations sont issues pour moitié de l'Union Européenne¹ (Royaume uni, Allemagne, Espagne et Italie notamment) et à près de 30 % des États-Unis. Elles portent notamment sur des composants ou systèmes nécessaires aux forces que seuls les États-Unis, par leur puissance industrielle et technologique, sont actuellement en mesure de fournir, répondent souvent à un besoin opérationnel urgent (ex : drone Reaper), ou entrent dans le cadre d'achats « sur étagère » de matériels (ex : Fusil d'assaut allemand HK 416F successeur du FAMAS...).

L'Europe n'est pas non plus la destination majoritaire de nos exportations de défense. Quatrième, voire troisième au niveau mondial selon les années, la France occupe le premier rang en Europe en matière d'exportation d'équipements de défense. Ainsi, même lors des meilleures années 2015 (17 G€) et 2016 (14 G€), tirées par des contrats exports de matériels majeurs (ex : Rafale...), les clients sont majoritairement hors d'Europe (Égypte, Inde, Qatar...). La part des pays européens représente 10 % en moyenne sur les dix dernières années et concerne principalement des pays membres de l'UE, notamment nos partenaires historiques comme la Grande-Bretagne, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne. Parmi les principaux clients de la France sur cette période, ne figure qu'un seul pays européen, la Grande-Bretagne, et à la neuvième place.

De surcroît, la part des contrats inférieurs à 15 M€ gagnés par l'industrie française y est bien plus importante, tandis que les contrats de plus de 200 M€ constituent une exception.

Différents facteurs explicatifs peuvent être évoqués. D'abord, plusieurs pays européens (Royaume-Uni, Allemagne, Italie) peuvent être vus comme nos équivalents et disposent d'une BITD leur permettant de mener seuls certains programmes d'armement et de nous concurrencer.

Par ailleurs, l'achat « européen »

n'est pas toujours l'option privilégiée dans tous les pays de l'UE. L'acquisition d'équipements américains est en effet souvent préférée par les pays dont l'organisation nationale pour les acquisitions d'armement est limitée, voire inexistante. Très peu de pays disposent d'un équivalent de la DGA. Ils privilégient souvent le recours aux *Foreign Military Sales*, plus simples que les procédures d'acquisition de matériels européens encadrées par la réglementation applicable en Europe sur les marchés publics de défense et de sécurité. Il est également parfois difficile pour l'industrie européenne de concurrencer les offres américaines, bénéficiant notamment d'un effet de volume important - faites soit directement, soit au travers de l'Otan - dans les pays particulièrement attachés à la préservation de liens privilégiés avec les USA et à la garantie de la protection militaire apportée par ces derniers. La forte présence américaine sur les marchés d'armement est particulièrement notable en Europe Centrale et de l'Est, ainsi que dans les pays baltes.

TRÈS PEU DE PAYS DISPOSENT D'UN ÉQUIVALENT DE LA DGA

Cette part relativement modeste de l'Europe dans le montant total des exportations françaises s'explique

1 : Source : bulletin de l'observatoire économique de la défense, mai 2018

également par le fait qu'aux côtés des opérations qualifiées « d'exportation » (vente d'équipements français à des États étrangers), les programmes en « coopération » (visant à répondre à la fois aux besoins des forces armées françaises et étrangères par un co-développement) constituent un volet structurant des activités européennes en matière d'armement. Or la coopération est également un vecteur majeur de vente de la production française à l'étranger. Elle y contribue en effet, directement par la participation de l'industrie française à ces programmes, mais aussi indirectement en soutenant l'intégration de l'industrie européenne améliorant par la même occasion sa compétitivité sur le marché international.

Des cadres multiples

Nos principaux interlocuteurs et nos principaux partenaires en matière de coopération sont les pays fondateurs² du groupe de la *Letter of Intent* (LoI) qui sont ceux disposant de la BITD la plus développée en Europe.

La France participe aujourd'hui à la plupart des grands programmes européens actuels, dans un cadre multilatéral ou bilatéral : notamment A 400M, NH 90, Tigre, Fremm, les systèmes de missiles FSAF/PAAMS sur la base des missiles Aster, les missiles Meteor et Antinavire léger (ANL), la Guerre des mines futures (MMCM).

Nos partenaires historiques principaux sont le Royaume-Uni, l'Italie et l'Allemagne. Avec le Royaume-Uni, le traité de Lancaster House définit un cadre stratégique unique du fait des proximités stratégiques entre nos pays et de notre culture d'intervention commune. Notre relation est dense et centrée, pour les programmes, autour des missiles, de la guerre des mines et des technologies de l'aviation de combat future. Avec l'Italie, la France poursuit notamment sa coopération sur les systèmes de défense



A400M au décollage sur piste en terre (photo Airbus)

LA FRANCE EXPLORÉ SYSTÉMATIQUEMENT LA PISTE D'UNE COOPÉRATION EUROPÉENNE POUR TOUTE NOUVELLE OPÉRATION D'ARMEMENT

aérienne basés sur le missile Aster, va coopérer sur le programme LSS/Flotlog (pétroliers ravitailleurs) et travaille à une feuille de route conjointe pour identifier les opportunités à venir dans le secteur spatial (prochaines générations de systèmes d'observation et de communication), domaine historique de coopération franco-italienne. Avec l'Allemagne, la dynamique bilatérale a été relancée lors du sommet franco-allemand de juillet 2017 qui a établi une feuille de route particulièrement ambitieuse sur l'aviation de combat future, la nouvelle génération de systèmes terrestres, les systèmes de patrouille maritime, les hélicoptères (prochain standard Tigre) et la poursuite de la participation commune au programme Eurodrone, associant également l'Espagne et l'Italie.

A l'exception de certains domaines souverains comme la dissuasion, la France explore systématiquement la piste d'une coopération européenne pour toute nouvelle opération d'armement. Elle développe

ainsi depuis plusieurs décennies une politique ambitieuse de coopération avec ses partenaires européens, politique qui la place au premier niveau des nations coopérantes.

Cette ambition de coopération européenne a été réaffirmée dans la dernière revue stratégique de défense et de sécurité nationale. Le président de la République a appelé, dans sa préface, à relancer l'Europe de la défense, notamment « en consolidant nos industries de défense pour qu'elles conservent leur excellence technologique et demeurent compétitives à l'échelle mondiale ». La loi de programmation militaire 2019 - 2025 a par ailleurs inscrit l'autonomie stratégique nationale de la France dans la perspective d'une autonomie stratégique européenne et érigé en principe que « le nombre de programmes en coopération avec des partenaires européens sera augmenté de 36 % par rapport à la précédente LPM ».

2 : France, Royaume-Uni, Allemagne, Italie, Espagne et Suède



Version française de la FREMM franco-italienne

Quelques pistes en cours

En ce sens, les initiatives récentes lancées par l'Union Européenne (coopération structurée permanente - (CSP) - et fonds européen de défense -Fedef) constituent des opportunités à saisir. La Direction générale de l'armement, en coordination avec les autres acteurs du ministère, a un rôle majeur à jouer dans le renforcement des dialogues bilatéraux et multilatéraux et le développement conjoint de capacités de défense entre États.

Ces initiatives sont des opportunités pour soutenir les projets industriels ambitieux qui permettront de construire des systèmes de défense européens « made in Europe ». La promotion de l'autonomie stratégique européenne et le soutien à une industrie de défense efficace au niveau européen sont désormais des objectifs clairs et tangibles, partagés par une large majorité de pays européens.

Les enjeux sont majeurs et les attentes élevées. La construction d'une Union Européenne plus forte dans le domaine de la défense ne doit pas pour autant affaiblir les liens avec les partenaires hors UE. Ces liens doivent être plus que jamais renforcés. La relation stratégique avec le Royaume-Uni reste essentielle pour l'Europe de la Défense et doit être maintenue malgré le Brexit. Avec l'Otan, il convient d'assurer une complémentarité et cohérence des actions conduites au niveau européen. Renforcer la défense européenne aura pour effet de renforcer l'Otan. Les initiatives européennes participent en

effet au « partage du fardeau » et à la prise en charge par les alliés européens des efforts nécessaires en matière de défense.

Le développement des exportations françaises en Europe passe d'ailleurs également par le renforcement de la position française au sein de l'Otan, enjeu significatif pour l'industrie française. Des solutions industrielles européennes doivent être bâties et proposées pour répondre aux objectifs capacitaires de l'Otan. Il convient également de porter attention aux initiatives d'achat groupé qui se mettent progressivement en place via l'agence NSPA (Nato Support and Procurement Agency). Elles sont, pour la France, des opportunités à saisir pour promouvoir les équipements français auprès des autres nations. La France doit également s'inspirer du concept de FNC (Framework Nation Concept) promu par l'Allemagne au sein de l'Otan, qui consiste à mettre en commun des capacités et forces par regroupements autour de nations cadres³. A l'instar de la démarche ainsi initiée par l'Allemagne, la France a tout intérêt à mettre à profit les capacités opérationnelles et technologiques dont elle dispose pour proposer aux nations partenaires une offre associant, en sus des équipements livrés, un accompagnement multidimensionnel dans la durée : formation partagée, entraînements communs, etc.

Partenariats au cas par cas

En parallèle, nous devons être innovants et savoir adapter nos

outils juridiques d'accompagnement étatique des prospects, à l'instar des contrats d'État à État mis en place pour répondre à une demande croissante de pays clients (y compris en Europe) d'un accompagnement fort de l'État français. C'est l'exemple même du partenariat que nous sommes en train de mettre en œuvre avec la Belgique dans le domaine de la mobilité terrestre, autour du programme Scorpion. Il permettra l'émergence d'une coopération sans précédent entre nos deux armées.

Le maintien de la capacité à exporter de notre BITD en Europe et hors d'Europe reste une nécessité. Par conséquent, le développement en commun de capacités, en bilatéral ou en multilatéral, et éventuellement dans un des cadres actuellement promus par l'UE, et quel que soit le schéma retenu, ne doit pas être un frein à l'export de nos équipements. Il convient donc également de progresser avec nos partenaires sur les modalités de contrôle du transfert et de l'exportation d'équipements qui seraient développés dans un contexte de partenariat, afin qu'elles ne soient pas un frein à l'exercice de nos politiques d'exportation nationale. Nous devons notamment avoir ce type de discussion avec l'Allemagne, dans l'esprit de l'accord « Debré – Schmidt », qui avait constitué un principe fondateur des coopérations franco-allemandes lancées il y a plusieurs décennies. ☞



Thierry Carlier,
IGA
Directeur du
Développement
International de
la DGA

Après la direction de plusieurs programmes de missiles, il a été à la DGA architecte de système de force « projection - mobilité – soutien » puis sous-directeur de la coopération et du développement européen. Nommé ensuite au SGDSN comme directeur adjoint chargé des affaires internationales, stratégiques et technologiques, il est depuis 2018 directeur du développement international de la DGA.

3 : La Nation Cadre disposant d'une large palette de capacités joue un rôle moteur et fédère les contributions complémentaires spécialisées apportées par des « petites » nations n'ayant pas les moyens de développer en propre un éventail large de capacités.

EUROPE DE LA DÉFENSE

UNE RELANCE PORTEUSE D'AVENIR

Etienne Paris, IGA

Olivier-Rémy Bel, Administrateur civil

Direction générale des relations internationales et de la stratégie.

La construction de l'Europe de la défense a pris un élan nouveau. Face à la remontée des menaces, à l'érosion de l'architecture de sécurité et aux tentations nationalistes, un travail d'approfondissement sans précédent de l'Europe de la défense est en cours. De nombreux défis politiques, budgétaires, opérationnels et capacitaires sont à relever pour rendre les Européens responsables et autonomes.

Cent ans après l'armistice de la Grande Guerre, avec près de 75 ans sans conflit majeur au niveau européen, la paix semble être un acquis naturel. Bénéficiant d'une « couverture de sécurité multi couches » originale (Otan, Europe, axe franco-allemand, dissuasion nucléaire, traités multilatéraux ou bilatéraux de contrôle des armements), **nous avons pris l'habitude de considérer la paix en Europe comme une évidence.** La construction européenne de la défense, avec des progrès réels (Oscar, AED, mécanisme Athéna, Traité de Lisbonne) a jusqu'à présent progressé à un rythme lent, le processus d'intégration européenne devant être mesuré et permettre une structuration progressive de l'industrie européenne de défense.

Mais aujourd'hui, la résurgence et la multiplication des menaces, la remontée en puissance à l'Est et la déconstruction méthodique des cadres existants en matière d'Arms Control imposent la nécessité « **de resserrer les rangs** » à l'heure du Brexit et de certaines tentations nationalistes.

La solidarité européenne, à laquelle la France a notamment fait appel, après les attentats terroristes de 2015, en invoquant l'article 42.7 du Traité de l'Union européenne, ne peut s'exprimer pleinement et efficacement que par un approfondissement significatif de l'Europe de la défense, tout en restant complémentaire du cadre Otan.

Mais comment aller au-delà des mots pour traduire cette ambition ?

Plusieurs outils ont été créés à cet égard et leur concrétisation apparaît sous nos yeux aujourd'hui.

SUR LE PLAN POLITIQUE : LA COOPÉRATION STRUCTURÉE PERMANENTE (CSP)

Prévue par le Traité de Lisbonne, la Coopération Structurée Permanente (CSP) fournit un cadre politique et un levier pour favoriser des coopérations tant opérationnelles que capacitaires. La CSP a été formellement lancée au Conseil affaires étrangères du 11 décembre 2017 avec 25 États-membres participants¹.

En lançant la CSP, les États participants ont pris vingt engagements contraignants, y compris financiers, dans les domaines opérationnel et capacitaires. Ces engagements ne sont pas un processus bureaucratique : ils matérialisent l'ambition de l'Europe de la défense. Les États se sont ainsi engagés à augmenter leur budget de défense, et notamment de R&D, à faire converger leurs outils de défense, à être davantage prêts pour les opérations – et à développer ensemble des programmes capacitaires bénéficiant à une BITD vraiment européenne.

Pour répondre aux engagements, la CSP doit permettre de faire émerger des projets fédérateurs, répondant aux besoins des armées européennes. Déposés en fin juillet, les projets sont évalués par le

secrétariat CSP (Agence européenne de défense et État-major de l'Union européenne) avant adoption par les ministres en novembre. Au-delà des dix-sept premiers projets, dix-sept autres ont été lancés en novembre 2018. La France y occupe une place centrale : elle coordonne huit projets et participe à vingt-quatre d'entre eux. Citons notamment le standard III de l'hélicoptère Tigre, structurant pour nos forces, le projet Euras, proposant des solutions de radionavigation à partir de Galileo ou le projet EU Blos Missile (Beyond Line of Sight), appuyé sur le missile moyenne portée de MBDA.

SUR LE PLAN CAPITAIRE ET INDUSTRIEL : CDP, CARD ET FED

L'Union européenne s'est enfin dotée d'un processus capacitaire robuste. Le « **plan de développement des capacités (Capability development plan - CDP)** », préparé par l'Agence européenne de défense, identifie les lacunes capacitaires de l'UE et de ses États-membres puis fixe, de manière collective mais non-contraignante, des priorités. Sous l'impulsion française, il inclut désormais une priorité nouvelle : l'innovation au service de l'autonomie stratégique. Sa révision récente (juin 2018) en fait un document pertinent.

En s'appuyant sur le CDP et sur les priorités des États-membres, déclarées mais aussi révélées par les données financières, **l'examen annuel coordonné de défense (Coordinated annual review on defence - CARD)** identifie des

¹ : Seuls Malte, le Danemark et la Royaume-Uni n'en font pas partie

La coopération structurée permanente (CSP)

- décidée en décembre 2017 par le Conseil
- 25 États membres
- 20 engagements
- 34 projets fédérateurs

Le fonds européen de défense

- 13 G€ prévus sur 2021 - 2027
- R&T : 4,1 G€
- R&D (capacitaire) : 8,9 G€

opportunités de coopération. Coordonné par l'AED, il doit faciliter le lancement de projets européens. Le « galop d'essai » de la CARD s'est achevé en novembre 2019 – et l'exercice plein doit désormais commencer.

Enfin, la mise en place du Fonds européen de défense (FEDef) constitue une réelle avancée. Pour la première fois, le budget de l'Union européenne finance la base industrielle et technologique de défense européenne. La Commission a proposé d'y consacrer 13 G€ dans le cadre financier pluriannuel 2021 - 2027 (4,1 G€ pour la R&T et 8,9 G€ pour le développement capacitaire).

Il est précédé d'une phase pilote qui permet de tester la valeur ajoutée des mécanismes de financement européens : l'action préparatoire à la recherche de défense (2017 - 2019, 90 M€), le programme européen de développement industriel de défense (PEDID, 2019 - 2020, 500 M€).

Au-delà de l'impact financier (à titre de comparaison, les Européens dépensent aujourd'hui autour de 8 G€ par an en R&D), le FED représente surtout **un puissant levier de coopération et un vecteur de**

consolidation industrielle européenne.

**DOMAINE OPERATIONNEL :
SIGNE TANGIBLE DE
« L'EUROPE QUI PROTEGE »**

Après avoir développé avec succès le concept de missions de formation (EUTM), et après avoir mené des opérations reconnues (ex : EuNavFor Atalante qui lutte contre la piraterie autour de la Corne de l'Afrique) l'Union européenne s'est dotée en 2017 d'une **capacité de commandement de planification des opérations (MPCC)**. Réformée en 2018, elle se développe dans une optique résolument civilo-militaire. En parallèle, des travaux sont en cours pour créer une « **facilité européenne de paix** », qui permettra d'équiper nos partenaires, notamment avec du matériel légal. Tout cela renforcera les capacités de l'Europe à stabiliser son environnement proche.

DES CHANTIERS SIGNIFICATIFS CONSEQUENTS

Face à ces défis nouveaux, la coordination des acteurs apparaît comme essentielle pour assurer une efficacité optimale à nos contributions, avoir une influence maximale. Ainsi dans le cadre d'un

mandat ministériel DGRIS, DGA et EMA travaillent en équipe projet sur les différents aspects considérés.

Conclusion :

L'approfondissement de l'Europe de la Défense se traduit par de vastes chantiers dans lesquels la France prend toute sa part, avec un soutien politique très fort. En un temps particulièrement rapide - la CSP ou le PEDID ont été lancés en un an – de nouveaux cadres ont été posés.

Aujourd'hui, un double défi nous attend : expliquer et mettre en œuvre. Nous devons aider nos partenaires – politiques, industriels notamment – à comprendre l'ampleur de ce qui vient d'être construit. Nous devons, surtout, être au rendez-vous sur les résultats. Les cadres politiques, juridiques et financiers construits ne seront crédibles que s'ils débouchent sur des projets concrets. Et cela nécessite de repenser la manière dont nous abordons les coopérations européennes. ☺



Etienne Paris, IGA

Après avoir exercé des fonctions techniques au sein de la DGA, Etienne Paris (X 81, Recherche) rejoint en 2009 la Délégation aux Affaires Stratégiques pour s'occuper du contrôle des exportations de matériels de guerre. Depuis 2015, il est adjoint au Directeur DSPC de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) du ministère de la Défense.



Olivier-Rémy Bel,
*Administrateur civil
Direction générale
des relations
internationales et
de la stratégie.*

Olivier-Rémy Bel (ENA, Sciences Po et Université de Cambridge) est chef du bureau Union européenne au sein de la DGRIS. A ce titre, il a suivi avec une attention particulière le lancement de la Coopération structurée permanente et les négociations autour du Fonds européen de défense. Il était précédemment chef du bureau Amérique du Nord de la DGRIS.

La Direction Générale des Relations Internationale et de la Stratégie (DGRIS)

Créée en 2015 pour coordonner l'action internationale du ministère de la Défense, la DGRIS est au cœur de l'action ministérielle pour ce qui concerne :

l'élaboration de la stratégie de défense (Revue stratégique) ;

le pilotage de l'action internationale du ministère des Armées en y associant l'État-major des armées, la Direction générale de l'armement et le Secrétariat général pour l'administration.

Sa position centrale au sein du Minarm entre l'EMA, la DGA et les autres services du ministère en font un instrument de synthèse privilégié au service de la Ministre et des grands subordonnés.

EUROPE DE LA DÉFENSE : POURQUOI LA FRANCE VA SURPRENDRE

Marie-Hélène Baroux, IGA

Tout le monde attend une France conquérante et belliqueuse, le contraire absolu de ce que nous sommes en train de construire pour l'Europe.

Il est vrai que les annonces européennes concernant les budgets consacrés au soutien de l'industrie de défense ont attisé bon nombre de convoitises et de jalousies. Parmi les pays européens, peu sont capables de prétendre à une Base Industrielle et Technologique de Défense (BITD) complète et cohérente, et donc peu ont la possibilité, en théorie du moins, de construire des projets nombreux et coûteux pour prétendre aux financements de la Commission européenne.

La France est, pour cette raison, l'ennemi à abattre pour la plupart des pays européens, qui souhaitent développer leur industrie de défense ailleurs qu'à l'ombre de la nôtre, mais aussi pour des pays hors de l'Europe, pour lesquels toute opportunité de fragiliser la concurrence française est à saisir. Nous sommes suspectés de volonté d'hégémonie et de dominance écrasante.

SAUF QUE : ces suspicions et jalousies, basées sur des clichés et du trop facile *French Bashing*, n'ont absolument pas lieu d'être. L'intérêt de la France est ailleurs, nous devons agir pour une Europe de la défense forte et autonome.

Discours fondateur et ambition

Quand le Président de la République Emmanuel Macron souligne le 17 avril dernier, lors de son discours au Parlement européen, la nécessité de défendre la souveraineté européenne, sur les domaines numériques, santé, énergie, alimentation ou commerce, il insiste également sur l'indispensable solidarité entre pays européens : cette souveraineté doit

se construire ensemble, en préservant les valeurs communes de protection et de démocratie.

L'ambition de souveraineté doit nous permettre de nous prémunir de pressions, blocages voire menaces qui nous empêcheraient de protéger notre unité et notre quotidien. Cette protection, aucun pays isolé ne peut l'assurer, mais les vingt-sept pays le peuvent s'ils conjuguent leurs efforts de manière coordonnée.

A nous d'aider l'Europe à identifier les axes d'efforts pertinents, en écoutant les besoins européens et dialoguant avec nos partenaires.

Les choix français pour des projets européens

Les projets poussés par la France sont des projets à l'échelle européenne, soit contribuant à la protection ou la surveillance à l'échelle de l'Europe, soit des projets contribuant à la souveraineté européenne mais impossibles à réaliser seuls : évolutions des technologies, interopérabilité, nouveaux concepts d'emploi pour une meilleure efficacité commune. La France cherche également à faire évoluer ses propres systèmes à l'échelle européenne, notamment en incluant plus de pays européens, volontaires et innovants, dans les chaînes d'approvisionnement

Comment l'Europe de la défense peut-elle se construire ?

Les dernières années ont été riches en initiatives européennes contri-

buant à la construction de l'Europe de la défense. En premier lieu on peut souligner la concrétisation de la Coopération Structurée Permanente (CSP, ou PESCO en anglais), pourtant prévue depuis 2009 dans le traité de Lisbonne et enfin matérialisée en 2017 et 2018 au travers de trente-quatre projets, soulignant les volontés politiques de coopération renforcée sur des nouveaux systèmes ou concepts d'opérations, sous la responsabilité du Haut représentant pour les affaires étrangères.

On peut citer aussi, au niveau de la Commission européenne, l'action préparatoire en matière de R&D de défense (PADR en anglais) mise en place dès 2017 et le programme européen de développement industriel en matière de défense (EDIDP en anglais) pour les années 2019 et 2020. Ces actions seront suivies par le Fonds Européen de Défense dès 2021, dont le règlement est en cours de négociations finales.

Comment la France agit-elle pour l'Europe ?

La montée en compétence européenne sert les intérêts français.

Il faut tout d'abord comprendre que la BITD française a été construite dans un contexte où la France devait défendre seule son autonomie et ses intérêts, en se basant notamment sur sa dissuasion nucléaire. Cette dernière est unique au sein de l'Union européenne (nos partenaires britanniques ayant fait le choix du Brexit). Son maintien passe de manière évidente par la défense d'une BITD franco-française, admise et assumée, nécessaire pour l'indépendance des évaluations de situations et de décision dans le contexte de la dissuasion nucléaire.

Néanmoins tout ce qui ne touche pas directement à la dissuasion peut faire l'objet d'une approche de partenariat, essentiellement européen, comme l'a souligné la Revue stratégique de 2017. Ainsi la plupart des systèmes d'armes peuvent être conçus et acquis en coopération, pourvu que chacun puisse conserver sa liberté d'emploi et d'export.

C'est d'ailleurs une des évolutions majeures de l'instruction régissant l'acquisition des programmes d'armement (la fameuse instruction 1516) : les futurs systèmes d'armes seront conçus pour ouvrir les possibilités de coopération, sauf contre-indication explicite.

Dans ce contexte, la France a tout intérêt à faire grandir l'offre technologique industrielle de défense européenne, ouvrant le champ des possibles, et permettant de s'appuyer sur des technologies maîtrisées en Europe.

Quelles actions françaises pour la construction de la défense européenne

Force est de constater que la notion de souveraineté n'est pas partagée par la plupart de nos partenaires européens. De même, peu de pays ont l'occasion d'être impliqués dans des conflits armés, et la France a malheureusement beaucoup d'expérience dans ce domaine.

Nous savons par conséquent l'intérêt primordial d'acquérir des systèmes d'armes donnant l'avantage sur le théâtre d'opérations, et nos grands principes sont donc que les développements européens doivent répondre à des besoins opérationnels réels, être innovants technologiquement, et rester - autant que faire se peut - indépendant de toute influence hors Europe.

Ceci est clair à dire, plus compliqué à faire respecter. Beaucoup de pays ne voient dans les fonds européens qu'une aubaine à faire travailler leur industrie, quitte à refaire ce qui existe déjà, pourvu qu'il y ait des emplois sur leur territoire à la clé.

La France a déployé tout son réseau, diplomatique, opérationnel, DGA, et même industriel, afin d'agir en concertation pour faire respecter ces grands principes dans les nouvelles initiatives européennes : promouvoir l'innovation et la non duplication, coller à un besoin opérationnel clair, favoriser la souveraineté européenne.

Les industriels français ont également été invités à diversifier leurs partenaires pour s'ouvrir davantage à l'Europe.

Ainsi l'énergie incontestable des petits pays actifs sur le plan militaire, forts de leur innovation dynamique et de leur réactivité, sera mise à profit de projets collectifs à envergure européenne.

Quelques projets emblématiques

Depuis la proposition en 2017 du système Essor (Radio logicielle européenne) à la CSP, afin de promouvoir l'interopérabilité entre systèmes européens, la France cherche à promouvoir et à construire des projets « inclusifs », c'est à dire permettant à des pays européens en phase de montée en puissance de rejoindre ces projets et d'y trouver leur place. L'objectif est de faire grandir l'offre européenne et de la consolider autour de projets solides et d'intérêts communautaires.

