

Les Cahiers de la **Revue Défense Nationale**

Observatoire économique de la défense

Économie de défense

ISSN - 2105-7508



Printemps 2013



Économie de défense

Avec le soutien de l'Observatoire économique de la défense

Cet ouvrage est téléchargeable sur le site de la RDN
www.defnat.com

Sommaire

Les grands enjeux entourant les efforts de défense

- 9 **La R&T de défense : entre économie et stratégie ?**
ROBERT RANQUET
- 16 **UK Defence Policy: Challenges for Defence Economics**
KEITH HARTLEY
- 21 **Technologies critiques et performance des programmes d'armement**
CHRISTOPHE-ALEXANDRE PAILLARD

Le rôle des institutions internationales

- 29 **Les investissements capacitaires de l'Alliance atlantique**
PATRICK AUROY
- 37 **La coopération européenne de défense, voie d'avenir**
PATRICK BELLOUARD

L'industrie de défense

- 45 **La nécessaire réorganisation de l'industrie de défense en Europe**
RENAUD BELLAIS, JOSSELIN DROFF
- 51 **European Defense Economic Network (EDEN)**
ANDRÉ HELLY, JEAN-LUC LOGEL

La cybersécurité et l'intelligence économique

- 59 **Perception is reality : les nouveaux enjeux de l'intelligence économique**
DIDIER BRUGÈRE
- 65 **Révolution numérique et risque souverain**
JEAN-LOUIS BRUGUIÈRE

Les impacts des efforts de défense

- 75 **Dépenses de défense et activité économique : quelles influences ?**
JULIEN MALIZARD

81 L'efficacité économique de la dépense de défense

OLIVIER MARTIN

87 Une mesure de l'activité des entreprises liées à la défense

SYLVAIN MOURA

Choix stratégiques sous contraintes économiques

95 Les pays baltes face à leurs enjeux économiques et géostratégiques

DIDZIS STAVAUŠIS, BARBORA MATEJKOVA, VICTOR-MANUEL VALLIN

101 Cutting long-term defense expenditure: an Indian case study

RAFAEL-TOBIAS ALLONI, MANUEL PARRA-YAGNAM,
ADITYA VALIATHAN-PILLAI

Les exportations d'armement

109 Mobiliser les acteurs du développement des exportations de défense

STÉPHANE REB

115 Transferts de technologie et compétitivité économique

ANDRÉ VAR, PHILIPPE CHERVI, FABRICE FRANCILLON, JULIEN WARLOUZÉ

123 Les exportations d'armement de la France

ROBERT CARMONA

**131 Les effets de la crise économique
sur les dépenses de défense en Europe**

FRANK SAMMETH

137 Crise économique et économie de la défense

CHRISTIAN SCHMIDT

Les choix contractuels

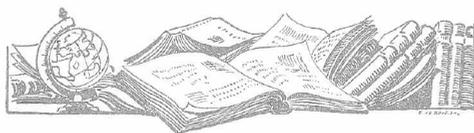
147 Répartition des risques et performance des opérations d'armement

JEAN-MICHEL OUDOT

**152 L'innovation : nouveau levier de performance
des achats hors armement ?**

AGNÈS LE GALL HAMANN

Préparation et mise en page
Jérôme Dollé



Préface

Jean-Paul Bodin

Secrétaire général pour l'administration du ministère de la Défense.

La politique de défense est traditionnellement dominée par des considérations politiques, stratégiques et capacitaires. La prégnance du contexte actuel rappelle cependant l'importance des choix budgétaires qui sont aussi un facteur de l'autonomie stratégique du pays. Les orientations nécessaires demandent, ainsi, à prendre en compte les contraintes économiques de financement et de soutenabilité des opérations, qu'il s'agisse d'investissement, de fonctionnement ou de personnel. L'économie de défense, entendue comme l'application de la science économique au domaine de la défense, revêt donc des enjeux bien particuliers.

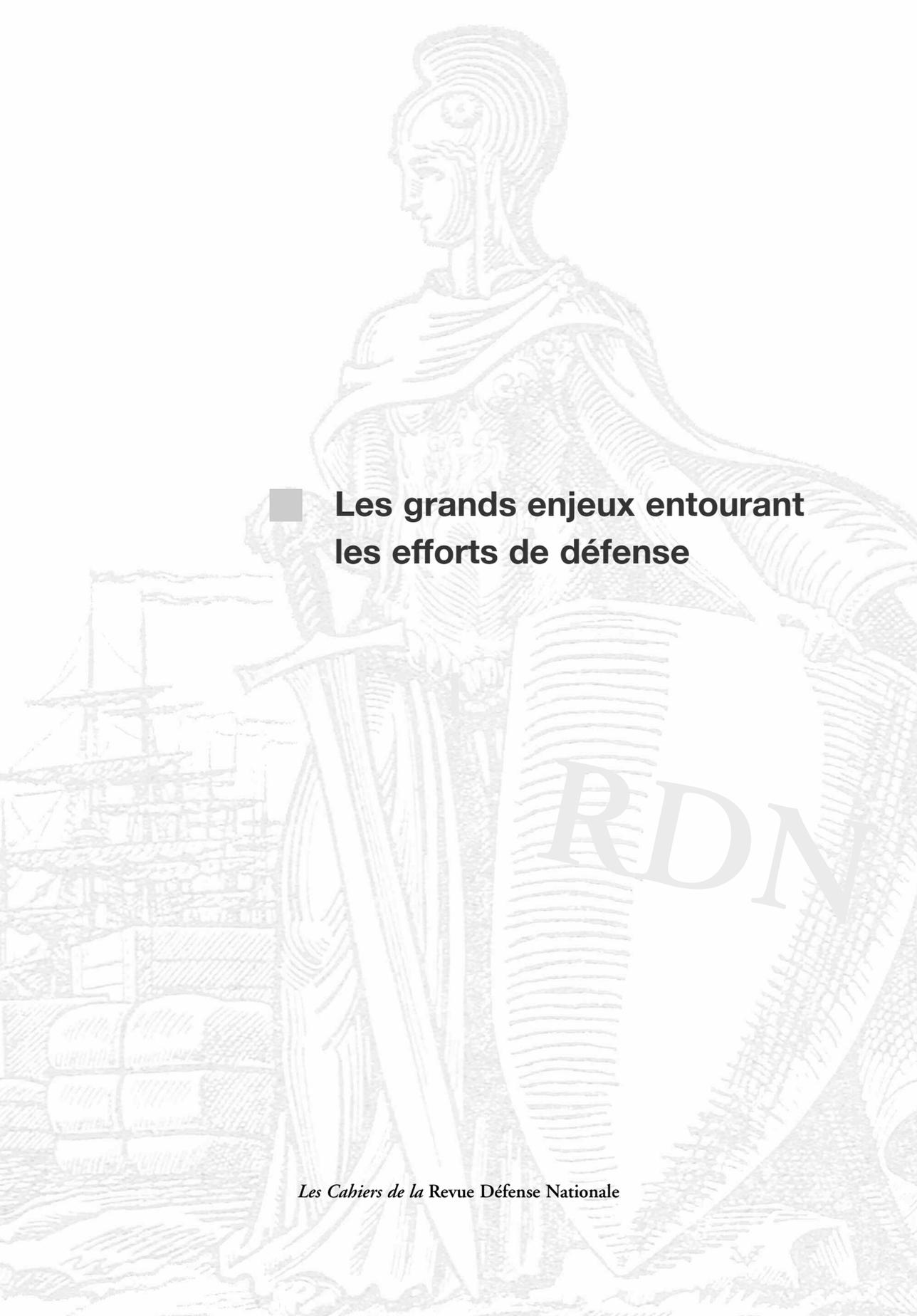
Au-delà de l'éclairage des décisions, l'enjeu des analyses conduites est de déterminer la place de l'économie par rapport aux autres dimensions clés et d'expliquer les mécanismes économiques à l'œuvre dans les différents arbitrages envisagés.

Par essence, les domaines potentiels d'application de l'économie sont nombreux dans le secteur militaire, en concordance directe avec la diversité des actions du ministère de la Défense. En plus des champs habituellement envisagés – tels que l'industrie de défense ou les stratégies contractuelles en matière d'armement – de nouveaux champs s'ouvrent désormais aux analystes avec la diversification des menaces, en particulier l'intelligence économique et la cybersécurité. Dans chacun d'eux, des cadres d'analyse spécifiques peuvent être définis, adaptés ou appliqués.

Ce *Cahier* de la RDN consacré à l'économie de défense a pour ambition de rendre compte d'une partie des problématiques et méthodes utilisées, tout en soulignant la place et le rôle potentiel de l'analyse économique au service du ministère de la Défense et des entreprises qui travaillent, de façon directe ou indirecte, avec lui.

Cette publication a été coordonnée par l'Observatoire économique de la défense de la Direction des affaires financières. Cet organisme a vocation à promouvoir les synergies développées en ce domaine, qu'elles soient internes ou externes au ministère, pour encourager les analyses économiques de l'appareil militaire et mieux en maîtriser la performance globale.

Je souhaite que la lecture de ce cahier riche en informations, en repères et en analyses vous permette de mieux apprécier la complexité des décisions prises, notamment, dans le cadre du nouveau *Livre blanc sur la Défense et la Sécurité nationale*.



■ **Les grands enjeux entourant
les efforts de défense**

RDN

La R&T de défense : entre économie et stratégie ?

Robert Ranquet | Ingénieur général de l'armement, directeur adjoint de l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN).

Il y a peu de temps, nous exposions dans une tribune publiée par cette revue ⁽¹⁾ quelques notions destinées à rétablir des bases de réflexion saines sur la question sans cesse débattue – sans doute parce que profondément ignorée, du moins en France – de l'impact des dépenses de défense sur la croissance. La présente livraison de la revue nous donne l'occasion de revenir plus particulièrement sur l'impact d'une partie, faible mais ô combien sensible, de ces dépenses, celle concernant la recherche. Nous disons « faible », puisque pour notre pays, qui est pourtant l'un des rares ⁽²⁾ pays européens à y consacrer des ressources encore significatives, ces dépenses ne représentent que de l'ordre de 5 % à 10 % de l'ensemble de l'investissement public de défense : typiquement entre 700 millions et 1,6 milliard d'euros par an, selon l'étendue du périmètre retenu pour la définition de la Recherche et Technologie (R&T), dont l'acception varie selon les pays. Mais aussi « sensible » pour notre pays qui voit, à juste titre, dans l'investissement en recherche une des clés de son développement futur et en fait donc un enjeu politique. Il n'est point de gouvernement qui, lors de son arrivée aux affaires, ne place la recherche en général au rang des grandes priorités de l'État ; il n'est pas non plus de délégué général pour l'armement qui ne fasse du niveau de financement des « études amont » un objectif essentiel de son action. Le sujet est abordé à l'occasion de rapports nombreux, que ce soit les exercices de type « technologies clés » régulièrement remis à jour ou de rapports parlementaires ⁽³⁾.

Quel est l'impact économique de la dépense de R&T de défense ?

Commençons par une constatation nécessaire : on ne sait pas vraiment de quoi on parle quand on pose la question de manière aussi brute. S'agit-il des dépenses de R&T financées par l'État *via* le budget du ministère de la Défense ?

(1) Cf. « Impact des dépenses militaires sur la croissance : quelle vérité des chiffres ? », Tribune n° 173, février 2012 (www.defnat.com/).

(2) À niveau comparable avec le Royaume-Uni et, à un niveau moindre, l'Allemagne et l'Italie.

(3) On pourra consulter avec profit le plus récent *Rapport d'information n° 634* fait au nom de la Commission des affaires étrangères et de la défense du Sénat : *Les capacités militaires industrielles critiques* (www.senat.fr/).

Mais ces dépenses contiennent aussi une part « duale » (subvention à l'Onera ou au CEA, par exemple...). Existe-t-il d'ailleurs une catégorie « R&T de défense » par nature ? On sait que la recherche est réputée d'autant plus duale et moins spécifique qu'on descend dans les bas niveaux de *TRL* ⁽⁴⁾.

Du reste, nous vivons depuis le milieu des années 1990 en France, et plus généralement en Europe, sous le dogme du : « C'est désormais le civil qui mène, la Défense suit ». La R&T « de défense » ne peut donc être qu'artificiellement limitée à celle qui est directement financée par le ministère éponyme. Faudrait-il pour autant tenter d'y incorporer la part des recherches civiles qui trouvent une application plus ou moins directe dans la défense, moyennant un investissement limité de celle-ci ? Ce serait illusoire. La nature de la question ou plutôt son intention conduisent à s'intéresser à ces dépenses de R&T que la Défense conserve à sa charge, soit dans des domaines spécifiques non explorés par la recherche « civile » (armes nucléaires, furtivité, cryptologie...), soit pour s'assurer un accès possible ou privilégié à certains domaines de recherche civils qui l'intéressent mais qu'elle ne souhaite pas – ou ne peut pas – mener elle-même.

Ce n'est pas l'objet du présent article que de s'interroger sur la validité de ce dogme. La question reste d'ailleurs particulièrement indécise. Elle est matière à politiques différentes, voire opposées selon les pays. Ainsi les États-Unis, la Russie ou la Chine ont-ils conservé ou mis en place des politiques de recherche militaire très volontaristes. Les États-Unis en particulier pratiquent depuis longtemps une politique consistant à ensemercer et irriguer le champ de leur R&T nationale à partir de la R&T de défense : c'est traditionnellement le cas pour leur secteur aéronautique et spatial mais ce fut aussi le cas par exemple lorsqu'ils décidèrent dans les années 1980 de rétablir leur position nationale sur le marché des semi-conducteurs, dont ils avaient été à l'époque évincés par le Japon, en lançant le *consortium* Sematech mené par le Département de la défense. Ils appliquent le même modèle de développement aujourd'hui aux nanotechnologies dont la *DARPA* (*Defense Advanced Research Projects Agency*) est un acteur-clé. On ne peut donc que s'interroger sur le bien-fondé théorique des politiques suivies depuis deux décennies par les pays européens, qui semblent considérer assez unanimement que la R&T n'est plus désormais l'affaire de la Défense, sinon marginalement et pour des objets très spécifiques. Vérité au-delà de l'Atlantique ou de l'Oural, erreur en deçà ?

Ces différences d'approche s'enracinent dans la culture politique des pays : ainsi, les États-Unis, la Russie et la Chine partagent une culture de forte autonomie de la sphère militaro-industrielle. Il est donc naturel que ces pays aient recours au financement de la recherche de défense comme levier d'action publique. La France, elle, a changé plusieurs fois de politique ces dernières décennies : alors que l'investissement de défense était généralement affaire de partenariat public-privé

(4) Échelle dite *Technology Readiness Level*, sorte d'échelle de Richter à 9 degrés, universellement admise pour classer le niveau de recherche, du plus fondamental (TRL 1) au plus appliqué (TRL 9).

(avant l'heure) avec une base industrielle largement privée jusqu'au XIX^e siècle, les « Trente Glorieuses » ont vu le triomphe de l'État gaullien dans de nombreux compartiments de l'activité nationale, et en particulier de la recherche, avec l'essor du CNRS et du CEA créés dès avant-guerre. C'est l'époque où l'effort national pour la création de la « force de frappe » et de son environnement se traduit par d'importants investissements publics de recherche. Par nécessité naturelle plutôt sans doute que par choix politique délibéré, c'est bien alors la recherche militaire qui tire de nombreux domaines de la recherche nationale : aéronautique, nucléaire, électronique... Ce mouvement s'inverse dans la décennie 1990 lorsque, les « dividendes de la paix » aidant, les budgets de défense s'effondrent ; mais aussi, alors qu'explorent les applications civiles « grand public » de nombreuses technologies jusqu'alors pilotées par la Défense : qu'on songe par exemple à l'*Internet*, né d'une application de communication de données entre des laboratoires militaires américains ; ou aux biotechnologies, aux nanotechnologies... Tous domaines où la Défense, au moins en France et en Europe, renonce, à la fois par idéologie libérale et par nécessité budgétaire, à son rôle de pionnier.

Au-delà de ces interrogations légitimes sur son bien-fondé, le dogme du primat de la recherche civile a aussi ses propres limites : que se passe-t-il si la Défense devient un acteur à ce point marginal en matière de recherche que le « civil » ne veut même plus concrètement avoir affaire à elle ? Dialoguer avec la Défense présente en effet un « coût d'interaction » non nul pour des acteurs civils banals : on ne parle à la Défense que selon des codes précis et contraignants (code des marchés publics, protection du secret de défense, réglementation sur l'exportation des matériels de guerre ou des biens à double usage, etc.). Pour bien des acteurs normaux de la recherche civile, le coût est tout simplement prohibitif. Nous sommes probablement aujourd'hui dans des situations pas très éloignées de cela dans le domaine du numérique ou de la biologie. Le risque est alors grand pour la Défense de se voir « décrocher » complètement de pans entiers de la recherche et de l'innovation. Gare alors aux avions renifleurs ⁽⁵⁾ !

La question « quel est l'impact économique de la dépense de R&T de défense ? » a-t-elle seulement une utilité pratique pour nous Français, puisque, en théorie, la dépense de recherche de défense est actuellement dans notre pays à un niveau non substituable ? Ayant embrassé le dogme sus-cité, notre pays ne finance donc plus que la R&T strictement nécessaire au développement des capacités militaires que nous estimons devoir conserver envers et contre tout dans le giron strictement national, plus le minimum juste nécessaire pour rester « dans le coup » pour les domaines de recherche civils qui peuvent avoir un jour un intérêt pour nous. Nous nous posons donc une question purement virtuelle, puisque l'effort que nous consacrons encore à la recherche de défense vise un but que nous ne pourrions atteindre

(5) Pour les plus anciens qui se souviennent encore de cette extraordinaire affaire d'incompétence et de compromission mêlées, qui a fait les choux gras des gazettes dans les années 1970.

par un autre moyen. La question en termes économiques n'a de sens concret que pour les pays qui utilisent également les deux canaux, militaire et civil, pour financer leur R&T nationale et qui conservent donc éventuellement un choix possible.