C'est le cas d'Essor, qui converge les efforts de huit pays européens, mais aussi de propositions d'actions qui n'auraient jamais existé sans l'EDIDP :

- Euras (European Radionavigation solution), visant à déployer une offre de composants sécurisés Galileo, intégrés sur des porteurs militaire terrestres, navals et aériens ;
- missile Blos (Beyond Line of Sight), dont l'objectif est de construire une suite de missiles sol-sol antichars intégrés à différentes plates-formes (différents porteurs terrestres et navals), dont la technologie, totalement souveraine, permet de réduire les effets collatéraux.

D'autres projets sont en construction en partenariat, comme par exemple :

- EuroHaps (High Altitude Pseudo Satellites) avec l'Italie et Chypre, permettant la surveillance de l'arc méditerranéen à l'aide de capteurs stratosphériques ;
- Protection médicale de Défense avec la Belgique et la Roumanie visant à aboutir à des vaccins ou traitements face à des menaces critiques comme la ricine ou l'anthrax.

Pourquoi le chemin est encore long

Depuis le début des débats sur la CSP et l'EDIDP, la France a maintenu les positions exposées plus tôt. Mais quoi qu'on dise, le *French Bashing* et l'image d'Épinal ont conduit systématiquement à la méfiance : nos points de vue et recommandations cachent forcément des volontés hégémoniques. Ceci complique la communication française au sein des instances européennes, mais la progression des débats est pour l'instant rassurante. Nous devons donc surprendre et confirmer notre propos : nous ne cherchons pas la domination, mais bien la convergence des efforts vers un objectif et un intérêt commun, résolument européen. ☺



Marie-Hélène BAROUX, IGA

Marie-Hélène Baroux a été INFOSEC Officer à l'OCCAR A400M, directrice du programme d'observation électromagnétique CERES, et directrice de DGA Techniques aéronautiques. Elle est adjointe au chef du Service de préparation des systèmes et d'architectures (SPSA), et représentante française au comité de programme de l'EDIDP (European Defense Industry Development Plan).

DES FONDS COMMUNAUTAIRES POUR UNE DÉFENSE PLUS EUROPÉENNE

UN NOUVEAU DÉFI À RELEVER POUR LES ÉTATS MEMBRES, L'INDUSTRIE DE DÉFENSE ET LA COMMISSION EUROPÉENNE

Guillaume Galtier, ICA

Pour la première fois dans l'histoire de l'Union européenne¹, des fonds communautaires vont servir à la recherche et au développement de capacités de Défense pour les États membres. Objectifs : coopérer plus et mieux, favoriser l'innovation et la compétitivité de l'industrie de défense à travers toute l'Union, réduire la fragmentation industrielle en consolidant une BITD européenne et renforcer l'autonomie stratégique de l'UE. La Commission, les États membres et l'industrie sauront-ils relever collectivement le défi qui s'annonce, au bénéfice de la sécurité des citoyens européens ?

Des fonds de plus en plus ambitieux

L'Action préparatoire concernant la recherche en matière de défense (PADR) a ouvert le bal en 2017 avec la mise en place d'un budget de 90 M€ sur 3 ans, avec pour objectif de démontrer la plus-value de financements communautaires dans ce domaine. Le programme de travail associé à la PADR est élaboré chaque année par la Commission européenne en concertation avec les États membres et donne lieu à des appels à projets compétitifs ciblés.

L'exercice 2017 a notamment été marqué par un contrat de subvention de 35 M€ remporté par le projet de démonstrateur de surveillance maritime OCEAN 2020, associant une quarantaine d'acteurs institutionnels et industriels répartis dans 15 pays. Si l'industrie française n'a pas complètement tiré son épingle du jeu sur cet exercice, gageons qu'elle saura faire la différence sur l'exercice 2018 sur des sujets technologiques importants tels que les systèmes intégrés sur puce ou les lasers à forte puissance.

La Commission européenne a délégué la gestion de la PADR (publication des appels à projets,

signature et gestion des contrats de subvention, suivi des projets...) à l'Agence européenne de défense afin d'optimiser les ressources humaines compétentes en matière de défense et mobilisables dans le délai imparti.

Au-delà de ce volet recherche, le Programme européen en matière de développement industriel dans le domaine de la défense (EDIDP), dont le règlement a été adopté en juillet 2018, vise à soutenir des actions concrètes de développement de capacités de défense via une enveloppe globale de 500 M€ sur 2019 et 2020. Il s'agit notamment de soutenir des actions devant conduire à la définition et à la réalisation de prototypes de produits ou de technologies de défense. Le programme de travail est actuellement en cours d'élaboration par la Commission en lien étroit avec l'ensemble des États membres, en vue d'une première vague d'appels à projet courant 2019.

Le règlement EDIDP impose des conditions assez strictes en matière de coopération et de co-financement : consortium industriel constitué d'au moins 3 entités éligibles établies dans au moins 3 États membres, démonstration par

le consortium que l'action est basée sur des exigences communes voire des spécifications techniques communes (suivant la nature des travaux), démonstration par le consortium de l'intention d'au moins 2 États membres d'acquiescer ou d'utiliser le produit final ou la technologie, co-financement requis de la part d'États membres (voire de l'industrie) pour couvrir l'ensemble des coûts de l'action...

Ici, nulle intention de la part de la Commission de déléguer la mise en œuvre du programme à une entité tierce, même si une délégation limitée à certaines tâches pour certaines actions spécifiques, n'est pas exclue, par exemple s'il devait s'agir de soutenir une action en lien avec un programme géré par l'OCCAr.

Après ces 2 phases de test sur le volet recherche (PADR) et le volet développement industriel (EDIDP), viendra la partie la plus ambitieuse du financement communautaire : la mise en place du fonds européen de défense (EDF), couvrant à la fois un volet recherche et un volet développement et doté d'un projet de budget de 13 Md€ sur la période 2021-2027 (0,6 Md€/an pour la recherche et 1,3 Md€/

¹ : Exception faite du projet pilote de recherche en matière de défense (1,4M€ en 2015-2016), de certains programmes spatiaux à vocation duale (dont Galiléo) et de certaines actions soutenues par les fonds structurels de l'Union qui ont pu ponctuellement bénéficier à des projets en lien avec la défense.

an pour le développement). En outre, le mode d'intervention de l'UE ne devrait pas se limiter à des contrats de subvention, mais inclure d'autres instruments financiers. La proposition de règlement associé, qui hérite de nombreux points du règlement EDIDP, est actuellement en cours de négociation au Parlement européen en vue d'une adoption courant 2019. Les travaux sur le programme de travail pour le premier appel à projets (2021) devraient débuter dès 2019.

Un défi majeur à relever collectivement

Compte-tenu du calendrier visé, des montants financiers en jeu, des conditions imposées par les règlements et de l'expertise encore limitée de la Commission dans le domaine de la défense, autant dire que le défi à relever est considérable, aussi bien pour la Commission que pour les États membres et l'industrie.

Pour les États membres d'abord, qui, en tant qu'utilisateurs finaux des produits et technologies de défense, doivent identifier des priorités capacitaires communes et mettre en place des cadres de coopération crédibles et soutenables, compatibles avec les conditions et le calendrier imposés par les règlements. Certes, les gros États membres ont l'expérience de la R&D de défense et de la coopération, mais cela reste presque l'exception au sein de l'Union européenne où de nombreux États font l'acquisition d'équipements sur étagère, parfois en dehors de l'UE. Cette situation ne facilite pas toujours le lancement de nouveaux projets crédibles et inclusifs dans les délais impartis.

Pour l'industrie ensuite, qui est amenée à interagir avec un nouvel investisseur et à travailler selon des modalités inédites en matière de défense (contrats de

subvention). De plus, les conditions fixées par les règlements imposent à l'industrie de discuter non seulement avec son administration nationale (qui contribue à la définition des programmes de travail et doit dans la majorité des cas soutenir financièrement les projets candidats), mais aussi avec ses partenaires potentiels, grands groupes comme PME, établis dans plusieurs autres États membres en vue de constituer un consortium à même de répondre aux appels à projets. En effet, un des objectifs des fonds est de favoriser une coopération plus inclusive à l'échelle de l'UE, en récompensant notamment l'implication de PME transfrontières.

Pour la Commission enfin, qui, en attendant la création potentielle d'une nouvelle direction générale Espace et Défense, s'appuie sur la direction générale Marché intérieur, industrie, entrepreneuriat et PME (DG GROW) pour gérer ces dossiers et monter progressivement en compétence sur les questions de défense. Actuellement, une vingtaine de personnes, réparties sur 2 unités (I4 et I5), traitent de l'ensemble de ces sujets. Cette situation est amenée à évoluer rapidement avec la création d'une nouvelle unité et un recrutement continu, en particulier d'experts nationaux détachés en provenance des ministères de la défense des États membres.

Face à ce défi collectif, l'échec n'est pas une option : il en va de la crédibilité et de la soutenabilité des capacités de défense de l'Union européenne dans un contexte géostratégique marqué à la fois par la résurgence de menaces dans son voisinage proche et par la remise en cause des garanties apportées jusqu'alors par les États-Unis. Heureusement, la mobilisation des acteurs institutionnels et industriels est réelle avec plusieurs propositions de nouveaux projets en coopération, candidats crédibles à l'EDIDP.

Pour la France, qui a de nombreux atouts à faire valoir et qui a elle seule représente plus de 50% des investissements de R&D de défense au sein de l'UE post-Brexit, l'enjeu est de fédérer, au-delà du cercle familial des pays OCCAR, autour de projets ayant une réelle valeur ajoutée européenne, tout en analysant finement les modalités et conséquences du redéploiement industriel que cela peut nécessiter, afin de ne pas entraîner de duplication inutile de compétences et de maîtriser l'éventuelle érosion des piliers de l'autonomie stratégique nationale.

Quelle que soit leur position, dans l'administration ou l'industrie, ce challenge s'accompagne de nouvelles opportunités pour les ingénieurs de l'armement désireux de contribuer à cette aventure inédite qui marque peut-être un tournant majeur dans la construction d'une Europe de la défense plus souveraine et plus responsable, y compris dans un cadre d'intervention OTAN. Cela passera par la consolidation d'une véritable BITD européenne. ☺



Guillaume Galtier,
ICA
Defence Policy
officer à la
Commission
européenne

Après des débuts au CTA² puis en équipe de programme MUSIS sur des sujets techniques et la coopération internationale, il rejoint en 2015 le SPISA³ en charge des capacités spatiales de renseignement et de l'environnement géophysique et participe aux travaux de la Revue Stratégique en 2017. Depuis septembre 2018, il a rejoint la Commission européenne (DG GROW, unité I4) en qualité d'expert national détaché pour travailler à la mise en place des fonds européens de défense.

Guillaume Galtier, ICA, Defence Policy officer à la Commission européenne

² : Centre technique d'Arcueil

³ : Service de préparation des systèmes futurs et d'architecture

EN ROUTE POUR LA RECHERCHE DE DÉFENSE EUROPÉENNE

OU COMMENT LES ÉVÈNEMENTS À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE CHANGENT LA DONNE

Jean-François Ripoche, JGA

A l'avant-garde des évolutions dans le volet européen des questions de défense, la recherche de défense en coopération voit son paysage se transformer en profondeur. Voici donc un éclairage, non exhaustif tant le domaine est vaste, sur ces mouvements qui touchent de nombreux acteurs : Commission européenne, industrie, DGA, Agence européenne de la défense...

D'où venons-nous ?

Jusqu'à ce jour, l'investissement européen en matière de recherche de défense (Science et Technologie, S&T dans le jargon consacré, qui recouvre les travaux scientifiques, de R&T et d'innovation mais pas les développements au titre des programmes d'armement) est principalement porté par trois pays, dans l'ordre : la France, le Royaume-Uni et l'Allemagne. A eux trois, cela représente environ 85 % du montant des investissements dans le domaine. Si l'on ajoute les autres pays dits de la « Lol » (Espagne, Italie et Suède) ainsi que les Pays-Bas ou l'Autriche, le total avoisine les 95 %. C'est dire si l'effort en la matière ne repose que sur quelques membres de l'Union et sans surprise, au niveau européen, l'objectif de consacrer environ 2 % des budgets de défense à la S&T de défense n'est pas atteint. Le constat est même à la décroissance de la part de la recherche dans les investissements de défense, à l'exception de la France qui a fait de l'innovation au sens large une de ses priorités de la loi de programmation militaire 2019 - 2025.

Le taux de coopération européenne en matière de recherche de défense varie entre 10 et 15 % ces dernières années. Cela comprend aussi bien des études bilatérales avec nos partenaires telles que celles menées avec le Royaume-Uni sur les futurs missiles à longue

portée (missiles antinavires et missiles de croisière), que des projets gérés par l'Agence Européenne de Défense (AED). Au sein de cette dernière, les projets dits de « catégorie B » (participation volontaire des États-membres) auxquels la France contribue sont en général appréciés des participants, même si leur ampleur reste en moyenne relativement modeste (budget total de la classe 5 M€ pour deux à six pays, part France entre un quart et un tiers du budget). La plupart des travaux sur l'insertion des drones dans la circulation aérienne ont par exemple été menés dans ce cadre.

Ce qui (va) change(r)

Si l'on considère le périmètre l'Union européenne (UE), le Brexit modifie les équilibres de manière drastique. Au sein d'une Union à vingt-sept et avant même l'augmentation de son budget de recherche prévue dans la LPM, la France pèsera près de 50 % de l'effort global. Seule l'Allemagne aura un budget comparable bien qu'environ 30 % inférieur.

Dans ce contexte, et après plusieurs tentatives infructueuses, la Commission européenne a obtenu le feu vert des parties prenantes (États-membres, parlement européen...) pour intervenir dans le domaine de la recherche de défense. Le premier enjeu était de démontrer que l'UE pouvait, au sens légal et au sens pratique du

terme, engager ce type de dépense. Ce fut l'objet des « projets pilotes », lancés en 2016 pour une durée légèrement supérieure à un an, chaque projet étant financé à hauteur d'environ 500 k€. Dans un deuxième temps, une « action préparatoire » a été mise en place sur la période 2017 - 2020 avec un budget total de 90 M€ dans le but d'explorer plus avant les thématiques pour lesquelles une action de recherche de défense à l'échelle européenne apporte une plus-value et dans celui d'approfondir les mécanismes de pilotage de ce type d'intervention. Une première subvention a été attribuée fin 2017 au consortium Ocean 2020 pour une démonstration de tenue de situation pour la surveillance maritime impliquant de nombreux systèmes, parmi lesquels des drones de tous milieux. Pour 2018, des appels à projets concernant les composants électroniques programmables et les lasers de puissance sont en cours de finalisation. La discussion sur le programme de travail 2019 touche également à sa fin.

Que ce soit pour les projets pilotes ou pour l'action préparatoire, il est à noter que la maîtrise d'ouvrage a été déléguée à l'AED par la Commission. Dès cette phase de « test » de la transposition des mécanismes communautaires au domaine de la défense, nous (administrations et industriels) avons collectivement pu nous confronter à quelques questions pratiques



Safran (ici un Patroller) et ECA impliqués dans le consortium OCEAN2020 (35 M€) visant à démontrer dans la surveillance maritime la valeur opérationnelle de différents systèmes de drones

dimensionnantes. Par exemple, comment concilier la protection du savoir-faire des industriels nationaux et le nécessaire travail en consortium transfrontalier ? La robustesse de la solution trouvée (un « special report » ou pour filer la métaphore culinaire, le gâteau mais pas la recette) demande à être testée avec les premiers livrables dans les mois à venir.

Perspectives

Dans son projet pour le cadre financier pluriannuel 2021 - 2027, la Commission prévoit la mise en place d'un Fonds européen de défense (Fedef) comprenant en particulier un volet recherche doté d'une enveloppe de 4,1 G€ (à confirmer lors des négociations budgétaires à venir). Ce montant est important dans l'absolu mais dans le périmètre de l'UE, il ne fait que compenser le départ du Royaume-Uni. C'est donc plus dans la pérennisation de la place de ce nouvel acteur qu'il faut chercher le changement, d'autant plus

que cela s'accompagne de la mise en place d'un volet « développement » au sein du Fedef.

L'AED figure naturellement en bonne place parmi les acteurs impactés par ce changement. La nécessité reconnue de disposer d'un forum où les représentants des États-membres (DGA pour la France) et de l'industrie s'accordent sur les domaines de recherche à soutenir en priorité au niveau européen, fournit à l'agence une opportunité idéale de consolider son rôle dans l'amont des processus européens. Cela devrait principalement se concrétiser par une (re)dynamisation des « captechs », ces espaces d'échange animés par l'AED dans le but de construire des feuilles de route (« strategic research agenda » ou SRA) dans un domaine technique considéré. De plus, l'agence a engagé l'orientation globale dans la perspective du Fedef qui se traduit par l'établissement d'un document portant la vision globale des priorités (OSRA, « overarching SRA »).

Enfin, j'évoquerais un dernier point pour lequel il faut, selon moi, s'attendre à du changement dans ce contexte : celui des relations de la DGA avec l'industrie et les instituts de recherche et des maîtres d'œuvre industriels avec leurs partenaires et sous-traitants. En effet, pour obtenir un financement pour des activités de recherche dans le cadre du Fedef, il faudra réunir des consortiums transfrontaliers (au moins trois entités légales différentes dans trois pays de l'UE différents). De plus, les instances européennes devront se poser pour chaque domaine technologique soutenu la question de l'opportunité de privilégier un « champion » européen ou bien d'entretenir de manière équitable une compétition. La logique de monopole bilatéral (un seul acheteur et un seul fournisseur) qui régit par nécessité budgétaire plusieurs secteurs de l'armement au niveau national ainsi que la commodité de chaînes de sous-traitances nationales devraient s'en trouver ébranlées. A chacun de s'adapter à cette nouvelle donne. ☺



Jean-François RIPOCHE, IGA

Jean-François Ripoche a commencé sa carrière à la DGA en 1998. Il rejoint la direction de la stratégie en 2008 où il sera architecte du système de forces Commandement – Maîtrise de l'Information, puis chef du Service des recherches et technologies de défense et de sécurité. Il est sélectionné pour prendre la tête de la direction R&T de l'Agence Européenne de Défense en mai 2019.

L'OCCAR, UNE ORGANISATION D'AUJOURD'HUI POUR PRÉPARER DEMAIN

L'OCCAR EST UN FORMIDABLE OUTIL DE PROMOTION DE LA COOPÉRATION EUROPÉENNE EN MATIÈRE D'ARMEMENT

Denis Lizandier, IGA

L'Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement (Occar) a célébré l'an passé le 20ème anniversaire de la signature de sa Convention par les gouvernements d'Allemagne, de France, d'Italie et du Royaume-Uni le 9 septembre 1998, convention ensuite ratifiée par les Parlements respectifs de ces pays en 2001. La Belgique et l'Espagne ont ensuite rejoint l'organisation en 2003 et 2005. Ces six pays membres président aux destinées de l'Occar. Une demi-douzaine d'États non membres participent à plusieurs programmes de l'Occar.



La frégate furtive Multi-Missions FREMM, essentiellement franco-italienne, également vendue au Maroc et à l'Égypte

Le positionnement de l'Occar

L'Occar, depuis sa création, se veut le champion européen pour la conduite des programmes d'armement complexes, en coopération, sur l'ensemble de leur cycle de vie, aux bénéfices des forces armées. Pour y parvenir, l'organisation repose sur des grands principes, dits de Baden-Baden, comme le renoncement au juste retour industriel, l'efficacité des méthodes d'acquisition, l'harmonisation du besoin des nations ou l'ouverture des programmes aux pays non membres. L'Occar est une véritable rampe de lancement de standards en matière d'équipement, avec par exemple le Tigre dans le domaine des hélicoptères de combat, l'A400M pour l'aviation de transport, Essor pour la radio logicielle ou encore le drone

européen Male RPAS. Située à Bonn, Malakoff (bientôt Chatillon), en Espagne ou encore en Italie, l'Occar a clairement une vocation européenne et l'ambition de renforcer la base industrielle et technologique de défense européenne.

Les programmes

L'avenir de l'Occar repose sur l'introduction croissante de nouveaux programmes d'armement en coopération. Actuellement, l'Occar gère treize programmes couvrant l'ensemble des domaines des forces armées, avec des programmes terrestres - tels que l'hélicoptère Tigre, le véhicule blindé Boxer, le système de radar contre batteries Cobra et le système anti-aérien SAMP/T, - aéronautiques avec l'avion de transport A400M et le ravitailleur en vol MMF, - navals avec le pétrolier ravitailleur LSS et les frégates Fremm et PPA, des programmes de missiles avec FSAF-PAAMS et l'Aster, des programmes de communications avec Essor ou encore des programmes dans le spatial avec Musis. La France est le premier contributeur en participant à dix programmes, suivie par l'Allemagne et l'Italie. Tous les États-membres de l'Occar participent à au moins un programme ainsi que sept autres pays non membres comme la Lituanie, la Pologne ou la Turquie.

Parlons budgets et finances

Le carnet de commande de l'Occar est actuellement de 60 milliards d'euros. Son flux financier annuel est supérieur à 3,5 milliards d'euros et situe l'Occar à un niveau élevé dans le concert européen, en comparaison du budget acquisition des nations européennes. Environ 30 % de ses financements sont français. L'Occar agit comme agent des pays qui lui confient leurs budgets et conduit les programmes et développement concernés. Les paiements sont gérés par une entité unique, la Division Finances de l'Occar, appartenant au siège central de l'Occar. Depuis 2011, les comptes de l'Occar ont été certifiés sans réserve par le Collège des Auditeurs (BOA¹), émanation des Cours des comptes des six États-membres. Les comptes de l'Occar respectent désormais la comptabilité générale ou d'exercice, autrement appelée norme IPSAS², prouvant que la situation financière de l'Occar est bien retranscrite dans ses comptes et que les fonds transmis par les Nations à l'Occar sont bien utilisés selon leur objet souhaité.

1 : Board of Auditors (BOA)

2 : International Public Sector Accounting Standards (IPSAS)



Le programme franco-germano-britannique de radar Cobra de soutien à l'artillerie (contre-batterie)

L'Occar mesure la balance globale pays par pays du retour industriel par rapport à l'argent investi. C'est une approche multiprogramme et pluriannuelle, qui fait apparaître de bons résultats pour la France. Cette mesure est indicative, elle n'implique pas de juste retour aux niveaux des pays participants (principe de Baden-Baden énoncé plus haut).

Parlons Ressources Humaines : l'Occar se veut un pôle d'excellence

L'Occar totalise un peu plus de 280 personnels toutes nations confondues dont un peu moins de 30 % de Français. Le bureau central compte une soixantaine de personnels à Bonn, le reste étant en division de programme dans les différents sites de l'Occar. L'Occar, bien sûr, croît au fur et à mesure de l'intégration de nouveaux programmes mais reste flexible en proposant des contrats courts (cinq ans maximum). L'originalité de l'Organisation tient dans le fait que le recrutement s'effectue par compétition. Pour chaque poste, il est recherché un équilibre raisonnable du nombre de personnels entre Nations. Le *turnover* est important, chaque année une cinquantaine de postes sont renouvelés. Au global, le coût d'intervention de l'organisation est faible, 1,3 %.

Le retour d'expérience des personnels est considéré comme

étant une plus-value, d'une part pour les personnels et d'autre part pour le ministère des Armées qui valorise les rentrants en mettant à profit leur expérience Occar à leur retour. Toutefois comme l'Occar recherche des gens d'expérience, il est parfois difficile d'arriver à proposer des candidats sur des postes critiques techniques ou en management sachant que la ressource humaine est globalement rare. L'expression consacrée étant « we are all fishing in the same lake ».

Les défis de l'Occar d'aujourd'hui et pour demain

Même si l'Occar revendique une place de choix dans la conduite des programmes d'armements complexes menés en coopération multilatérale, une partie de son futur se situe en lien avec l'Union Européenne. La Commission Européenne a pris plusieurs initiatives en faveur de la sécurité et de la défense, pour améliorer la compétitivité de sa base industrielle et technologique. Il s'agit du Programme Européen de Développement Industriel dans le domaine de la Défense³, doté d'un budget de 500 millions d'euros pour la période 2019 - 2020, et du Fond Européen de Défense avec 1 G€ par an jusqu'en 2027. Certains projets candidats de ces initiatives font également partie de la Coopération structurée permanente⁴ à laquelle participe un nombre élevé d'États-membres de l'Union, ce qui augmente encore la participation potentielle de l'Union Européenne à leur financement.

L'Occar aura certainement un rôle important à jouer dans ce cadre sur de gros programmes emblématiques comme le Male RPAS ou le Tigre mais aussi des développements complexes comme la radio logicielle Essor. Pour l'heure le programme de travail de cette initiative européenne doit encore être voté au Parlement européen.

En conclusion

La coopération internationale et l'Europe de l'armement sont affaire de patience et rien n'est jamais acquis. Les marches gravies peuvent se dégringoler rapidement. Pour cette raison l'Occar se remet continuellement en question et sans cesse met ses méthodes au meilleur standard. L'organisation a l'ambition d'être le premier choix en Europe sur son domaine d'activité. A la différence des bureaux de programmes créés à l'occasion, elle offre des infrastructures déjà existantes, des méthodes éprouvées que chacun peut retrouver en ligne (www.occar.int) et une vraie expérience en matière de conduite de programme en coopération.

Pour ma part je vous donne rendez-vous ici même, dans quelques mois, pour juger des progrès de l'Occar et je l'espère, plus généralement, de l'Europe de la défense dans son volet armement. ☺



L'hélicoptère d'attaque Tigre



Denis Lizandier,
IGA

Denis Lizandier est Directeur Adjoint de l'Occar depuis le début de l'année 2019 après avoir été Adjoint Coopération du directeur des opérations de la DGA et Directeur de l'Unité de management Coelacanth de 2012 à 2015. Adjoint du chef du service centralisé des achats de la DGA de 2009 à 2012, il a été auparavant directeur du programme Horizon, et directeur adjoint du SSF Toulon.

3 : European Defence Industrial Development Programme (EDIDP)

4 : Permanent Structured Cooperation (PESCO)

ENFIN L'EUROPE S'INTÉRESSE À SA DÉFENSE : UN VRAI RÉVEIL

Patrick Bellouard, IGA

Tout le monde a en tête les difficultés rencontrées par la construction européenne depuis son lancement, au lendemain de la deuxième guerre mondiale, par des visionnaires enthousiastes soucieux d'établir une nouvelle solidarité entre les peuples européens, gage d'une paix solide et durable.



Le programme MMF de l'OCCAR a permis de constituer une flotte européenne de ravitailleurs MRTT (dérivés de l'Airbus A 330) sous l'égide de l'OTAN

Si l'Europe économique est devenue une réalité, encore largement perfectible toutefois, l'Europe de la défense a été longtemps oubliée. Pourtant, au-delà même de son plus grand succès que constitue le maintien de la paix entre les peuples européens depuis plus de soixante-dix ans, la construction européenne connaît depuis une vingtaine d'années, avec une accélération depuis mi-2016, des avancées importantes en matière de défense et sécurité.

40 ans d'immobilisme pour la défense européenne ... mais la paix préservée

Après la signature du traité de défense collective de Bruxelles, le 17 mars 1948, par cinq États européens (Belgique, France, Luxembourg, Pays-Bas, Royaume-Uni), puis du traité de Washington le 4 avril 1949 pour faire face à la menace soviétique, la France propose en octobre 1950 aux États signataires du traité de Bruxelles et à l'Allemagne un traité instituant une Communauté européenne de défense (CED). Mais le traité CED signé en mai 1952, symbole de la réconciliation entre les Européens, n'est pas ratifié par l'Assemblée nationale française. De cet échec

de la CED naît l'Union de l'Europe occidentale (UEO), qui restera longtemps la seule organisation exclusivement européenne compétente en matière de défense, mais sans aucune capacité opérationnelle. Pendant que l'Europe continue à se construire au plan économique, contribuant ainsi à la construction de liens de solidarité de plus en plus forts entre ses partenaires et donc à la paix sur le continent, elle vivra au niveau de la défense une quasi-parenthèse de plus de quarante ans. Pendant toute la période de la guerre froide, qui prend fin en 1991 avec la chute de l'Union soviétique, les Européens considèrent dans leur grande majorité que leur défense vis-à-vis des menaces extérieures est d'abord le rôle de l'Otan ; l'UE ne s'y intéresse donc pas.

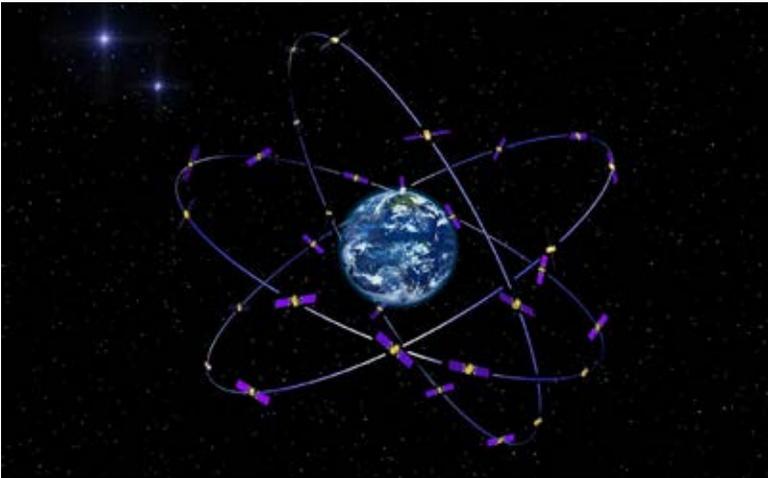
De bons outils mis en place entre 1998 et 2007 ... mais insuffisamment utilisés ...

Ce n'est qu'en juin 1999, lors du Conseil européen de Cologne qui suit le sommet franco-britannique de Saint-Malo, que sont posées les bases d'une politique de défense au plan européen, comme bras armé de la Politique étrangère et de sécurité commune (PESC)

établie par le traité de Maastricht en 1992. La Politique européenne de sécurité et de défense (PESD), dont l'objectif premier est la gestion globale des crises hors du territoire de l'UE (missions dites de Petersberg), naît en 2000 avec le traité de Nice.

La PESD, qui deviendra la Politique de sécurité et de défense commune (PSDC) en 2007 avec le traité de Lisbonne, produit ses premiers fruits dès 2003, avec le lancement de deux opérations militaires sous la bannière bleue étoilée (la première opération, Concordia, est lancée dans l'Ancienne République yougoslave de Macédoine en mars 2003). Depuis, elle a donné des résultats largement positifs, malheureusement insuffisamment connus. En quinze ans, près de 80 000 hommes ont été engagés avec succès dans les opérations de l'Union européenne (plus d'une trentaine au total).

En parallèle, quatre États, l'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et l'Italie, signent en 1998 une Convention créant l'Occar (Organisation conjointe de coopération en matière d'armement), qui entre en vigueur en janvier 2001. L'Occar, qui vise à faciliter et améliorer la gestion des programmes d'armement en coopération, gère aujourd'hui treize programmes (dont l'A400M lancé en 2003), d'une valeur totale supérieure à 60 G€, au profit de douze États clients dont les six États membres (la Belgique est membre depuis 2003 et l'Espagne depuis 2005), et est très largement reconnue comme organisme de référence pour la gestion de programmes d'armement en coopération, y compris à Bruxelles.



Le système de navigation par satellite européen Galileo, opérationnel depuis mi-2017, contribue de manière indiscutable au renforcement de l'Europe

En avril 2004, le Conseil européen crée l'Agence européenne de défense (AED), organe intergouvernemental visant à développer des programmes d'armement européens en partant de l'identification des capacités militaires nécessaires à l'Union européenne et en passant par l'organisation de l'industrie d'armement européenne et par la recherche commune de défense, en clair tout le travail à faire en amont des fonctions déjà confiées à l'Occar. Bien que ses missions soient clairement définies, le fonctionnement de l'AED reste à bien des égards insatisfaisant, principalement du fait de la complexité ou rigidité de son processus de décision. Toutefois l'AED et l'Occar ont signé en 2012 un accord destiné à faciliter le transfert de programmes initiés au sein de l'AED vers l'Occar.

Par ailleurs, en 2002 ont été finalisés des accords UE- Otan (accords de « Berlin plus ») autorisant l'Union à avoir recours aux moyens de commandement de l'Alliance atlantique. Depuis, la coopération entre l'UE et le l'Otan continue à se développer dans le but d'assurer une meilleure complémentarité entre les deux organisations.

Et il ne faut pas oublier le lancement fin 2007 du projet européen Galileo, système de navigation par satellite civil concurrent du GPS, ayant également des applications militaires comme le GPS. Ce système stratégique, qui contribue de

manière indiscutable au renforcement de l'Europe dans le domaine de la sécurité et de la défense et dont on ne vante pas assez la réussite, est opérationnel depuis mi-2017.

Fin 2007, est également signé le traité de Lisbonne (ratifié en 2009) qui vise à réformer les institutions européennes et simplifier le processus décisionnaire et met en place de nouvelles structures politiques et militaires et de nouveaux outils, notamment :

- la création du poste de Haut représentant (HR) pour les affaires étrangères et la politique de la sécurité, vice-président de la Commission européenne ;
- la création du Service européen pour l'action extérieure (SEAE) ;
- l'institution de la coopération structurée permanente (CSP – article 42-6) ;
- la clause de défense mutuelle (article 42-7), qui sera utilisée pour la première fois par la France à l'occasion de l'intervention au Mali ;
- un niveau de flexibilité original, avec la possibilité pour l'UE de déléguer la conduite d'une opération à un groupe d'États membres (article 44) ;
- et la clause de solidarité (article 222).

Cependant, hormis la mise en place du poste de HR et du SEAE, service diplomatique à disposition du HR, qui permet une réelle amélioration du fonctionnement de l'UE en

matière de politique étrangère et de politique de sécurité, bon nombre des outils envisagés par le traité de Lisbonne restent ensuite lettre morte. Et le niveau de coopération entre pays européens en matière d'investissements de défense stagne toujours au voisinage de 20 % en dépit de l'objectif de 35 % que se sont fixé les États membres dans le cadre de l'AED en 2007 (aucun nouveau grand programme d'armement depuis le lancement du programme A400M en mai 2003). Il faudra attendre dix ans après la signature du traité de Lisbonne pour voir naître un renouveau de la coopération européenne en matière de défense et de sécurité, tant au plan capacitaire qu'au plan opérationnel.

Un véritable réveil depuis juin 2016... Des tabous tombent.

La nouvelle stratégie globale pour la politique étrangère et de sécurité de l'Union européenne, présentée par la Haute représentante et approuvée par le Conseil européen juste après le vote britannique en faveur du Brexit en juin 2016, document fondateur qui met en avant l'objectif d'autonomie stratégique européenne, a relancé une dynamique positive à Bruxelles, permettant, au moins dans le domaine de la défense et de la sécurité, de redonner un certain souffle au projet européen dans un moment particulièrement critique. Ce document a déjà permis des avancées majeures.

Dès le 6 mars 2017, le Conseil de l'UE a décidé de confier au directeur général de l'état-major de l'Union européenne (DG EMUE) le « commandement » d'une partie des missions de l'UE (les missions dites non exécutives¹) : la mise en place concrète de cette structure de commandement appelée MPCC (Military Planning and Conduct capability), longtemps retardée par les Britanniques, a été approuvée le 8 juin 2017. Les opérations militaires « non exécutives » de l'UE sont désormais commandées depuis

1 : Missions de formation, d'entraînement et de conseil.

Bruxelles. Tout récemment, le 19 novembre 2019, le Conseil a décidé d'étendre les responsabilités de la MPCC à la planification et la conduite d'une opération militaire, dotée d'un mandat exécutif d'une taille moyenne (2 500 hommes), soit celle d'un « battlegroup » : il s'agit là d'une avancée essentielle, même si l'on est encore loin d'un véritable état-major européen.

Le Conseil européen est aussi convenu fin 2017 de lancer une coopération structurée permanente (CSP, PESCO en anglais), possibilité de renforcement des liens entre les États membres qui le souhaitent comme le prévoyait le traité de Lisbonne : vingt-cinq États membres se sont joints à cette CSP, en s'accordant sur une liste commune de critères et d'engagements contraignants. Du fait du nombre de participants, cette CSP n'est peut-être pas aussi ambitieuse que d'aucuns, dont la France, l'auraient souhaité, mais l'important est de lancer une dynamique positive et de mettre en œuvre maintenant les trente-quatre projets, principalement capacitaires, aujourd'hui proposés par les États. Le succès de la CSP dépendra de la mise en œuvre concrète de ces projets.

Le Conseil a également lancé un processus annuel de revue coordonnée des plans nationaux de défense (CARD) afin de mieux identifier les lacunes capacitaires et les besoins au niveau européen. Un premier exercice a été présenté par la Haute représentante aux États à la fin de cette année. Il a surtout démontré les déséquilibres actuels entre pays européens en matière d'investissements mais sera poursuivi et amélioré.

Enfin, une défense européenne digne de ce nom doit pouvoir s'appuyer sur une « Base industrielle et technologique de défense européenne » (BITDE) qui soit apte à garantir l'autonomie stratégique européenne, en particulier l'emploi des matériels sans contrainte venant de l'extérieur de l'Europe. Cette BITDE est hélas insuffisante aujourd'hui. Cependant, la vision nouvelle apportée par le concept d'autonomie

stratégique de l'UE a aussi ouvert la porte à de nouvelles propositions de la Commission européenne en la matière, impensables avant le référendum britannique. Celle-ci a ainsi proposé de mettre en place dans le cadre du budget de l'UE un fonds européen de défense comportant deux volets : le premier en faveur de la recherche et technologie (R&T) de défense, déjà en cours de mise en œuvre mais qui, à lui seul, ne pourrait en aucun cas suffire pour atteindre l'objectif d'autonomie ; le second consistant à apporter une contribution financière du budget de l'UE au financement de programmes de recherche et développement (R&D) de défense en coopération, décidés et financés par plusieurs États membres en réponse à un besoin capacitaire reconnu. Ce fonds européen de défense, qui sera doté de 13 milliards d'euros sur sept ans à partir de 2021 (4,1 G€ pour la R&T et 8,9 G€ pour la R&D, sous réserve de l'accord budgétaire global sur la période), va amplifier la démarche entamée avec l'action préparatoire (90 M€) déjà mise en œuvre pour la partie R&T sur la période 2018 - 2020 et le programme de développement industriel EDIDP (500 M€) déjà approuvé pour les années 2019 et 2020.

Sur 7 ans, l'UE prévoit en outre de consacrer environ 10 G€ pour le soutien aux opérations, 6,5 G€ pour la mobilité stratégique en Europe (en liaison avec l'Otan) et 120 G€ pour son action extérieure.

Un effort à poursuivre ... vers la rédaction d'un Livre blanc

Peu d'États ont la capacité de répondre seuls à l'ensemble des besoins de défense. La complémentarité et la coopération au niveau européen s'imposent. Avec la mise en place de la structure de planification et de commandement des opérations (MPCC), le processus annuel de revue coordonnée des plans nationaux de défense (CARD), la coopération structurée permanente, les nouvelles propositions de la Commission européenne en matière d'investissements de défense (fonds

européen de défense) et l'Initiative Européenne d'Intervention du Président de la République qui vise à renforcer la coopération opérationnelle entre les États membres qui le souhaitent (dix aujourd'hui), nous assistons là à une véritable relance du projet européen dans le domaine de la sécurité et de la défense. C'est un immense progrès, mais on ne pourra pas en rester là.

Une approche globale et collective de la sécurité de l'Europe par les pays européens est désormais indispensable, avec l'établissement d'un Livre blanc. Cela impliquera en particulier de revoir le niveau d'ambition inutilement censuré lors de la création de la PSDC et de poursuivre la réflexion sur la complémentarité entre l'Otan et l'UE. L'actuelle répartition des rôles entre une Otan garante de la sécurité collective et une PSDC tournée exclusivement vers l'action extérieure n'est à l'évidence plus pertinente : elle ne permet pas aux Européens d'exercer collectivement leurs responsabilités de défense, en dépit des dispositions volontaristes prises récemment par ceux-ci pour resserrer leur coopération. ☺



L'A400M, le dernier des des treize programmes confiés à l'OCCAR en 2003



Patrick Bellouard, IGA

Patrick Bellouard a servi pendant 25 ans au sein de la DGA et a été, de 1999 à 2004, Directeur du Service des programmes aéronautiques de la DGA. Chargé par le Premier Ministre de la coordination interministérielle pour le programme européen Galileo, il a ensuite été Directeur de l'OCCAR-EA de mars 2008 à février 2013. Il est président de l'Association EuroDéfense-France depuis avril 2016.

COMPRENDRE L'EUROPE POUR MIEUX LA DÉFENDRE

UN CURSUS DE FORMATION POUR PRÉPARER LA DÉFENSE EUROPÉENNE

Samuel Colin, *Lieutenant de l'armée de Terre*

Afin de préparer les armées à la montée en puissance de la coopération européenne en matière de défense et d'armement, le développement de profils spécialisés en affaires européennes sera un atout majeur pour les forces. Dans ce contexte, l'adaptation des parcours de formation initiale pour inclure cette composante européenne semble une piste prometteuse, notamment par le biais de programmes comme le Collège d'Europe.



Délégation du Collège d'Europe au *European Defence Industry Summit* le 6 décembre 2018.

Le contexte international nous le rappelle régulièrement et les gouvernements successifs en ont fait une priorité, l'émergence d'une défense européenne semble être une nécessité pour permettre à la France, et au continent, de maintenir une indépendance stratégique réelle. Cette conviction me tient à cœur depuis longtemps, et je souhaitais donc contribuer à la mise en place de cette « armée européenne », évoquée récemment par le président de la République et la Chancelière allemande. Cependant, cette vocation semblait difficilement conciliable avec la carrière des armes, dont le parcours ne permet que peu d'échange avec nos alliés européens.

Pourtant, dans un contexte d'europanisation croissante des politiques de défense et d'armement, les armées auront besoin de serviteurs capables de comprendre les rouages de la machine européenne, tant dans la lettre que dans l'esprit, pour créer la confiance nécessaire à toute intégration et convaincre nos

partenaires d'avancer ensemble. Or, pour le moment, force est de constater que la composante européenne est largement absente des cursus de formation initiale dans la plupart des armées, l'emploi à l'international étant perçu comme une nécessité seulement plus tard, dans une deuxième partie de carrière.

La validation d'un parcours nouveau

Si cette découverte tardive des aspects européens s'explique par les besoins des États-majors et les représentations en ambassade, une coopération européenne renforcée nécessitera une diffusion plus large des questions européennes au sein du milieu de la défense, y compris dès la formation initiale. Ainsi, dans le cadre du *mentorat* mis en place à l'École polytechnique, j'ai exploré les possibilités d'inclure une composante européenne dans le programme d'intégration au sein de l'armée de Terre. De fait, il était possible d'effectuer une formation de spécialisation avant de rejoindre le corps des Officiers des armées, mais un cursus en affaires européennes n'avait pas encore été étudié dans ce cadre.

En parallèle, l'augmentation du nombre de polytechniciens choisissant la carrière des armes, dans les promotions récentes, avait conduit l'École et l'armée de Terre à engager une réflexion sur la mise à jour des parcours proposés aux X dans les armées. Ainsi, se présentait une opportunité d'inclure dans cette

réflexion la possibilité d'une spécialisation de futurs officiers dans les affaires européennes. Il ne restait donc plus qu'à faire valider le projet.

Pour ce qui est du choix de l'institution qui serait la plus adaptée pour cela, le Collège d'Europe, par sa longue histoire d'excellence en affaires européennes et l'accent mis sur le caractère international du programme, semblait idéal. Ainsi, l'homologation par l'École polytechnique a été facile à obtenir, car la formation correspond pleinement à la vocation de service de l'État de l'École. J'ai ensuite présenté le projet en entretiens avec la DRHAT et, après examen de la demande, l'intérêt de la formation a été validé. Tous les obstacles étaient donc levés pour la mise en place du parcours, et j'ai rejoint le Collège d'Europe en septembre 2018.

La formation aux affaires européennes

La formation en elle-même, dispensée en anglais et en français, a pour objectif de préparer au fonctionnement réel de l'UE et le corps enseignant comprend, outre des professeurs de renom, de nombreux praticiens des institutions européennes. Le programme combine des composantes très généralistes et des possibilités de spécialisation extrêmement pointues. Ainsi, outre des introductions générales au fonctionnement des institutions européennes et au droit de l'Union, sont proposés



Participants au congrès de la Haye, de gauche à droite, entre autres : Salvador de Madariaga, Winston Churchill, Pieter Kerstens, Paul Reynaud, Anthony Eden, Paul Ramadier et Henri Brugmans.

Fondé en 1949, à la suite du Congrès de La Haye, le Collège d'Europe a vu le jour sous les auspices des pères fondateurs de l'Union Européenne, comme Winston Churchill, Salvador de Madariaga, Paul-Henri Spaak et Alcide De Gasperi. Afin de « créer un esprit de solidarité et de compréhension mutuelle entre toutes les nations de l'Europe », il avait pour vocation de former dans un cadre commun des étudiants issus des différents pays européens appelés à prendre des responsabilités dans la future construction européenne. Au fil des années, ses anciens ont joué un rôle moteur dans le développement des institutions et en ont occupé nombre de hauts postes. Souvent décrit comme une « ENA européenne », le Collège dispense aujourd'hui des formations allant du droit à l'économie en passant par les sciences politiques et accueille chaque année des étudiants de plus de cinquante nationalités.

des cours optionnels sur la PESC, ses processus décisionnels et ses bases juridiques. De plus, des ateliers de spécialisation permettent par exemple de se former au droit humanitaire international et à la collaboration UE - Otan.

En parallèle, je serai amené à conduire un projet de recherche sur les capacités européennes de prévention et de réponse aux cyber-menaces contre les processus électoraux, comme composante des stratégies de guerre hybrides. Effectué sous la direction d'Antonio Missiroli, sous-secrétaire général de l'Otan pour les défis de sécurité émergents et ancien directeur de l'EUISS, ce travail sera l'occasion de rencontrer les praticiens du domaine et de compléter l'analyse théorique par un travail de terrain au sein des institutions.

La proximité de la bulle bruxelloise et de ses nombreux think-tanks et institutions permet enfin de

participer aux divers événements qu'ils organisent. Ainsi, nous avons par exemple pu assister au EU Defence Industry Summit, regroupant de nombreux industriels et représentants de l'UE et de l'Otan, ce qui nous a permis d'être témoins directs du développement de la coopération en matière d'armement en Europe.

Les premiers retours d'expérience

Pendant mes premiers mois au sein du Collège, ce qui m'a tout d'abord marqué, c'est le caractère réellement international de l'institution : le fait de vivre et de travailler au quotidien avec des camarades de toute l'Europe. Cette proximité permet de confronter sa perception des grandes questions européennes de notre temps à des visions nationales diamétralement opposées, en particulier sur les questions de défense européenne. Ces différences, bien connues des

commentateurs, se perçoivent cependant très différemment quand on en lit une analyse sur le papier et quand on en discute de vive voix avec des camarades d'étude. De telles discussions permettent notamment de prendre conscience de la charge émotionnelle très importante de certaines questions dans l'inconscient collectif européen, et de la façon dont ces réticences peuvent être prises en compte et surmontées.

Par ailleurs, ma participation à ce programme a aussi été l'occasion de comprendre l'état d'esprit et les conditions dans lesquelles sont prises les décisions de politique étrangère et de sécurité au niveau européen. Cette expérience, outre son utilité à plus long terme, me servira aussi dans la suite de mes affectations, en tant qu'officier du génie. Dans le contexte d'une opération multinationale, de l'UE ou de l'Otan, elle éclairera ma façon de collaborer avec mes collègues d'autres nationalités et ma compréhension des enjeux de la coopération.

En somme, l'ouverture de parcours européens pendant la formation initiale donne une compréhension plus profonde, au-delà des questions techniques, des enjeux humains de la coopération européenne, qu'une découverte du cadre multilatéral plus tardive ne permettrait pas de la même façon. Dans la perspective de l'avènement d'une défense européenne digne de ce nom, ce type de filière gagnerait à se développer au sein de l'armée de Terre, et à faire des émules dans les autres branches de la défense. 🇪🇺



Samuel Colin,
Lieutenant de
l'armée de Terre

Samuel Colin, issu de la promotion 2015 de l'École polytechnique, a intégré le corps des Officiers de l'armée de Terre dans le Génie. Il suit en ce moment une formation complémentaire en « Etudes politiques et de gouvernance Européenne » au Collège d'Europe à Bruges.

NAVAL GROUP ET FINCANTIERI S'ALLIENT POUR DONNER NAISSANCE À UN CHAMPION MONDIAL DE LA CONSTRUCTION NAVALE

Hervé Guillou, IGA

Naval Group et Fincantieri ont annoncé le 23 octobre dernier, à Euronaval, leur intention de créer en 2019 une co-entreprise. Ce projet d'alliance avait été lancé à la demande des gouvernements français et italien en septembre 2017. Cette étape décisive répond à une double ambition : elle renforce la présence mondiale des deux groupes sur le marché naval en développant les synergies et les complémentarités ; elle permet d'offrir à nos deux pays comme à l'export les meilleures technologies, aux meilleurs prix et avec les meilleures lignes de produits.

Depuis le 34^e sommet franco-italien qui s'est tenu à Lyon le 27 septembre 2017, Fincantieri et Naval Group n'ont cessé de travailler et nous avons soumis en juillet 2018 aux ministres français et italiens un projet industriel commun. Cette proposition comprend un descriptif des initiatives clefs que nos deux groupes se proposent de lancer dès 2019 dont notamment le lancement d'une joint-venture (JV) contrôlée à parts égales qui va permettre de mettre concrètement sur pied cette alliance. Les ministres français des Armées et de l'Economie, Florence Parly et Bruno Le Maire, avec leurs homologues italiens, Elisabetta Trenta et Luigi Di Maio, ont donné leur feu vert à ce projet et préparent en parallèle l'accord intergouvernemental qui soutiendra cette ambition industrielle.

Un pas décisif pour la croissance

La création de la JV commune en 2019 entre nos deux sociétés constitue un pas important pour le développement de nos entreprises. Cette co-entreprise managera les projets communs franco-italiens ainsi que ceux sélectionnés conjointement dans les domaines de l'export, des achats, de la R&D, de l'ingénierie des systèmes, etc.

Son activité s'enrichira progressivement en développant les activités en synergie et grossira en fonction des opportunités du marché.

Comme toute société, la JV aura une existence juridique propre. Elle remplira des missions industrielles et commerciales pour mettre en œuvre les activités bénéfiques aux deux entreprises. Son équipe de direction constituée d'hommes et de femmes issus de Naval Group et de Fincantieri sera responsable de l'exécution des différents projets qui lui seront confiés et les conduira avec le support industriel et commercial des deux maisons mères. La société commune sera établie dans les deux pays, France et Italie, et pourra exporter à partir de la France ou de l'Italie.

Gagner des parts de marché à l'international grâce à des offres plus attractives et compétitives

La Loi de Programmation militaire, bien qu'en croissance (pour la 1^{re} fois depuis trente ans), ne suffit pas à assurer à elle seule la pérennité de la BITD française dans le domaine naval. Naval Group a donc, comme les autres maîtres d'œuvre des autres secteurs de la défense, un besoin vital de présence à l'international pour soutenir un outil

industriel compétent et compétitif, apte à fournir l'ensemble des besoins souverains de la France, maintenir et développer ses compétences et sa compétitivité.

L'Europe étant largement saturée, nous devons aller chercher ces relais de croissance dans les zones où les budgets d'acquisition augmentent. Dans la prochaine décennie, le marché mondial du secteur naval de défense va croître de trois à cinq pour cent par an. Plus d'une centaine d'appels d'offres sont attendus dans les dix prochaines années. L'objectif partagé de Fincantieri et de Naval Group est de gagner ensemble à l'horizon de cinq à dix ans, un navire de plus par an pour chacun d'entre nous.

Mais, le temps presse ! Aujourd'hui Naval Group est le leader en Europe, mais petit à l'échelle mondiale. Fin 2018, le premier mondial était le chinois CSSC, avec un chiffre d'affaires proche de dix milliards devant les deux maîtres d'œuvre américains (environ 6 milliards chacun) quand Naval Group est à 3,5 milliards. Peu présents sur les marchés internationaux en 2003, les Chinois sont aujourd'hui actifs partout, en Afrique, en Amérique latine... Leur industrie produit une frégate par mois et un sous-marin tous les quatre mois.



Deux groupes complémentaires ayant déjà collaboré fructueusement pour la torpille légère MU90 et la frégate multi-missions FREMM

Et en 2020, le deuxième mondial sera probablement le russe OSK, déjà en Inde, au Vietnam, en Arabie Saoudite... A ce podium s'ajoutent les nombreux nouveaux entrants : coréens, indiens, le japonais Mitsubishi, le turc STM, l'australien Austal.

Pendant ce temps, l'Europe est toujours plus divisée : les Suédois et les Allemands se sont séparés, les Français et les Espagnols ont interrompu leur alliance, les Britanniques se tournent toujours plus vers les États-Unis et les luttes fratricides nuisent à nos parts de marché et à nos marges. Il se passe dans le domaine naval exactement ce qui s'est passé dans l'industrie ferroviaire il y a vingt ans avec les conséquences que l'on connaît. Dans ce contexte hyper concurrentiel, nous devons dépasser nos égos nationaux et prendre notre avenir en main et conduire – plutôt que subir - les rapprochements industriels en Europe.

Atteindre la taille critique

Le projet d'alliance avec Fincantieri nous assurera une taille critique non seulement pour résister à la concurrence mais également pour nous développer grâce à une présence internationale renforcée et des gammes de navires plus étendues. Nous pourrions additionner nos forces et nos positions internationales - très complémentaires

– afin de développer notre empreinte industrielle. Fincantieri a vingt-deux implantations hors d'Italie, nous en avons huit qui ne sont pas dans les mêmes pays.