Pour un pays qui, comme la France, a déjà réduit sa dépense de R&T militaire au minimum, la question n'est plus : « Vaut-il mieux, du point de vue économique, consacrer des budgets à la recherche civile ou militaire ? », car la réponse est alors connue. Nous l'avons rappelée dans nos articles cités plus haut. Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur désireux de se faire une idée plus juste de la question à notre article « L'économie de la défense pour les nuls », paru dans cette revue ⁽⁶⁾ et à la bibliographie qu'il proposait.

La dépense de défense et son utilité

Rappelons seulement ici le consensus des spécialistes concernant l'utilité économique des dépenses de défense. Il n'y a pas de réponse, ni simple, ni claire à cette question. Cela dépend des modèles économiques utilisés. Cela dépend aussi des contextes économiques envisagés. Cela dépend enfin des horizons temporels considérés. On est à la limite de la validité des mesures : on s'attache ici à des effets qui se comptent en 1/1 000^e du PIB, alors que les systèmes économétriques nationaux permettent à peine de saisir avec une précision convenable aussi bien la valeur de la dépense de défense (*a fortiori* de celle de la R&T de défense, qui ne représente que de l'ordre de 5 % de la dépense totale d'investissement de défense en France) et les flux qu'elle engendre, que le périmètre de l'industrie de défense. En d'autres termes, on cherche à « attraper des puces avec des gants de boxe ». Spécifiquement, pour ce qui concerne la R&T, son impact ne se matérialise, par nature, qu'avec une constante de temps de l'ordre de dix à vingt ans. Autant dire qu'il s'agit ici de chercher notre fameuse puce, non seulement avec des gants de boxe mais encore en observant par le petit bout d'un télescope... Autant d'études, autant de conclusions divergentes.

On pourra par exemple se référer à l'étude d'*Oxford Economics* ⁽⁷⁾, déjà citée dans notre tribune et peu suspecte de chercher à minimiser cet impact, qui indique clairement : « L'impact de la R&D hors défense apparaît supérieur à celui de la R&D de défense ⁽⁸⁾, mais la R&D de défense est néanmoins significative et positive pour la productivité ». Autrement dit, investir dans la R&T de défense n'est certes pas une activité à fonds perdus mais ce n'est pas non plus le meilleur usage qu'on puisse faire des deniers publics, si l'on s'en tient au seul point de vue économique.

La justification de la R&T de défense n'est pas économique, elle est stratégique.

(6) *Revue Défense Nationale*, n° 737, février 2011.

(7) Cf. (www.oxfordeconomics.com/).

(8) Dans une proportion annoncée de 19,9 à 15,9 en termes de pourcentage d'accroissement du PIB pour 1 point de PIB d'accroissement de la R&T, soit donc un effet 25 % supérieur pour la R&T hors défense.

Il y a de ce point de vue une différence importante entre acheter des équipements militaires et financer de la R&T de défense. On peut très bien concevoir qu'un pays fasse le choix d'acheter des équipements de défense à l'étranger, soit qu'il ne dispose pas de la base industrielle adaptée, soit qu'il en ait une mais que, sous des contraintes budgétaires sévères, il juge que l'achat à l'étranger, s'il permet de réaliser des économies, est finalement une bonne solution, surtout s'il peut réinvestir les économies ainsi engendrées dans l'achat de matériels nationaux jugés plus précieux pour sa souveraineté que ceux qu'il se sera résolu à acheter à l'étranger⁽⁹⁾. Bien entendu, un tel choix doit se faire à la lumière, entre autres, de considérations de réversibilité : le choix fait un jour dans des circonstances budgétaires données, est-il réversible et à quel prix ? Ou implique-t-il un renoncement durable, voire définitif, à toute capacité nationale dans le domaine considéré ? On débouche ici sur les problématiques rebattues aujourd'hui de « *pooling and sharing* ». On le voit, le choix n'est pas forcément simple mais il reste un choix économique et capacitaire légitime.

Un tel choix serait un non-sens pour la R&T : la recherche, en effet, n'est pas un bien ayant une utilité en soi mais n'est là que pour préparer les capacités technologiques et industrielles futures du pays. On n'achète pas de la R&T à l'étranger. On peut, bien entendu, envisager d'investir en commun avec des partenaires dans la R&T de défense : il suffit de voir le succès très limité dans ce domaine de l'action de l'Agence européenne de défense (dont c'est une des vocations principales) pour mesurer les limites de cette noble intention : en matière de défense, les États restent égoïstes.

Nous l'avons dit : la justification de la R&T de défense n'est pas économique, elle est stratégique. La question n'est pas en effet : « Vaut-il mieux, du point de vue économique, consacrer des budgets plutôt à la recherche civile ou plutôt à la recherche militaire ? », mais « Veut-on conserver une base technologique et industrielle de défense nationale ? Et dans quels domaines ? ».

S'assurer une base technologique et industrielle de défense

Cette question est légitime. Les États y répondent de manières variées. Ainsi, nos voisins britanniques ont fait le choix d'une dépendance acceptée. Au Royaume-Uni, le saint du saint de la défense, la dissuasion nucléaire, dépend des technologies américaines et, pour le reste, on y considère qu'une entreprise aussi emblématique que BAE peut sans inconvénient suivre les évolutions naturelles d'un marché mondialisé. Après tout, on n'a pas le sentiment que le Royaume-Uni soit moins bien défendu et le citoyen britannique moins en sécurité que le citoyen français. La France, en revanche, a considéré depuis maintenant plus de trois siècles (la préoccupation d'indépendance nationale est déjà présente chez Colbert ou chez

(9) Ce qui suppose de la part du ministère du Budget une certaine compréhension, non spontanément acquise.

les technocrates de la Révolution) qu'elle devait disposer d'une base industrielle et technologique suffisamment autonome pour se donner le degré d'indépendance nationale qu'elle souhaitait. À n'en pas douter, l'effort de recherche militaire lancé dans les années 1960 a fortement contribué à l'essor de l'industrie aéronautique et spatiale française. L'analyse économique nous dit que, si tel était l'unique but poursuivi, il aurait pu être atteint de manière plus économe par un investissement direct dans le volet civil de ces technologies. Mais aurions-nous fait cet investissement, en l'absence de motivation pour la défense ?

Autres temps, autres contraintes et autres politiques ? Il est certain que le contexte des « Trente Glorieuses », sur fond de guerre froide, pouvait inciter un pays comme la France à investir de manière substantielle dans les technologies de défense. Il en allait à la fois de la reconquête politique d'un rang de puissance mondiale mis à mal par plusieurs décennies de guerres incertaines mais aussi de la nécessité effectivement ressentie par la nation de reforge les outils de sa défense, dans un contexte stratégique menaçant et un monde technologique en pleine effervescence.

Souvenons-nous que les années 1950-1970 voient l'irruption massive d'une quantité de nouvelles technologies dans le domaine de la défense jamais observée auparavant, ni d'ailleurs depuis : électrotechnique embarquée, radar, électronique, laser, nucléaire, missiles, informatique... La Délégation ministérielle (puis générale) pour l'Armement, créée à cet effet, remplira pleinement son rôle jusque dans les années 1990, avant un changement de politique de recherche radical. Le budget des « études amont » était encore de l'ordre de 1,5 milliard d'euros au milieu des années 1980, avant de toucher un point historiquement bas à 0,4 Mds en 1997 (les dividendes de la paix...) puis de remonter lentement vers un niveau actuellement stabilisé aux environs de 0,7 Mds.

Ce niveau est-il suffisant ? Nous l'avons dit, c'est essentiellement affaire de jugement stratégique. Si on pense que l'avenir de la défense pour la France est durablement limité à la perspective de quelques opérations en coalition, en honnête second des États-Unis contre des adversaires asymétriques, plus quelques opérations plus ou moins autonomes de police armée sur nos marches méditerranéennes ou africaines, c'est un niveau probablement soutenable. Si on pense que les enjeux stratégiques sont autres, et qu'il faut que notre pays se prépare à participer en première ligne à des conflits classiques de forte intensité, comme ceux qui pourraient survenir d'ici dix ou vingt ans dans la sphère asiatique, alors la conclusion est sans doute différente. En tout cas, l'approche économique en est affectée : notre dépense de recherche de défense étant, par définition, désormais essentiellement affectée aux domaines « de souveraineté », elle irriguera d'autant moins l'économie générale qu'elle se concentrera sur des domaines plus spécifiques. Il n'y a ni à s'en étonner, ni à s'en émouvoir : c'est la conséquence logique d'une politique clairement définie et articulée.

*

**

Pour conclure, remarquons que, peut-être à l'exception du Royaume-Uni ⁽¹⁰⁾, tous les pays qui comptent en matière de puissance en ce début de XXI^e siècle (États-Unis, Russie, Chine...), ont une base technique et industrielle de défense significative, et ne semblent pas vouloir l'abandonner, loin de là. Les nouveaux entrants, Inde, Brésil, Turquie, Corée du Sud... suivent tous le même chemin et développent leur base industrielle de défense en investissant dans la R&T.

Par sa détermination à agir militairement quand les circonstances le commandent, appuyée sur une base technologique et industrielle solide, la France a encore sa place dans ce club des quelques nations qui comptent, place qu'elle doit à l'effort de défense, et plus particulièrement de recherche, résolument réalisé dans les années 1960 à 1980 sous l'égide d'abord de la DMA puis de la DGA de l'époque. Mais pour combien de temps ?

(10) Exception qui reste un mystère pour la logique commune.

UK Defence Policy: Challenges for Defence Economics

Keith Hartley | Emeritus Professor, Economics Department University of York, England.

Introduction

Since the end of the Cold War, UK defence policy has been subject to continuous change. The UK has sustained a world military role for its armed forces involving conflicts in the first Gulf war, Bosnia, Kosovo, Somalia, Afghanistan and Iraq. The UK's world military role has been subject to economic pressures from falling defence budgets and rising equipment costs leading to a sustained search for efficiency improvements and better value for money. Since 2004, MoD has delivered Euros 6.2 billion of efficiency savings. Typically, intergenerational equipment cost growth has averaged some 6% per annum for UK combat aircraft and tanks (Davies, et al, 2012).

Efficiency savings have meant greater privatisation of the armed forces and the introduction of resource accounting and budgeting techniques. More recently, the economic and financial crisis resulted in a major defence review, namely, the 2010 Strategic Defence and Security Review. This Review led to cuts in the defence budget of 8% in real terms and substantial reductions in the numbers of military and civilian personnel employed by the Ministry of Defence (MoD). By 2020, there will be reductions of 33,000 military personnel (19%) and some 32,000 civilian personnel (38%). However, reductions of 20,000 personnel in the Army will be partly offset by an expansion of Army reserve forces to 30,000 personnel. In 2012, further budget cuts of Euros 1.6 billion for 2013-2015 were announced. Inevitably, budget and personnel cuts of these magnitudes mean a reduction in the UK's defence capabilities (SDSR, 2010).

As always, measures have been announced which will mean yet more claimed efficiency improvements to achieve better value for money. These include MoD reforms focusing on the structure and management of defence aimed at strengthening top level decision-making. MoD Head Office is being reorganised making it 'smaller, stronger and more strategic' whilst equipment and support activities are being considered for a Government-owned and contractor operated model (GOCO). How does a defence economist analyse UK defence policy and its challenges; and what are the lessons for the EU?

The contribution of defence economics: measuring defence output

A starting point in any critical evaluation is to focus on the final outputs of defence rather than inputs in terms of the numbers of military personnel and equipment (e.g. numbers of infantry units, warships and aircraft squadrons). Inputs contribute to defence output and the defence economics question is what contribution do various inputs make to defence output? An important and associated question requires an assessment of the contribution of small changes in defence budgets and force structures to final outputs. For example, what would be the impact on defence output of a slightly larger or smaller army, navy or air force? Typically, published data on defence budgets do not provide answers to such questions.

Questions also arise about the effects of so-called efficiency savings on the final outputs of defence. Economists define efficiency to embrace two aspects, namely, allocative efficiency which is about selecting society's 'best output' and technical efficiency which is about the least-cost method of producing any output. However, these efficiency concepts require a measure of the final output of defence. Traditionally, defence output is measured by its inputs (on the convention that inputs equal outputs). This is unsatisfactory and fails to identify the true output of defence in the form of protection and security of a nation's citizens, their assets, their 'way of life' and the valuations placed on these outputs (Hartley, 2010).

UK defence policy has attempted to address the issue of final outputs in terms of specific defence capabilities. These are published in the form of alternative force postures expressed as defence planning assumptions. For example, the UK will be able to undertake for a limited time a one-off intervention of some 30,000 military personnel (two-thirds of the force deployed to Iraq in 2003) or three non-enduring operations or an enduring operation at brigade level (6,500 personnel) with air and maritime support together with further limited interventions. These indicators of defence capabilities are an improvement on the traditional focus on defence inputs; but they are not solutions to the challenge of defining, measuring and valuing the final outputs of defence. What is the output of defence; how can it be measured and valued? Here, a key issue is the valuation of lives saved by preventing conflict. Ultimately, how can society (voters and taxpayers) assess whether defence spending represents a worthwhile investment?

The contribution of defence economics: the substitution principle

Defence economics identifies another important economic principle in assessing the efficiency of defence spending, namely, the substitution principle. This recognises that there are alternative methods of achieving protection and security and these alternatives offer cost savings. For example, nuclear forces can replace conventional forces; cruise missiles and unmanned air vehicles (UAVs) have replaced manned combat aircraft and artillery; aircraft carriers can replace land-based aircraft; maritime patrol aircraft can replace warships; larger numbers

of cheaper warships can replace a small number of costly warships; and police forces can replace army units as occurred in Northern Ireland. Elsewhere, private contractors can undertake tasks traditionally performed by the armed forces. For economists the task is to provide the armed forces with incentives to substitute cheaper for more expensive methods of protection (Hartley, 2011).

Private competitive markets undertake such substitutions as part of their 'survival kit.' Such markets are changing continuously. The profit-motive and competition ensures that private firms are always seeking lower-cost methods of 'doing business' as well as searching for new markets. Capital markets provide a further incentive to substitution since poor performance is punished by the threat of take-over and ultimately by bankruptcy. These incentive mechanisms are lacking in the armed forces where major changes usually occur slowly and in response to new technology, substantial budget cuts or defeat in conflict.

Substitution: the example of reserve forces

Reserve forces can replace regular forces. Following the UK's 2010 Strategic Defence Review, the regular Army will be cut from 101,000 soldiers to 82,000 troops by 2020 and some of these losses will be offset by an expansion of the Army's reserve forces. By 2020, the UK Army will rely on a higher proportion of reservists with reserve forces accounting for about 30% of the Army's strength (an Army Reserve force of 30,000 personnel by 2020). The aim will be to sustain a ratio of 1:8 of mobilised to non-mobilised reservists.

A greater reliance on Army reserve forces raises major challenges in recruiting and retaining a larger reserve force and in achieving an effective fighting capability. Problems will arise where reserve units are deployed overseas for long periods. Extended deployments will make firms reluctant to employ reservists (especially small firms) and to retain their jobs on return from deployment. International comparisons suggest that there might be further opportunities for the UK to use reservists in air force and navy units. For example, countries such as Israel, Switzerland and the USA make extensive use of reservists in their air forces, including their use in combat units.

Substitution: the example of privatisation

Privatisation is often presented as a method for improving efficiency. It results in the private provision of defence but with continued state funding. The UK has extensive experience of privatising its armed forces. Examples include the training of aircrew, the management of facilities, accommodation, catering, cleaning and motor transport services. A more ambitious privatisation has occurred with the RAF's tanker aircraft fleet.

Privatisation allows private contractors to compete for activities traditionally undertaken 'in-house' by the armed forces. In-house units form public sector monopolies which are likely to be characterised by high prices, inefficiency and a failure to innovate. Competition from private contractors offers efficiency gains by allowing re-contracting for output levels and lower costs for any output level (allocative and technical efficiency). In reality, continuous competition is not always possible. Often, contract bidding is restricted to firms in established trade associations creating the possibility of cartels obtaining contracts where cartels are likely to lead to the inefficiencies of monopoly. Also, once a contract has been awarded to a private firm, the 'in-house' unit is eliminated so removing a source of future rivalry at the contract re-bidding stage. Overall, there are concerns that the final result of privatisation might be the substitution of private monopolies for public sector (in-house) monopolies.

Questions also arise about whether there are any limits to privatisation? UK policy has restricted privatisation to support activities so excluding combat units. However, some support units operate close to the front-line (e.g. RAF tanker aircraft) raising questions about the possible extension of privatisation to embrace combat units. Whilst such an extension might be considered in principle and merits further analysis, it will be highly controversial.

Substitution: the UK's nuclear deterrent

The UK is due to make a decision in 2016 to replace its Trident strategic nuclear deterrent. The choice involves consideration of the alternatives. These include a smaller submarine force (3 boats rather than the current 4 boats); abandoning the continuous at sea commitment; using a submarine-based cruise missile deterrent; or replacing the submarine force with a land or air-borne deterrent. Each option involves different benefits and costs, including the effectiveness of the alternatives. And any replacement strategic nuclear deterrent is at the expense of the UK's conventional forces. The final choice will be based on both economic and political factors. Economics in the form of the defence budget will be a major constraint. When the choice is made in 2016, it might be that a Trident replacement is deemed to be 'unaffordable' in the context of the economy's continuing economic and financial crisis. Much will also depend on whether the costs of replacing the Trident force are borne by the UK Government or by the MoD budget affecting all the armed forces or by the Navy budget.

Conclusion: Lessons for the UK and Europe

Defence economics offers two major lessons for the UK and Europe. First, nations cannot ignore the defence economics problem. This is the continued need to make difficult choices arising from constant or falling defence budgets in real terms and rising equipment costs. As a result, the armed forces will have to

recognise that change cannot be avoided. The future is one of smaller and costlier armed forces and the scenario of a single tank army, a single warship navy and 'Starship Enterprise for the air force!