Nous avons des synergies à rechercher dans le développement de nos lignes de produits pour adresser l'ensemble des besoins du marché avec des dépenses moindres. Nous pourrions par exemple proposer des frégates de 3 000 à 4 000 tonnes qui bénéficieraient du meilleur de nos réalisations les plus récentes, telles la frégate de taille intermédiaire Belh@arra et la frégate italienne PPA (Pattugliatore Polivalente d'Altura). Cette nouvelle gamme permettrait notamment de remplacer les frégates type Floréal et La Fayette pour la France et les patrouilleurs Commandanti et Orione pour l'Italie.

Enfin, la mise en commun de certains de nos programmes de R&D nous permettra d'accélérer nos cycles d'innovation, course indispensable face à une concurrence asiatique très dynamique, qui a de plus en plus accès aux produits des équipementiers européens.

Compréhension mutuelle et confiance

Fincantieri est un partenaire que nous connaissons depuis très longtemps. Cela fait trente ans que nous travaillons ensemble

et plusieurs grands projets navals ont donné lieu à des coopérations réussies entre nos deux pays. Nous avons développé une torpille légère (MU 90) en 1993 et réalisé le programme de frégate multimissions (FREMM) lancé en 2005. Cette histoire entre nos deux sociétés et la coopération entre nos deux États ont développé la compréhension mutuelle et la confiance.

A court terme, nous travaillons sur le programme Flotlog des futurs pétroliers ravitailleurs de la Marine nationale. L'Italie ayant déjà ce type de navire avec le programme Vulcanaro, la ministre française des Armées a confirmé pendant Euronaal la future commande de quatre navires pour la France. Ceux-ci seront adaptés aux besoins français par nos équipes et la réalisation sera partagée entre les chantiers de Fincantieri et ceux de Saint-Nazaire.

Par ailleurs, dès que la JV sera opérationnelle, nous travaillerons ensemble pour présenter une offre commune pour des études système en vue de la refonte à mi-vie des quatre frégates françaises et italiennes de classe Horizon, avec un système de direction de combat commun. Nous en ferons de même, le moment venu, pour la rénovation à mi-vie des FREMM, car ces deux programmes qui illustrent cette coopération franco-italienne réussie ont bien entendu vocation à rester des objets de coopération entre nous.



La frégate de défense et d'intervention (4500 tonnes) source d'inspiration pour les prochaines générations de frégates à réaliser en commun

Garder l'avance technologique que nous proposons à nos clients.

Ce projet d'alliance industriel doit nous permettre d'unir nos forces en vue de mener conjointement des projets de recherche et d'innovation. Nos clients recherchent la supériorité opérationnelle et nous devons leur garantir le meilleur de la technologie. Pour cela, il nous faut encourager la fertilisation croisée entre nos deux sociétés, avec le partage de centres et moyens d'essais ainsi que des réseaux d'experts. Parmi les thèmes prioritaires que nous pouvons partager dans ce sens, l'accent sera mis sur le *Common naval engineering laboratory* (CNEL) et sur le *Digital towing tank* (DTT, bassin d'essais numérique). Ces centres d'excellence visent à développer des capacités de simulation de navires virtuels, et ce tout au long de leur cycle de vie, afin de mieux prédire les performances et de réduire le nombre d'essais réels.

L'alliance nous permettra aussi d'investir ensemble pour accélérer la mise en place des nouveaux

procédés industriels de « l'Usine du futur », de promouvoir l'utilisation de technologies numériques et robotiques pour renforcer la compétitivité de nos chantiers navals en s'appuyant sur les technologies CAO 3D, des data centers, les maquettes numériques ou encore la réalité virtuelle et la réalité augmentée.

Un projet industriel pérenne

Bref, ce projet d'alliance est un projet industriel solide fondé sur une vision partagée de la nécessité absolue de rapprocher entre eux les industriels européens pour préserver la souveraineté de la Base technologique et industrielle de Défense (BITD) et des parts de marché à l'export suffisantes. Très concret et ambitieux, il permet à la France et à l'Italie de renforcer leurs liens et de donner un signal fort pour engager la consolidation progressive de la construction navale en Europe.

C'est un projet de conquête qui répond aussi aux intérêts des États. Ainsi, un accord de Gouvernement à Gouvernement accompagnera

ce projet d'alliance pour faciliter et fluidifier la collaboration entre nos deux industries, tant sur le plan national qu'à l'export et garantir la souveraineté des États sur les domaines réservés.

La consolidation progressive du naval de défense autour de notre alliance est pour nous incontournable si nous voulons y jouer notre rôle de leader. Elle pourra bien entendu – au-delà de la France et de l'Italie – s'ouvrir ultérieurement à l'industrie d'autres pays européens. ☺



Hervé Guillou,
JGA

Hervé Guillou (X, Ensta, INSTN, Insead) a été en 2003 PDG d'EADS Space Transportation, puis PDG de la Business Unit Defence and Communications Systems d'EADS/Cassidian (München), et en 2011 PDG de Cassidian Cyber Security. Senior Advisor Defence and Security d'EADS de 2012 à 2014, il est nommé PDG de DCNS le 23 juillet 2014, rebaptisé Naval Group en 2017.

L'EUROPE DE LA DÉFENSE VUE PAR AIRBUS

Guillaume Faury, ICA

Il y a quinze ans, l'industrie européenne de défense tirait la sonnette d'alarme. Elle faisait alors face à une baisse continue des budgets d'équipements de défense, une difficulté croissante de recruter de nouveaux ingénieurs, une concurrence internationale sévère sur les marchés export, et surtout l'absence inquiétante de nouveaux programmes d'armement d'une masse critique suffisante à l'échelle européenne.



Démonstrateur sur les ailes laminaires pour améliorer la performance environnementale, projet soutenu par Cleau Sky 2

Aujourd'hui, à défaut de s'inverser, les courbes laissent apparaître quelques signes encourageants. Les budgets équipements et R&T reprennent le chemin de la hausse, sous la double contrainte d'un contexte géopolitique de plus en plus volatil, incertain et dangereux, et d'une nécessité d'autonomisation stratégique, en partie liée à une certaine forme de désengagement américain sur le sol européen.

Dans ce contexte, la France fait figure de bon élève en Europe et a su tenir son rang en respectant un niveau minimal en dessous duquel il n'aurait plus été possible de maintenir les compétences technologiques clés. Et c'est aussi sous son impulsion déterminante et celle de l'Allemagne qu'a pu voir le jour l'idée d'un Fonds européen de défense. Doté de 2 milliards d'euros par an, post 2021, ce mécanisme qui vise à faciliter la coopération des États en la matière (et ils en ont bien besoin) constitue

indéniablement une avancée majeure pour l'Union européenne. Et c'est tout naturellement et avec vigueur qu'Airbus soutient cette initiative.

Ce Fonds européen de défense est un jalon essentiel qui vient enfin d'être posé. Il a pour triple objectif le renforcement de la coopération européenne en matière de recherche et technologie avec comme critère, le dépassement de la barre actuelle de 10 %, le soutien financier apporté au lancement de programmes communs d'armement à hauteur de 20 à 30 % d'abondement communautaire, et enfin, la compétitivité dans la durée de la base industrielle et technologique de défense européenne.

Les questions comme toujours, sont nombreuses : le niveau d'ambition est-il adéquat ? Les moyens envisagés sont-ils à la hauteur des enjeux ? Est-ce trop tard ? La seule qui relève de mon ressort est la

suiivante : comment Airbus compte s'y engager, et pourquoi ?

Dans un premier temps, il conviendra de mettre l'accent sur **les drones**. D'où la nécessité d'arrimer l'Eurodrone dans la dynamique européenne. C'est tout l'enjeu des discussions actuelles relatives aux programmes précurseurs du Fonds. De la même manière, une place devra être faite aux « upgrades » de programmes existants. Le passage au standard 3 du Tigre en ferait un bon candidat de même que **le spatial**, notamment au travers des programmes relatifs à l'alerte avancée et au « Situation Awareness ».

Dans un second temps, considérant que la **supériorité technologique aérienne** restera une des clés de voûte de notre posture de défense, il faudra nécessairement faire une large place au concept de « système » dans lequel graveront un large éventail de capacités interconnectées et interoperables, comprenant l'avion de combat de nouvelle génération, des drones Male, la flotte d'avions existants (qui sera encore en service après 2040), de futurs missiles de croisière et des drones évoluant en essaim. C'est tout l'objet du Système de Combat Aérien du Futur (SCAF), programme structurant pour l'avenir. De la même manière, l'Europe devra contribuer et répondre au plus tôt aux exigences capacitaires fixées par l'Otan au rang desquelles on trouve le futur système de Surveillance et de Contrôle de l'Alliance (FSCA), considéré comme priorité capacitaire à l'horizon 2035.



La supériorité aérienne de demain reposera sur un large éventail de capacités interconnectées et interopérables

Cette nouvelle politique de défense de l'Union européenne qui va la placer comme 4^{ème} contributeur européen en R&T vient compléter les politiques de l'Union dans le domaine spatial et aéronautique civils.

Malgré les énormes progrès réalisés ces quinze dernières années, la politique spatiale européenne **doit se réinventer très vite** face à l'accélération des développements technologiques et l'arrivée de nouveaux entrants. Nous devons collectivement redoubler d'efforts en renouvelant la gamme des lanceurs (Ariane 6, Vega-C), en améliorant les programmes existants tels que Galileo dont la précision devra être augmentée pour notamment répondre aux exigences des modes de transport autonome (y compris taxis volants) ou Copernicus ; enfin, développer de nouveaux programmes sur la surveillance de l'espace (SST) et pour les communications sécurisées au bénéfice des forces publiques (Govsatcom). Pour ce faire, il est impératif de disposer d'une gouvernance des plus efficaces et complémentaire entre l'UE et l'ESA et de se doter d'une enveloppe financière à la hauteur de ces enjeux.

La politique aéronautique européenne s'est pour l'essentiel concentrée sur le soutien à la recherche et l'innovation, la gestion du trafic aérien, les accords internationaux ainsi que sur le cadre de certification et de réglementation. Avec succès. Les efforts consentis par l'Union à travers Clean Sky 2 pour avancer la recherche en matière de performance environnementale sont à poursuivre. Ils ont déjà produits des résultats significatifs, comme en témoignent le

projet Racer d'Airbus Helicopters ou le démonstrateur d'Airbus sur les ailes laminaires. **L'Union doit néanmoins passer à la vitesse supérieure.** La concurrence internationale, très fortement appuyée par des soutiens gouvernementaux, exige une réponse européenne rapide et forte qui place l'industrie aéronautique comme **priorité industrielle stratégique.**

Airbus s'est construit sur **le principe de la dualité** civil - militaire. C'est d'ailleurs ce qui explique - pour une large part - l'ancrage territorial d'Airbus si prégnant sur le sol européen alors même que près de deux tiers de ses ventes se font à l'international, hors Europe. Pendant longtemps, les transferts de technologies se sont effectués de la défense vers le monde civil. Aujourd'hui, nous reconnaissons tous le mouvement inverse et cherchons à maximiser les apports dans nos capacités de défense de l'intelligence artificielle, de la technologie quantique, de l'hypervélocité, des nano-technologies, de la robotisation, de l'autonomie, pour n'en citer que quelques-unes. Il est donc essentiel que les États, et en particulier la France, ainsi que la Commission européenne, appréhendent et défendent notre secteur dans toute sa dualité. C'est précisément ce qu'ont choisi de faire activement la Chine, la Russie et les États-Unis. Pour cela, il nous faut dépasser les cloisonnements institutionnels en s'affranchissant des mentalités en silos, combiner intelligemment les souverainetés nationales et européennes, et prendre la mesure de l'extraordinaire rapidité des changements auxquels notre industrie est confrontée en y apportant les réponses adéquates en termes de

programmes structurants d'armement, en coordonnant au mieux nos **politiques export** (vers un accord Debré - Schmidt 2.0) et en facilitant les ponts entre les mondes **civil et militaire.**

Je compte beaucoup sur la France pour insuffler une **dynamique positive** dans l'Europe de la défense, pour instiller une culture stratégique commune, et rester un acteur prépondérant, écouté et respecté dans l'Union et dans l'Otan. Pour ma part, je mesure les défis qui incombent à Airbus de rester **à la pointe de l'innovation** dans toutes ses composantes, aéronautiques, spatiales et de défense afin de continuer à permettre aux forces armées de disposer d'une supériorité technologique, **garante d'une autonomie stratégique** conduisant à la liberté d'action. Nous sommes prêts à relever ces défis. ☺



Aéronef hybride Racer, compromis entre vitesse, performance en mission, compétitivité



Guillaume Faury,
ICA, Président
d'Airbus avions de
ligne.

Diplômé de l'école Polytechnique (promotion X87) et de l'Ecole Nationale Supérieure d'Aéronautique, Guillaume a commencé sa carrière à la DGA comme ingénieur d'essai de l'hélicoptère Tigre. Puis il a tenu divers postes de responsabilité, dans les essais et les programmes, au sein d'Eurocopter, avant d'en diriger la R&D.

Après une césure de 4 années chez Peugeot, où il est devenu vice-président en charge de la R&D, il a pris la tête d'Airbus Helicopters en 2013, puis a été nommé Président d'Airbus Commercial Aircraft. Guillaume Faury a été choisi par le conseil d'administration d'Airbus pour succéder à Tom Enders au poste de PDG du groupe en avril 2019.

EPPUR SI MUOVE !!!

GALILEO : LES PÉRIPÉTIES D'UN GRAND PROGRAMME D'AUTONOMIE EUROPÉENNE

Nicolas Guillermin, JCA

Parler d'autonomie Européenne sans évoquer le programme Galileo serait une gageure tant cette notion est depuis le début au cœur des décisions qui ont conduit à créer cette constellation de trente satellites fournissant un service de positionnement par satellite mondialement accessible et à la pointe de la technologie. Nous retraçons les péripéties de ce programme majeur, révélateur de l'évolution de la perception de la notion d'autonomie européenne et de l'ambiguïté des relations civilo-militaires au sein de l'Union.

Une naissance chaotique...

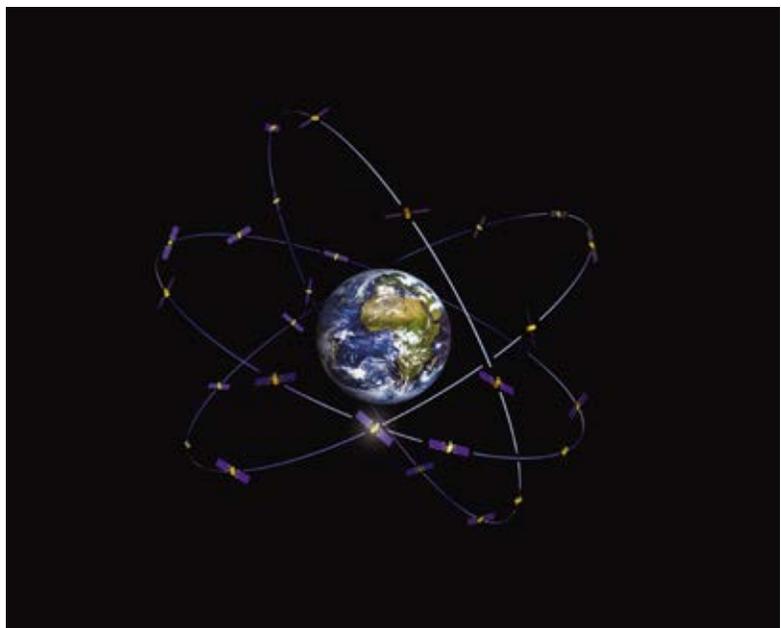
La fin du XX^e siècle a été l'occasion pour l'ensemble des grandes puissances de prendre conscience de l'intérêt stratégique qu'apportaient les systèmes de radionavigation par satellites à la fois pour des fins civiles et militaires. Si les USA avec leur GPS s'y sont lancés en premier (lancement en 1973 pour une constellation mondiale et opérationnelle en 1995 et une ouverture au public en 2000), il était bien évidemment inacceptable pour les autres de se contenter de la dépendance aux USA. La Russie met en œuvre sa propre constellation Glonass en 1995, mais suite aux difficultés financières de la période, ne parvient à atteindre une pleine capacité qu'en 2010. La Chine opte initialement pour un service Beidou/Compass de couverture régionale en 2003 et une couverture mondiale opérationnelle en 2020. Chacune de ces constellations dispose d'un service ouvert au public et d'un service sécurisé, dont la vocation est clairement militaire (voir encadré).

En Europe, la situation est plus complexe : s'il est bien évident que l'Europe ne doit pas être laissée pour compte dans ce mouvement, aucun État-membre ne dispose de la volonté de financer sa constellation seul (les estimations initiales étaient de 3,5 milliard d'euros et par ailleurs se sont trouvées être bien en deçà de la réalité), et les États-membres font le choix singulier de confier le programme à une entité entièrement civile, l'Union

Européenne. Le programme est lancé en 2003 avec l'accord signé entre l'UE et l'Agence spatiale européenne. Le caractère civil du programme est alors affirmé avec force, comme pour faire écho à l'intense lobbying américain contre le projet. Les raisons officiellement invoquées concernaient l'usage militaire par une puissance rivale des services Galileo, mais le maintien de la dépendance européenne au GPS était vraisemblablement le but recherché.

Le programme initialement pensé comme un partenariat public - privé fait face très vite à de nombreuses difficultés, en particulier des rivalités exacerbées

entre États-membres et industriels concurrents, conduisant l'Union en 2007 à décider d'un financement à 100 % par elle-même, un pilotage du programme par la Commission avec le soutien de l'ESA. Cette gouvernance n'efface bien sûr pas les rivalités mais les place au second rang (choix des lanceurs, des satellites) et offre au projet la volonté politique dont il a besoin. Cela ne dispensera bien entendu pas le programme des aléas techniques et budgétaires bien connus de ce type de programme, avec une capacité opérationnelle finale qui a été reportée de 2012 à 2020 et une facture passant de 3,5 à plus de 10 milliards d'euros.



Les satellites Galileo, acteurs de l'autonomie européenne

Vers un programme civil aux caractéristiques très militaires

L'idée de disposer d'un signal sécurisé à usage réservé gouvernemental existe dès le début du programme, le Public Regulated Service ou PRS. Un pas décisif est franchi en 2011 avec la décision 2011/1104 qui apporte le cadre normatif essentiel pour favoriser l'usage du PRS dans un contexte militaire.

L'indépendance dans l'usage (y compris militaire) du PRS pour les États membres est garantie. Il incombe à chaque État-membre d'assurer la protection du service PRS et une autorité PRS responsable (APR) est nommée pour en assumer la charge (en France il s'agit du SGDSN).

La décision prévoit l'élaboration de normes minimales communes, cadre technique normatif contraignant le développement des récepteurs, et en particulier des modules de sécurité dont la vocation est de protéger les clés cryptographiques nécessaires à l'accès au service. Il incombe à la Commission de s'assurer du respect de ces normes par les États-membres, au travers d'inspection et d'audits ; les normes minimales communes seront finalement adoptées en 2015, et bâties sur le modèle des normes les plus exigeantes de protection des informations classifiées de défense.

Enfin l'accès des États non membres et des organisations internationales est limité et assujéti à un accord international avec l'Union. En particulier, la fabrication des modules de sécurité leur est interdite.

Le cœur du système n'est pas oublié avec en 2013 la création du conseil d'homologation de sécurité composé des États-membres en charge de vérifier la conformité du système avec les exigences de la sécurité, et du centre de surveillance de la sécurité de Galileo en charge de superviser la sécurité du système et des services fournis et de gérer l'accès au PRS dont

Radionavigation : les spécificités du besoin militaire

Le fonctionnement de la radionavigation est simple. Les satellites synchronisés émettent un signal connu à un temps déterminé. Un récepteur disposant de leur position peut mesurer les délais de réception et reconstruire avec quatre signaux de quatre satellites la date et sa position (quatre équations, quatre inconnues). La précision de la mesure dépend donc de la précision de la synchronisation de l'émission (1 à 2 mètres pour Galileo).

Si le besoin militaire n'est pas différent du besoin civil en termes de précision, celui-ci doit en revanche résister aux menaces bien connues qui touchent les programmes de télécommunication : le brouillage, le leurrage et les agressions, y compris cyber, sur les infrastructures qui portent le service. La réponse technique est donc traditionnelle : puissance d'émission, étalement de spectre et contrôle d'accès au travers d'une utilisation massive de la cryptographie, robustesse et résilience du système. Le service PRS de Galileo dispose de l'ensemble de ces atouts et le rend donc très compatible d'un usage militaire. Il apporte pour la France des garanties d'accès qui n'existent pas avec les autres constellations sous contrôle d'États tiers, en particulier le GPS.

le centre principal se trouve sur le territoire français, au camp des loges de Saint-Germain-en-Laye.

Galileo au cœur de l'Europe de la défense

Si l'usage militaire du signal PRS fait l'objet d'études de défense dans plusieurs pays (dont la France), ce n'est que très récemment, fin 2018, que son usage à des fins militaires est clairement et distinctement assumé par les États-membres. Elle prend en particulier la forme d'une coopération naissante dans le cadre de la coopération structurée permanente et de propositions de projet pour le tout nouveau fond Européen de défense. La France, à l'initiative de cette démarche, n'a eu aucun mal à fédérer de nombreux États-membres, preuve que le potentiel militaire de Galileo est bien compris par tous. La poursuite de la participation britannique à Galileo a été par ailleurs une pomme de discorde dans les négociations sur le Brexit, le Royaume-Uni commençant par accuser l'Union de sacrifier la défense commune pour préserver ses intérêts économiques, et annonçant finalement qu'elle envisage de construire son propre système pour répondre à ses besoins défense.

Alors que le système n'est pas encore opérationnel, les travaux pour construire la deuxième génération à l'horizon 2030 ont déjà débuté. A ce stade, plusieurs options capacitaires sont sur la table. Certaines favorisent fortement l'usage militaire via une augmentation de la robustesse et de l'agilité du service PRS et la création de nouveaux services comme le « combat search and rescue » permettant la géolocalisation d'émetteurs en présence de menaces (interception électromagnétique, goniométrie, etc.). Nul doute dans ce contexte que l'usage de Galileo pour les applications défense continuera à s'intensifier ces prochaines années ! ☺



Nicolas Guillermin, ICA

Après un début de carrière dans le domaine de la cyberdéfense à DGA Maîtrise de l'information, Nicolas Guillermin s'est orienté vers une carrière opérationnelle dans la lutte contre les cyberattaques à l'EMA puis à l'ANSSI. Il est aujourd'hui chargé de la préparation des programmes futurs en cyberdéfense et dans le domaine de la radionavigation à la Direction de la stratégie de la DGA.

MBDA, UN MODÈLE INDUSTRIEL GAGNANT POUR LA DÉFENSE EUROPÉENNE

Olivier Martin, IGA

La coopération européenne monte en puissance depuis quelques années et ce renforcement devrait encore s'accélérer avec la mise en place prochaine du Fonds Européen de Défense en 2021. La réussite de ces initiatives nécessite en particulier une coopération industrielle efficace, qui pourrait et devrait permettre la création de champions européens dans de nombreux secteurs de défense. Bien comprendre les mécanismes qui peuvent conduire à la création et au succès de ces champions paraît donc essentiel pour voir ces projets de coopération couronnés de succès. A ce titre, des enseignements utiles peuvent être tirés d'une analyse du modèle MBDA, modèle industriel à ce jour unique en Europe et qui a fait ses preuves en pérennisant et renforçant la filière des systèmes de missiles en France et sur notre continent.

Compte tenu des nouvelles dynamiques de coopération en Europe dans les domaines aéronautique (FCAS, EuroMale, Tigre MK3...), terrestre (char de combat...) et naval (FlotLog...), il est important de capitaliser sur les bonnes pratiques qui ont permis la réussite de programmes en coopération.

Pour comprendre l'émergence par étapes du champion européen qu'est MBDA, il faut remonter plus de vingt ans en arrière. En 1996, les activités missilières étaient fragmentées. Une concurrence sévère opposait non seulement les États mais aussi des entreprises au sein de chaque pays. C'est alors que la France et le Royaume-Uni, motivés par la volonté de développement d'une autonomie stratégique dans le domaine des missiles de croisière, ont décidé de joindre leurs forces pour développer le missile Scalp EG/Storm Shadow, seule possibilité d'accéder de façon autonome à cette nouvelle capacité. Le lancement de ce programme a alors permis le lancement de la consolidation industrielle franco-britannique qui a donné naissance alors à la société Matra BAe Dynamics (MBD). Cette consolidation a notamment permis de gérer ce programme complexe au sein d'une

équipe industrielle unique et forte, capable de prendre rapidement les décisions nécessaires à la bonne exécution du projet. L'approche consistant à employer un programme en coopération pour favoriser une consolidation industrielle s'est ainsi révélée une méthode efficace.

Dans un second temps, le rapprochement des groupes Lagardère et Aérospatiale en 1998, une dynamique semblable avec Alenia, s'appuyant sur la coopération autour des missiles Aster, et le lancement du programme en coopération autour du missile air - air Meteor, a conduit à la création de MBDA en 2001. A la suite de la création d'EADS, la société allemande LFK rejoignit le groupe en 2006, ce qui permet à MBDA de représenter aujourd'hui près de 70 % de l'activité missiles en Europe. La consolidation industrielle qui s'est alors mis en oeuvre a assez naturellement conduit à une intégration progressive du groupe MBDA, notamment entre les activités française et britannique de MBDA.

En effet, initiée lors du Sommet franco-britannique de Saint Malo en 1998 où les deux pays ont décidé d'œuvrer ensemble à la



Missile de croisière Scalp sous Rafale Marine

construction d'une défense européenne, cette ambition partagée a abouti en 2010 à la signature du Traité de Lancaster House. Ce traité a notamment lancé l'initiative « One MBDA » et la mise en place d'un partenariat fort entre MBDA et ces deux clients domestiques. Ce partenariat a prouvé son efficacité. MBDA a ainsi incité à la convergence des spécifications, en fonction des besoins exprimés par les armées, pour aboutir au développement de produits communs tout en optimisant la répartition des activités de part et d'autre de la Manche afin de trouver le juste équilibre entre efficacité industrielle et préservation des intérêts souverains des États.

L'étape suivante fut la création de centres d'excellence spécialisés visant à renforcer leur compétitivité grâce à une recherche de



Missile air-air Meteor sous Rafale

la taille critique optimale et une réduction des duplications industrielles. Cette étape fut rendue possible par l'acceptation par les deux pays d'une dépendance mutuelle, garantie et organisée par un accord intergouvernemental (AIG) ratifié en 2016. MBDA a ainsi mis en place depuis 2015 quatre centres d'excellence spécialisés¹. L'autonomie stratégique de la France et du Royaume-Uni a ainsi pu être renforcée par une acceptation d'une interdépendance nécessaire et choisie entre deux pays partageant une même vision stratégique et une même ambition en matière de défense.

L'AIG n'a d'ailleurs pas vocation à rester franco-britannique mais peut servir de modèle pour pousser plus avant l'intégration de toutes les bases industrielles nationales de MBDA et renforcer l'efficacité de son outil industriel d'ensemble. En ce sens, MBDA constitue le précurseur d'un modèle industriel reproductible dans d'autres segments du marché de l'armement pour favoriser la création d'une base industrielle réellement européenne, transcendant

les frontières nationales, dans l'esprit du « Paquet Défense »² adopté en 2009 par l'Union européenne.

Champion européen des systèmes de missiles, MBDA doit maintenir dans ce but une masse critique s'appuyant sur trois piliers : une base technologique large sur l'ensemble des segments missiles, des coopérations multinationales pour développer les systèmes complexes et un volume d'activité suffisant à l'exportation. Ce sont les trois conditions nécessaires pour assurer un statut de missilier de niveau mondial à l'égal de nos grands concurrents américains.

Consolidé de manière progressive, ce modèle économique permet d'avoir des produits performants à coûts maîtrisés, compatibles avec les budgets de nos pays d'origine et démontrés comme compétitifs par les nombreux succès obtenus lors des campagnes commerciales hors d'Europe. En atteignant la masse critique des compétences, il a élargi la gamme des capacités missilières dont les pays d'origine de MBDA peuvent se doter.

Le Royaume-Uni et la France sont les deux socles essentiels de la défense européenne, que ce soit par leur effort budgétaire, l'investissement dans la R&D et les capacités industrielles et technologiques. Les Britanniques ont malheureusement fait le choix de quitter l'Union européenne, mais il est important de ne pas mettre en péril une coopération industrielle et capacitaire efficace, condition de la masse critique et de l'efficacité d'une défense européenne. Ceci plaide pour un partenariat stratégique réservant au Royaume-Uni un statut particulier d'État tiers et d'acteur clé de la défense de l'Europe.

Cette dynamique vertueuse ne doit pas être inversée mais elle doit, au contraire servir de modèle pour réaliser l'objectif d'autonomie stratégique européenne que se sont fixés les pays de l'Union européenne en 2016. L'exemple franco-britannique du Scalp EG / Storm Shadow et celui du programme Meteor associant la Grande-Bretagne et la France avec quatre autres pays européens³ montrent que la défense européenne peut progresser vers plus d'intégration même lorsque les capacités concernées sont au cœur de la souveraineté des pays. ☺



Olivier Martin,
IGA

Olivier Martin (IGA 2S) a débuté sa carrière à la DGA notamment comme Directeur du programme Mesures du BEM Monge, puis responsable de zone à la DRI (Allemagne / Italie / Pays-Bas / Scandinavie).

En 1991, il rejoint Matra Défense comme Directeur des Opérations Internationales, puis en charge du domaine anti-surface (Business Development puis Directeur des Programmes).

En 2003, il rejoint le groupe le groupe EADS où il dirige l'entité Defence Electronics France, puis la stratégie de l'entité Défense & Security SAS d'EADS.

Depuis fin 2007, il est le Secrétaire Général du groupe MBDA.

1 : Quatre centres d'excellence industrielle fédérés ont vu le jour en 2016, permettant notamment une simplification des échanges d'information et des transferts de charge entre les équipes française et britannique.

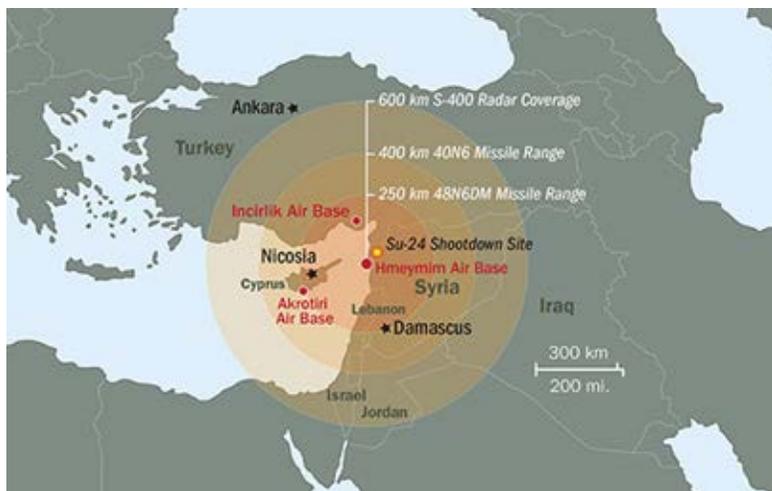
2 : Directive 2009/43/EC transferts intracommunautaires d'armement et Directive 2009/81/EC marchés publics de défense et de sécurité.

3 : Allemagne, Espagne, Italie et Suède.

LE DÉNI D'ACCÈS, UN DÉFI OPÉRATIONNEL ET TECHNOLOGIQUE QUE L'EUROPE PEUT RELEVER¹

Antoine Bouvier, CEO de MBDA

De nombreux systèmes intégrés de déni d'accès se répandent dans le monde et contraignent la liberté d'action des forces armées occidentales, avec une complexité nouvelle : cette menace peut à présent venir de groupes non-étatiques et diffère selon les moyens mis en œuvre dans le milieu maritime ou aérien. Ce défi opérationnel stimule en Europe de nouveaux développements technologiques.



Bulle russe autour de la base militaire de Tartous, en Syrie : 600 km de détection, 400 km de portée missile

Ainsi des acteurs non-étatiques présents au Proche-Orient et au Yémen ont déjà endommagé des unités des marines saoudienne, égyptienne et israélienne en mettant en œuvre depuis la terre des missiles antinavires ou antichars, voire des embarcations de surface rapides sans pilote dotées de lourdes charges explosives et autoguidées jusqu'à l'impact sur le navire attaqué. Ce précédent impose aux marines de mieux protéger leurs bâtiments pour conserver la capacité de franchir les détroits stratégiques tels que ceux de Bab El Mandeb et d'Ormuz. Dans le milieu aérien, les armées aériennes doivent faire face à une montée en puissance similaire des acteurs non

étatiques. La cause en est la dissémination des systèmes sol - air, depuis les missiles portables et de très courte portée produits par de nombreux pays jusqu'aux missiles de moyenne portée capables d'intercepter des avions volant à haute altitude. Ces derniers sont moins répandus mais ils peuvent néanmoins se retrouver entre les mains de forces non contrôlées, comme l'a démontré la destruction du Boeing 777 de la Malaysia Airlines alors qu'il croisait à une altitude d'environ 10 000 m au-dessus de l'Ukraine.

Certaines puissances continentales comme la Chine, la Russie, l'Iran mettent en place des « bulles

de déni d'accès » qui visent à contrôler des zones aériennes et maritimes stratégiques de superficies très importantes de plusieurs centaines de milliers de km². Pour le milieu aérien, ces bulles reposent sur des défenses sol - air de type S-300 PMU2 ou S-400 dont les portées sur aéronef de grande taille peuvent atteindre 400 kilomètres et couvrir une partie du territoire européen. Pour le milieu maritime, ces pays ont fréquemment recours à des missiles antinavires à propulsion par statoréacteur de type Onyx dont les portées sont homogènes avec la composante aérienne de la bulle et qui, volant à plus de 800 m/s, sont difficiles à intercepter par les défenses des navires attaqués sauf à disposer de missiles antiaériens de la classe Aster.

Un exemple emblématique d'application du déni d'accès en temps de crise est la mise en place par la Russie d'une bulle en Méditerranée autour de Tartous en Syrie. Pour conserver sa capacité de projection de puissance et donc sa crédibilité comme partie prenante de la résolution des crises majeures affectant l'ordre international, l'Europe ne peut accepter que ses moyens d'intervention soient tenus hors de portée par ces bulles menaçantes. Elle dispose au sein de l'Otan d'armes de prédilection dans ce type de situation qui lui

¹ : Une perspective navale « Liberté de l'action en mer : quelles réponses au déni d'accès ? » d'Antoine Bouvier a été publiée dans les cahiers de la Revue de la Défense Nationale – Euronaval 2018.

procure une capacité d'agir à distance (depuis l'extérieur de la bulle de déni d'accès), à savoir des missiles de croisière qui peuvent être utilisées par le pouvoir politique en toute autonomie, depuis la constitution des données d'objectifs jusqu'à l'impact du missile sur sa cible. C'est un atout stratégique. Pour disposer de plusieurs options opérationnelles, la France s'est dotée du missile aéroporté Scalp EG qui est mis en œuvre depuis les avions Rafale basés à terre ou sur le Charles de Gaulle ainsi que du missile de croisière naval (MdcN) tiré par des frégates Fremm et, prochainement, par les sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) Barracuda. L'avenir de cette capacité de frappe dans la profondeur est préparé par le projet de « Futur Missile Anti-Navire/Futur Missile de Croisière » (FMAN/FMC) dont les études de concept ont été lancées mi-2017 en collaboration avec la Grande-Bretagne dans le cadre du traité de Lancaster House.

Dans un scénario de conflit de haute intensité, il y aurait de surcroît de nombreuses cibles à traiter à l'intérieur des « bulles de déni d'accès » adverses. Il ne serait pas réaliste, ne serait-ce que pour des raisons de coût, de n'employer que des armes tirées à grande distance. Traiter tous ces objectifs protégés imposerait de neutraliser au préalable la bulle proprement dite. La France ne pourrait donc prétendre projeter de la puissance sans disposer d'une capacité de neutraliser les bulles de déni d'accès par des missiles de croisière tirés à distance de sécurité (Scalp/EG et MdcN) puis à terme FMAN/FMC) capables de détruire les défenses sol - air de très longue portée aujourd'hui de type S-300 PMU2 ou S-400. Une fois ces défenses majeures détruites, nos avions conduiraient leurs missions de bombardement des cibles du champ de bataille (mobiles ou re-localisables aussi bien que fixes et durcies) avec leurs armes air - sol. Toutefois, les cibles terrestres ennemies seraient probablement encore protégées par des systèmes sol - air de courte et moyenne portées, mobiles et

capables de se démasquer au dernier moment sur alerte du réseau de senseurs de l'adversaire.

Contre ce type de menaces, la meilleure protection demeure l'allonge entre le tireur et sa

cible et la réactivité du tireur. C'est la raison d'être d'une nouvelle famille d'engins guidés SmartGlider, armements planants en coup complet équipés d'une voilure déployable, que MBDA a dévoilés lors du salon du Bourget 2017. Grâce à leur aérodynamique soignée et leur fonction de guidage et de navigation intégrée, ils ont une portée de plus de 100 kilomètres mettant le porteur hors d'atteinte des défenses sol - air mobiles. Compact (2 mètres de long et 120 kilogrammes), le SmartGlider Light peut être emporté à raison de 12 à 18 exemplaires par un seul Rafale. Ainsi, une patrouille de quatre avions Rafale a la capacité de mettre en œuvre de l'ordre de cinquante de ces armements permettant de saturer et d'éliminer les défenses aériennes adverses et



Un rafale pourra mettre en œuvre jusqu'à 18 SmartGliders pour saturer et éliminer les défenses aériennes adverses



Le CM 401, nouveau missile chinois anti-navires

renforçant considérablement les capacités air - sol du Rafale en sus des armements en kit et des missiles de croisière.

Plus récemment est apparue une nouvelle forme de menace pesant sur la liberté d'action des marines, avec la multiplication qu'on a pu constater des développements chinois ou encore iraniens de missiles balistiques conçus pour un rôle antinavire, repoussant les limites des zones d'anti-accès à plusieurs centaines de kilomètres de leurs côtes.

La France et ses partenaires britanniques et italiens ne sont pas dépourvus de réponse. Le missile Aster 30, aujourd'hui mis en œuvre par les frégates « Horizon » françaises, « Orizzonte » italiennes et T-45 de la Royal Navy, est extrêmement efficace contre des attaques saturantes de missiles antinavires aérobie, y compris supersoniques. Ses versions Block 1, aujourd'hui en service dans les systèmes sol - air Mamba de l'armée de l'Air française et l'armée de Terre italienne, et Block 1 NT actuellement en développement, sont capables respectivement d'intercepter des menaces balistiques de 600 kilomètres et 1 500 kilomètres de portée. L'adoption de l'Aster Block 1 ou Block 1 NT pour traiter les menaces balistiques est actuellement à l'étude avec nos partenaires britanniques et italiens. La Loi de programmation militaire 2019 - 2025 prévoit que la France lance elle aussi des études dans le but d'adopter cette capacité sur ses frégates de premier rang.

Les progrès de la connectivité et de l'intelligence artificielle renforceront le rôle et le potentiel des missiles dans les futurs



Champ de bataille numérisé : des liaisons de données bidirectionnelles pour désigner des cibles même à faible signature

systèmes de combat qui assureront la continuité de la liberté d'action de nos forces, que ce soit en mer, sur terre ou dans les airs.

Il faudra en effet arbitrer entre les performances des plates-formes de combat, des capteurs, des réseaux tactiques et celles des missiles et effecteurs, pour atteindre le meilleur compromis opérationnel. Ainsi, une mission donnée pourra être menée avec des plates-formes furtives et des missiles de portée relativement courte ou au contraire avec des plates-formes moins discrètes opérant des missiles à longue portée.

Les liaisons de données bidirectionnelles se généraliseront sur les missiles qui pourront engager à distance des cibles, y compris à faible signature, en recevant leur désignation d'objectif depuis des observateurs rapprochés. En retour, le renvoi par les missiles en vol de leurs informations capteurs servira à conforter la NEB (Numérisation de l'Espace de Bataille) sur l'état des défenses ennemies et l'évaluation des dommages infligés par les frappes.

L'intelligence artificielle pourra assister l'homme dans la

planification des missions de frappe dans la profondeur, en particulier quand les informations sur les cibles à traiter sont lacunaires, et permettre au missile d'adopter des stratégies complexes de pénétration quand les espaces sont contestés par des défenses antimissiles ou par un environnement électromagnétique brouillé.

L'intelligence artificielle ouvrira également de nouvelles perspectives dans les stratégies d'attaque des cibles les plus difficiles, comme les défenses antiaériennes connectées en réseau. Ainsi, à titre d'exemple, le SmartGlider évoqué plus haut sera capable d'attaques en meutes dans lesquelles certains individus se feront visibles pour déclencher et concentrer sur eux les défenses aériennes ennemies qui, s'étant démasquées, pourront être traitées et saturées par les autres missiles de la meute. Lesquels se réorganiseront spontanément au fur et à mesure de l'attrition de la meute pendant le combat.

Tous ces nouveaux développements sont un défi à l'échelle de l'Europe. De par sa parfaite connaissance des menaces et des moyens de les traiter, son expérience dans les systèmes

de missiles, MBDA est dans une position unique pour déterminer les pistes technologiques suivant lesquelles la menace pourrait évoluer dans les décennies à venir. Champion européen des systèmes de missiles, MBDA est ainsi en mesure d'apporter dès aujourd'hui dans chacun de ses pays domestiques une contribution déterminante aux réflexions pour la préparation du système de combat aérien futur (SCAF) européen ou du futur système de défense aérienne successeur des systèmes Aster, puis, grâce à son modèle d'intégration industrielle, de proposer des schémas de coopération efficaces répondant aux besoins exprimés par les forces européennes. ☺



Antoine Bouvier,
X81 ENA

Antoine Bouvier, X81 ENA, a commencé sa carrière à la Cour des Comptes. En 1990, il rejoint Aérospatiale dans la division aviation civile. De 1994 à 1998, il occupe différents postes chez ATR jusqu'à être PDG d'Avions de Transport Régional jusqu'en 2001. Après un passage chez Eurocopter, il devient PDG d'Atrium Satellites avant d'être nommé PDG de MBDA en 2007.

MAIN GROUND COMBAT SYSTEM

Alain Jacq

« On prend les mêmes et on recommence ». « Jamais deux sans trois »¹. Les commentaires chagrins ont fusé lorsque la France et l'Allemagne ont annoncé en juin 2018 leur intention de préparer en commun le développement d'un futur système principal de combat terrestre (MGCS). Fera-t-on mentir Thucydide l'historien selon lequel l'histoire n'est qu'un perpétuel recommencement ?

2035. Le char Leclerc, premier char dit de 3^e génération, livré aux unités de cavalerie au début des années 90 aura quand même alors plus de quarante ans. Ce n'est pas faire injure aux innovations dont il fût porteur à l'époque (chargement automatique, équipage trois hommes, numérisation, tir en roulant, moteur diesel HYPERBAR, etc.) que de dire que l'armée de Terre française attend pour cet horizon de 2035 un successeur qui ne peut être un simple Leclerc rénové (sans porter ombrage ici au programme XLR²). Un nouveau système d'armes donc qui sera pleinement dans son époque, appelé à devenir le pion de la force collaborative Scorpion pour le combat de haute intensité et à même d'évoluer pour en rester une référence jusque loin dans le siècle qui s'ouvre à peine.

La France et l'Allemagne ont très en amont constaté avoir en commun une attente aux mêmes horizons pour cette capacité de premier plan. Depuis 2012, les deux états réfléchissent ensemble à ce nouveau système d'arme qui succédera donc aux Leclerc et aux Léopard II en service de chaque côté du Rhin. Pour une réflexion capacitaire ouverte et sans préjugé, parce que le successeur d'un char ne doit pas être automatiquement un char, les deux nations ont décidé il y a déjà maintenant six ans de travailler aux bases d'un possible Main Ground Combat System (MGCS) ou Système Principal de Combat Terrestre à développer en commun.

Une démarche franco-allemande engagée depuis 2012

Dans une première étape de 2012 à 2014, ce fut d'abord une réflexion commune sur le besoin et les attendus d'une capacité devant permettre à nos forces terrestres d'opérer en supériorité sur l'ensemble des terrains, dans l'ensemble des contextes où les intérêts respectifs peuvent les amener à se déployer. Nombre de scénarios et de vignettes tactiques reflétant les attentes respectives dans leurs aspects communs comme dans leurs différences ont ainsi été travaillées en groupes de travail étatiques bilatéraux. Au prix d'échanges intenses, ce premier défi que de poser les bases d'un besoin commun pour le MGCS fût accompli mi-2014.

Dans une seconde étape, de 2015 à 2018, les deux nations ont travaillé à l'élaboration et à l'évaluation de concepts à même de répondre au besoin esquissé. Parce que les méthodologies de conduite des programmes et les cultures sous-jacentes sont propres à chaque pays, le choix d'alors que de faire mener parallèlement ces études de concept par chaque nation, avec son industrie respective, aurait pu faire déraiper l'affaire. S'il était sans doute trop tôt pour franchir le pas d'un pot complètement commun, une sage préparation coordonnée a cependant pu assurer la mise en œuvre d'une démarche commune devant permettre des réflexions sans tabou, l'appel à l'innovation, mais aussi une convergence par la synchronisation de points de rendez-vous communs

donnant lieu à des échanges symétriques de livrables essentiels à la bonne compréhension réciproque. Au prix de sérieux débats et de compromis (l'avouer serait-il une faute ?), le second défi que de dégager une vision commune de ce que le MGCS devrait être demain, après-demain, a finalement été accompli³.

MGCS sera-t-il au char lourd (au Main Battle Tank), ce que le porte-avions a été au cuirassé ?

Le porte-avions par sa capacité à projeter la puissance bien au-delà des portées de canon furent-ils de 406mm avait largement entamé la suprématie des cuirassés sur les mers. L'amélioration des armements, les missiles et missiles anti-missiles et la guerre électronique ont définitivement envoyé le concept par le fond, déplaçant quelque part la haute lutte du glaive et du bouclier, entre systèmes d'attaque et systèmes de défense, à bonne distance des porteurs (pour ceux qui disposent de défenses efficaces).

Le contexte opérationnel dans lequel devra évoluer le MGCS devient très complexe. Il se retrouve largement challengé dans sa place de maître absolu du terrain par la profusion d'armes anti-char à létalité et portée accrues, légères (missile anti-char pour fantassin), des moyens de détection électroniques (vision nocturne banalisée, drones), d'armements guidés de précision (portés par l'aviation ou mis en œuvre par l'artillerie), les mines et les engins explosifs improvisés... sans oublier le char ennemi qui progresse tant en

1 : GENIEYS William, MICHEL Laura (2006), La « tentation hexagonale » et l'enrôlement avorté de l'industrie allemande, Dans « Au-delà du complexe militaro-industriel, le rôle d'une élite sectorielle dans le programme du char Leclerc », Revue française de sociologie, 47-1.

2 : Projet XLR de rénovation de 200 chars Leclerc, notifié en 2015. Il porte principalement sur l'intégration du Système d'information et de commandement SCORPION (SICS) et l'amélioration de la protection. Livraisons prévues à compter de 2020.

3 : Notons que pour deux autres projets de la feuille de route franco-allemande, NGWS (aviation de combat) et MAWS (avion de patrouille maritime), la France et l'Allemagne s'approprient à lancer des études de concept cette fois communes. En un sens, MGCS aura dégagé la voie.

armement qu'en protection,... De demain, ce sont aussi les armes à énergie dirigée (laser, micro-onde), qui prendront leur place sur le champ de bataille étant entendu que le champ d'action du MGCS ne se limitera pas au conflit asymétrique au Levant...

Comme pour les cuirassés de l'entre-deux guerres, on peut donc pousser armement, protection, capacités de détection, mais à quel prix ? Le « Tigre II » de 1943 pesait 70t et se mouvait à moins de 20km/h en tout terrain, le « Maus », 188t sur la bascule, fût même mis en projet et des premiers prototypes testés en 1944 : bien plus des bunkers mobiles donc que des armes de mouvement pour les cavaliers. Plus proche de nous, les chars occidentaux ont repris de l'embonpoint au fil des versions et des évolutions apportées (le M1Abrams américain est passé de 55 à 66t, Leclerc de 50 à 63t, le Léopard 2 de 55 à 65t, le Challenger 2 britannique de 62 à 75t). La présentation par la Russie en 2015 d'un T14 Armata estimé à 50t sonne la fin d'une certaine facilité. « Car la cavalerie blindée doit préserver deux qualités qui lui sont propres : la visibilité stratégique de ses éléments les plus puissants et l'avantage tactique de la mobilité »⁴.

MGCS : un concept, appuyé par la technologie

Pour que la cavalerie reste cette arme puissante et de mouvement, la France et l'Allemagne ont porté, depuis l'origine du projet MGCS, un objectif ambitieux d'éternel compromis entre mobilité, protection et puissance de feu.

MGCS sera donc non pas un char, mais un ensemble de véhicules de combat capable de porter le feu plus fort et plus loin, de se protéger et de protéger. Érigées en système de combat, en droite filiation avec l'approche collaborative initiée, pour la France, avec le système de système Scorpion, pleinement intégrées au sein de la force de contact interarmes, les composantes du MGCS seront en mesure de partager l'information de leurs capteurs, fusionner et distribuer l'information, de coordonner leur action et leurs mouvements. Ainsi



MGCS, un concept se déclinant en un ensemble de véhicules de combat capables de porter le feu plus fort et plus loin

innervées, elles détruiront l'ennemi dès son entrée dans le compartiment de terrain (plus vite, plus fort, plus loin) par un duel élargi s'il n'a pas déjà été dominé par le tir au-delà de la vue directe sur détection de leurs capteurs avancés ou du renseignement.

Ce sont ainsi de nouveaux armements et munitions, plus véloces, plus létaux, plus précis distribués sur les différentes plates-formes qui donneront au MGCS sa capacité à détruire les menaces haut du spectre les plus avancées le menaçant, menaçant la force. Ce sont de nouveaux capteurs qui devront observer, détecter, décamoufler, identifier la menace pour ensuite mettre en œuvre les armements. C'est aussi empêcher le tir ennemi en perturbant, brouillant, détruisant ses capacités de détection. C'est enfin, quand même, se protéger, en réduisant sa signature, en prévenant l'impact létal (protection active), en neutralisant les effets de l'agression pour améliorer sa survivabilité, son endurance au combat. La distribution des effets rendue possible, les nouveaux concepts de protection doivent permettre de diminuer la masse et d'assurer l'agilité des plates-formes. Aussi, et ce n'est pas le moindre des challenges, la place que pourrait prendre l'intelligence artificielle, et plus généralement l'automatisation, de la télé-opération à la robotisation, si les promesses annoncées dans le domaine permettent de délivrer in fine un avantage tactique sur le terrain, sur les terrains, par un cavalier appelé à maîtriser la machine plus qu'à la conduire,... comme le cheval en fin de compte !

Une lettre d'intention, un essai à transformer

La France et l'Allemagne sont donc à l'œuvre pour préparer la suite des

études MGCS (phase de démonstration technologique) qui seront désormais menées en commun, au niveau étatique (installation d'une équipe de projet commune) et industriel (installation d'un architecte industriel franco-allemand) pour faire mûrir en commun les solutions candidates. Outre ces travaux communs, elles devront poursuivre l'analyse de la place de MGCS dans leurs forces respectives dans le cadre d'analyses capacitaires élargies pour être à même de faire les bons choix en temps utile.

La France et l'Allemagne seront alors plus à même de porter ce projet, dans toutes les dimensions qui sont celles d'un projet d'armement vers leurs partenaires européens pour qui se pose la même question de renouvellement de leur arme blindée. Le renouvellement d'une composante majeure des armées de Terre porté par le projet MGCS ne peut que s'inscrire dans l'ambition plus large de la construction d'une Europe de la défense forte et souveraine, pour laquelle la Commission européenne elle-même se mobilise fortement en mettant en place des outils tels le Fonds Européen de Défense. ☺



Alain Jacq,
architecte d'agrégat
"Forces et armes
Spéciales" à la
direction de la
stratégie de la DGA

Après un début de carrière dans les systèmes de combat navals, Alain Jacq a rejoint en 2006 la division de programme FSAF de l'OCCAR puis en 2011 la direction de la stratégie (DS) de la DGA où il a été notamment chef du bureau Relation Bilatérales en charge des pays Royaume-Uni, Italie, États-Unis, Canada et Irlande. Il est depuis novembre 2016 architecte d'agrégat « Forces et Armes Spéciales » auprès de l'Architecte de Préparation des Systèmes (APS) « Combat de Contact » et Architecte des projets MGCS et CIFS au sein du Service de Préparation des systèmes futurs et d'Architecture de la DS.

4 : DE PARSEVAL Hervé (2007), « La cavalerie blindée à l'aune de l'armée moderne », *Guerres mondiales et conflits contemporains* 2007/1 (n°225).

VRAIE EUROPE, FAUSSE EUROPE

Denis Plane, IGA

De grands projets ? En fait sans l'UE. Normes absurdes ? Pas pire qu'en France. Machine infernale ? Laxisme des pays. L'Europe est selon les cas une institution, le cadre d'activités intergouvernementales, ou simplement le périmètre géographique de coopérations.

A première vue : Bravo, Haro

Dans les discussions enflammées sur l'Europe, deux extrêmes reviennent souvent :

- des succès incontestables, comme Airbus ou Ariane
- une réglementation abusive, des bananes aux chasses d'eau en passant par les fromages, ou au contraire laxiste, comme sur les pesticides

Voyons la réalité : Airbus et Ariane ont en commun de ne rien à devoir à l'UE. Pire, Airbus n'aurait jamais vu le jour s'il avait respecté les règles de la CEE (aides publiques, mises en concurrence, antitrust). De même Ariane applique des règles de retour industriel incompatibles avec un marché commun.