Second, the armed forces need to recognise the importance of the substitution principle, namely, that there are alternative methods of achieving protection and that substitution offers cost savings. Nations might have to make a greater use of reserve forces, more privatisation and greater reliance on cheaper equipment. For example, imports and collaboration might replace traditional dependence on a national defence industrial base. Experience with European collaborative defence projects shows substantial inefficiencies (e.g. reflecting inefficient work sharing). Future collaborations need to be more efficient and might be based on bilateral partnerships rather than multilateral partnerships of four to seven partners (e.g. Typhoon; A400M airlifter: Hartley, 2012).

The substitution principle means that the armed forces will lose some of their traditional monopoly property rights. For example, the army with its attack helicopters and surface-to-air missiles can provide close air support and air defence so replacing the air force in providing these capabilities. Indeed such substitutions have led some experts to question whether the air force has a future as a separate independent force. Regardless of the details, the armed forces cannot avoid the need for difficult choices. Something has to go and the question is what goes and why? Change is inevitable and the future will be different. The armed forces of 2050 will be radically different from the forces of today just as today's forces are different from those of 1940 and 1914.

References

- Davies, N, Eager, A, Maier, M and Penfold, L (2012). Intergenerational Equipment Cost Escalation, Defence Economics Research Paper, Ministry of Defence, London, December.
- Hartley, K (2010). The case for defence, *Defence and Peace Economics*, 21, 5-6, 409-426.
- Hartley, K (2011). *The Economics of Defence Policy*, Routledge, London.
- Hartley, K (2012). *White Elephants? The Political Economy of Multi-National Defence Projects*, New Directions: The Foundation for European Reform, Brussels, October.
- SDSR (2010). *Strategic Defence and Security Review-Securing Britain in an Age of Uncertainty*, Cmnd7948, TSO, October.

Technologies critiques et performance des programmes d'armement

Christophe-Alexandre Paillard | Adjoint au Directeur des affaires stratégiques, ministère de la Défense.

Les pays membres de l'Union européenne, comme d'ailleurs tous les autres États de notre planète, sont aujourd'hui confrontés au quadruple défi de la mondialisation économique, des délocalisations industrielles, de l'instabilité à long terme des cours des matières premières et de l'émergence de nouvelles puissances économiques qui, pour certaines d'entre elles, s'arment à grande vitesse, dans un monde en complète mutation.

Ces bouleversements stratégiques et économiques rendent particulièrement impérieuse la nécessité de l'innovation, pour le monde civil comme pour le monde militaire. Il leur faut rester compétitif et conserver dans le domaine plus spécifique des armements un haut niveau de performance permettant aux États qui les maîtrisent de garder une avance stratégique et capacitaire pour de futurs conflits. Dans ce contexte international mouvant, les technologies militaires de pointe sont appelées à jouer un rôle clef car elles peuvent permettre de faire la différence dans un théâtre d'opération réel, lors d'engagements armés, ou virtuel, dans un contexte de guerre cybernétique. De manière générale, les technologies civiles et militaires sont à la fois un outil au service de la production économique et de la compétitivité, et un moyen de préserver le niveau capacitaire requis pour exister sur la scène militaire mondiale.

Le désengagement technologique des Européens dans la défense

Cette question de la préservation d'une maîtrise technologique civile ou militaire est d'autant plus centrale en Europe que les États du continent sont tous confrontés à la remise en cause de leurs positions politiques, du fait de la croissance des pays émergents et de la réduction relative de leur poids économique mondial. La notion de compétitivité, pour les entreprises, pour les individus et pour les États, est devenue un objectif politique majeur pour maintenir un rang et disposer des moyens financiers et budgétaires de préserver une avance technologique nécessaire au maintien d'une visibilité stratégique minimale.

La compétitivité économique comme le positionnement stratégique restent donc directement liés à ces questions de maîtrise technologique et de

développement de l'innovation. Mais, face à la montée régulière des coûts de recherche et de développement, aux contraintes structurantes de la réduction des dépenses publiques et de l'endettement, plus aucun gouvernement européen n'a aujourd'hui les moyens de développer la totalité de la gamme scientifique et technologique nécessaire à ses besoins capacitaires et il est de fait indispensable de faire des choix, dans le domaine civil comme dans celui du militaire. La contrainte budgétaire supposerait de mettre désormais en commun des moyens et des politiques d'économie d'échelle ; ce qui est loin d'être le cas dans une Europe où les questions de défense et d'armement sont reléguées au second plan des enjeux politiques les plus urgents.

De fait, l'industrie de défense européenne échappe moins que jamais à ces questions de coût, de compétitivité et de concurrence internationale. Elle est soumise de manière croissante à la pression de ses principaux concurrents, en particulier des États-Unis, de Russie ou d'Israël mais aussi du Brésil et de Chine. Elle est aujourd'hui concurrencée sur ses marchés à l'exportation et sur ses marchés domestiques, comme en témoigne la part croissante occupée par les importations d'armements américains sur étagère qui ont le double avantage d'exister et d'être meilleur marché que leurs éventuels compétiteurs européens pour des États qui n'ont plus les moyens de leur politique de défense et d'armement.

Pour rester performants et garantir leur indépendance industrielle et technologique, les États européens devraient au moins protéger ce qui peut leur rester de base industrielle et technologique de défense, car une BITD solide et cohérente permet de disposer pour le long terme du niveau d'autonomie souhaité pour toute industrie de défense performante. Dans la plupart des pays européens, la réalité industrielle est toutefois totalement différente ; les États membres de l'Union européenne n'ont majoritairement plus d'industrie de défense digne de ce nom.

La réduction spectaculaire des budgets de défense engagée depuis 2008 dans pratiquement tous les États européens, qui fait elle-même suite à une baisse continue engagée après la fin de la guerre froide, menace la BITD européenne de disparition. La question de l'aptitude de l'industrie européenne à développer des technologies critiques et des programmes d'armement performants pour répondre aux menaces qui pèsent sur le continent est donc aujourd'hui posée : il n'est plus du tout certain que les États européens soient encore capables de préserver leur autonomie stratégique dans les prochaines années ⁽¹⁾, du fait de l'abandon général de leurs capacités à produire des armes technologiquement au niveau adéquat pour répondre à leurs besoins capacitaires.

(1) Voir sur cette question de la baisse des budgets de défense en Europe, mon article consacré à la politique de défense de l'Espagne intitulé « La politique de sécurité de l'Espagne, la quête sans cesse recommencée d'un retour sur la scène internationale » dans le n° 18 de la revue *Sécurité globale* (Choiseul Éditions) de l'hiver 2011-2012.

Dans ce contexte, l'industrie européenne prend aujourd'hui le risque d'être distancée définitivement par son principal concurrent, les États-Unis, structurellement plus compétitifs, plus innovants et plus performants du fait de l'importance de leurs dépenses de défense.

La dépense de défense et la technologie

Les États européens sont *de facto* engagés dans une spirale dangereuse du point de vue de leurs industries de défense. Depuis maintenant près de quinze ans, l'industrie américaine de défense est au moins 2,5 fois plus importante que son homologue européenne, tant pour le chiffre d'affaires que pour le nombre de ses salariés. Même si son *ratio* d'exportation reste plus faible que celui des pays européens, soit moins de 20 % du chiffre d'affaires pour l'industrie américaine, contre 20 à 30 % pour l'industrie européenne, l'industrie américaine continue de s'appuyer sur son marché domestique pour dominer en volume les marchés mondiaux en général et les marchés européens en particulier. Elle bénéficie de l'importance des commandes du Département américain de la défense pour réduire ses coûts. Les États-Unis n'importent d'Europe que pour moins d'un milliard de dollars d'équipements de défense par an, soit moins de 1 % de leurs dépenses d'équipement, contre en moyenne plus de sept milliards de dollars d'achats annuels aux États-Unis pour les pays européens, soit au minimum 25 % de leurs acquisitions.

Pour donner quelques points de comparaison liant technologies et performance, il faut ajouter que les dépenses de recherche et développement de défense sont quatre fois plus élevées aux États-Unis qu'en Europe. Ces dépenses représentent 45 % de l'effort d'investissement du département américain de la défense contre au mieux 25 % en Europe. Les dépenses en recherche et technologies de défense sont huit fois plus élevées aux États-Unis qu'en Europe. L'innovation permet donc à l'industrie américaine de défense de rester performante, malgré d'inévitables dérapages budgétaires. Les coûts des équipements américains sont au moins trois fois inférieurs aux coûts européens. Enfin, la plupart des États européens ne dépensent plus pour leur défense : l'Espagne y a consacré moins de 0,5 % de son PIB en 2012. Malgré la crise, la France et le Royaume-Uni pèsent à eux deux 40 % de l'effort de défense des 27.

L'industrie européenne de défense est donc de plus en plus handicapée par la politique industrielle de défense des États-Unis et par les politiques européennes de « désarmement structurel ». Ce désarmement favorise le poids politique des États-Unis, qui imposent de plus en plus leur cadre capacitaire à la faveur du renoncement européen alors qu'en théorie, pour être libre, l'industrie européenne devrait fabriquer ses propres composants pour ses technologies de défense. Encore faut-il qu'il existe une volonté politique d'aller dans un tel sens ; ce qui n'est pas du tout le cas dans la plupart des pays européens.

De toute façon, les règles communautaires en vigueur ne favorisent pas le marché européen en offrant un cadre dérogatoire aux dépenses de défense, comme une utilisation extensive de l'exemption de l'article 296 du Traité de l'Union européenne (TUE). La conséquence est donc fort logiquement la domination par les produits américains de l'ensemble des marchés européen, France exceptée.

Avant le déclenchement de la crise économique et financière, les États européens avaient malgré tout modestement tenté d'organiser leur BITD pour lutter à armes égales contre leurs concurrents, mais les progrès sont restés limités. Pour être plus efficaces, les États européens les plus engagés dans le secteur de la défense avaient tenté de réorganiser leur base industrielle et technologique de défense. Des consolidations industrielles avaient été engagées à partir de 1997 pour restructurer les entreprises existantes de ce secteur (EADS, MBDA, Eurocopter, BAE, Thales, etc.). La création de l'Agence européenne de défense (AED), le 12 juillet 2004 et l'inscription de la BITD européenne dans ses objectifs visaient à instaurer une véritable BITD commune, pour disposer d'un outil institutionnel au service d'une politique d'armement mettant en commun les moyens existants.

Or, l'émergence d'une BITD européenne s'est heurtée à de nombreux obstacles. Dans toutes les entreprises de défense européennes, les études amont sont restées fondées sur des bases nationales et des financements nationaux. Les programmes européens en coopération sont restés trop peu nombreux pour créer une véritable recherche européenne de défense autonome et innovante. La politique européenne d'acquisition (*Buy European Act*) est restée une formule uniquement défendue par la France, alors qu'une BITD européenne efficace est indissociable d'une vraie politique commune d'acquisition d'armements performants.

Pistes pour le sauvetage d'un noyau européen d'autonomie technologique

Pour survivre d'ici 2015, l'industrie européenne de défense devrait s'attacher à organiser une réflexion à l'échelon intergouvernemental européen sur la limitation des dépendances extérieures, même si les pays européens ne peuvent être autonomes pour la totalité de leurs équipements de défense, afin de sauver ce qui peut encore l'être.

Dans un monde « idéal », les États européens devraient d'abord s'attacher à garantir un accès aux solutions technologiques et capacitaires venues d'Europe à tous les membres de l'Union, sans aucune restriction, afin de garantir une sécurité d'approvisionnement en matériels à tous les Européens. Cette « clause de la nation la plus favorisée », interne à l'Union, serait un avantage que les États européens se consentiraient mutuellement. Il faudrait cependant convaincre les différents États européens de ne pas dupliquer les

solutions industrielles et les efforts de recherche existants pour s'engager dans le maintien d'une BITD européenne minimale, tout en renonçant au principe du juste retour industriel et en privilégiant les équipements de défense « *made in Europe* ». Un tel schéma se heurte à une Europe qui est plus que jamais celle d'États agissant en ordre dispersé.

Les contraintes budgétaires, au lieu d'imposer la coopération, entraînent un repli national. La France, le Royaume-Uni et l'Allemagne représentent près des deux tiers de l'effort des dépenses d'investissement mais la logique coopérative a disparu. Ainsi, l'Allemagne reste dans une logique de préservation de son autonomie dans les secteurs qu'elle considère comme stratégiques, en particulier les sous-marins et l'aviation de combat (surtout les drones). Le Royaume-Uni cherche à préserver ses liens « privilégiés » avec les États-Unis pour préserver les places chèrement acquises des industriels britanniques sur le marché nord-américain. La France se retrouve donc souvent seule malgré les accords de coopération de novembre 2010 avec le Royaume-Uni qui n'ont débouché sur aucun programme concret.

De plus, même lorsqu'existent des programmes communs, l'écueil de l'incompétence est rarement évité. L'intérêt collectif, comme la tenue des délais ou le rapport qualité/coût des programmes, est remplacé par des stratégies nationales d'acquisition de nouvelles compétences nationales, en profitant des programmes en coopération. À titre d'exemple, le logiciel de régulation du moteur de l'*A400M* a été confié à une société allemande insuffisamment qualifiée, démontrant les limites claires de ces coopérations.

Pourtant, répondre aux défis technologiques et industriels du monde de la défense est possible. Les États européens pourraient déjà se doter d'une véritable prospective technologique commune, qui est un « effort systématique tendant à examiner l'avenir à long terme de la science et de la technologie, de l'économie et de la société en vue de faire ressortir les technologies génériques naissantes de nature à procurer le plus d'avantages économiques et/ou sociaux », selon la définition retenue depuis 2003 à la Délégation aux affaires stratégiques du ministère de la Défense français, pour tracer une ligne d'horizon et se fixer un minimum d'objectifs communs.

Il faut pourtant constater que, depuis le début des années 1990, si le besoin d'éclairage sur l'avenir technologique s'est imposé peu à peu aux autorités publiques européennes, cette montée en puissance de la prospective technologique européenne s'est plutôt accompagnée d'une diversité croissante des caractéristiques retenues, à la fois sur les objectifs et sur les méthodes mises en œuvre pour les atteindre, allant à l'encontre de la création d'objectifs européens communs. Des initiatives ont certes vu le jour, notamment les « objectifs de Lisbonne » et le renforcement des Programmes-cadre de recherche et développement (PCRD) dont la dernière mouture s'est mise en place au 1^{er} janvier 2013 mais elles ne couvrent pas les besoins réels des industries européennes de défense.

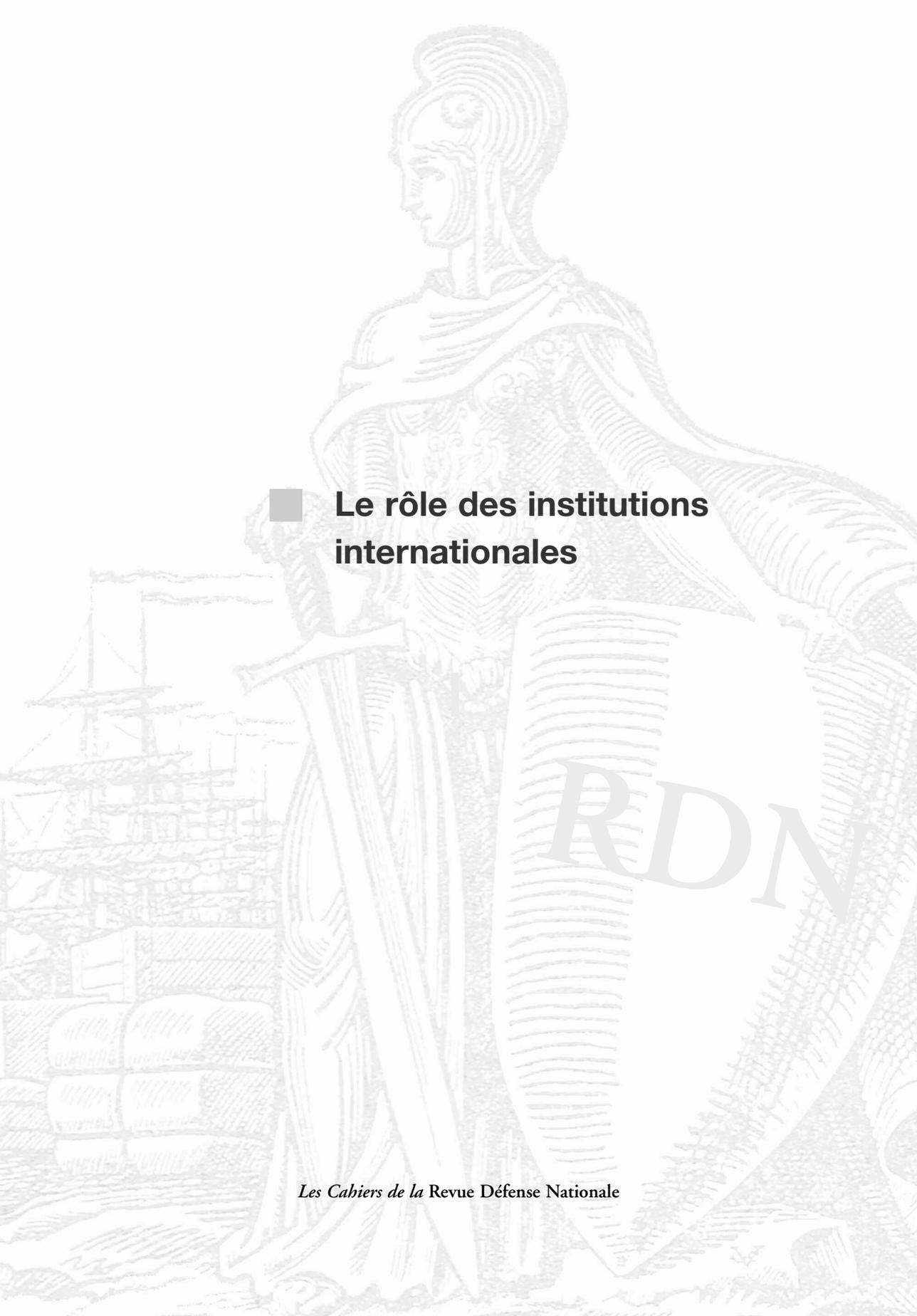
Le constat est donc sévère. D'ailleurs, il n'existe plus de programme de coopération structurant en préparation en Europe pour lancer les programmes d'armements performants du futur et compenser nos actuelles faiblesses. L'Europe n'est même plus au niveau des années 1970-1980, qui ont vu naître le programme d'avions de combat *Jaguar*, les missiles *Hot* et *Milan*, l'avion de transport *A400M*, les hélicoptères *NH90* ou *Tigre*, etc. Ni le cadre institutionnel, ni l'architecture industrielle ne constituent un moyen de relancer un tel niveau de coopération pourtant indispensable à l'avenir de l'Europe de la défense. Seule une initiative politique au plus haut niveau associant idéalement l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France autour de besoins concrets pourrait relancer la coopération, mais l'échec récent du rapprochement entre EADS et BAE, et peu en importe les raisons, montre que cette voie est en réalité fermée.

*

**

Mettre en place une séquence politique concrète pour une relance d'une Europe de la défense, basée sur une volonté politique réelle et des propositions des industriels, supposerait d'identifier des besoins communs à plusieurs États membres, comme les missions opérationnelles ou les spécifications techniques, avec un calendrier d'acquisition clair. Avec la mise en place du Traité de Lisbonne, cette démarche avait un sens, à l'heure où la Politique européenne de sécurité et de défense (PESD) devenait la Politique de sécurité et de défense commune (PSDC). À l'article 42 du Traité, la défense commune n'était en effet plus présentée comme une éventualité mais comme un but. Le Traité consacrait également l'existence juridique de l'Agence européenne de défense destinée à créer ces programmes européens performants. La crise est venue mettre un terme, peut-être provisoire, à ces élans.

Les réalités stratégiques du monde obligeront sans doute les Européens à revoir cette « stratégie » industrielle désastreuse. Il reste à espérer que la remise en route de cette machine industrielle ne se fasse pas sur un champ de ruines.



■ **Le rôle des institutions
internationales**

RDN

Les investissements capacitaires de l'Alliance atlantique

Patrick Auroy | Ingénieur général de l'armement. Secrétaire général adjoint de l'Otan pour les investissements de défense.

L'opinion publique et même parfois des milieux plus autorisés imaginent l'Otan en investisseur majeur dans le domaine des capacités de défense, confondant ce que l'Organisation elle-même dépense collectivement – qui reste très modeste – avec la puissance et la compétence des forces en opérations de l'Alliance, au sein de laquelle les investissements majeurs restent et resteront du ressort des Nations qui la composent.

La solidité et les succès de l'Alliance proviennent en partie de cette façon très particulière d'incarner la solidarité en réservant le financement commun, pour faire court, à ce qui permet aux forces d'opérer ensemble, tout en mettant les capacités lourdes nationales à disposition des opérations par le processus *ad hoc* de génération de forces.

Si les chefs d'État et de gouvernement de l'Otan ont demandé au Sommet de Chicago en 2012, de vérifier l'adéquation du processus de financement commun aux besoins d'aujourd'hui, le consensus ne se dirige pas vers une révolution en la matière. Mais l'influence de l'Organisation, de ses méthodes et de ses outils, va au-delà du modeste noyau des dépenses collectives.

La réflexion qui suit tente un panorama factuel des investissements capacitaires de l'Alliance et aborde quelques-uns des enjeux, associés, notamment pour les Alliés européens.

Les dépenses collectives de l'Alliance

C'est dans le cadre du budget civil, du budget militaire et du programme d'investissement au service de la sécurité de l'Otan que les pays membres de l'Alliance mettent leurs ressources en commun pour couvrir leurs besoins collectifs.

Le budget civil (182 millions d'euros en 2012, dont 11,42 % de contribution française) couvre les dépenses de personnel, de fonctionnement et d'équipement ainsi que les dépenses liées aux programmes du Secrétariat international de l'Otan. Le budget militaire (1 450 millions d'euros en 2012, dont 11,17 % de contribution française) couvre les coûts d'opération des quartiers généraux de la structure de commandement, des théâtres du Kosovo et de

l'Afghanistan, ainsi que les coûts d'opération des réseaux de communication et de défense aérienne et ceux des centres d'entraînement.

Le programme d'investissement au service de la sécurité (800 millions d'euros en 2012, dont 11,17 % de contribution française) fournit aux commandements stratégiques de l'Otan des installations et des équipements, tels que des moyens de commandement et de contrôle des opérations aériennes – incluant progressivement les opérations liées à la défense antimissile – des systèmes de communication et d'information, des quartiers généraux pour la structure intégrée et les opérations extérieures, ainsi que des infrastructures essentielles (aéroports, ports, réseau d'oléoducs et de stockage de fuel) à l'appui des forces déployées. Les projets correspondants, une fois décidés, sont exécutés indifféremment par les agences de l'Otan, les pays hôtes ou les commandements stratégiques.

Les contributions nationales à ces budgets et à ce programme ne représentent, pour les pays membres, qu'un très faible pourcentage de leurs budgets nationaux correspondants. Au total, les dépenses communes de l'Otan représentent 0,3 à 0,4 % des dépenses totales de défense des pays de l'Alliance. Ces chiffres relativisent notamment les enjeux industriels directs liés au financement commun, souvent mal appréciés dans le débat public français.

Il faut toutefois noter l'importance relative des investissements consacrés aux réseaux de communication, de commandement et de contrôle, principalement pour la défense aérienne et la défense antimissile ; les senseurs (moyens radars ou spatiaux) et les « effecteurs » (essentiellement les systèmes de missiles) restant des contributions nationales volontaires ⁽¹⁾.

L'Otan joue, avant tout, sur ce créneau où l'industrie française a bien su se placer, un rôle moteur pour l'interopérabilité, y compris *via* une forte influence en matière normative.

(1) Il a été convenu au Sommet de Chicago que seuls les systèmes de commandement et de contrôle de la défense antimissiles étaient éligibles au financement commun.

L'Alliance au service du développement de capacités multinationales

Depuis de nombreuses années, des pays membres de l'Alliance, associés parfois à des pays partenaires, ont décidé de financer en commun l'acquisition de capacités multinationales – et parfois la mise en œuvre de ces capacités – en se reposant sur les outils et processus de l'Otan. C'est le cas des programmes de développement et de production des avions de combat *Tornado* et *Eurofighter* et de l'hélicoptère *NH90*, de l'acquisition et du soutien en opérations de la capacité de transport stratégique *C17* au profit de douze pays, du développement du système antimissile *MEADS* ⁽²⁾ entre les États-Unis,

(2) *Medium Extended Air Defense System*, qui connaît actuellement des difficultés.

l'Allemagne et l'Italie, de l'acquisition par treize pays et bientôt quinze du système *AGS (Alliance Ground Surveillance)* de surveillance du sol ou du programme *AWACS (Airborne Warning and Control System)*, pour ne citer que les principaux exemples.

Les schémas sont à chaque fois différents en fonction de la destination de ces capacités (usage national, multinational ou collectif) mais on peut dire que les nations participantes sont entièrement souveraines pour les décisions relatives à ces programmes (définition des besoins, priorités et modalités de financement, stratégie d'acquisition y compris stratégie industrielle, règles de mise à disposition, etc.). En revanche, elles s'appuient sur des outils et processus techniques, administratifs et financiers éprouvés depuis longtemps au sein de l'Organisation – notamment ses Agences – et sur l'effort déjà cité en matière de normalisation.

À titre indicatif, ces programmes représentent des investissements d'un montant environ dix fois plus élevé que celui des investissements collectifs de l'Otan.

L'ambitieuse réforme des Agences de l'Otan

À travers les lignes qui précèdent, les agences de l'Otan apparaissent comme les acteurs principaux de la mise en œuvre des programmes. Elles constituent un outil essentiel pour l'acquisition et le maintien de capacités collectives, multinationales et parfois nationales. Encouragée fermement par les nations et sous l'impulsion du Secrétaire général de l'Otan, une réforme ambitieuse de ces agences est actuellement en cours. Elle vise à en diminuer drastiquement le nombre (de 14 à 3), à réorganiser leurs activités autour de grands pôles – l'acquisition, le soutien logistique, les systèmes de communication et d'information – et, sur un autre registre, la science et la technologie.

En juillet dernier, la première grande étape de ce processus a été franchie, avec la création de quatre nouvelles organisations reprenant les fonctions et responsabilités de diverses agences et autres organismes de l'Otan.

Une Agence d'information et de communication (*NCIA - NATO Communications and Information Agency*) assure à l'échelle de l'Otan les prestations touchant aux services, aux acquisitions et au soutien dans un certain nombre de domaines, par exemple les systèmes *C2* (commandement et contrôle) – le domaine aérien étant privilégié dans les programmes *ACCS (Air Command and Control System)* et de défense antimissile – les communications tactiques et stratégiques, et les systèmes de cyberdéfense.

Une Agence de soutien (*NSPA - NATO Support Agency*) assure le maintien en condition opérationnelle, la maintenance et la logistique pour les systèmes d'armes, ainsi que la logistique opérationnelle et d'autres services

– notamment en matière d'achats simples sur étagère – au bénéfice des pays concernés et de l'Alliance dans son ensemble.

Ces deux nouvelles agences regroupent déjà 88 % des effectifs des agences de l'Otan.

Une organisation d'acquisition a aussi été créée afin d'offrir un cadre pour la gestion des programmes multinationaux d'acquisition d'armements, tels que les projets de « défense intelligente », de futurs programmes majeurs ou les éléments des programmes d'acquisition existants. Elle a pour ambition à terme de déboucher sur une agence unique d'acquisition, voire, si les États le décident et par fusion avec la *NSPA*, une agence unique d'acquisition et de soutien pour tous les domaines non déjà traités par la *NCIA*.

Enfin, l'Organisation pour la science et la technologie (*STO - Science and Technology Organization*), placée sous l'autorité d'un directeur scientifique de l'Otan, comprend un bureau de programme pour la collaboration en matière de « science & technologie » et un centre pour la recherche et l'expérimentation maritimes (*NURC - NATO Undersea Research Centre*).

Mais ce processus de réforme est une œuvre de longue haleine et doit être complété fin 2014 par deux phases de rationalisation, pendant laquelle certaines structures de soutien seront fermées, puis une phase d'optimisation, au cours de laquelle les objectifs finaux – efficacité, productivité et économies d'au moins 20 % – seront réalisés.

Pour compléter le tableau, des services mutualisés dans le domaine du soutien général (ressources humaines, fonctions financières, gestion-entretien des infrastructures, achats courants, informatique générale, etc.) seront progressivement institués au bénéfice des agences et du siège de l'Otan (parties civile et militaire) et devraient aboutir à des économies de fonctionnement substantielles.

Les initiatives capacitaires de l'Otan et leur synergie avec les efforts européens

En février 2012, le Secrétaire général de l'Otan, dans son allocution donnée à la Conférence annuelle sur la sécurité de Munich, présentait les trois changements significatifs qui affecteront l'Otan ces prochaines années : les coupes dans les budgets de défense en Europe, l'évolution de la posture de défense des États-Unis et la fin des opérations de combat de l'Otan en Afghanistan.

Dans ce contexte plus complexe pour l'Alliance et pour la sécurité collective, il s'agit de maintenir, ou de développer pour certaines, les capacités qui permettent à l'Otan d'exécuter ses tâches fondamentales : défense collective des États membres, gestion des crises et promotion de la sécurité coopérative.

La « défense intelligente » (*Smart Defence*) et l'initiative d'« interconnexion des forces » (*Connected Forces Initiative*) sont dans le domaine capacitaire les éléments principaux de la réponse de l'Otan à ces changements.

Tout en gardant à l'esprit l'urgence capacitaire pour les pays de l'Alliance de cesser de diminuer leurs dépenses de défense et de se préparer au contraire à les reprendre une fois la crise financière dépassée, la défense intelligente a pour objectif essentiel la recherche de l'efficacité : dépenser ensemble, avec plus de coordination et de cohérence, pour dépenser mieux. Dépenser plus n'est pas une option actuelle pour la majorité des Alliés.

Conceptuellement, la « défense intelligente » demande avant tout un changement culturel, vers plus de coopération d'abord et aussi vers l'acceptation de plus d'interdépendance. La coopération doit devenir une façon naturelle de travailler et constitue la première des options à considérer et à mettre en œuvre dès que l'analyse globale – opérationnelle mais aussi économique, industrielle, technologique et politique – en montre l'intérêt.

De façon concrète, environ cent cinquante projets ou idées de projets s'inscrivent aujourd'hui dans le cadre de la défense intelligente. Ce portefeuille est vivant (certains naissent, d'autres disparaissent), encore très récent et composé en majorité de petits projets. Vingt-cinq d'entre eux ont déjà atteint une certaine maturité, ce qui signifie qu'une nation s'est engagée à en assurer le pilotage et qu'un besoin a été précisé. La France est coresponsable de deux projets, l'un concernant le ravitaillement pétrolier et l'autre le soutien médical de théâtre.

L'initiative d'« interconnexion des forces » complète la « défense intelligente ». Alors que celle-ci vise avant tout à l'efficacité productive, celle-là a pour objectif de développer l'efficacité militaire de l'Alliance en améliorant l'interopérabilité, au sens large, des forces. L'idée n'est pas nouvelle – l'Otan travaille à l'interopérabilité depuis sa création – et va bien au-delà de l'interopérabilité des matériels pour donner à la dimension humaine toute la place qu'elle mérite. Les trois domaines sur lesquels cette initiative s'appuie sont : la formation et l'entraînement, l'accroissement du nombre d'exercices, en particulier avec la Force de réaction de l'Otan, et une meilleure exploitation de la technologie.

L'approche d'« interconnexion des forces » doit s'appliquer à tous les projets, y compris les projets multinationaux de la « défense intelligente ». Les projets-phares que sont le système Otan de défense contre les missiles balistiques, destiné à protéger les forces, le territoire et les populations des pays européens de l'Alliance, et l'initiative de plusieurs Alliés, lancée par la France et les États-Unis, dans le domaine du renseignement, de la surveillance et de la reconnaissance interarmées, en sont des supports et de bons exemples. Le premier permettra de raccorder des moyens américains et européens grâce à un système de commandement et de contrôle financé en commun par

l'Otan ; la seconde permettra de connecter les moyens *AWACS* et *AGS* de l'Otan avec les moyens nationaux, de sorte que tous les systèmes puissent échanger des informations, portant la capacité globale à un niveau supérieur.

Le rôle de l'Otan, pour ce qui est de la « défense intelligente » comme de l'initiative d'« interconnexion des forces », est un facilitateur, à la fois des accords politico-militaires, du développement des concepts et des projets concrets, et plus généralement du changement. Promouvoir auprès des capitales l'harmonisation des besoins et des calendriers, proposer des solutions multinationales qui prennent en compte tous les intérêts des parties prenantes, offrir les compétences des agences de l'Otan pour l'exécution des projets sont quelques-unes des composantes de ce rôle.

Coordonner les projets avec ceux conduits dans le cadre de l'initiative de l'Union européenne sur la mutualisation et le partage en est un aspect essentiel. Cette coordination donne d'excellents résultats. Elle s'impose pour des raisons économiques bien sûr, mais aussi car le renforcement des moyens capacitaires est un objectif partagé, et parce que le déficit de capacités *high-tech* est avant tout européen comme la crise libyenne l'a clairement montré. C'est ainsi que 70 % des vingt-cinq projets « défense intelligente » les plus avancés sont pilotés par des Alliés européens ; que plus d'un tiers d'entre eux ont une participation strictement européenne ; et que l'Otan a arrêté une initiative « défense intelligente » incluant les États-Unis et concernant le développement d'une capacité de ravitaillement en vol, pour éviter une duplication naissante et laisser l'Europe combler elle-même cette lacune capacitaire européenne.

Si l'Otan joue un rôle de facilitateur, il est fondamental de rappeler que les projets sont développés par et pour les nations. La décision de se regrouper dans certains formats autour de certains projets leur appartient. Il en va de même de la décision concernant les conditions d'exécution des projets : conditions industrielles d'une part, cadre de contractualisation et de financement d'autre part ; rien ne s'oppose à avoir recours à des organisations non-Otan, et rien n'impose d'utiliser les cadres financiers décrits plus haut. En effet, ce n'est pas tant le cadre qui prévaut que l'obtention du résultat. Tout développement capacitaire en coopération renforce les principes de la « défense intelligente », et, par la même occasion, l'initiative jumelle de mutualisation et de partage de l'Union européenne.

En tout état de cause, chaque pays devrait utilement développer sa propre stratégie de participation à ces projets, pour assurer la bonne représentation de ses propres intérêts.

La science, la technologie et l'industrie, vecteurs du développement capacitaire

La supériorité technologique est un élément-clé de la supériorité opérationnelle, qui exige pour l'Otan de pouvoir s'appuyer sur une base scientifique,

technologique et industrielle du plus haut niveau, des deux côtés de l'Atlantique. Dans un contexte de plus en plus complexe et évolutif, caractérisé par la variété des menaces, le rapprochement des questions de défense et de sécurité, la globalisation en matière de hautes technologies, la dualité croissante des nouvelles technologies, le développement des marchés d'équipements de défense de par le monde, une attention croissante doit être portée à ces questions.

Ici, au-delà de certains aspects très ponctuels, l'Otan n'a pas de budgets propres. Son action principale consiste donc, encore une fois, à faciliter l'entretien d'un puissant réseau d'échanges et de coopération, incluant des pays partenaires et des industriels, qui renforce chaque participant et donc l'Alliance elle-même. Pour exploiter au mieux le potentiel de ce domaine, que ce soit en matière de préparation du développement capacitaire – avec à l'esprit les aspects coopération et interopérabilité de la « défense intelligente » et de l'« interconnexion des forces » – ou d'expertise en soutien de la prise de décisions politico-militaires, l'Otan va se doter en ce début d'année d'une nouvelle stratégie en matière de « science & technologie ».