Quant à la réglementation, ce que nous reprochons à Bruxelles, nous l'avons déjà chez nous, parfois en mieux ! (voir encadré) Avouons quand même qu'en France comme à Bruxelles, il est difficile de ne pas penser que si des fonctionnaires ont du temps pour étudier et émettre de tels textes, ils sont certainement trop nombreux... et s'ils n'ont pas le temps de les étudier, ils sont certainement à la merci des groupes de pression. Certes l'étude d'impact est obligatoire en France depuis 2009, mais seulement pour les lois. L'équivalent européen REFIT (pour une réglementation affûtée et performante) date de 2014. Et il y a codécision (commission + parlement + conseil) depuis 1999

On peut critiquer l'imprécision du texte européen, qui ne précise ni la courbure tolérable, ni la courbure gauche tolérable...

On peut lire aussi la décision 2013/641UE du 7 novembre 2013

Règlementation : France – Europe, 1 partout

Arrêté du 27 août 2015 sur les avertisseurs sonores des véhicules d'urgence à gyrophare (hors police, pompiers et SAMU) au JO du 6 septembre 2015

(...) Les niveaux de la fréquence fondamentale et des harmoniques entre 1 000 et 4 000 Hz sont mesurés en utilisant l'auto-spectre issu de la transformée de Fourier du signal acoustique avec les caractéristiques suivantes :

- la fréquence d'échantillonnage du système d'acquisition doit être au moins de 48 kHz ;
- la résolution fréquentielle d'au moins 1 Hz ;
- l'utilisation d'une fenêtre de Hanning.

(NDR : la fenêtre de Hanning est une fonction convoluée avec le signal pour appliquer une FFT minimisant les lobes secondaires de spectre dans une observation de durée finie)

Règlement (CE) n° 2257/94 de la Commission, du 16 septembre 1994

(Les bananes sont caractérisées par) la longueur du fruit, exprimée en centimètres et mesurée le long de la face convexe, depuis le point d'insertion du pédoncule sur le coussinet jusqu'à l'apex, le grade, c'est-à-dire la mesure, exprimée en millimètres, de l'épaisseur d'une section transversale du fruit pratiquée entre ses faces latérales et son milieu, perpendiculairement à l'axe longitudinal. Le fruit de référence servant à la mesure de la longueur et du grade est le doigt médian situé sur la rangée extérieure de la main, le doigt situé à côté de la coupe, qui a servi à sectionner la main, sur la rangée extérieure du bouquet. La longueur et le grade minimaux sont respectivement fixés à 14 cm et 27 mm

Les bananes doivent être exemptes de malformations et de courbure anormale. Elles peuvent présenter en catégorie I de légers défauts de forme, et en catégorie II des défauts de forme

au JO du 9 novembre "sur les toilettes à chasse d'eau et urinoirs" (20 pages de performances primordiales et souhaitables) qui s'impose pour les MPE (marchés publics écologiques), ou le document "Critères MPE de l'Union européenne pour les toilettes à chasse d'eau et urinoirs", plus accessible.

Ils n'ont d'européen que le nom, mais cela fait du bien à l'UE

Ces choses là nous dépassent feignons d'en être à l'origine

(Talleyrand, repris par Cocteau)

L'ESA (agence spatiale européenne) malgré son nom est dans le même cas, comme l'EMBL (laboratoire de biologie moléculaire) ou le CERN (conseil pour la recherche nucléaire) : elle fonctionne grâce à des règles inacceptables par la Commission européenne ! Si on veut chipoter, on peut seulement noter que les membres non UE de l'ESA sont européens, ce qui en fait bien une institution européenne mais pas une institution de l'UE.

Aux débuts de Galileo, lancé pour être stratégiquement indépendant du GPS, la Commission voulait faire les appels d'offres correspondants en compétition ouverte sur le marché mondial ! Il a fallu beaucoup d'interventions musclées pour que les appels d'offre soient restreints à l'industrie européenne (en s'appuyant sur des considérations de sécurité). Depuis, la commission a compris la valeur d'une politique industrielle pour Galileo II ou pour la surveillance de l'environnement Copernicus.

L'Europe des projets est vitale, mais reste à construire. Pour les projets stratégiques, l'essentiel est leur réussite en coopération... et non l'accord avec les règles de l'UE. Les modalités restent à inventer, nouveaux traités spécifiques réunissant les pays concernés... ou pourquoi pas un soutien de l'UE.

Les succès ne sont pas là où on les avait prévus : ils viennent plutôt de la facilité, créée par l'UE, de se rencontrer entre pays, et la publicité politique qu'appellent ces rencontres.

Oui, l'Europe a été utile, mais souvent indirectement

Dans des notes de réunion avec des parlementaires d'il y a une quinzaine d'années, sous la rubrique « Europe » figuraient en réalité des coopérations n'ayant rien à voir avec l'UE. De même en italien oral, "en coopération" se disait "NATO". Aujourd'hui on a au moins l'honnêteté de distinguer coopération et Europe, et donc de ne pas imputer à l'UE les écueils des projets menés en Europe

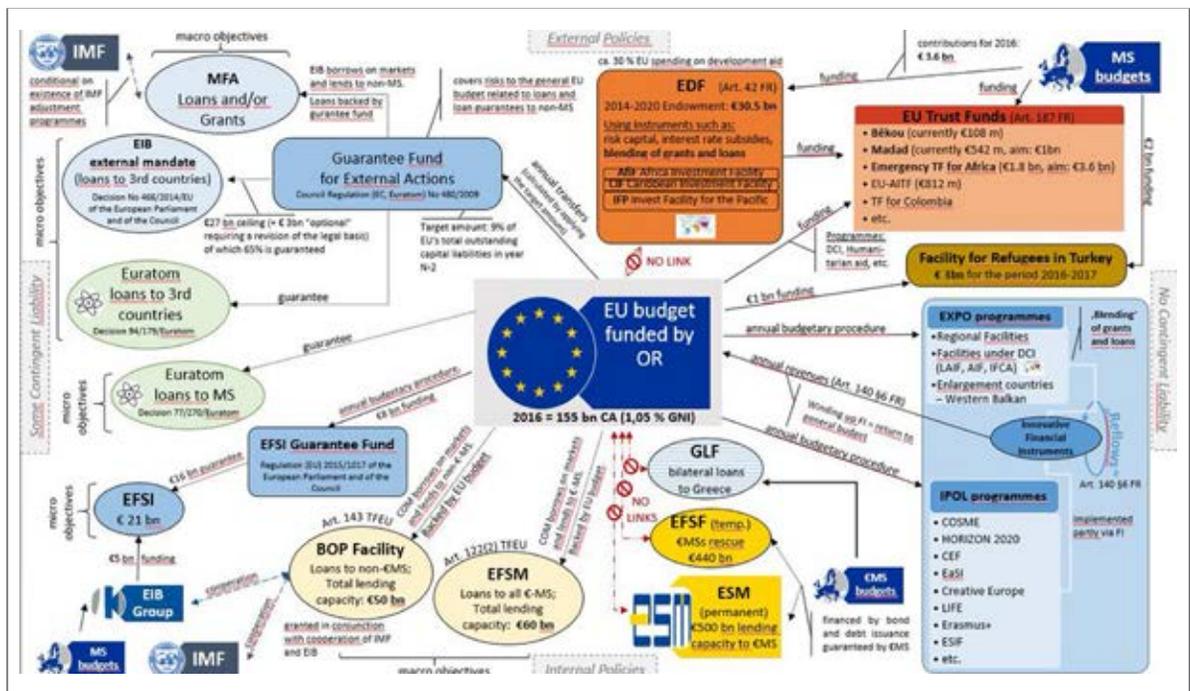
Qui tire la couverture ? Vraie Europe, rien n'est simple

La vraie Europe existe, nous le voyons tout au long de ce magazine : contrôle aérien, Galileo, observatoire du Chili, AED, recherche et bientôt incitation à coopérer en équipements de défense, quand l'intérêt global vaut mieux que l'intérêt national... et ce qu'on oublie souvent mais qui est une des missions de la Commission : le côté **Erasmus pour adultes** des échanges : avec l'UE, on bouge, on voyage et on apprend à se connaître. Encore mieux, à terme les couples qui se sont rencontrés grâce à l'Europe produiront de vrais Européens à la génération suivante.

Le tableau des principaux financements européens est compliqué...

Et encore plus si on sait que sur chaque liaison il y a une demi douzaine de comités où sévissent une demi-douzaine de responsables qui n'ont pas le temps de s'en occuper eux-mêmes mais qui ne veulent surtout pas que d'autres s'en occupent. Sachons simplement faire le tri, trouver les vrais auteurs des textes européens (cf l'article sur l'influence). La partie obscure de la complexité est que les pays (par leurs représentants ou leurs visas) acquiescent souvent en silence (en termes techniques, valident le classement en catégorie A, celle qui n'est pas discutée) pour ne pas faire de vagues, parfois sans même lire des propositions de la commission qui sont des recopies de textes issues de lobbying sur des sujets où elle n'a aucune compétence...

Ce n'est pas négligeable, puisque le plan Juncker a investi en France 11 G€ pour l'innovation depuis 2015, autant que le 3^e PIA plan d'investissements d'avenir. Du côté industriel, on progresse, avec le GEIE (groupement d'intérêt économique européen), les transferts transfrontaliers... mais il reste des pans entiers à traiter : fiscalité, droit des affaires, cyber sécurité, définition d'une société européenne... et leur lot de complexité



(schéma de la Fondation Robert Schuman, N° 453 du 27.11.2018)

Brexit : et pourtant, on les regrettera...

Dans les instances thématiques de l'UE, les Britanniques ont deux spécialités : une remarquable compétence dans les groupes de travail techniques, et une capacité à bloquer les progrès des mêmes groupes. Mais ils restent réalistes : dans les programmes de recherche financés par l'UE, ils sont de loin les premiers bénéficiaires. Depuis peu, ayant réalisé que les programmes d'étude interrégionaux lancés avant le Brexit continueraient à être financés au-delà du Brexit, ils cessent d'en bloquer le processus de décision. Mais leurs centres de recherche, qui caracolent en tête des études amont européennes (sur 18 mois, 23% des sujets de recherche financés par la Commission, loin devant l'Italie et l'Espagne) devront se reconfigurer sévèrement.

En un mot, avec le Brexit et dans l'UE on perd en compétence et on gagne en décision... Toutefois le Brexit, quelle que soit la phase transitoire, ne changera pas l'emploi du globish english comme langue vernaculaire facilitant les contacts avec les pays de l'UE, et changera peu les avancées de défense.

Vrai Brexit, faux Brexit : la confusion est la même que pour l'Europe. Je lis dans la presse que "Malgré le Brexit, la France et le Royaume-Uni font missile commun" ! Evidemment, cela n'a rien à voir.

Coopérer ou faire l'Europe, il faut choisir

Par rapport à une action européenne pur jus, les coopérations présentent des avantages : on évite d'optimiser et donc on continue à alimenter tous les bureaux d'étude ; on réalise des programmes qui n'existeraient pas s'ils étaient nationaux (même s'ils étaient moins chers) ; enfin il est plus difficile d'arrêter un programme lancé en coopération qu'un programme national¹. A l'inverse les projets hors UE, affranchis des règles contraignantes, s'en

inventent, comme le note la Cour des comptes. Lors d'une séance du CPRA, un sénateur demande à la DGA si on a tiré les enseignements d'un programme en coopération pour son successeur. La réponse a été claire : "oui, on n'a pas coopéré". De nombreuses coopérations capotent après leur annonce, mais pas plus qu'ailleurs : les coopérations futures MGCS, FCAS, MALE, UAV... sont bien incertaines, comme l'ont été leurs aînées MRAV, avion de combat européen, frégate NFR90, système de missile LAMS : le plus souvent pour des raisons de partage industriel, cachées derrière des écarts de concept d'emploi.

On ne sort de l'ambiguïté qu'à son détriment (Cardinal de Retz)

Oui, il faut tous ces machins, organisations européennes intergouvernementales sans lien organique avec l'UE, mais souvent en coopération avec celle-ci ; niveaux national, intergouvernemental, communautaire... et en plus, au cas, par cas des organismes de coordination. Il n'y a pas de recette unique.

La difficulté principale pour nous ingénieurs est que la Commission européenne a l'argent, mais pas la compétence : nous avons un doute sur la façon dont cette dernière est empruntée, et nous préférons alors agir seuls.

Un peu de défense

L'Europe de la défense, comme concept unique et partagé dans l'UE, est aujourd'hui impossible car les intérêts diffèrent : interventions françaises dans les anciennes colonies, force plus qu'autonomie en Allemagne, protection rapprochée chez les PECO, confiance plus ou moins grande dans l'OTAN ou les USA... A moyen terme, il faut bien continuer les machins.

Hors UE, des concepts naissent pour s'y intégrer ultérieurement : "armée européenne" concept évoqué par la France sans cadre précis :

c'est à dire faire quelque chose ensemble avec nos armées : pas plus que dans l'OTAN, où il y a pourtant un commandement intégré, les armées des pays ne peuvent se fondre en une organisation unique intégrée. L'Europe ne pourra pas éternellement compter sur les USA. L'idée est donc une plus grande autonomie de l'Europe en matière de défense. Evidemment, renforcer les capacités de défense européenne c'est renforcer l'OTAN, puisque les moyens sont les mêmes

Initiative européenne d'intervention (lancée en juin 2018, hors UE) : Suite de rencontres pour prévoir ensemble ce qu'on ferait au cas où une action commune serait nécessaire. C'est une planification à froid. C'est hors UE, donc même les Britanniques pourraient participer.

Dans l'UE l'avance est lente, mais sensible. Le Fonds européen de défense (lancé en juin 2017, dans le cadre de l'UE) est un financement, ou plutôt un abondement, de R&D et d'équipements de défense à partir de 2019, visant à augmenter la part des coopérations. Le budget à terme (dans 10 ans) sera d'environ 2 Md€ par an, soit environ 1 % du total des budgets de défense. (moins qu'une TVA sur les achats d'armements aux USA...)

En bref, sur la plupart des sujets où l'Europe est critiquée, elle est encore à construire. C'est bien sûr le cas de l'Europe de la défense, qui commence enfin à émerger après plus de 60 ans de cahots. Travaillons sans relâche pour l'amélioration de la construction imparfaite que reste l'UE. ☺



Denis Plane, IGA

Denis Plane, a commencé sa carrière sous le signe du naval à Toulon puis au STCAN. Passant par les missiles, le service technique des systèmes navals puis le service technique des technologies communes, il dirige la direction des programmes de la DGA jusqu'en 2003.

¹ : Jacques Bousquet affirmait : pour lancer un programme en coopération il faut que tous les feux soient au vert, mais pour l'arrêter il faut que tous les feux soient au rouge.

LES CHRONIQUES DE MICHEL CLAMEN POUR LE MAGAZINE DES IA

Daniel Jouan, IGA

Michel Clamen (IGA) est un praticien de la négociation européenne. Ancien expert auprès de la Commission européenne de 1974 à 1985, il a été professeur associé à l'Institut catholique de Paris et a enseigné le fonctionnement institutionnel européen et les méthodes de lobbying dans diverses formations de 3^e cycle. Il est l'auteur d'un grand nombre de publications dont « Bruxelles au jour le jour » (Documentation française, 1996), « Le lobbying et ses secrets » (Dunod, 3^e édition, 2000), « Pratique du lobbying » (Dunod, 2003), « Manuel de lobbying » (Dunod, 2005).

De septembre 1995 à février 2013, il a été le spécialiste Europe au sein du comité de rédaction du Magazine des Ingénieurs de l'armement. Au fil de ces dix-huit ans, il nous a fait bénéficier de cinquante-deux chroniques toutes plus instructives les unes que les autres pour faire pénétrer les ingénieurs de l'armement dans les arcanes du fonctionnement européen.

Ces chroniques se voulaient, aussi souvent que possible, proches de l'actualité européenne et de son fonctionnement apparemment si compliqué. En dehors de l'actualité, Michel Clamen a traité l'aspect européen du thème général retenu pour le magazine en cours. Ainsi, sur le fonctionnement de la DGA, celle-ci n'ayant pas d'image à Bruxelles, il nous dit qu'elle le devrait et le pourrait et la nouvelle organisation aura du bon en apportant des profils nouveaux et des savoir-faire complémentaires (janvier 1999). Sur le thème des jeunes IA, la construction européenne ouvre de nouveaux gisements d'emplois et la plupart des pays jugent que placer ses hommes est d'intérêt national (septembre 2001). Sur la gestion de crise traitée en mai 2004, il rappelle que Jean Monnet avait dit que « l'Europe ne se construira que dans les crises ». Comment faire aujourd'hui une carrière sans toucher aux relations internationales, et notamment être plongé dans les structures européennes accompagnait le dossier de septembre 2005 consacré aux

ingénieurs de l'armement. Michel Clamen rappelle que la Commission européenne avait adopté une stratégie européenne spécifique pour les nanotechnologies lorsque ce dossier a été traité en septembre 2007, et que cette initiative marquait la prise de conscience de l'importance du sujet au niveau européen, bien avant que les pays européens ne s'y intéressent. En traitant en avril 2009 du renouveau du nucléaire, il souligne que le sujet est encore une source de zizanie entre pays enthousiastes et pays sceptiques. Et quand la CAIA a abordé le sujet de la mer comme nouvelle économie européenne (octobre 2012), la chronique a rappelé que l'Europe est mariée à la mer, que les pays fondateurs en étaient riverains (hormis le Luxembourg), ce qui a induit des réglementations sur la pêche, les marées noires, l'industrie navale. Mais les élargissements successifs ont amené la discorde, tous ne ressentant pas cette proximité de la même manière, pour conclure qu'il manque à l'Europe une vue maritime d'ensemble.

D'autres chroniques, et peut-être les plus amusantes, ont traité de faits divers à grand retentissement européen.

Il en est ainsi de l'affaire de la vache folle en décembre 1996 : « Pour séduire et enlever Europe, Jupiter avait pris la forme d'un taureau. Aujourd'hui, par temps de vaches maigres, c'est encore un bovin qui

sème la zizanie : l'affaire de la vache folle au Royaume-Uni provoque par folie et maladroites l'effondrement de la consommation de viande en Europe par suspicion généralisée des qualités de la production. »

En mai 1999, l'article « Va, donc, eh, banane ! » nous montre Jacques Chirac élu depuis peu, s'entretenir avec Helmut Kohl de l'Europe, bien sûr, de défense, d'armement. Mais par indiscretion, on apprend qu'ils ont parlé pendant plus de cinquante minutes de la banane. « Pas d'ironie : c'est un dossier primordial et difficile depuis belle lurette. L'Allemagne est un gros consommateur de bananes, et la France (avec les DOM-TOM) un gros producteur. La préférence européenne est favorable à la France, mais défavorise l'Allemagne qui pourrait acheter moins cher ailleurs. »

L'entrée en scène du lobbying sera traitée en janvier 2000 dans le dossier sur l'intelligence économique. Un projet encore officieux envisage de généraliser la publicité comparative : « Les producteurs de vins fins s'indignent : les fabricants de bibine pourrait afficher « mon breuvage est presque aussi bon qu'un Château-Margaux, et beaucoup moins cher » - Pas question ! »

Sur les institutions européennes (octobre 2008), Michel Clamen dit : « En Europe, il n'y a pas de chef ! Tout y est bâtard : dans la distribution des pouvoirs, dans

les structures (les institutions sont organisées à la française et fonctionnent à l'anglaise), dans la vision politique. Bruxelles est plus qu'un système hybride, c'est le lieu d'une nouvelle culture. »

« La dictature des experts ? » est le titre de la chronique du dossier sur Expertise et essais (juin 2009). L'Europe ne cesse d'évaluer ! Le recours aux experts s'inscrit préférentiellement dans des comités tellement nombreux qu'il a fallu créer une réglementation spéciale appelée « comitologie ». « Le poids des experts ? Un parallèle avec les tribunaux montre que le juge est impartial, mais techniquement peu compétent, l'expert est, lui, compétent mais pas toujours impartial. »

Pour les thèmes sur la conduite des programmes (juin 2011) et les mises

en service emblématiques (février 2013), il nous rappelle que, pour les opinions nationales, les programmes, c'est les grandes réalisations internationales : Airbus, Ariane. Mais à Bruxelles il y a des programmes pour tout : la technologie et l'innovation, les échanges d'étudiants et les échanges d'orchestres symphoniques, la préservation des langues et celles des monuments historiques, le développement des PME et celui du Tiers monde. Un véritable inventaire à la Prévert. L'Europe aussi a ses programmes, mais, contrairement aux diverses réalisations de l'armement, ils visent rarement une réalisation physique, dont la mise en service marque l'aboutissement (le cas Galileo reste exceptionnel). Dans ces conditions, les programmes ne sont jamais finis. « C'est que l'Europe, plus encore qu'un projet, est un état d'esprit. »

De toutes ces chroniques, celle qui me semble la plus révélatrice du fonctionnement de l'Europe telle qu'un grand nombre de citoyens le conçoivent est celle intitulée « Nains de jardin » parue en avril 1998, concernant un projet de directive sur « les mesures structurelles tendant à assurer une meilleure protection des nains de jardin », et où l'Europe montre, sur un sujet relativement banal, son immobilisme. La relation par Michel Clamen des interventions de chacun des pays européens pour s'opposer à toute décision positive est particulièrement savoureuse.

Des chroniques à relire avec plaisir, pour voir (et comprendre ?) les progrès réalisés et ceux encore à poursuivre pour construire l'Europe. ☺



MOT DU PRÉSIDENT

Chères, chers camarades,

Après avoir fêté en 2018 les cinquante ans du Corps de l'Armement, voilà 2019 et les cinquante ans de la Confédération Amicale des Ingénieurs de l'Armement !

A l'occasion de cet anniversaire, je souhaite remercier nos camarades qui se sont impliqués pour créer puis pour faire vivre notre association depuis cinquante ans. Et j'invite tous les ingénieurs de l'armement à apporter leur soutien à la CAIA. Bien sûr, en payant votre cotisation mais aussi en vous proposant pour contribuer aux activités de la CAIA (le site internet, les nouveaux outils de communication, les colloques, le magazine, la manifestation de prestige....il y a beaucoup de choses à faire et les bonnes volontés seront bien accueillies) ou pour les sponsoriser.

Vous pouvez aussi vous impliquer dans le réseau des ingénieurs de l'armement.

Je viens de rencontrer la vingtaine de jeunes ingénieurs de l'armement actuellement en formation administrative et militaire, ceux qui sont rentrés dans le corps en septembre 2017 et qui prendront leur premier poste en septembre 2019 (sauf pour ceux en formation par la recherche) ; je leur ai conseillé de ne pas hésiter à prendre contact avec leurs anciens, en premier lieu leurs jeunes anciens mais pas que, afin qu'ils se fassent une idée de ce que pourra être leur carrière : c'est à eux de bâtir leur vie professionnelle. Bien sûr, en commençant par acquérir une solide expérience dans les grands systèmes complexes au sein de la DGA ou en mise à disposition à l'extérieur de la DGA.

D'autre part, je les ai invités, et j'invite tous les jeunes ingénieurs de l'armement, à participer au colloque que la CAIA organise, en partenariat avec le conseil Général de l'Armement, le Mercredi 27 mars 2019 après midi sur le thème « Le corps de l'armement dans cinquante ans ». C'est le bon moment (c'est à la mode...) pour réfléchir et pour s'exprimer sur les orientations prises ou qui pourront être prises pour faire évoluer le mode de gestion du corps de l'armement.

A bientôt.

Philippe HERVE, IGA
Président de la CAIA

LA SMLH EST VOTRE ASSOCIATION DE DÉCORÉS DE LA LÉGION D'HONNEUR SOUTENEZ-LA !

Amiral Alain Coldefy, *Président de la SMLH*



Notre armée victorieuse en 1918 a perdu sur le champ de bataille près d'un million et demi de ses soldats, jeunes gens venus de la France entière et soutenus par tout un peuple également meurtri. Elle a laissé plusieurs centaines de milliers d'entre eux marqués dans leur chair pour le restant de leur vie.

En 1921, le pays a reconnu la dette physique qu'il avait envers eux en créant l'Union des Blessés de la Face et de la Tête (UBFT) puis « les Gueules cassées ».

La même année, il a reconnu la dette morale que le pays avait envers tous ses combattants, blessés ou non, en créant la SEMLH, Société d'entraide des membres de la Légion d'honneur.

Plus de 150 000 soldats avaient en effet été décorés. Mais nombre d'entre eux, la paix revenue, étaient tombés rapidement dans la précarité, puis la pauvreté et enfin la misère. La SEMLH allait permettre dès lors aux légionnaires les plus favorisés de contribuer, par leurs cotisations, leurs dons, voire leurs legs, aux besoins des plus démunis.

Entraide et solidarité d'abord, sur le socle militaire de la France en armes de la Grande Guerre.

Entraide et solidarité aujourd'hui encore alors que conformément à l'esprit et à la lettre de sa création en 1802, cette distinction récompense toujours les services éminents rendus au pays que l'on soit civil ou militaire.

Entraide et solidarité toujours, et peut-être plus que jamais dans notre société qui cherche parfois son identité citoyenne. Certes avec d'autres associations, et comme d'autres organismes, mais avec ce supplément impalpable d'âme que lui confère le prestige de premier ordre national et la place qu'il a au cœur de la nation.

Les cotisations des 45 000 membres de la SMLH, appellation récente due à des raisons administratives, permettent ainsi aux quelque 600 comités sur le terrain de soutenir des actions citoyennes au profit de légionnaires et de non-légionnaires pour lesquels plusieurs centaines de milliers d'euros sont dépensés chaque année – dépensés mais en réalité investis car c'est l'avenir de notre pays qui se joue.

Symboliquement, le prix Honneur en Action récompense en outre une quinzaine de projets de toutes natures et de tous horizons.

Mais aujourd'hui, alors qu'environ 75 % des 90 000 décorés le sont, l'ont été à titre civil, le flux annuel des nominations se réduit, par la volonté du président de la République grand maître de l'ordre. Désormais, celle-ci n'est accordée qu'avec mesure, dans un respect plus strict de ses valeurs fondamentales et dans un équilibre qui doit permettre en même temps de nourrir sa vitalité et de cultiver son prestige.

Cette décision se traduit donc par une ressource choisie, mais en nombre clairement moins importante d'adhérents potentiels pour notre société.

Surtout, avec un contingent de près de 40 % de militaires dans les actuelles et futures promotions de nouveaux décorés, elle donne une importance nouvelle et pérenne au monde militaire.

C'est donc à vous, membres de la communauté de défense au sens large, que je m'adresse aujourd'hui.

En adhérant à la SMLH, vous contribuez à renforcer la cohésion citoyenne, vous avez l'assurance que votre modeste cotisation « travaille » efficacement et les moyens informatiques modernes de gestion vous permettent de gérer d'un clic vos mutations.

En général plus jeunes que les autres, vous apportez un champ de compétences nouvelles, de dynamisme partagé, d'énergie, et enfin de convergence entre société civile et monde militaire, ce fameux lien « Armée-Nation » au moment paradoxal où les forces armées n'ont jamais été aussi simultanément appréciées de nos concitoyens et méconnues des mêmes avec la rétraction du format – lire la désertification militaire du territoire.