Les relations Otan-industrie doivent, elles, être plus profondément repensées. Sur la base de quelques principes généraux comme la transparence et l'équité, il s'agit de répondre à l'enjeu exprimé lors du Sommet de Chicago, de « maintenir une industrie de défense forte en Europe et faire le meilleur usage qui soit du potentiel offert par la coopération industrielle de défense dans l'ensemble de l'Alliance ». Cela demandera que l'Otan rende son processus de planification de défense plus transparent pour l'industrie, afin que celle-ci acquière une vision globale des besoins capacitaires, voire soit associée à leur préparation, et puisse ainsi anticiper et optimiser ses réponses. Les résultats espérés sont multiples : économies et gain de temps lors du développement capacitaire ; capacités plus flexibles, adaptées à des besoins opérationnels multiples ; propositions industrielles spontanées faites par des groupements industriels adéquats, répondant à un besoin multinational ou à un ensemble de besoins nationaux similaires, couvrant le cycle de vie complet et l'ensemble des aspects d'une capacité (et pas seulement l'équipement) ; meilleure implication des petites et moyennes entreprises...

Quant à la dimension transatlantique de la coopération industrielle, son exploitation complète passe par l'amélioration des règles de transfert de technologie. L'Otan n'a pas de rôle institutionnel dans ce domaine mais soutient les efforts en cours et alimente les débats, notamment *via* son forum transatlantique de coopération technologique et industrielle de défense (*TADIC - Technological and Industrial Cooperation*).

*
**

Sous la contrainte économique, et dans un monde où croît la complexité, la préparation des capacités de demain peut de moins en moins

rester une question nationale. M. Kader Arif, ministre délégué chargé des Anciens Combattants, déclarait en octobre dernier à l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN) à propos de l'Union européenne : « Nous considérons que les contraintes budgétaires qui grèvent les budgets de défense de tous les États-membres peuvent et doivent être compensées par une plus grande coopération. L'enjeu est de maintenir certaines capacités, d'en développer d'autres et d'éviter ainsi un déclassement stratégique alors qu'à l'échelle du monde, les investissements de défense augmentent en proportion des menaces. Au moment où les pays européens s'appêtent à renoncer à des capacités qu'ils ne sont plus à même de développer et d'entretenir à l'échelle nationale, il est vital d'organiser, à l'échelle de l'Union, des interdépendances capacitaires mutuellement consenties. Je sais les réticences. À nous d'avoir, entre *leaders* européens, un discours unifié. À nous de faire comprendre que pour certaines capacités l'alternative est claire : nous les partagerons ou nous y renoncerons ».

Dans ce contexte contraignant, il est d'ailleurs souhaitable que la part des capacités de l'Alliance fournie par les Alliés européens augmente, pour assurer un partage plus équitable du fardeau entre Alliés.

Au moment où le président de la République vient de manifester son accord global avec les analyses développées par Hubert Védrine dans le rapport qu'il lui avait demandé sur l'évaluation du retour de la France dans les structures militaires intégrées de l'Alliance, et avec la parution prochaine du nouveau *Livre blanc*, il devient de plus en plus évident que les investissements de défense à l'Otan, et les investissements multinationaux que l'Organisation facilite, ne peuvent être conçus qu'en synergie avec les efforts européens. Les Alliés européens au sein de l'Otan ont ici une responsabilité particulière et les outils présentés ci-dessus sont à leur disposition pour remplir cet objectif.

La coopération européenne de défense, voie d'avenir

Patrick Bellouard | Directeur de l'Organisme conjoint de coopération en matière d'armement (OCCAr-EA).

Aujourd'hui, les pays européens sont confrontés à d'importants problèmes budgétaires qui les obligent notamment à réviser leurs stratégies en matière de défense. L'analyse qui suit veut contribuer à la réflexion en montrant pourquoi et comment la coopération européenne peut constituer la voie d'avenir pour ces États.

La faiblesse de l'effort en matière de défense : un défi pour l'Europe de la défense

Aujourd'hui, force est de constater la faiblesse de l'effort de défense des pays de l'Union européenne comparé à celui des États-Unis en termes budgétaires. Bien que les États-Unis aient une population d'un tiers inférieure à la population européenne et un produit intérieur brut équivalent à celui de l'ensemble de l'Union européenne (UE), son budget de défense correspond à presque 2,5 fois l'ensemble des budgets de défense des pays de l'UE. Et quand nous nous intéressons au seul investissement de Recherche et Développement (R&D), le rapport est alors de 6 à 1. Cette réalité est souvent soulignée. Avec la crise financière la situation va encore s'aggraver, les budgets de défense en Europe subissant actuellement des coupes sévères (jusqu'à 50 % pour les investissements). En conséquence, les capacités militaires européennes continueront à décroître, à moins que des décisions fondamentales ne soient prises en Europe.

La récente campagne aérienne en Libye a clairement démontré qu'il y a encore un long chemin à parcourir pour établir un ensemble solide de capacités européennes permettant à des Européens d'intervenir indépendamment dans ce type de conflit.

En vue de répondre aux nouveaux risques et de professionnaliser sa gestion des crises, l'UE doit développer ses capacités civiles et militaires plus rigoureusement. Ce développement capacitaire est impératif pour les pays de l'Union s'ils veulent continuer à exister sur la scène mondiale. Aucun des pays européens ne peut agir seul désormais, aucun n'en a les moyens. Collectivement ils le pourront mais à condition de s'engager dans un effort européen convaincant et d'abandonner rapidement l'approche fragmentée dans le domaine des investissements militaires.

La coopération européenne d'armements, seule solution viable à long terme

Si les pays européens veulent dépenser mieux des budgets de défense de plus en plus limités et être ainsi en mesure de couvrir leurs lacunes capacitaires, leur seule vraie option est sans doute de dépenser ensemble une plus large part.

La coopération offre des avantages économiques et technologiques. Les programmes conjoints de recherche permettent l'acquisition de connaissances à un coût réduit grâce au partage de l'information. La coopération dans l'acquisition d'équipements de défense apporte des avantages économiques par le partage des coûts de développement et les économies d'échelle dans la production. En outre, si l'on prend en compte le cycle de vie global des équipements, la poursuite de la coopération, lors de la phase d'utilisation opérationnelle, accroît fortement les bénéfices économiques, par un partage des coûts de soutien, de mise à niveau et, en fin de vie, de retrait du service.

En termes militaires, l'acquisition coopérative constitue le moyen le plus efficace pour augmenter l'interopérabilité entre Européens. Or, les changements du contexte de sécurité globale après la guerre froide ont créé un besoin croissant d'harmonisation des capacités pour des opérations conjointes et de coalition. Du point de vue industriel, la coopération en matière d'équipement de défense permet de préserver les compétences technologiques et d'accompagner les restructurations industrielles en supprimant les duplications inutiles. Enfin, au plan politique, la coopération en matière d'équipement de défense contribue fortement au renforcement des relations de sécurité et de la politique européenne commune de sécurité et de défense.

Du budget d'investissement de défense européen d'environ 50 milliards d'euros, seulement 8 milliards sont réellement investis dans des programmes de coopération en matière d'armement. Avec un budget opérationnel moyen annuel proche de 4 milliards d'euros, l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAr) – organisation intergouvernementale européenne qui facilite la coopération en matière de programmes d'armement – représente près de 50 % du budget européen d'investissement de défense engagé en coopération mais seulement 8 % du budget global. Il reste donc toujours un vrai potentiel de croissance pour la coopération au sein du budget européen d'investissement de défense.

Quelles conditions réunir pour assurer le succès des coopérations internationales ?

La première condition est l'harmonisation des besoins, au plan opérationnel, technique mais également calendaire. Les exigences doivent être abordées avec réalisme. Souvent, il sera nécessaire que les participants fassent preuve de flexibilité, s'appuient sur des niveaux de maturité technologique

suffisamment reconnus (réduction des risques) et acceptent des compromis ne satisfaisant pas entièrement leurs propres besoins (à hauteur de 80 ou 90 % par exemple). Une fois le niveau de référence fixé, il faut en outre éviter les changements continus des exigences, qui sont générateurs de surcoûts et délais, et maintenir une configuration commune sur toute la vie du projet. Lors de ces discussions, les représentants des États concernés doivent être conscients du fait que les arguments autres que purement rationnels et techniques conduiront inévitablement à des délais plus importants et à des risques et coûts plus élevés.

L'approche couvrant la durée de vie globale du projet permet en outre de maximiser les avantages de la coopération sur le long terme. Les arrangements de programme doivent avoir un horizon suffisamment lointain et la stratégie de soutien en service doit être définie très tôt dans la vie du programme. Un plan de gestion couvrant la durée de vie ou *TLMP (Through Life Management Plan)* est l'instrument idéal pour réaliser cet objectif ; l'OCCAR développe l'application de tels plans en étroite collaboration avec l'Agence européenne de défense (AED). À chaque point clé du projet, les décisions doivent s'appuyer sur une analyse du coût de cycle de vie.

En ce qui concerne la gestion du programme, si celle-ci est confiée à une organisation internationale, il convient de donner à cette organisation l'autonomie et les moyens nécessaires pour exercer ses responsabilités, en évitant les duplications et la micro-gestion des États participants et en cherchant les réductions des structures de gestion sur le plan national. Au plan industriel, il convient d'éviter le juste retour qui ne peut que nuire à la qualité, aux coûts et aux délais de tout programme de collaboration. Il est primordial ici de mettre en œuvre le principe de l'équilibre global sur un ensemble de programmes permettant de n'invoquer que des arguments de coût-efficacité et de compétences industrielles pour le choix des structures industrielles : c'est comme cela que pourra se construire une base industrielle européenne consolidée.

Dans le même contexte, l'existence d'une maîtrise d'œuvre principale solide est primordiale pour piloter le programme et assumer les responsabilités contractuelles au plan industriel.

Les outils existent

L'OCCAR est une organisation internationale à but non lucratif chargée de la gestion de programmes de collaboration en matière d'équipements de défense. C'est un centre d'excellence pour la fourniture d'équipements de défense en Europe.

Elle a été créée par l'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et l'Italie il y a plus de dix ans. Elle constitue un cadre de coopération renforcée en anticipation du Traité de Lisbonne. Les principes ont été définis en 1993 (déclaration franco-allemande de Baden-Baden) puis repris dans une convention signée par les 4 pays fondateurs en 1998 et mise en vigueur en janvier 2001.

Les objectifs de l'organisation, inscrits dans la convention, sont l'amélioration de l'efficacité dans le domaine de la gestion de programme et la réduction des coûts de coopération en matière d'armement.

L'OCCAr vise en particulier à développer de nouveaux outils de gestion de programme et des procédures plus efficaces pour l'octroi de contrats, à encourager la création de maîtres d'œuvre industriels intégrés transnationaux, à coordonner les besoins d'armements sur le long terme et les programmes d'investissement de technologie, à favoriser l'amélioration de la compétitivité de la base industrielle européenne et finalement à contribuer à une vraie identité européenne de sécurité et de défense.

En ce moment, l'organisation gère huit programmes en coopération avec une structure extrêmement légère (coût d'intervention de l'ordre de 1 %), pour un engagement financier total des États participants d'environ 40 milliards d'euros sur vingt ans. Elle gère en particulier le programme *A400M*, qui rassemble pour la première fois la majeure partie des conditions nécessaires au succès d'une coopération telles qu'énoncées ci-dessus.

Après dix ans de fonctionnement et d'amélioration de ses méthodes et de ses outils de gestion, l'OCCAr est devenue une organisation mature largement reconnue comme un centre d'excellence pour la gestion des programmes en coopération et comme le premier choix pour les pays désireux de lancer un nouveau programme d'armement en coopération ou une nouvelle phase d'un programme.

L'extension des responsabilités de l'OCCAr aux phases de soutien des programmes en cours (*Cobra*, *Tigre*, *FSAF/PAAMS* et bientôt *A400M*) ou à la gestion de nouveaux programmes (*MUSIS*, programmes de coopération entre la France et la Grande-Bretagne liés au traité de 2010...) montre la confiance accordée à l'OCCAr. Celle-ci se construit petit à petit, compte tenu des enjeux politiques, techniques et financiers et des difficultés ou des risques encourus sur les programmes. Il est évident que les pays concernés pourraient encore accroître les bénéfices de la coopération au sein de l'OCCAr, s'ils acceptaient de renforcer encore les pouvoirs de l'organisation (délégations ou dévolutions accrues) et de supprimer un certain nombre de duplications résiduelles entre pays et OCCAr.

Les programmes de l'OCCAr sont en phase de réalisation et de livraison

En 2012, les programmes de l'OCCAr ont bien progressé, notamment en matière de livraison de systèmes aux armées des États participants et il est prévu que cette tendance se poursuive pendant les années à venir. Ces livraisons fourniront les capacités attendues par les forces armées, contribuant à la réduction de déficits capacitaires identifiés parfois depuis longtemps.

Les prototypes de l'*A400M* ont maintenant réalisé plus de 4 500 heures de vol. Le dernier essai nécessaire pour obtenir la certification civile complète de l'appareil a eu lieu fin décembre 2012 et cette certification est maintenant attendue dans les prochaines semaines. L'acceptation de type et la livraison du premier avion à la France avec le soutien logistique intégré associé sont attendues au printemps de 2013. Le lancement de la phase de soutien en service est planifié pour le premier semestre 2013.

Concernant le programme *Boxer*, le véhicule de base commun a été qualifié. Entre-temps plus de 150 véhicules ont été livrés à l'Allemagne dont 25 ont déjà été déployés en Afghanistan où ils ont bien supporté les premières expériences du champ de bataille. Les livraisons des véhicules aux Pays-Bas commenceront à leur tour en 2013. Le système *Cobra*, dont le soutien en service est géré par l'OCCAr, a déjà démontré avec succès ses capacités opérationnelles sur plusieurs théâtres d'opérations.

Pour les frégates *Fremm* françaises et italiennes, les essais à la mer ont répondu aux plus hautes attentes. La première frégate française a été acceptée et livrée à la Marine nationale le 23 novembre 2012 et le premier bâtiment italien, déjà partiellement accepté en juillet, devrait être complètement accepté et livré mi-2013.

En 2012, suite aux essais de tirs opérationnels avec les systèmes *FSAF/PAAMS* réalisés avec succès par les forces armées de France et d'Italie, les systèmes *SAMP-T* et *SAAM* ont été déclarés opérationnels par ces deux pays. En parallèle, un contrat couvrant la phase de soutien en service et répondant à toutes les exigences des utilisateurs a été signé en juillet 2012. En parallèle, des discussions ont été lancées entre les participants, l'OCCAr et l'industrie sur les possibilités de développements futurs de ces systèmes.

Après le déploiement couronné de succès de l'*HAPF Tigre* par la France en Afghanistan, l'Allemagne et l'Espagne préparent aussi le déploiement respectif de leurs versions *UHT* et *HAPÉ*. En décembre 2012, quatre hélicoptères *UHT* ont été transférés en Afghanistan. Il est prévu que les trois États participants auront des hélicoptères déployés sur le théâtre vers mars 2013. Un soutien en service commun a également été mis en place pour les trois pays concernés. Le principal objectif de 2013 sera la qualification de la version *HAD* et le début des livraisons de cette version à la France et à l'Espagne.

Mais la préparation de l'avenir n'est pas oubliée et l'OCCAr travaille aussi avec les États-membres sur des démonstrateurs technologiques. Ainsi, dans le cadre du programme de démonstrateur de radio logicielle sécurisée *Essor*, l'architecture et la définition d'une forme d'onde de haut débit de données ont maintenant atteint un niveau de maturité suffisant pour être reconnues dans le futur comme des standards dans ce domaine. Les six pays concernés et l'OCCAr, en coordination avec l'AED, étudient comment ce haut potentiel démontré par le programme *Essor* pourra être capitalisé à l'avenir.

Enfin, un autre démonstrateur technologique, pour la lutte contre les mines maritimes, au profit de la France et de la Grande-Bretagne, devrait voir le jour au sein de l'OCCAr avant la fin 2013.

Relation entre l'AED et l'OCCAr : partenariat et complémentarité

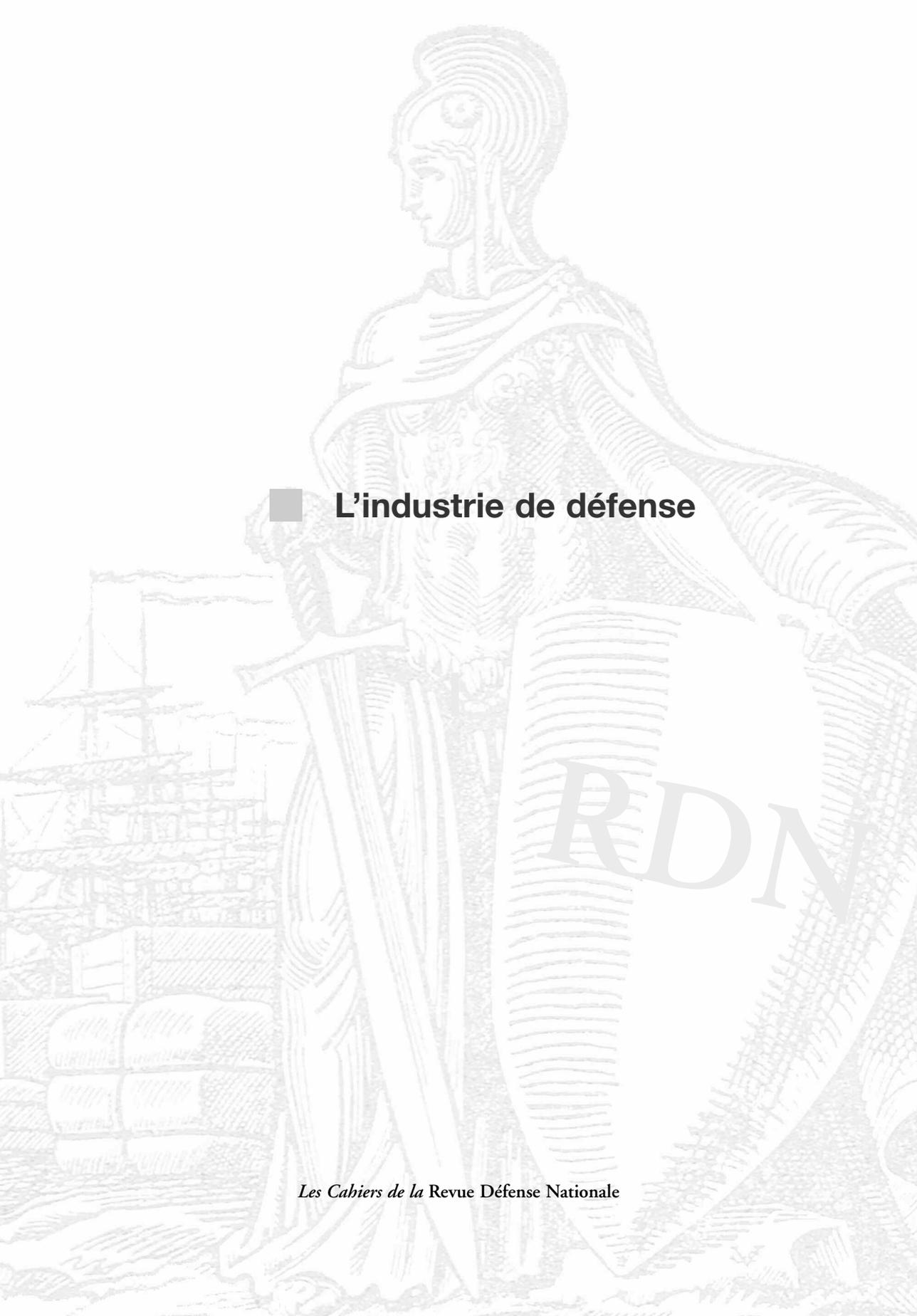
Dans le domaine de la coopération de défense européenne, l'AED et l'OCCAr ne se voient pas comme concurrents mais plutôt comme partenaires naturels, l'OCCAr étant situé en aval de l'AED dans le processus de développement de capacités. Dans ce processus, l'AED a la tâche principale de stimuler la coopération entre les États membres, tandis que l'OCCAr est mieux placée pour gérer les programmes qui naissent de cette coopération. Dans la pratique quotidienne, cette coopération est déjà visible dans les trois programmes *ad hoc* de l'AED pour lesquels la gestion a été ou sera confiée à l'OCCAr, à savoir le programme *Essor*, le programme *MUSIS* (*Multinational Space-based Imaging System*) et le programme *MMCM* (*Maritime Mine Counter Measures*). Des possibilités de coopérations futures ont déjà été identifiées avec des programmes tels que les drones terrestres, le développement et l'amélioration d'équipements de protection contre les risques biologiques ou la mutualisation des capacités de ravitaillement en vol.

En étroite collaboration, l'AED et l'OCCAr peuvent conduire le processus entier de développement des capacités en passant par l'identification des exigences en matière de défense, les recherches conjointes, la coopération d'armement, l'identification de la demande commune et finalement répondre par le biais d'un achat en commun. Récemment, cette approche AED-OCCAr a été officialisée par la signature de l'arrangement administratif entre les deux organisations. Le présent arrangement administratif permettra aux deux organisations d'accroître l'efficacité de leur collaboration au profit de leurs États membres.

*
**

En période de crise il peut exister un risque de repli sur soi, chaque pays essayant de sauvegarder ses propres capacités et son propre outil industriel, par un réflexe de souveraineté en quelque sorte, mais il est certain que ce n'est pas la bonne approche sur le long terme. La coopération de défense européenne est la seule bonne réponse à la fragmentation et à la duplication des efforts en Europe, surtout en période de crise budgétaire.

Les États membres de l'Union européenne n'ont plus la capacité d'agir seuls. S'ils veulent continuer à assurer la sécurité de leurs citoyens, à assurer la défense de leurs intérêts et à exister sur la scène mondiale, ils n'ont plus le choix : ils doivent réussir à faire plus ensemble, dans le domaine de la défense comme dans les autres domaines. C'est ainsi qu'ils verront leurs capacités militaires s'améliorer. C'est évidemment un immense défi qui nécessite un changement des mentalités.



■ **L'industrie de défense**

RDN

La nécessaire réorganisation de l'industrie de défense en Europe

Renaud Bellais | Chercheur associé à l'ENSTA Bretagne et enseignant à l'ISAD (Université Panthéon Assas).
Josselin Droff | Doctorant en Économie à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO).

Une vague de consolidation industrielle s'est engagée dans l'industrie de défense à la fin de la guerre froide en Europe en réponse à une contraction des dépenses militaires. Cependant, force est de constater que cette évolution n'a pas nécessairement conduit à la création d'une base industrielle et technologique de défense, d'une BITD réellement européenne. L'essentiel des fusions et acquisitions s'est réalisé à l'échelle de chaque pays. Même la création des deux groupes européens que sont Thales et EADS n'a pas réellement conduit à une réorganisation transeuropéenne de leur outil de production. Or, les tendances budgétaires actuelles rendent difficilement tenable le maintien d'un *statu quo* dans lequel les industries de défense en Europe conservent une structure essentiellement nationale. La baisse attendue des budgets d'équipement rend nécessaire une consolidation de l'industrie de défense pour assurer sa pérennité et sa compétitivité. La question n'est donc pas « si » mais « comment » conduire cette évolution de l'industrie pour préserver l'autonomie stratégique des pays européens.

Ce que l'échec du rapprochement EADS-BAE Systems révèle

L'échec du rapprochement entre deux groupes majeurs conduit à s'interroger sur ce que peut être l'avenir de cette industrie. S'il est possible de s'interroger sur l'intérêt de ce rapprochement en particulier, l'arrêt brutal des négociations ne permet pas de discerner les avantages qui en auraient découlé. Il est aussi et surtout révélateur d'une situation latente depuis une décennie en Europe. Les réactions ont montré que les gouvernements n'étaient pas prêts à accepter une consolidation qui aboutirait à ce qui a été perçu comme une perte de contrôle des États sur l'avenir de leur industrie nationale de défense.

Elles rappellent aussi que l'industrie de défense n'est pas une industrie classique et qu'elle reste une construction politique par essence. Même quand

un État n'est pas actionnaire d'une entreprise, il garde son destin entre ses mains. L'armement reste l'industrie de souveraineté par essence. La crainte d'une moindre capacité des États à influencer les stratégies d'un groupe réunissant EADS et BAE Systems a donc conduit à une situation de blocage.

Ces débats ont néanmoins ravivé les discussions sur les possibles rapprochements entre groupes européens. Alors que l'évolution du paysage industriel semblait gelée depuis quelques années, le projet BAE Systems-EADS a relancé le mouvement car, que ce rapprochement se fasse ou non, il est apparu que le *statu quo* n'était pas possible durablement, compte tenu de la réduction engagée de budgets de défense pourtant déjà très comprimés.

Face à un marché de l'armement en peau de chagrin dans les pays européens et une concurrence exacerbée sur les marchés d'exportation (du fait justement des ajustements budgétaires dans les principaux pays producteurs), il semble évident qu'une deuxième vague de consolidation de l'industrie de défense est nécessaire en Europe. Le *statu quo* ne peut que se révéler économiquement insoutenable à brève échéance...

La question est alors de savoir comment une telle consolidation peut se réaliser. En fait, les deux dernières décennies montrent que l'eupéanisation de l'industrie de défense est bien loin d'être acquise. Les gouvernements européens ont beau crier « L'Europe ! L'Europe » et critiquer le manque d'appétences des entreprises pour consolider les bases industrielles à l'échelle du continent, force est de reconnaître qu'ils ont du mal à laisser faire l'industrie. Nous sommes en face d'un dilemme : consolidation européenne impossible, augmentation des budgets improbables. Comment trancher ce nœud gordien ?

L'impasse de la « tentation nationale »

L'échec du rapprochement entre EADS et BAE Systems n'est pas surprenant si nous regardons la décennie écoulée sous l'angle de l'évolution de l'industrie de défense. Après une première phase de consolidation nationale et européenne dans les années 1990 qui a vu apparaître des entreprises à dimension européenne comme Thales et EADS, les années 2000 ont marqué un arrêt de cette dynamique d'eupéanisation.

D'une part, les fusions et acquisitions des années 1990 n'ont pas réellement abouti, comme nous pourrions le croire, à une consolidation des actifs industriels au niveau européen. En effet, la création de grands groupes a conduit à la constitution de *holdings*, mais sans engager une réorganisation de l'outil industriel. Ce n'est pas pour rien que Thales s'est lui-même défini comme un groupe « multi-domestique ». Les États ont freiné la spécialisation géographique des sites à l'échelle européenne de ces nouveaux groupes, ce qui aurait pourtant dû être un des objectifs industriels de telles fusions.

D'autre part, les restructurations les plus récentes ne se sont pas faites dans une approche européenne mais nationale. La rationalité économique aurait voulu que les fusions se fassent entre entreprises de mêmes métiers pour rationaliser les outils industriels en supprimant les redondances, développer les économies d'échelle et rendre ces entreprises plus compétitives. Or, nous avons assisté à des intégrations verticales entre entreprises d'un même pays (British Aerospace/GEC au Royaume-Uni, ThyssenKrupp/Atlas Elektronik en Allemagne, Dassault Aviation/Thales/DCNS en France...), ce qui renforce l'identité nationale des entités ainsi créées et va à l'encontre de la création d'une base industrielle véritablement européenne.

La tentation nationale dans la consolidation de l'industrie de défense ne serait pas un problème si elle ne se heurtait pas à la réalité économique. Compte tenu des budgets d'équipement, les marchés nationaux ne sont plus aujourd'hui suffisants pour assurer la viabilité économique d'une entreprise sur son seul marché national. En effet, nous sommes déjà au point de rupture et la troisième voie, celle du maintien de l'activité grâce aux exportations, s'avère en grande partie illusoire puisque tous les pays cherchent à compenser la baisse de leurs budgets par ce moyen. La seule solution pour maintenir une industrie purement nationale est de lancer des programmes qui assurent la survie des entreprises, mais avec comme conséquence des séries de plus en plus courtes qui rendent de tels programmes économiquement irrationnels. Est-il raisonnable, comme le soulignait récemment Patrick Boissier, PDG de DCNS, qu'il y ait cinq programmes de frégates, trois ou quatre programmes de sous-marins et deux programmes de torpilles en Europe ?

Quel modèle pour une consolidation à l'échelle européenne ?

L'heure n'est pas aux méga-fusions qui ont caractérisé l'industrie américaine naguère, car l'industrie européenne ne se situe pas dans un seul pays ou au sein d'un marché unifié. Toute évolution industrielle doit donc prendre en considération la préservation de la souveraineté de chaque État. Quelles sont alors les options possibles ?

Un recours aux programmes en coopération

La première option est celle adoptée par les pays européens depuis les années 1970 pour conjuguer maintien de leur autonomie stratégique et accessibilité des capacités militaires : les programmes en coopération. Faute de consolidation européenne, ces programmes peuvent combiner une industrie nationale et une spécialisation entre entreprises par le biais d'un programme donné. Cependant, les effets attendus de tels programmes sur l'intégration des bases industrielles ne sont pas nécessairement au rendez-vous. Les programmes en coopération ont plutôt favorisé les duplications, soit par des produits *in fine* différents entre clients (*NH90, FREMM*), soit par l'absence de mutualisation des fournisseurs (chacun gardant les siens) et des outils de production (chacun

ayant sa propre ligne d'assemblage ou ses propres capacités de formation et de maintien en condition opérationnelle).

De plus, les dernières années ont montré que les pays européens ont des difficultés à mutualiser leurs efforts. Les grands programmes comme l'*Eurofighter*, le *Tigre* ou le *NH90* sont aujourd'hui anciens (à l'exception de l'*A400M*). Les pays européens ne partagent que le cinquième de leurs achats d'équipement et, pire encore, ils ne réalisent que le huitième de leur effort de R&T en commun, ce qui n'augure rien de bon pour les années à venir en termes de mutualisation...

Des fusions sectorielles entre entreprises

La deuxième option consiste à favoriser des rapprochements industriels par domaine. En effet, des méga-fusions ou des intégrations verticales par pays ne répondent pas à l'enjeu industriel principal, qui est de consolider des capacités industrielles dispersées et redondantes entre pays européens. Nous pourrions ainsi imaginer que les fabricants de navires, d'avions de combat, de chars d'assaut... se regroupent de manière horizontale.

Cette idée ne date pas d'hier en Europe et elle aurait été l'option économiquement la plus souhaitable dans l'immédiat après-guerre froide. La stratégie d'Alain Gomez, patron de Thomson-CSF, dans l'électronique de défense ou le programme *Eurofighter* dans les avions de combat s'inscrivaient dans cette logique. Cependant, l'histoire des consolidations montre que les regroupements thématiques n'ont pas été privilégiés ou rendus possibles, notamment parce qu'ils auraient conduit à réduire l'autonomie stratégique des pays concernés.

À cela s'ajoute une difficulté supplémentaire. L'évolution de l'industrie de défense depuis vingt ans n'a pas conduit à une spécialisation des entreprises en Europe sur des maillons différents de la chaîne de valeur mais, du fait de consolidations, sur une base essentiellement nationale, à une homogénéisation du profil de ces entreprises. En regroupant les compétences nationales de leur domaine, celles-ci sont plus que jamais semblables les unes aux autres en matière de compétences et de métiers.

Ceci rend donc difficile des rapprochements, puisque cette option conduirait à condamner l'un des partenaires à sacrifier des domaines essentiels à l'équilibre de la production nationale. En effet, il serait alors plus rationnel économiquement de cesser une production d'un type de plateforme dans un pays pour la regrouper dans un autre. Si Thales et Finmeccanica fusionnaient, où faudrait-il cesser les activités dans les radars ? Si TKMS et DCNS s'associaient, la production de sous-marins classiques devrait-elle s'arrêter en France ou en Allemagne ? Cette difficulté condamne par avance de tels rapprochements.

Une recomposition industrielle sur la chaîne de valeur

La troisième option est d'envisager une réelle spécialisation industrielle des entreprises au sein de la filière et de manière verticale. La difficulté actuelle est que l'objectif de chaque groupe est d'être un intégrateur. Or, une réorganisation industrielle n'est pas envisageable dans une telle configuration : une armée ne peut pas avoir que des généraux !

La préservation d'une BITD en Europe suppose que les bases nationales puissent s'intégrer pour donner naissance à une industrie réellement européenne. Cela ne peut se faire que par une recomposition du rôle des différents acteurs industriels au sein de la chaîne de valeur. Toutefois, une telle évolution nécessite deux conditions préalables.

Du côté de l'offre, les entreprises doivent accepter de se spécialiser sur un maillon de la chaîne et d'abandonner, pour la majorité d'entre elles, l'ambition d'être architecte industriel.

Du côté de la demande, les États concernés doivent accepter de ne plus disposer d'une BITD nationale complète et de devenir interdépendants en conséquence de la division intra-sectorielle de la production qui en résulterait à l'échelle européenne.

Avec le « Paquet Défense » de 2009, la Commission européenne a posé un cadre de régulation propice à cette réorganisation. De plus, l'*A400M* montre qu'une organisation industrielle à l'échelle européenne est réalisable, certes pour une nouvelle catégorie d'équipement. Cependant amener les entreprises indépendantes à se repositionner sur une même chaîne de valeur semble difficile dans des activités existantes.

Toutefois, MBDA a montré qu'une spécialisation transeuropéenne est réalisable à l'échelle d'une entreprise intégrée. Est-ce alors la voie à suivre ? Cela suppose que les entreprises actuelles puissent céder entre elles certaines de leurs activités sur des domaines spécifiques, comme la DGA l'a souhaité naguère dans l'optronique entre Safran et Thales.

D'autres domaines que la défense montrent que cette approche peut fonctionner à grande échelle. La réussite du modèle industriel de l'Agence spatiale européenne repose sur une spécialisation autour de centres d'excellence à l'échelle européenne. De plus, cette approche apparaît compatible avec la souveraineté des États.

Cela prouve que des modèles sont envisageables pour sortir de l'impasse conceptuelle dans laquelle le monde de la défense semble bloqué. Cette difficulté découle plus de l'histoire de l'industrie européenne de défense depuis la Seconde Guerre mondiale que d'une impossibilité pratique de réorganisation de la filière industrielle à l'échelle européenne. Le choc

budgetaire de la crise de 2007 permettra peut-être d'envisager concrètement cette troisième option.

Un choix politique avant tout

Le *statu quo* de l'organisation de l'industrie de défense en Europe était déjà difficilement tenable avant la crise de 2007. Aujourd'hui, il est rendu encore plus fragile par les réductions budgétaires engagées ou à venir. Une réorganisation transnationale de l'industrie est inéluctable. Pour autant, il n'est pas certain que les conditions d'une consolidation des bases industrielles nationales soient réellement réunies en Europe. La question mérite d'être posée : les gouvernements européens veulent-ils conserver une industrie autonome en Europe ? La situation actuelle conduit à une double menace.

D'un côté, l'industrie risque de périr au point de ne plus être capable, à terme, de développer les futures générations d'équipement. Or, sans solide base industrielle, il n'y a pas d'autonomie de décision et d'action envisageable.

De l'autre, il est envisageable que les entreprises s'engagent dans des repositionnements avec des partenaires non-européens si les négociations ou l'environnement s'avèrent trop difficiles entre partenaires européens. N'est-ce pas *in fine* ce que BAE Systems et Rolls Royce ont déjà fait en prenant part au programme américain *F-35* ? D'autres entreprises pourraient suivre cette stratégie pour assurer leur survie...

European Defense Economic Network (EDEN)

André Helly

Général de corps d'armée (2S), Saint-Cyrien, a servi dans les forces spéciales. Ancien sous-chef d'état-major « Plans Programmes » de l'Armée de terre, ancien Directeur central adjoint de la Dirisi et ancien Commandant de la zone de soutien défense sud-est.

Jean-Luc Logel

Président cofondateur de la fédération nationale *EDEN*, PDG de Wisetec Group et dirigeant de la société Centralp.