C'est un beau challenge ! 🇫🇷



SMLH

Hôtel national des Invalides

75700 Paris cedex 07

01 47 05 77 18

www.smlh.fr

UNE RENCONTRE DES DOCTORANTS IA À POLYTECHNIQUE

Clément Roussel, IA et Gustave Ronteix, IA

Depuis quelques années, les IA en formation par la recherche ont la possibilité de présenter leurs travaux lors d'une journée particulière organisée à l'X. L'édition de cette année a eu lieu le mercredi 9 janvier et a été l'occasion pour les IA d'échanger entre eux, mais aussi avec des membres de la DGA et des X intéressés par le Corps.

La troisième journée doctorale des ingénieurs du Corps de l'Armement s'est déroulée début janvier à l'Ecole polytechnique. L'objectif de cette journée était triple : promouvoir et faire connaître le parcours recherche au sein de la DGA, être un complément à l'amphi de présentation du Corps et favoriser l'échange entre les différents IA du parcours recherche. Pour cela, des membres de la DGA, des X, et des IA 17 suivant leur FAMIA (Formation Administrative et Militaire des Ingénieurs de l'Armement) ont écouté les différentes présentations des IA doctorants. Cette année, comme nouveauté, nous avons adopté un format court de cinq minutes, calqué sur le fameux concours "Ma Thèse en 180 secondes".

En un peu plus d'une heure et demi nous avons ainsi pu découvrir une

douzaine de sujets divers et variés comme la sécurité des processeurs informatiques, les écoulements transitionnels dans les étages de turbomachines, l'application des réseaux de neurones dans le traitement de la parole ou bien l'évolution microstructurale de l'acier inoxydable (cf encadré pour présentation synthétique de quelques thèses).

La session fut complétée par des interventions d'IA ayant fini leur thèse (Lauriane Aufrant et Matthieu Xémart) afin de nous exposer des exemples de parcours professionnels à la DGA pour les docteurs. Ils nous ont présenté leur poste, leurs perspectives futures et l'intérêt de la thèse dans la poursuite de leur carrière. Une des grandes chances des IA est de pouvoir compter sur un corps

qui reconnaisse la valeur des compétences techniques acquises par la recherche. Cette journée thématique s'est conclue avec une conférence de Emmanuel Chiva, directeur de l'AID (Agence de l'Innovation de la Défense) qui nous a permis de découvrir les différentes missions de l'agence.

Ce calendrier révèle les convergences entre la recherche et l'innovation, ainsi que la contribution que peuvent y apporter les IA du parcours recherche. En plus d'alimenter la DGA en experts techniques, le parcours par la recherche pourrait être une opportunité pour la DGA de mieux sonder les tendances technologiques et scientifiques dans le domaine académique, ainsi que d'éventuellement approfondir les partenariats avec les laboratoires d'intérêt. ☞



Gustave Ronteix, en 1^{re} année de thèse à l'Institut Pasteur sur « les modèles de tumeur pour les immunothérapies »

LES MODÈLES DE TUMEUR POUR LES IMMUNOTHÉRAPIES

Avec la thématique de la résistance aux antibiotiques, le cancer est un des moteurs fondamentaux de la recherche médicale ces dernières années. En effet, outre sa létalité, cette maladie émerge après la défaillance d'un ou de plusieurs mécanismes de régulation et permet donc précisément de mieux comprendre le fonctionnement des cellules saines.

La recherche de traitements a beaucoup évolué au cours des dernières décennies, et une évolution

remarquable fut l'emploi de notre propre système immunitaire dans la lutte contre les tumeurs. Plusieurs voies furent développées, dont une qui fut récompensée par le prix Nobel de médecine en 2018. Cependant, celle qui intéresse mon équipe, dirigée par Charles Baroud à l'Institut Pasteur et au LadHyX, est l'immunothérapie de type CAR-T.

Le principe de ces dernières est de détourner le fonctionnement de cellules immunitaires du patient afin qu'elles ciblent précisément la tumeur. Les premiers résultats sont très encourageants, mais leur prix et leur complexité de mise en oeuvre demeurent prohibitifs. Dans ce cadre, l'objectif de ma thèse est

d'employer des outils d'imagerie et de microfluidique afin de comprendre les interactions entre cellules immunitaires et tumeurs et par ce biais identifier des leviers afin d'en augmenter l'efficacité clinique.

Cette thèse permet aussi de revenir sur le développement impressionnant, mais encore trop méconnu, des techniques de microfluidique en biologie. En effet, grâce à une série d'innovations effectués au cours des années 2000, nous disposons aujourd'hui de toute une palette d'outils afin de manipuler les

flux à très petite échelle. Cela permet de concevoir de nombreux systèmes expérimentaux (micro-réacteurs, organes on chip...) très prometteurs pour la recherche biomédicale et qui se combinent parfaitement avec les nouvelles techniques analytiques parues ces dernières années (PCR digitale, single-cell sequencing...). Si ces outils technologiques alimentent les progrès médicaux, ils apportent aussi naturellement des risques dans le domaine bactériologique, risques accentués par le faible coût (relatif) et la facilité d'usage de nombre de ces outils. ☞



Clément Roussel, en 1ère année de thèse au Laboratoire de Physique ENS ULM sur « quand l'intelligence artificielle se met au service de la biologie »

QUAND L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SE MET AU SERVICE DE LA BIOLOGIE

L'amélioration des techniques de séquençage et la réduction de leurs coûts ont permis d'alimenter ces dernières années des bases gigantesques de données biologiques (protéines, ARN ...). L'afflux de ces nouvelles données permet d'entreprendre une approche statistique de la biologie pour

essayer de répondre à certaines de ses problématiques, dans notre cas le design de nouvelles protéines ayant des propriétés spécifiques.

Notre approche pour traiter ces données se base sur deux domaines complémentaires : la physique statistique et le machine learning. Nous avons décidé d'utiliser des réseaux de neurones, et plus particulièrement des machines de Boltzmann : celles-ci sont capables d'apprendre à partir d'une base de données et de

générer des nouvelles données semblables d'un point de vue statistique aux données d'apprentissage. Nous pouvons donc théoriquement, à partir d'un ensemble de protéines ayant une propriété donnée (e.g. hydrolyser un médicament dans le but de le rendre inactif, catalyser une réaction chimique, ...), générer des nouvelles protéines ayant cette même propriété. Des collaborations avec le Collège de France et l'Inserm sont en cours pour synthétiser ces protéines et vérifier nos prédictions. De plus, les machines de Boltzmann sont des réseaux de neurones relativement simples, c'est-à-dire qu'on peut les étudier théoriquement et les analyser : ce ne sont pas des boîtes noires.

La démocratisation des bases de données biologiques et l'amélioration de leur analyse statistique (via par exemple le machine learning) ouvrent des possibilités nouvelles et complémentaires à celles existantes pour analyser et essayer de comprendre le monde biologique. ☞



Michel Bouchard, en 1ère année de thèse à l'Onera sur « Simulations des écoulements transitionnels dans les étages de turbomachines »

SIMULATIONS DES ÉCOULEMENTS TRANSITIONNELS DANS LES ÉTAGES DE TURBOMACHINES

Au sein d'une turbomachine fonctionnant en altitude, vitesse et pression de l'écoulement d'air interne peuvent être faibles, en particulier dans la partie la plus en aval, la turbine basse-pression. L'écoulement à la surface des aubes présente donc des zones laminaires

d'ampleur significative qui se comportent différemment des régions turbulentes vis-à-vis des augmentations de pression entre amont et aval. Les couches limites de pression sur les aubes sont ainsi sujettes à des décollements laminaires, entraînant des pertes de pression

génératrice et d'énergie, qui à leur tour réduisent le rendement et l'étendue du domaine de fonctionnement de la turbomachine.

L'objectif du travail est d'étudier numériquement la transition laminaire-turbulent dans un contexte d'hybridation de deux méthodes de calcul existantes. Au voisinage de la paroi, seules les caractéristiques moyennes du fluide de la couche limite sont calculées afin de réduire significativement le nombre de points de maillage et le coût de calcul. En champ lointain en revanche, les tourbillons les plus massifs sont résolus, ce qui permet un gain de précision sur les méthodes utilisées pour des applications industrielles. ☞



Raphaël Bouganne a soutenu en 2018 une thèse sur le contrôle d'atomes ultrafroids par laser en vue de créer un magnétisme artificiel préparée au Laboratoire Kastler-Brossel du Collège de France

QUELLE RECHERCHE AVEC LES ATOMES FROIDS AUJOURD'HUI?

UN EXEMPLE DE FORMATION PAR LA RECHERCHE.

La question est sur toutes les langues dès lors que j'explique le contenu de mes recherches aux profanes : et à quoi ça sert ? Ce besoin d'utilité est profondément ancré en nous, et la réponse que je fournis (augmenter notre connaissance et compréhension du monde)

déçoit bien souvent mes interlocuteurs. Dans ce hiatus inhérent à la recherche fondamentale s'affrontent deux visions antagonistes, l'une visant à découvrir, inventer, explorer, et l'autre à appliquer, trivialisier, systémiser. C'est l'affrontement du connu et de l'inconnu. L'« inutilité » de la recherche fondamentale est pourtant la source de bien des révolutions scientifiques et technologiques majeures (exemple : le laser). La recherche fondamentale se retrouve aujourd'hui coincée dans cet affrontement entre la volonté d'innovation, et le besoin d'application. À titre d'illustration, la logique dominante est le financement par projet, qui demande des « livrables », avec une feuille de route, des échéances précises, en somme une idée préconçue des résultats, s'accommodant mal du fonctionnement inhérent de la recherche fondamentale. Cette dernière, si elle permet les développements technologiques, ne doit pas y être restreinte, elle doit être « à ciel ouvert », et soutenue sur le long terme.

Malgré tout, les recherches que j'ai entreprises pendant les trois années de ma thèse ne sont pas dénuées d'intérêt pour notre société, et je vais tenter dans ce qui suit d'en esquisser les contours. Le domaine des atomes froids est né il y a quelques dizaines d'années grâce aux techniques de refroidissement par laser qui permettent de ralentir des atomes à des températures de l'ordre du microkelvin. Les atomes ainsi refroidis peuvent être sondés par laser avec une précision extrême, ouvrant la voie à la création de capteurs et senseurs d'une précision inégalée.

Les atomes froids sont utilisés de manière ininterrompue pour définir le temps grâce aux horloges atomiques. Dans ces horloges, les oscillations entre niveaux d'énergie des atomes permettent de compter les secondes. L'avantage de travailler avec des atomes froids est d'allonger le temps d'interrogation des atomes, et donc d'améliorer la précision de mesure de la fréquence atomique. Ces horloges (qui fonctionnent généralement avec des atomes de césium ou de rubidium) sont bien plus performantes que les horloges du système GPS par exemple (qui fonctionnent avec des atomes « chauds »). Elles pourraient à terme les remplacer (voir par exemple la mission ACES/PHARAO du CNES, <https://pharao.cnes.fr>) pour améliorer la précision du positionnement. La maîtrise de cette technologie est primordiale pour la définition du temps, et pour envisager sereinement les améliorations aux systèmes de

positionnement par satellite. Aujourd'hui, une nouvelle génération d'horloges, dites « optiques », surpasse d'encore plusieurs ordres de grandeur la précision des horloges atomiques. Elles font aussi appel aux atomes froids, en combinaison avec des lasers très étroits spectralement. Ces nouvelles horloges permettent de mesurer des effets extrêmement faibles comme par exemple le « redshift » gravitationnel.

Les atomes froids ne permettent pas seulement de mesurer le temps avec une grande précision, ils sont aussi utilisés pour mesurer des accélérations. Ainsi une « machine » d'atomes froids peut servir d'accéléromètre, de gyromètre ou encore de gravimètre. Ces senseurs ultra-sensibles sont cruciaux dans des applications comme la navigation inertielle, où les erreurs de positionnement se cumulent avec le temps. Très récemment, la jeune entreprise Muquans a conçu un gravimètre à atomes froids clé en main et transportable dont les performances égalent celles atteintes en laboratoire. Une collaboration entre l'entreprise iXBlue et le laboratoire photonique, numérique et nanosciences à Bordeaux (iXAtom) cherche à développer un accéléromètre compact et embarqué à base d'atomes froids.

Pour finir, les atomes froids constituent une plateforme très prometteuse pour la réalisation d'ordinateurs et simulateurs quantiques, dans lesquels les atomes sont les « bits ». L'un des enjeux de tels développements est de bien comprendre le rôle des interactions entre atomes, et comment elles affectent les propriétés physiques des « bits ». Mes recherches au laboratoire Kastler Brossel se sont concentrées sur une meilleure compréhension de ces interactions entre atomes froids, et sur la dynamique temporelle des atomes soumis à des champs lasers résonants. Nous avons observé par exemple un mécanisme de diffusion anormale qui a tendance à ralentir la décohérence des atomes.

Il est pourtant trop tôt encore pour savoir sous quelle forme émergera l'ordinateur quantique, et c'est grâce à une grande liberté de recherche et de temps que cela sera possible. Je termine mon propos en soulignant un autre intérêt de la recherche en atomes froids : elle donne une formation très complète. La conception et exploitation d'une expérience d'atomes froids requièrent des aptitudes en optique, électronique, informatique, mécanique, physique quantique, traitement des données..., ce qui couvre un spectre très large de savoir-faire. La gestion de l'ensemble des sous-systèmes d'une expérience, leur maintien opérationnel et leur mise en œuvre simultanée sont autant de compétences qu'un ingénieur acquière au cours de sa carrière, et pourtant tout ceci se passe dans un laboratoire de recherche fondamentale. Comme quoi, cette recherche n'est pas si « inutile ». ☺

HISTOIRE : APRÈS L'ARMISTICE DE 1918, LES DÉFIS DES POUDRIERS

DÉFAIRE EN 40 ANS CE QUI A ÉTÉ FAIT EN 4 ANS

Hubert Zante, JCA

La journée Paul Vieille de l'AF3P (Association française de pyrotechnie et du patrimoine poudrier) en décembre 2018 avaient pour thème « conséquences de l'armistice du 11 novembre ». Après une montée en puissance extrêmement rapide de la fabrication, il a fallu reconverter et dépolluer : la suite a été difficile ... et n'est pas terminée ! Extraits.

Arrêter la production

Les poudres étaient en partie achevées : malgré une préparation de réiliation dès mi-2018, les USA ont continué à livrer ... des poudres à stabilité réduite car elles étaient destinées à un emploi rapide !

En France, la production a cessé immédiatement, sauf localement pour des raisons de sécurité. Mais il a fallu débaucher en un mois des dizaines de milliers d'ouvriers. Parmi les Français « de souche » les hommes ont été reclassés en priorité, alors que les femmes ont été renvoyées à leurs foyers avec une prime d'un mois de salaire. Les coloniaux (surtout d'Algérie et d'Indochine) étaient renvoyés, en priorité ceux qui étaient le plus intégrés, pour éviter un brassage de populations, Ainsi lorsque les effectifs baissent, dès fin 1917, suite à la priorité donnée aux importations depuis les États-Unis, ce sont d'abord les coloniaux qui sont touchés. C'est d'ailleurs ce que demandent les syndicats.

Convertir les personnes

L'organisation du travail, très différente de celle que nous connaissons aujourd'hui, permettait des variations rapides d'effectifs : à Bergerac, il y avait en novembre 1918 deux ingénieurs pour plus de dix mille ouvriers, puis 1 100 ouvriers en décembre 2018. Les Coloniaux rendus inactifs sont affectés au nettoyage du front et aux chemins de fer. Ceux qui restent sont souvent renvoyés pour faire des emplois pour les soldats français de retour du front. Vers 1930, 70 % des vietnamiens renvoyés chez eux sont fichés par la sûreté ! Parmi eux, un certain Ho Chi Min !

Convertir les industries

Les poudreries construites ou agrandies pour la guerre – et leurs annexes : hôpitaux, écoles, voies ferrées – ont été vendues et parfois rachetées de nouveau 20 ans plus tard pour être enfin revendues après la libération.

Nettoyer les terrains

L'urgence du nettoyage est double : éviter les accidents, et rendre les terres à l'agriculture, notamment en rebouchant les tranchées, quitte à agir au détriment du long terme. On y renonce dans les zones très polluées, comme à Vimy ou Suippes. La tâche est compliquée par les enfouissements sauvages réalisés dans le contexte d'urgence. Une partie est réalisée par des prisonniers de guerre (avec 5 % de morts, et en conformité discutable avec la convention de Genève) et des volontaires. Une partie est valorisée dans des marchés où les contractants sont payés par l'acier récupéré, jusqu'à l'effondrement des cours en 1929.

Éliminer les stocks ... et récupérer

A Toulouse ou à Bergerac les stocks des poudreries, considérables, ont d'abord été mis en sécurité, c'est à dire noyés dans des étangs artificiels (les ballastières) pour limiter la température. Certains fonds ont même été récupérés en 1940 pour fabriquer de la poudre.

En 1928, il restait à Bergerac 14 000 tonnes de substances énergétiques américaines « dont la stabilité n'était pas assurée » ce qui a donné lieu à un très grave incendie lorsque la

ballastière a été asséchée pour récupérer le cuivre des caisses, et des lots dispersés et mal identifiés, ce qui a compliqué les marchés d'élimination. Il reste dans les ballastières de Toulouse, où l'État a dû racheter les terrains vendus à la Grande Paroisse, entre 3 000 et 5 000 tonnes de déchets, en très grande partie noyés dans la vase. On y a même retrouvé des étuis postérieurs à 1950.

Armes chimiques, cent ans plus tard

La fabrication des munitions chimiques à Angoulême, engagée d'urgence en août 1917 pour une production en janvier 1918 et poursuivie jusqu'en 1940¹ a laissé d'impressionnants stocks immergés en mer jusqu'en 1965.

Il reste à éliminer les munitions des champs de bataille, environ 10 % non explosés, dont quelque six millions d'obus toxiques. C'est l'objectif du programme Secoia, dont le premier tir de qualification, après de multiples déboires, devrait avoir lieu début 2019.

700 ans d'efforts : une réaction chimique n'est jamais complète.

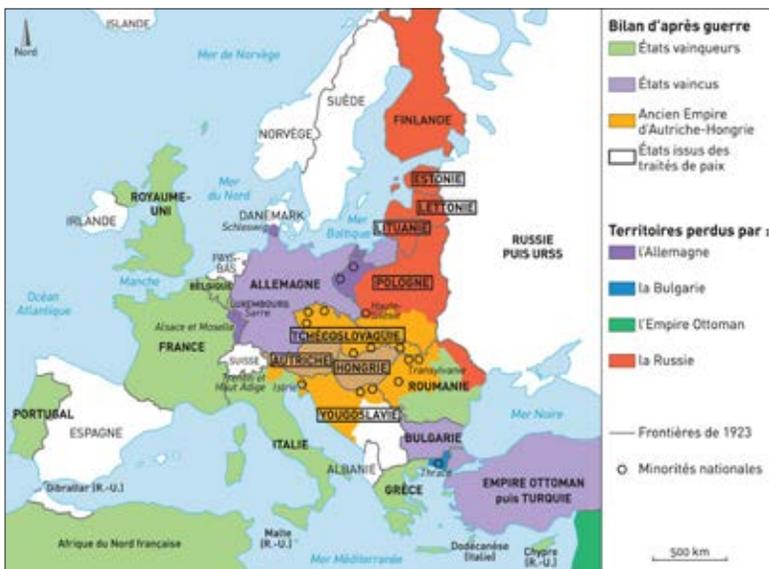
Inutile d'espérer que le temps fera son action et neutralisera les produits énergétiques et toxiques : les chimistes savent bien qu'il restera toujours des réactions incomplètes. Sur les trois milliards d'obus et bombes (sans compter les 50 milliards de cartouches) un dixième n'a pas explosé. Un rapide calcul montre qu'au rythme actuel il faudra 700 ans pour tout éliminer. ☹

1 : Sujet longtemps tabou, au point qu'une thèse de doctorat récente affirmait le contraire (cf magazine des IA de février 2017). La réalisation de l'usine en 6 mois incluant le développement du procédé paraît tout simplement impossible.

1918 – 1923 : LA RECOMPOSITION DE L'EUROPE

Daniel Jouan, IGA

Une exposition intitulée « A l'Est, la guerre sans fin, 1918 – 1923 », placée sous le Haut patronage du président de la République a eu lieu au Musée de l'Armée du 5 octobre 2018 au 20 janvier 2019. Elle a présenté la recomposition de l'Europe après la Première guerre mondiale et permet de mieux comprendre les problèmes actuels relatifs aux aspirations des pays de l'Europe centrale et du Moyen-Orient.



L'Europe au lendemain des traités de paix,
Source : Histoire-Géographie, Troisième, Hachette Éducation, 2012

L'Europe des empires

En 1914, quatre grands empires composent l'Europe : l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Russie, et l'Empire ottoman. Le Reich allemand est constitué du royaume de Prusse et a été proclamé à Versailles en 1871 après la défaite de la France de 1870. L'Autriche-Hongrie règne, avec la famille des Habsbourgs sur le continent européen depuis la Renaissance. L'Empire russe n'a cessé de s'étendre depuis le début du XVIII^e siècle, tandis que l'Empire ottoman à l'inverse poursuit un lent déclin et devient « l'homme malade de l'Europe », laissant les pays sous son influence se constituer en États : la Grèce, la Serbie, la Bulgarie...

Deux grands systèmes d'alliance se sont mis en place. Le premier

allie l'Allemagne, première puissance industrielle européenne, l'Autriche-Hongrie, et l'Italie tout juste unifiée. Les trois forment la Triple Alliance. Le second système associe la Russie, la France, très marquée par la perte de l'Alsace et du nord de la Lorraine, et la Grande-Bretagne, qui lui est associée dans le cadre de l'Entente cordiale. C'est la Triple Entente.

La durée du conflit et la brutalité des combats modifient durablement les pays entrés en guerre, et plus particulièrement la Russie, l'Autriche-Hongrie et l'Empire ottoman. A l'Est de l'Europe et au Levant, des populations très diverses doivent s'adapter à une période de violence et d'instabilité, après avoir découvert, à l'occasion de la guerre, des aspirations nationales inédites.

La construction de la paix

Après l'annonce des cessez-le-feu et la signature des armistices, le temps de l'organisation de la paix commence. La Conférence de la Paix s'ouvre à Paris le 18 janvier 1919. Les attentes des peuples sont fortes, parfois irréalistes. Les représentants des pays belligérants apportent à Paris leurs revendications. Comment faire la paix après ces dures années de combat qui ont exacerbé les tensions nationales ?

Le **Traité de Versailles** est négocié par les représentants français conduits par Georges Clemenceau et signé le 28 juin 1919. Il règle le conflit de la France avec l'Allemagne. Il sera approuvé par le Parlement et signé par le président de la République, Raymond Poincaré, le 10 janvier 1920.

Avec l'Autriche-Hongrie, considérée avec l'Allemagne comme le principal responsable du conflit, la paix fera l'objet du **Traité de Saint-Germain-en Laye** signé le 10 septembre 1919. Le Traité consacre la dislocation de la monarchie austro-hongroise et la création de sept États selon le principe du droit des peuples à disposer d'eux-mêmes. Il précèdera l'établissement de la Constitution du nouvel État d'Autriche en 1920. Celle-ci garantira la séparation de l'Autriche de la puissante Allemagne et l'existence d'une Autriche viable et indépendante. L'ambassadeur de France à Vienne aura pour mission d'en assurer l'existence.

Les marches de l'Est

Après l'éclatement des Empires russe, en 1917, et allemand en

1918, se créent ou se recréent sur ces immenses territoires de l'Est de l'Europe des entités politiques moins étendues mais plus nombreuses et plus homogènes. Outre la Russie et l'Allemagne, isolées, et diminuées par les défaites et par les troubles intérieurs, il faut compter avec la Finlande, l'Estonie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, l'Ukraine. La France intervient de multiples manières, y compris militaire, dans le travail de construction de ces États et de la paix, en garantissant les traités et la stabilité politique.

La République soviétique de Russie poursuit son projet de révolution mondiale, et la guerre civile déchire l'Empire russe de 1917 à 1923. De nouveaux États nations définissent leurs frontières par la guerre et les soulèvements populaires. Certains naissent comme la Tchécoslovaquie, d'autres renaissent comme la Pologne qui recouvre son indépendance en novembre 1918. Un avenant au Traité de Versailles de juin 1919 lui en fixe les limites avec l'Allemagne, mais ne précise pas celles de l'Est. La Pologne s'engage alors dans un conflit avec l'Ukraine, la Lituanie puis avec la Russie soviétique.

L'Europe médiane

L'Europe médiane, en 1914, est représentée par l'Autriche-Hongrie, et par les pays balkaniques ayant peu à peu accédé au début du XX^e siècle à une totale indépendance en se dégageant de la tutelle de l'Empire ottoman : Grèce, Serbie, Monténégro, Roumanie, Bulgarie, Albanie. La désagrégation de l'Autriche-Hongrie en 1918 et la quasi-disparition de la Turquie bouleversent la région. Les traités officialisent ces vastes remaniements. Mais les contestations de frontière et les problèmes de minorités subsistent.

Le Traité de Neuilly-sur-Seine signé le 27 novembre 1919 oblige la Bulgarie, qui espérait obtenir des territoires sur ses voisins en s'alliant à l'Allemagne, à rendre ou céder certains de ceux-ci à la Grèce, la Serbie et la Roumanie, et à payer des réparations de guerre. Elle occupera ces territoires pendant encore trois ans

Le Traité de Trianon négocié et conclu avec la Hongrie et signé le 4 juin 1920 permet la consolidation du royaume des Serbes, Croates et Slovènes, proclamé le 1^{er} décembre 1918 par le prince régent au nom de son père, Pierre I^{er} de Serbie.

Le Levant

Le Traité de Sèvres signé le 10 août 1920 clôt la série des actes internationaux destinés à redessiner une Europe sans ses anciens empires centraux. L'Empire ottoman est démembré. L'Arménie y est reconnue par les parties signataires comme un État libre et indépendant.

L'Empire ottoman, réduit à une peau de chagrin, sera le siège d'un vaste mouvement de résistance armée en Anatolie conduit par le général Mustapha Kemal Pacha, futur Atatürk. Dès décembre 1920, Georges Leygues, ministre français des Affaires étrangères constatera que l'Arménie est depuis quelques semaines occupée par moitié par les bolcheviks et les nationalistes turcs. La ratification du Traité de Sèvres sera retardée et les victoires de Mustafa Kémal conduiront à rendre inapplicables les conclusions du Traité, finalement jamais entré en vigueur.

Les victoires militaires remportées par les troupes nationalistes turques renversent la donne et rendent possible l'élaboration d'un nouveau traité qui anéantit les espoirs d'autonomie des entités nationales, arabes, arméniennes et kurdes.

Ce traité, dit de Lausanne, signé le 24 juillet 1923, précédera de quelques semaines la proclamation de la République turque le 29 octobre 1923. **Le Traité de Lausanne** précise les frontières de la Turquie et de la Grèce. Avec ce nouveau traité, la Turquie regagne une partie des territoires perdus en 1920. Les changements de frontière seront suivis d'importants mouvements de population : plus d'un millions de chrétiens rejoignent la Grèce alors que 400 000 musulmans retournent en Asie mineure. Seul le sort de Mossoul au nord de l'Irak reste en suspens. Réclamée par les

Turcs en raison de la présence de Kurdes et par les Britanniques pour son pétrole, la ville est attribuée à l'Irak en 1925.

Dans le travail de redéfinition des pays du Levant, la France et la Grande-Bretagne imposeront, sous l'égide de la Société des nations, leur autorité sur la Syrie, le Liban, la Palestine et l'Irak, en fonction de considérations politiques, géostratégiques et économiques.

Après l'Europe des empires, l'Europe des nations.

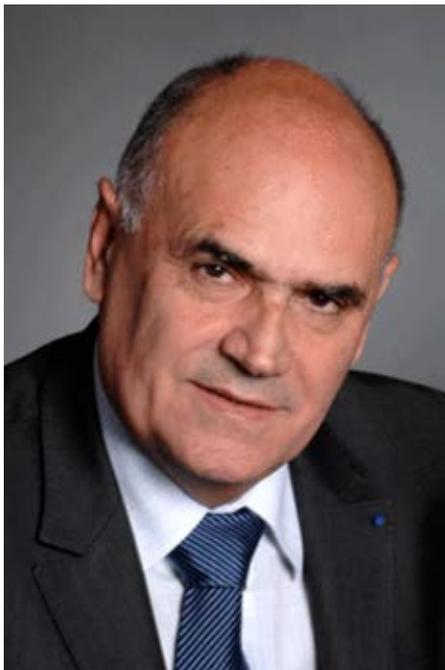
Le centre et l'Est de l'Europe sont méconnaissables à l'issue de la Première guerre mondiale. La Russie, avec la révolution bolchevique a reculé vers l'Est, et les trois états Baltes et la Finlande ont acquis leur indépendance. La Pologne est restaurée après avoir été rayée de la carte à la fin du XVIII^e siècle. L'Empire austro-hongrois a été réduit à deux états républicains, l'Autriche et la Hongrie, limités à des frontières étroites. Les restes de l'Empire ont été répartis au profit des Serbes, des Italiens et des Roumains, tandis qu'un nouvel état slave a été créé, la Tchécoslovaquie.

L'Empire ottoman allié des allemands et autrichiens a disparu. Mustapha Kemal impose la République et redessine les frontières à l'issue d'un long combat. Les vastes territoires ottomans dans le monde arabe ont été partagés entre la France et la Grande-Bretagne qui se répartissent les aires d'influence.

Quant au Reich allemand, il est remplacé par un régime républicain, la République de « Weimar », et concède d'importants territoires à l'Est. Il restitue l'Alsace et la Lorraine à la France.

Ces transformations négociées principalement par les vainqueurs, États-Unis, Royaume-Uni et France, avec pour but essentiel de tenir compte des droits des peuples à disposer d'eux-mêmes, tinrent également compte des réalités stratégiques et géopolitiques qui trouvent encore aujourd'hui une résonance pérenne. ☺

HOMMAGE À ALAIN BUGAT



Diplômé de l'Ecole polytechnique et de l'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées, ingénieur en chef de l'armement, **Alain Bugat** a mené une carrière entièrement consacrée aux technologies avancées, soit au sein de la recherche publique, soit au sein d'entreprises industrielles, avec deux dominantes : l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables, et les technologies de l'information.

Administrateur général du Commissariat à l'énergie atomique français de 2003 à 2009, Alain Bugat a établi en 2004 un plan stratégique afin de redéfinir le profil du CEA à horizon 2014 et a mis en œuvre un programme d'amélioration de l'efficacité de l'ensemble de l'organisme. Dans la même période il a finalisé le programme de démantèlement de la totalité des anciennes installations civiles et militaires du cycle du combustible nucléaire. Sous son impulsion, le CEA a développé ses activités dans les domaines des technologies de l'information, des sciences de la matière, des sciences de la vie et de la santé. Dans le domaine de l'énergie, le CEA élargira son champ d'action aux énergies renouvelables de haute technologie, ce que consacre le changement de nom de l'établissement public qui devient en 2010 le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.

Vice-président de la plateforme européenne sur l'hydrogène et piles à combustible (2003-2008), Alain Bugat a été co-fondateur de l'Alliance de recherche européenne de l'énergie, qui réunit les plus grands centres européens de recherche dans ce domaine.

Il a fondé en 2009 NucAdvisor, et a présidé jusqu'à fin 2014 cette société dédiée au conseil, à l'expertise et à l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour les grands programmes nucléaires et pour les programmes de démantèlement.

Il avait été élu en 2015 président de l'Académie des technologies.

Il nous avait donné un témoignage dans le numéro 114 de notre magazine voici un an.

Alain Bugat avait cinq enfants avec lesquels il partageait une grande passion pour la musique.

Il est décédé le 20 janvier 2019.

Alain Bugat était Chevalier de la Légion d'Honneur, Officier dans l'Ordre du Mérite et Chevalier des Arts et Lettres. 🇫🇷

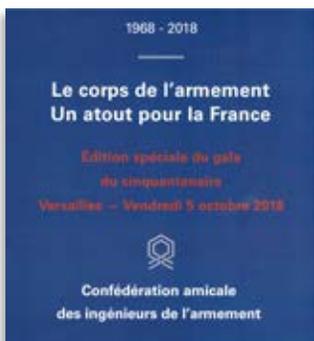
RÉAGIR ! DE GÉRARD LEPEUPLE**21,00 €****ISBN : 9782342163476 - Epub 10,99 € ISBN 9782342163483**

« La sécurité d'une population est le premier des devoirs régaliens d'un État. La défense ne devrait jamais être sacrifiée au profit d'autres missions étatiques. Le désarmement « imposé » à la France dans les années trente lui a coûté horriblement cher, illustrant combien la paix n'est que le dividende d'une défense suffisante. Pour se défendre, il faut des hommes prêts à se sacrifier. En contrepartie de ce courage et de cette abnégation, l'État se doit de bien équiper son armée. Pour ce faire, il doit définir ce dont il a besoin, adopter une politique d'acquisition des matériels qui s'inscrit dans la durée, la mettre en œuvre, allouer les crédits nécessaires, gérer les investissements correspondants, dans une organisation efficace. »

Cet essai s'appuie sur de nombreuses années d'expérience durant lesquelles l'auteur a travaillé pour la Défense, à la Direction générale de l'Armement, dans l'industrie de l'armement et en tant que consultant.

Les propos perspicaces de ce livre, savamment construit, interpellent et entraînent à la réflexion, même quand sa lecture est terminée...

Ancien élève de Polytechnique, de l'École nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace, Gérard Lepeuple est titulaire d'un Master of Science de Stanford (Californie). Il a débuté à la Direction générale de l'armement qu'il a quittée pour s'occuper des activités de Défense du groupe Safran. Puis il a créé sa société de conseil en Défense-espace-sécurité. Ancien auditeur du Centre des hautes études de l'armement et de l'Institut des hautes études de défense nationale, il est chevalier de l'Ordre national du mérite et commandeur de la Légion d'honneur. ☺

**LU POUR VOUS : « LE CORPS DE L'ARMEMENT, UN ATOUT POUR LA FRANCE », TIRAGE SPÉCIAL GALA DU CINQUANTAIRE**

A l'occasion des cinquante ans du corps de l'armement, ces miscellanées du corps de l'armement sont un épais ouvrage (700 pages) réalisé et imprimé spécialement par la CAIA grâce aux contributions de nombreux anciens et de personnalités prestigieuses, avec notamment une préface du président de la République et un avant-propos de la ministre des Armées.

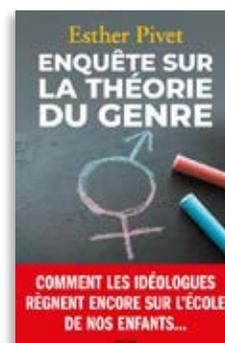
Organisé en trois parties, cet ouvrage revient d'abord sur la genèse du corps des ingénieurs de l'armement, puis retrace des réalisations emblématiques avant de dresser les perspectives pour les cinquante prochaines années.

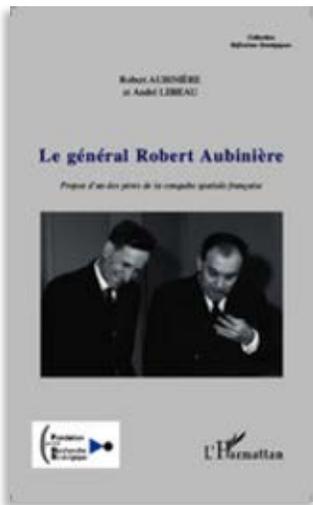
A travers cet ouvrage, anciens comme jeunes, pourront découvrir ou redécouvrir notre histoire commune au travers d'éclairages sur les corps militaires préexistants et sur les motivations de la création du corps des ingénieurs de l'armement, par exemple au travers d'extraits du conseil de défense du 22 juillet 1966. Cet ouvrage est également l'occasion de revenir avec curiosité, comme avait pu le faire le magazine dans le passé, sur des réalisations emblématiques d'ingénieurs de l'armement au cours de cette longue période.

Distribué à l'occasion du gala du cinquantième à Versailles, cet ouvrage non commercialisé est également disponible pour les membres de la CAIA depuis le 5 octobre 2018 sur simple demande auprès de la CAIA (caia@wanadoo.fr) au prix de 28 €, ce qui représente le coût unitaire du livre et les frais postaux. ☺

ENQUÊTE SUR LA THÉORIE DU GENRE, D'ESTHER PIVET**14,90 €, Editions Artège**

Dans cet ouvrage très documenté, notre camarade Esther Pivet, présidente du collectif VigiGender, apporte des éléments de réflexion et d'information sur la fameuse théorie du genre « qui n'existe pas » selon les termes d'une ancienne ministre de l'Éducation Nationale. Sous couvert d'un combat légitime pour l'égalité des sexes, la théorie indiquant qu'on ne naît pas fille ou garçon mais qu'on le devient à cause du contexte social se traduit pourtant dans des directives et des actions tous azimuts : spectacles, manuels scolaires, jeux, vocabulaire, etc. sont influencés par cette déconstruction des « stéréotypes sexués » dont on peut craindre qu'elle nuise plus qu'elle ne contribue à la construction psychologique des enfants et des jeunes. ☺





LE GENERAL ROBERT AUBINIÈRE,
Propos d'un des pères de la conquête spatiale française
André Lebeau, Robert Aubinière
 L'Harmattan, 2008

Robert Aubinière (X 33), général de l'armée de l'Air, est l'un de ceux qui ont donné une place à la France et à l'Europe dans la conquête de l'espace. Dans ce dialogue sans apprêt avec André Lebeau (ingénieur de l'armement de réserve, ancien président de Météo France et du Cnes), tenu en 2001, année de sa disparition, il retrace ce que furent sa jeunesse, sa famille, ses études, son engagement dans la guerre et dans l'action clandestine, ainsi que l'ensemble de son activité professionnelle. Directeur successivement du Centre d'essais interarmées d'engins spéciaux (Colomb-Béchar), de l'École de l'Air puis de la Direction technique et industrielle de l'Aéronautique, le général Aubinière devient le premier directeur général du Centre national d'études spatiales (1962 - 1971).

D'une lecture particulièrement agréable par sa sincérité et son humour, ce livre est un témoignage précieux sur la constitution quasiment *ex nihilo* d'une capacité stratégique. ☺

Philippe Pujes



TÉMOIGNAGES SUR LA MISE AU POINT DES ARMES NUCLÉAIRES FRANÇAISES

http://pbillaud.fr/html/armes_nucleaires.html

Après un début de carrière dans l'Artillerie, Pierre Billaud (X 39) entre au CEA en 1955 pour travailler sur l'arme atomique. Acteur clé de l'élaboration de celle-ci puis de la bombe H, il nous livre son témoignage ainsi que celui de certains de ses collègues, en soulignant notamment le rôle déterminant de notre camarade Michel Carayol (X 54) pour la H.

De cet ensemble de textes ressort la nécessité de la constance dans l'effort de recherche puis dans le développement des capacités opérationnelles : le texte de Jacques Chevalier (X 40, Directeur des applications militaires du CEA de 1972 à 1986, puis DGA de 1986 à 1989) sur l'histoire de la DAM est particulièrement éclairant sur ce dernier point. Vu

les montants concernés, cette durée nécessaire ne peut être obtenue qu'avec le soutien des plus hautes autorités politiques, qui se doivent donc d'avoir un sens de l'État suffisamment développé pour dépasser l'horizon électoral.

Mais la condition indispensable, qui ne s'improvise pas, est l'existence d'un potentiel scientifique et technique d'excellence, au niveau des individus et de la capacité collective à s'organiser. Il s'agit donc de développer cette ressource nationale si nous entendons que notre pays ait la plus grande liberté de manœuvre. ☺

Philippe Pujes

ESSAI DE PROSPECTIVE À 50 ANS DANS LE DOMAINE DE L'ARMEMENT, PAR ALAIN CRÉMIEUX, IGA (GEOSTRATEGIA.FR)

Dans un court essai issu des réflexions de groupes de travail de l'AACHEar, l'auteur, après avoir établi que le monde de demain ne sera pas pacifié, cite quatre avancées technologiques majeures des années à venir: le quantique, les nanomatériaux, le biologique et l'intelligence artificielle.

Ces nouveautés apporteront-elles des changements structurels profonds dans les armements? La réponse est non: il s'agira d'évolutions qualitatives très importantes, mais pas plus spectaculaires que ce que les techniques actuelles laissent entrevoir pour les armes nouvelles que sont les armes à énergie dirigée, la robotique du champ de bataille, les armes dans l'espace ou la cyberguerre.

L'utilisation effective de ces armes est rapidement évoquée sur le plan éthique. Une autre question, sous-tendue, reste ouverte: toutes les armes seront-elles modernes, ou seulement une petite part, avec une nécessaire cohérence d'ensemble de "l'art de la guerre"? ☺

PAR DÉCRETS ET ARRÊTÉS DE SEPTEMBRE 2018**Sont nommés :**

L'IGA HC Cousquer (Jacques), membre du conseil d'administration de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (3 septembre 2018).

L'IGA Bovis (Alain), membre titulaire de l'Académie de marine (7 septembre 2018).

L'IGA CE Barre (Joël, Jean-Marie), et l'IGA Crépon (Elisabeth), membres du conseil d'administration de l'Ecole polytechnique (20 septembre 2018).

L'IGA2 Conan (Erwan), chef du Service technique de la Direction technique de la DGA (1er octobre 2018).

PAR DÉCRETS ET ARRÊTÉS D'OCTOBRE 2018**Est nommée au grade d'ingénieur général de 2^e classe :*****Pour prendre rang du 1^{er} décembre 2018***

L'ICA Pradeille (Rachel).

Sont nommés :

L'IGA2 Ripoché (Jean-François), chargé de mission auprès de la Directrice de la stratégie de la DGA (1er octobre 2018).

L'IGA2 Moraillon (Hervé), président de la section Etudes techniques du Conseil général de l'armement (1er octobre 2018).

L'IGA HC Laurent (Caroline), membre du conseil d'administration de l'Ecole nationale supérieure de techniques avancées (16 octobre 2018).

L'IGA1 Dugué (Christian), chargé de mission « dissuasion » auprès du directeur des opérations de la DGA (26 octobre 2018).

L'IGA1 Sellier (Cécile), adjointe au directeur des opérations de la DGA (26 octobre 2018).

PAR DÉCRETS DE DÉCEMBRE 2018**Sont promus au grade d'ingénieur général de 1^e classe :*****Pour prendre rang du 1^{er} janvier 2019***

L'IGA2 Poupard (Guillaume).

L'IGA2 Sayegh (Michel).

L'IGA2 Conan (Erwan).

L'IGA2 Léger (Florence).

L'IGA2 Moraillon (Hervé).

L'IGA2 Châtelain (Bruno).

L'IGA2 Sérès (Pierre).

Sont nommés au grade d'ingénieur général de 2^e classe :***Pour prendre rang du 1^{er} janvier 2019***

L'ICA Beaurenaut (Olivier).

L'ICA Crozes (Cyril).

L'ICA Ferrand (Carole).

L'ICA Fournier (Nicolas).

L'ICA Lestienne (Tanguy).

L'ICA Barouh (Alexandre).

L'ICA Mercier (Laurent).

L'ICA Portier (Eva).

L'ICA Aufort (Patrick).

L'ICA Roves (Jean-Paul).

Denis Lizandier, IGA, est nommé Directeur Adjoint de l'OCCAR

Sont nommés :

L'IGA2 Dal (François-Olivier), directeur de l'Unité de management Opérations d'armement terrestres de la Direction des opérations de la DGA (10 décembre 2018).

L'IGA1 Cojan (François), adjoint à la directrice des plans, des programmes et du budget et chef de la mission performance et contrôle de gestion de la Direction des plans, des programmes et du budget de la DGA (10 décembre 2018).

L'IGA1 Pérard (Thierry), adjoint au directeur des opérations et chef du Service des achats d'armement relevant de la Direction des opérations de la DGA (10 décembre 2018).

L'IGA2 Dague (Nicolas), adjoint « plans et programmes » du sous-chef d'état-major « plans et programmes » de l'État-major de l'armée de Terre (17 décembre 2018).

L'IGA2 Châtelain (Bruno), adjoint du chef de service des achats d'armement de la Direction des opérations de la DGA (1er janvier 2019).

L'IGA2 Sérès (Pierre), chef du Service de la qualité du Service central de la modernisation et de la qualité de la DGA (1er janvier 2019).

L'ICA Roves (Jean-Paul), adjoint pour la transformation auprès du secrétaire général du Conseil général de l'armement (1^{er} janvier 2019).

DÉCRET DU 13 FÉVRIER 2019

M. l'ingénieur général de 2^e classe de l'armement Pascal PROPHÈTE est nommé adjoint coopération et prospective auprès du directeur des opérations de la direction générale de l'armement et chef de la mission de supervision de l'organisation conjointe de coopération en matière d'armement à compter du 1^{er} mars 2019.

M. l'ingénieur général de 2^e classe de l'armement Laurent MERCIER est nommé directeur du service des systèmes numériques de l'armement relevant du service central de la modernisation et de la qualité de la direction générale de l'armement.

ONT ÉTÉ DISTINGUÉS

Yves Desnoes, IGA, élu président de l'académie de Marine (oct 2018)

Patrick de Lefte, attributaire du prix Maurice Lebrun de l'Académie de Marine



HARKIN
SUMMIT
PARIS

sommet international **formation emploi & handicap**

8-9 AVRIL 2019 | PARIS
MARRIOTT CHAMPS ÉLYSÉES

L'avenir du travail exige l'inclusion des personnes handicapées.
3 thèmes fondamentaux abordés :

Évolution
des lois et des
politiques sur l'emploi
et le handicap

Enjeux
de l'enseignement
supérieur et de la
formation

Défis
et responsabilités
des entreprises en
matière d'inclusion

handicap
international  humanité
& inclusion



AVEC LE SOUTIEN
DE L'ÉLYSÉE

Plus d'informations et inscriptions sur :
SommetEmploiHandicap.org | summit2019@hi.org

MOUVEMENTS DE JUILLET 2018

NOM	PRÉNOM	GRADE	DÉPART	ARRIVÉE
SALLAT (1976)	Andre	ICA	EMA	DO/SMCO
BOUVIER (1981)	Pierre	ICA	EMA	DO/SMCO
CARLIER (1964)	Alain	ICA	EMA	DO/SMCO
JEAN (1977)	Sebastien	ICA	DP/SDP	DO/SMCO

MOUVEMENTS DE SEPTEMBRE 2018

DESSALLES (1982)	Amandine	IPA	DT/ST	EMA
LALLEMAND (1978)	Gerard	IPA	DO/UMACE	COMM
LENCK (1984)	Jean-Charles	ICA	DT/ST	DO/SMCO
GALLAND (1984)	Edouard	ICA	DP/SDP	DO/UMESIO
L'ANTHOEN (1968)	Bernard	ICA	EMA	DMAé
CORTAMBERT (1961)	Jean-Marc	ICA	DPID/DEPT-ANAL-MENA-EXP	DISP
VISSIERE (1985)	Nadege	IPA	DS/DS	DS/S2IE
BELLIER (1974)	Bruno	ICA	INSP/INSP	AID/STD
ROGET (1973)	Stephane	ICA	DP/SDM	EMAA/prep
BOUCHARDY (1974)	Eric	ICA	DS/SRTS	AID/FAI

MOUVEMENTS D'OCTOBRE 2018

LLORCA (1981)	Yohann	ICA	DO/UMHMI	DO/SMCO
LACIRE (1985)	Ronan	IPA	DT/ST	DO/SMCO
XEMARD (1991)	Mathieu	IA	DRH/SDP	DT/MNRBC
LAHAYE (1966)	Gilles	ICA	DI/SPEM	DI/MSOE
HUGON (1971)	Philippe	ICA	DCSIAé/AIACP	DO/UMHMI
DESCOLLONGES (1986)	Jean-Baptiste	IPA	DT/TN	DT/ST
LONG (1991)	Ming	IA	DT/EP	Mob SAFRAN
CARCENAC (1967)	Claude	ICA	DI/MSOE	DS/S2IE
PREVOST DE LA BOUTETIERE (1971)	Reynold	ICA	DS/S2IE	det SGDSN

MOUVEMENTS DE NOVEMBRE 2018

NOM	PRÉNOM	GRADE	DÉPART	ARRIVÉE
LAURENT (1966)	Herve	ICA	DS/SRTS	DT/ST
DONATI (1972)	Regis	ICA	DO/UMCOE	DT/ST
PELLATTIERO (1980)	Nicolas	ICA	EMA	DCSIAé/AIACP
DALLON (1990)	Antoine	IA	DRH/SDP	DT/MI
MELGRANI (1988)	Mathieu	IPA	DT/EV	DT/ST
GADJENDRA (1964)	Sarma	ICA	det DGGN	DRH
CHANDESRIS (1989)	Benoit	IPA	DT/MNRBC	Mob SAFRAN
LANUSSE (1957)	Alain	ICA	DS/SRTS	AID/VAI
DE CHANTERAC (1960)	Louis	ICA	DS/MRIS	AID/INO
COUVERT (1971)	Claude	ICA	DS/S2IE	AID/INO
MEYRAT (1970)	Jean	ICA	DS/SRTS	AID/STD
GUELDRY (1974)	Olivier	ICA	DS/SRTS	AID/STD
CONTRASTIN (1980)	Elodie	ICA	DS/DS	AID/INO
GARCIA (1967)	Jerome	ICA	DS/SRTS	AID/FAI
BOUQUET (1973)	Jerome	ICA	DS/S2IE	AID/INO
SIRAPIAN (1976)	Massis	ICA	DS/DS	AID/INO
BENESSY (1967)	Claude	ICA	DS/SRTS	AID/STD

MOUVEMENTS DE DÉCEMBRE 2018

RAMEY (1987)	Arnaud	IPA	DT/TT	DT/MI
ROUFFET (1967)	Thierry	ICA	det SGDSN	DS/S2IE
RICHIER (1989)	Loic	IA	det Polytechnique	ANSSI
GAYRAUD (1980)	Lionel	IPA	DT/ST	det Thales
NASSAR (1971)	Joaquim	ICA	DRH/DRH	det Educ Nat

MOUVEMENTS DE JANVIER 2019

MAJID (1967)	Fabienne	ICA	SMQ/SDSI	SMQ/S2NA
KOBAK (1970)	Eric	ICA	DP/SEREBC	DP/DP-Arcueil
DE LASSAT DE PRESSIGNY (1977)	Yves	ICA	DP/SDP	DO/SMCO
GRELOT (1981)	Geoffroy	ICA	SMQ/SDSI	SMQ/S2NA
GRIFFE (1976)	Sophie	ICA	DRM/CRAC	SSDI/DOSSI
DESINDES (1986)	Simon	IPA	DS/S2IE	APE
SALANOVA (1968)	Jean	ICA	det UNIV TOULOUSE	DT/TA
DUPIN (1986)	Nicolas	IPA	DS/SPSA	det Univ Paris Sud
GADOULLET (1984)	Xavier	ICA	DT/ST	det OCCAR
GOUZOU (1984)	Sebastien	IPA	DO/S2A	det OCCAR

MOUVEMENTS DE FÉVRIER 2019

GERMAIN (1965)	Pierre	ICA	DS/SPSA	DIRISI/CAB
LOPEZ (1979)	Aude	IPA	DS/SRTS	DP/SDP
PRUDHOMME (1983)	Jean	ICA	DO/UMNAV	DO/SMCO
JAMMES (1974)	Raphael	ICA	DP/SDP	DO/UMHOR

ONT ÉTÉ NOMMÉS :

Lionel Gayraud (1980) : Ingénieur-chercheur en intelligence artificielle chez THALES (01/12/2018)

Jean-Francois Ripoche (1970) : Directeur R&T de l'AED (01/01/2019)

Joaquim Nassar (1971) : Chef de département B3 "stratégie, expertise et gestion des programmes de coopération internationaux a la Délégation aux Affaires Européennes et Internationales du MEN (03/12/2018)

Rachel-Marie Pradeilles-Duval (1966) : Chef du service de l'instruction publique et de l'action pédagogique de la DG de l'enseignement du MEN (01/12/2018)

Nicolas Dupin (1986) : Mt de Conférences associé à l'université Paris Sud / Académie de Versailles (01/01/2019)

Philippe Chervi (1962) : Président de Phci Advisory SAS (01/12/2018)

Quentin Besnard (1977) : Ingénieur conseil chez ACE Management (01/03/2019)



Naval Group - Photo credit: Copyright ewanlebourdais - Design: Seenk

UNE FIERTÉ NATIONALE, UNE AMBITION MONDIALE

Le leader européen du naval de défense

Depuis nos chantiers jusqu'aux fonds des océans, Naval Group repousse les limites de l'innovation depuis près de 400 ans. Plus de 500 compétences participent à la conception de systèmes de défense aussi complexes qu'audacieux.

Une puissance d'innovation au service de la sécurité des nations.

Rendez-vous sur [naval-group.com](https://www.naval-group.com)

NAVAL
GROUP

POWER AT SEA

Excellence at your side*

NOTRE ENGAGEMENT POUR VOUS

Les forces armées font face à des scénarios de combat de plus en plus complexes, dans lesquels il n'y a pas de place à l'erreur. Dans cet environnement ultra-exigeant, vous pouvez compter sur nos équipes d'experts qui s'engagent auprès de vous, afin de vous apporter des technologies à la pointe, éprouvées sur le terrain et une réelle autonomie pour votre défense.

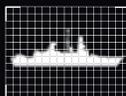
AIR
DOMINANCE



AIR
DEFENCE



MARITIME
SUPERIORITY



BATTLEFIELD
ENGAGEMENT



www.mbda-systems.com