Dans l'article « Industrie d'armement française et innovation » du numéro de novembre 2012 de la *RDN*, l'auteur, Maurice Kopecky, évoque l'existence d'un regroupement de 54 PME, premier *cluster* de défense et sécurité appelé *EDEN*. Il le cite, complétant ainsi sa présentation du paysage industriel que constituent principalement le Conseil des industries de Défense (Cidef) et ses groupements affiliés : Gicat (Groupement des industries françaises de défense terrestres), Gican (constructions et activités navales) et Gifas (aéronautiques et spatiales). Alors que le ministre de la Défense Jean-Yves Le Drian a annoncé lors du Forum DGA-Innovation du 27 novembre 2012, le lancement du « Pacte Défense PME », il nous est apparu nécessaire de présenter ce qu'est le concept de ce groupement d'entreprises, de rappeler les grands principes qui ont prévalu à sa création, d'exposer la réalité et l'état de son développement, en France et en Europe. Il s'agit en dernier lieu, de soulever les questions et les problématiques que peut poser l'émergence, par la seule volonté de Petites et moyennes entreprises – industries (PME-PMI), dans le paysage industriel français, de nouvelles forces industrielles composites associatives.

Genèse de la création d'*EDEN*

Dès le début des années 2000, six PME-PMI de la région Rhône-Alpes (Environntech, 01DB Metravib, Ouvry, Sunaero, Sorhea et Centralp) décident de se regrouper pour donner plus de visibilité à leurs capacités, pour valoriser celles-ci et développer leur potentiel concurrentiel sur les marchés français et internationaux, européens en particulier. Ils décident, en 2008, de créer un « *cluster* » c'est-à-dire un regroupement associatif qu'ils nomment *EDEN*.

Reprenant en partie les principes des *clusters* que les conseils généraux, régionaux et les chambres de commerce et d'industrie ont mis en place, l'initiative *EDEN* est un *cluster* orienté « marchés » et non un *cluster* orienté « filières » qui permet, lui, de mieux définir les pôles de compétences, leurs évolutions et ainsi

répondre aux problématiques de formation et de recrutement. Ce n'est pas ce qui prévaut dans l'esprit *EDEN*.

Avec *EDEN*, la subsidiarité et l'indépendance des entreprises adhérentes sont préservées mais la « chasse en meute de marchés » est un mode d'action qui permet des économies de fonctionnement, un meilleur accès aux informations, aux « prospects », aux relations institutionnelles et aux formations utiles aux petites entreprises qui n'ont pas suffisamment de moyens humains et financiers à y consacrer. C'est le cas pour le soutien apporté par la Direction de la protection et de la sécurité de la défense (DPSD) et la Direction centrale du renseignement intérieur (DCRI) en matière de sûreté et d'intelligence économique. En outre, l'union faisant la force, les *clusters* donnent aux PME-PMI une voix plus audible face à l'influence des grands groupes et une capacité accrue à la négociation dans le positionnement des prestataires ou des sous-traitants. Enfin l'intérêt est de réduire les coûts, pour accéder aux grands salons industriels et aux rencontres qui comptent, séminaires, colloques, commissions où siègent les entreprises. Respectueux des engagements pris par les PME et PMI d'*EDEN* envers les groupements du Cidef, Gicat, Gican ou Gifas, lui-même adhérent au Gicat et au Gifan, *EDEN* offre maintenant une réelle visibilité qui s'est concrétisée, depuis 2011, dans les grands salons, Eurosatory, Euronaal, Milipol et Milipol Qatar ou Le Bourget par un stand à la mesure du nombre de ses adhérents : près de 80 sociétés en trois *clusters* régionaux.

Ce concept à vocation régionale, encouragé par l'État, semble donc séduire, puisque *EDEN* Paca, créé le 1^{er} janvier 2013, vient de rejoindre la Fédération *EDEN*. Après l'essai de 2011, en 2013, *EDEN* renouvelle son initiative d'organisation d'un salon dédié aux Forces spéciales qui se tiendra à Souge près de Bordeaux. Initialement adossé à la structure des Chambres de commerce et d'industrie qui apportent encore aujourd'hui aux *clusters* un appui en termes de fonctionnement et de gouvernance administrative, *EDEN* doit maintenant trouver une réelle autonomie associative. En 2012, alors que le contexte économique européen se tend, les PME-PMI membres d'*EDEN* s'unissent pour aller chercher la croissance là où elle se trouve, en Asie, en Russie et en Amérique latine. Ils allient leurs forces et leurs potentiels de Recherche et Développement assurant une veille *marketing* et technique conjointe. L'ambition est donc de relever le défi des années à venir et de saisir sur les cinq continents les opportunités de l'ouverture mondiale des marchés.

***EDEN* en régions et en Europe**

Aujourd'hui ce sont trois *clusters* régionaux qui ont vu le jour et se développent avec leurs spécificités propres. Le *cluster* Rhône-Alpes poursuit son développement. Véritable force de frappe, fer de lance du concept, il offre une réelle capacité à répondre aux appels d'offres publics mais aussi à ceux émanant des grands groupes. C'est l'ambition affichée des deux autres *clusters* existant : *EDEN* Centre officiellement créé en novembre 2012, regroupant 6 entreprises, et

EDEN Bretagne créé en 2011 et qui regroupe aujourd'hui 18 entreprises. Ces trois pôles représentent 650 millions d'euros de chiffre d'affaires et 5 500 salariés, 78 entreprises à remettre en perspective avec les chiffres nationaux (4 000 PME, 160 000 salariés produisant 6 milliards d'euros d'exportations dans le secteur de la défense et sécurité.

Quant au développement européen d'*EDEN*, il reste encore très théorique, même si les échanges avec certains *clusters* frères existent. Citons *GSW-NRW* (Association pour les technologies de sécurité et de défense – Nordrhein-Westfalen) en Allemagne et au-delà, *ABIMDE* (Association brésilienne de matériels de défense et de sécurité) au Brésil.

La démarche *cluster*, une initiative encouragée mais pas toujours soutenue

Au plan national, des écueils et des doutes restent encore à lever. En premier, lieu les conditions économiques de développement des *clusters EDEN* se transforment, ce qui change singulièrement la donne. En effet, jusque-là adossés à une chambre de commerce et d'industrie pour trouver les ressources et les personnels d'administration et de gouvernance indispensables à leur développement, chaque *EDEN* va devoir trouver un autre mode de fonctionnement et de financement. En effet, les chambres de commerce et d'industrie qui peuvent revendiquer à juste titre l'accompagnement des *clusters EDEN* dans la phase de lancement, confrontées à la montée en puissance des chambres de commerce régionales, affichent clairement leur volonté de se désengager. Les ressources allouées ne seront donc plus disponibles en 2014, chaque structure associative *EDEN* devant trouver des fonds propres ou des subventions nationales ou régionales. En second lieu, le concept de *cluster* doit être reconnu et accepté par tous, ce qui, dans l'intention est évident mais ne l'est pas forcément dans la réalisation.

Le concept *cluster* doit être reconnu, compris et accepté

L'effort de soutien des PME-PMI travaillant pour le secteur Défense, porte sur l'ouverture aux marchés et sur l'innovation. C'est un effort institutionnel dès lors qu'il est demandé et souhaité par le ministère lui-même. La Direction générale de l'armement (DGA) en assume, de manière volontariste, le portage, ce qui s'inscrit parfaitement bien dans sa mission de soutien à la Base industrielle et technologique de défense (BITD). Elle s'appuie pour cela sur ses centres de recherche et sur des délégués assermentés auprès des préfetures. Si cet accompagnement louable est vertueux et va au-delà de l'accompagnement de l'innovation dans une démarche de terrain *bottom-up*, dans la plupart des autres initiatives la démarche filière est plus logiquement et naturellement promue, alors que la démarche *cluster* « marché » est celle qui prévaut dans l'esprit *EDEN*.

Si ce n'est pas aussi clairement visible en Rhône-Alpes, le *cluster EDEN* étant bien institué et autonome, en Bretagne ce n'est pas le cas car le paysage industriel est segmenté en pôles naval, terrestre et aéronautique, qui sont historiquement séparés.

De plus, suivant les régions, le poids des secteurs d'activités traditionnels ou les coutumes, mais aussi les effets dus aux sphères d'influence régionales, donnent à chaque *cluster* régional *EDEN* un caractère initial propre qui doit être préservé mais qu'il ne faut pas s'interdire de voir évoluer.

Enfin, à l'international, l'implantation des *clusters EDEN* est naturellement facilitée et favorisée par la présence et l'influence de sa région d'origine dans un pays plutôt qu'un autre. C'est le cas, par exemple, pour Lyon et la région Rhône-Alpes fortement et durablement représentées à Shanghai. Si cela est un facteur multiplicateur d'efficacité pour *EDEN*, il peut être générateur de conflits d'influence sur cette même zone. En effet, les facilitateurs d'antan peuvent demander, au titre d'une exclusivité de soutien, la préservation de leur influence régionale et de leurs relations bilatérales privilégiées durement et chèrement acquises. En Bretagne, ce sont les compétences liées aux nouvelles technologies de l'information et des réseaux, la fabrication de composants pour systèmes d'armes, de guidage ou de navigation, les fabrications mécatroniques qui fédèrent les adhérents du *cluster*. Dans le Centre, ce sont plutôt les mécaniques de transformation de pointe et les poudres et munitions. La donne est donc un peu différente suivant les régions.

Le positionnement de *clusters EDEN* vis-à-vis des groupes industriels de milieu ou de filières (DCNS, Nexter) ou des groupements comme le Gicat, le Gifas et le Gican, peut alors se poser. Si dans l'ensemble, les uns ou les autres ne considèrent pas les *clusters* régionaux comme des concurrents, la création de pôles régionaux défense et sécurité, peut s'opposer à la démarche filière généralement promue dans telle ou telle région. Le *cluster EDEN* régional considéré pourrait alors être prié de limiter son réseau en dehors des sphères d'action principale de ces groupes ou de ces groupements et de ne pas distraire et capter les PME-PMI traditionnellement et principalement affiliées à telle ou telle filière dominante.

C'est ce que ressentent les adhérents d'*EDEN* Bretagne qui se voient parfois cantonnés au statut de *cluster* à vocation terrestre. Or, tout *cluster EDEN* regroupe, et a l'ambition de regrouper, des PME-PMI produisant des composants ou des systèmes finis utilisables pour toute sorte d'équipements destinés aux armées mais aussi à la Gendarmerie ou à la Police. Qu'en sera-t-il le *cluster EDEN* Paca récemment créé en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, ou pour un éventuel *cluster* Aquitaine ? Seront-ils priés de traiter de tout, excepté de l'aéronautique ? En outre, l'ambition des *clusters* doit s'ouvrir à l'innovation et l'industrialisation à vocation duale, donnée essentielle de développement industriel et économique qui est encouragée par le ministre de la Défense et qu'il leur faut absolument intégrer.

À terme comment les grands groupes verront-ils se développer EDEN ?

Il ne s'agit pas de parler en leur nom, ni de faire de supputations hasardeuses et injustifiées. Au-delà de l'existence d'un *cluster* Rhône-alpin et de *clusters* frères existant ici et là, les grands groupes seront-ils disposés à laisser se développer une structure plus organisée et plus forte, composée de PME-PMI capables de résister à la pression et aux contraintes économiques imposées dans des appels d'offres interindustriels où ils seraient contractants ? Aujourd'hui, ils semblent voir cette initiative plutôt favorablement. Il faut noter que le président du Cidéf a facilité l'accès du président d'*EDEN* à la Commission du *Livre blanc*, ce qui est encourageant. On peut se demander ce que sera la posture des ténors industriels si *EDEN* prenait une importance croissante et revendiquait une place comme groupe de pression. Il est très probable que l'État et ses opérateurs publics responsables des programmes et des marchés, pourraient en tirer profit, la concurrence et les compétences issues des PME-PMI se faisant plus ouverte, plus audible, plus visible. En effet, pour l'instant, ce potentiel est encore dispersé, peu accessible ou masqué à l'ombre des opérateurs les plus visibles pour la personne publique.

Un mode de gouvernance national à trouver

Le défi auquel est aujourd'hui confronté le collège national *EDEN*, c'est de clairement définir et d'instaurer rapidement le principe de gouvernance de fédération de *clusters*. Est-ce qu'il faut aller vers une instance fédérative et multiplicatrice d'efficacité tout en respectant une autonomie et une subsidiarité suffisante ou devenir une chambre de représentation nationale et internationale couplée à un centre d'appel regroupant des compétences clés mises à la disposition des adhérents ? Certainement un combiné des deux. Les études faites au sein de chaque structure *EDEN* en 2012 et discutées au niveau du collège national devraient permettre de définir et de mettre en place cette gouvernance dès le début 2013 sans dénaturer les idées et les principes qui ont été ceux qui en font le succès et en font l'attrait.

*

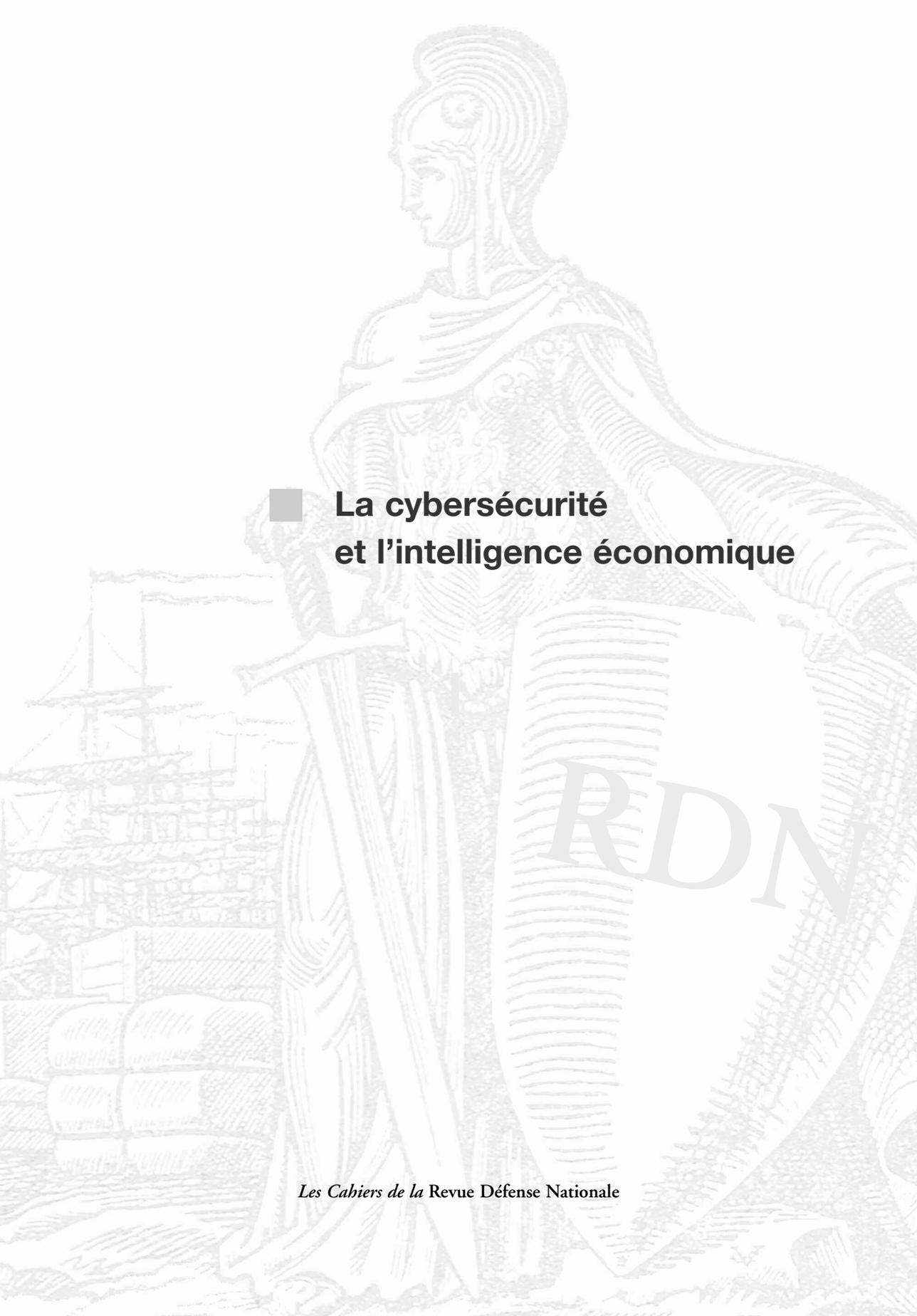
**

Le concept *EDEN*, initiative régionale des années 2000, a fait ses preuves et apporté une réelle plus-value et un soutien concret aux PME-PMI qui y ont adhéré. Leur permettant de sortir de leur isolement et d'être enfin visibles et audibles dans le concert industriel français où dominent les grands groupes nationaux et les ténors européens ou mondiaux, *EDEN* est maintenant reconnu et apprécié au niveau régional.

En France, ce concept connaît un véritable engouement qui s'inscrit bien dans la politique de relance de la compétitivité souhaitée par le gouvernement et que le ministre de la Défense a voulu cibler sur le soutien aux PME-PMI et à l'innovation. Il n'en reste pas moins que le soutien régional et national attendu

pour que se développent rapidement et efficacement les *clusters* régionaux et leur instance fédérale n'est pas à la hauteur de l'ambition affichée et de l'intérêt que chacun veut bien déclarer. De plus, la vocation européenne du concept *EDEN*, fondée sur la recherche de synergies entre pôles européens similaires, n'est pas encore aussi aboutie qu'elle pourrait l'être et peine à se concrétiser. Il est vrai que le contexte n'est guère favorable à l'heure où l'industrie européenne de défense cherche encore sa véritable place et tarde à prendre une réelle consistance au-delà de quelques belles réussites. Il ne faut pas que les difficultés économiques actuelles, les difficultés conjoncturelles, et il faut bien aussi le dire, structurelles, découragent ceux qui portent ces initiatives. Si *EDEN* doit maintenant trouver son mode de gouvernance et conforter son essor national, il doit prendre sa place comme acteur à part entière du développement européen de l'industrie de défense et sécurité. Au-delà de ce qui est dit ou fait aujourd'hui et qui est porteur d'espoir en faveur des PME-PMI, il faut avancer plus résolument.

Ainsi, pour arriver à répondre à l'ambition nationale ou européenne du développement des PME et PMI du secteur défense et sécurité, l'engagement financier national et régional de la part de ceux qui en ont la responsabilité et qui appellent de leurs vœux le déploiement d'*EDEN* et ses *clusters* doit désormais arriver avant que les bonnes volontés ne se découragent.



■ **La cybersécurité
et l'intelligence économique**

RDN

Perception is reality : les nouveaux enjeux de l'intelligence économique

Didier Brugère | Directeur des relations institutionnelles et de l'intelligence économique du groupe Thales.

Longtemps le marché des industries de souveraineté, par la nature même de ses clients – les États – a été relativement protégé. Puis, en quelques années, d'importantes mutations – à la fois technologiques, économiques et sociétales – sont venues remettre en cause des équilibres qui semblaient immuables.

La première, c'est l'accélération de l'innovation technologique. Ainsi, les systèmes de défense, reposant de façon croissante sur les nouvelles techniques de l'information et de la communication (NTIC), évoluent-ils désormais quasiment au même rythme que l'industrie de l'informatique et des télécoms. Non seulement les technologies civiles mènent l'innovation mais de plus elles bouleversent les modèles économiques. Bien entendu, l'industriel de défense a toujours un rôle clé à jouer au niveau de l'adaptation de ces technologies civiles aux contraintes extrêmes du milieu militaire. Mais, s'il ne prend pas garde, sa valeur ajoutée diminue rapidement au fur et à mesure que sa dépendance à des prestataires externes augmente.

La deuxième mutation, c'est la montée de la concurrence. En Occident, la dégradation des comptes publics de nombreux pays et la crise financière ont eu pour conséquence une forte diminution des budgets publics. La compétition entre industriels locaux n'en a été alors que plus forte, chacun cherchant à limiter l'impact de la crise de ses marchés traditionnels sur son activité domestique. Quant au reste du monde, l'émergence de nouveaux marchés – les BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine) – a aiguisé l'appétit de ces mêmes industriels, percevant alors ces nouvelles possibilités comme un moyen de compenser les manques à gagner locaux. Avec, à la clé, le développement d'une concurrence acérée entre grands acteurs.

Enfin, la troisième mutation, plus lente mais profonde et réelle, c'est l'évolution sociétale en faveur de l'établissement de normes et de règles éthiques plus coercitives pour l'industrie de la défense. Cette évolution est le fait non seulement des ONG traditionnelles qui ont acquis désormais un statut « institutionnel », discutant au plus haut niveau des instances internationales mais

également d'une multitude de mouvements militants revendicatifs et particulièrement pugnaces qui ont vu le jour et se retrouvent à la source d'opérations plus ou moins déstabilisantes pour les entreprises. Or le marché de la défense s'avère extrêmement sensible à ces actions ; en effet, c'est sans doute l'un des marchés les plus régulés et contrôlés, avec un client qui est à la fois actionnaire, législateur, financeur, prescripteur...

Le développement d'une fonction « intelligence économique », placée au cœur du processus de décision de l'entreprise, permet alors de mieux comprendre ces mutations et d'éviter qu'elles ne se transforment en menaces directes ou indirectes. Mais pour être pleinement efficace, cette fonction doit elle aussi savoir s'adapter à ce nouvel environnement.

Les trois missions de l'intelligence économique

Si le rôle et les missions de l'intelligence économique peuvent varier selon l'organisation interne des entreprises et la sensibilité de leurs dirigeants, néanmoins, cette fonction se structure généralement autour de trois grandes missions.

Protéger l'information

Cette mission a toujours été au cœur des activités d'intelligence économique mais elle devient encore plus fondamentale dans le secteur des industries de souveraineté et de la défense en particulier. Or, pour tout ce qui n'est pas légalement protégé, la situation est, il faut l'avouer, souvent assez difficile avec non seulement l'émergence des cybermenaces bien réelles aujourd'hui, mais aussi une pression constante, à la fois en interne et en externe, pour une interconnexion, une ouverture et une transparence toujours plus fortes. Notamment, l'apparition récente des réseaux sociaux – *Facebook, Twitter, LinkedIn...* – et du « *personal branding* » amène quelquefois des personnes à diffuser vers l'extérieur plus d'informations qu'elles ne le devraient. Le rôle de l'intelligence économique dans ce contexte n'est absolument pas d'interdire ou de censurer (ce qui serait à la fois vain et contre-productif) mais plutôt de sensibiliser aux risques éventuels liés à la diffusion de certaines données sensibles, qu'elles soient professionnelles ou privées.

Décrypter l'environnement et anticiper les évolutions

Qu'il s'agisse de gain de contrat, de stratégie d'innovation ou de conquête de nouveaux marchés, dans un premier temps l'intelligence économique a pour mission de fournir aux décideurs une vision claire et synthétique des acteurs et de leurs enjeux respectifs afin de faciliter la prise de décision.

Si cette compréhension des enjeux du marché et des clients a toujours été fondamentale dans le secteur de la défense, où politique, diplomatie et

économie s'entremêlent en permanence, elle s'est cependant sérieusement complexifiée lors de ces dernières années. L'apparition de nouveaux axes géostratégiques, notamment en Asie et en Amérique du Sud, l'émergence de nouveaux concurrents quasiment inexistantes dans le secteur de la défense jusqu'ici (toute l'industrie des NTIC et des télécommunications notamment), ainsi que la montée des exigences de la société civile ont démultiplié le nombre d'acteurs à prendre en compte.

À la limite de la prospective, l'intelligence économique doit également pouvoir fournir aux décideurs la vision la plus complète possible des scénarios envisageables de l'évolution de son secteur. La complexité n'est pas tant dans la construction de ces scénarios que dans la capacité d'identifier des éléments nouveaux, susceptibles de remettre en cause les stratégies les mieux construites. En effet, l'émergence rapide de nouvelles technologies issues du monde des réseaux ou du *web* a profondément changé le paysage de la défense et de la sécurité, tant au niveau économique (apparition de nouveaux concurrents) que stratégique (apparition de nouvelles typologies de conflits).

Prenons le cas de la cyberdéfense, par exemple : la première préoccupation des acteurs de notre secteur a été la sécurisation des réseaux. Il s'agissait alors de répondre à des menaces purement technologiques, illustrées récemment par les épisodes *Stuxnet* et *Duqu*. Ensuite, sont apparus tous les risques liés à la diffusion d'informations sur les réseaux – comme ce qui s'est passé avec *Wikileaks* – et qui dépassent la problématique purement technologique. Enfin, les réseaux sociaux et leur impact sociétal ont fait prendre conscience d'un nouveau risque – celui de la guerre de l'information – auquel notre industrie n'était finalement que peu préparée ⁽¹⁾.

Si l'intelligence économique n'a pas vocation à remplacer les études stratégiques et prospectives des grandes organisations, elle doit cependant pouvoir ainsi anticiper – grâce à une meilleure appréhension de signaux « faibles » – les mutations de l'environnement géostratégique, économique et sociétal de nos industries.

Favoriser l'acceptabilité de l'entreprise

La multiplication et la prépondérance des organismes normatifs, nationaux et internationaux, ainsi que la montée des exigences et attentes de la société civile, nécessitent de développer un dialogue avec des institutions et organisations jusque-là souvent ignorées, notamment par le secteur de la défense.

En effet, même s'il reste spécifique, le secteur de la défense ne peut faire l'économie des grands débats sociétaux actuels autour

(1) Concernant ces risques, on se reportera utilement à l'ouvrage d'Emmanuel Bloch, *Communication de crise et médias sociaux*, Dunod, 2012.

de notions telles que les Droits de l'Homme, la protection de l'environnement, les conditions de travail, la liberté de l'information... Le développement d'une intelligence économique « éclairée » ⁽²⁾ doit permettre de jouer un rôle dans ce vaste marché des idées qui fixe dorénavant les règles de gouvernance des acteurs mondiaux. Et cela d'autant plus sur des secteurs de souveraineté où l'établissement de standards de « bonne conduite » est, certes, nécessaire mais ne doit pas pour autant être l'exclusivité d'organisations non gouvernementales, de *think-tanks* ou de cabinets de *consulting* d'outre-Atlantique. Dans ce contexte, l'intelligence économique, en pleine synergie avec les actions de relations institutionnelles, a un véritable rôle à jouer à la fois pour identifier ces nouvelles tendances (et les nouveaux risques associés !), et pour développer des stratégies de prises en compte de ces enjeux d'influence (et de contre-influence) afin de permettre à l'entreprise de continuer son activité dans un environnement qui lui soit favorable ou tout au moins qui reste « neutre ».

(2) Cf. Dominique Lamoureux, « L'intelligence économique : un management éclairé de l'entreprise », *Entreprise Éthique* n° 33, 2^e semestre 2011.

Quelle intelligence économique à l'aune de ces évolutions ?

La fonction « intelligence économique » doit s'adapter pour mieux répondre à ces nouveaux enjeux posés par la croissance du nombre et de l'influence d'intervenants, de « *stakeholders* », la rapidité d'évolution de l'environnement et le rôle prépondérant de l'information.

La réponse à cette complexité croissante de l'environnement passe par le développement d'un fonctionnement en réseau et collaboratif. La valeur ajoutée de l'intelligence économique n'est plus dans la possession de l'information – aujourd'hui tout le monde peut avoir accès à toute l'information nécessaire – mais dans la capacité d'analyse, de synthèse et de partage, au sein de l'organisation, d'une information valorisée et utile. En quelques années, ce métier a donc considérablement évolué, passant d'une approche essentiellement focalisée sur la recherche de l'information (plus ou moins bien maîtrisée) à une approche dédiée plutôt au tri et à l'analyse d'une pléthore de sources d'information. Au niveau organisationnel, cela se traduit par le passage d'une structure centralisée et fermée, à une organisation ouverte et réticulaire.

C'est dans cet esprit que le groupe Thales a complètement remis à plat son organisation de l'intelligence économique en 2012 afin d'en optimiser le fonctionnement autour de deux niveaux et de trois pôles distincts mais complémentaires.

Au premier niveau, des acteurs locaux, véritables « capteurs », au plus proche des marchés (qu'il s'agisse de solutions technologiques ou de marchés géographiques) rassemblent l'information et fournissent un premier décryptage. Cette proximité garantit à la fois une meilleure compréhension des enjeux spécifiques du marché et une plus grande rapidité de réaction, avec la constitution éventuelle de boucles courtes locales sur des sujets spécifiques.

Ensuite, au niveau du groupe, une équipe centrale relie, coordonne et anime ce réseau d'acteurs locaux, avec pour objectif principal d'assurer un partage rapide et fluide des informations. Elle a été structurée autour de trois pôles distincts mais complémentaires.

Le pôle support des processus stratégiques a ainsi pour principale mission d'organiser la collecte et l'analyse des informations relatives à l'environnement stratégique du groupe en vue d'anticiper et éclairer les décisions de la direction générale (planification stratégique, fusions acquisitions, études concurrentielles...). Il s'appuie pour cela essentiellement sur les réseaux d'experts sectoriels internes ainsi que sur les différentes sources ouvertes publiques (médias, bases de données, études...).

Le pôle support des processus commerciaux organise, en coordination avec le réseau de « capteurs » de proximité, la collecte, l'analyse et la diffusion des informations ayant un impact direct ou indirect sur l'action commerciale du groupe.

Enfin le pôle information stratégique, avec l'aide du réseau des acteurs locaux, veille sur les « *stakeholders* », identifie les nouveaux risques d'opinion et s'assure avec l'aide des autres fonctions de l'entreprise (les relations presse, les affaires publiques, les relations investisseurs...) que Thales puisse continuer ses activités dans un environnement favorable ou tout au moins qui ne lui soit pas hostile.

Les écueils de l'intelligence économique

Pour être efficace, l'intelligence économique doit cependant réussir à éviter trois écueils principaux que l'on retrouve malheureusement encore trop souvent.

Le premier écueil traditionnel de l'intelligence économique, c'est de vouloir absolument obtenir l'ensemble des informations sur un sujet donné, au prétexte que la somme de données ainsi recueillies permettra de prendre la meilleure décision possible, c'est-à-dire la plus « éclairée » (au sens « intelligible »). Cette approche se révèle assez rapidement au mieux paralysante, au pire extrêmement coûteuse. En effet, vouloir avoir « toute » l'information sur un sujet peut très vite tourner à la quête sans fin. Pour mémoire, en 2011, le nombre de données produites en deux jours correspondait au volume de

données produites depuis l'origine de l'informatique jusqu'en 2003 ⁽³⁾. De plus, trop d'information complique la prise de décision au lieu de la simplifier. Le décideur n'a pas besoin de « toute » l'information, il a besoin de la « bonne » information.

(3) Source IDC (*International Data Corporation*). L'institut d'étude évalue de la même façon que le nombre de données produites va être multiplié par 44 entre 2009 et 2020.

Le deuxième écueil souvent rencontré par l'intelligence économique, c'est le risque d'ignorance du terrain. En effet, il peut être tentant de ne voir la réalité qu'à travers le prisme des informations recueillies et analysées. Si ces recherches peuvent effectivement fournir un éclairage pertinent sur une situation, elles doivent cependant être toujours confrontées à ce que perçoivent les personnes proches du sujet. Le recoupement et la vérification des conclusions d'études avec des données mesurées sur le terrain s'avèrent d'une absolue nécessité.

Enfin, et c'est le troisième écueil, l'attention la plus forte doit être apportée à l'éthique des actions menées. La mission d'intelligence économique, quel que soit le secteur, et *a fortiori* sur des activités de souveraineté, doit s'abstraire de certains errements discutables, voire, comme on a pu le connaître dans le passé, de pratiques délictueuses. À l'ère de la « transparence » (ou plutôt de la clarté), la plus grande attention doit en permanence, dans ce domaine comme dans les autres, être portée à l'éthique et ce, à tous les niveaux de l'entreprise.

**

La diminution des budgets (notamment ceux de la défense) dans la plupart des pays occidentaux, l'émergence d'une concurrence toujours plus forte et la rapidité des évolutions technologiques ont fait évoluer fortement le secteur des industries de souveraineté, dont la défense. À cela s'ajoute la remise en cause croissante de la « globalisation » qui a favorisé l'émergence de nouveaux contre-pouvoirs issus de la société civile.

L'industrie de défense est ainsi passée d'une situation bipolaire (industriel/État(s)) à un environnement multipolaire (industriel/État(s)/société civile nationale et supranationale/organisations supranationales...) où chaque acteur est susceptible d'influer, directement ou indirectement, sur la conduite des affaires.

Dans ce contexte, où l'information joue un rôle prépondérant (certains parlent même de guerre de l'information ou de guerre de la perception), l'intelligence économique prend toute son importance et retrouve son rôle fondamental : éclairer le décideur et faciliter la prise de décision.

Révolution numérique et risque souverain

Jean-Louis Bruguière

Ancien juge antiterroriste, ancien représentant de l'Union européenne auprès des États-Unis pour le programme *TFTP* de lutte contre le financement du terrorisme.

Il peut paraître surprenant d'associer ainsi ces deux termes, ce qui présuppose que le saut qualitatif majeur que constitue la révolution numérique contient un risque souverain.

Nul ne conteste la réalité et l'irréversibilité du numérique, qu'il s'agisse de l'informatique, du traitement et du stockage des données avec l'arrivée du *Cloud Computing*, des nouvelles techniques de communication avec les téléphones portables de dernière génération, les tablettes numériques et le succès sans précédent des réseaux sociaux comme *Facebook* ou *Twitter*. On ne pense plus aujourd'hui comme hier. On travaille différemment et le numérique a d'évidence profondément changé la société du XXI^e siècle. Mais cette révolution qui s'est opérée en quelques années a prospéré dans un espace dérégulé, entraînant de nouvelles manifestations criminelles et induisant un risque souverain peut-être sous-évalué. Les déviations criminogènes d'un système financier dérégulé sont largement facilitées par des techniques informatiques sophistiquées comme le « *trading* haute fréquence ». Les cybermenaces, qu'elles émanent d'organismes privés ou d'acteurs étatiques, constituent d'évidence un risque souverain régnant. Le terrorisme international a changé de stratégie en s'appropriant les nouvelles techniques de l'information et de la communication. Surtout la globalisation a engendré de nouvelles zones grises, des espaces interstitiels entre le licite et l'illicite, le virtuel et le réel qu'envahit le numérique qui se développe sans contrainte ni contrôle à l'échelle planétaire. Ne pas comprendre ces changements majeurs ferait courir un risque majeur à nos intérêts fondamentaux.

Le numérique et les déviations criminogènes du système financier

Certes la révolution numérique, qu'il s'agisse d'*Internet* ou plus largement de l'informatique, n'est ni à l'origine de la crise financière que traverse le monde et plus particulièrement l'Europe depuis 2008, ni la cause des déviations criminogènes du système financier. Elle a indéniablement permis un développement sans précédent des marchés financiers et concouru au développement de la croissance mondiale. Mais il est de fait que, sans le

recours à l'informatique et au *web*, les produits financiers de plus en plus sophistiqués, hautement spéculatifs pour certains et largement déconnectés de l'économie réelle, n'auraient pu se développer. De plus, la dérégulation du marché financier et l'absence de réelle gouvernance dans ce secteur dominé aujourd'hui par les Anglo-américains ont produit des déviances criminogènes difficiles à caractériser dans un environnement numérique dématérialisé et opaque.

La circulation financière accélérée et masquée

La criminalité se nourrit du manque de traçabilité des échanges et de l'accélération de leur circulation dans un espace planétaire sans référentiel juridique commun. Le numérique dans toutes ses applications facilite cette situation. Elle se retrouve dans d'autres secteurs d'activités, tant il est difficile de tracer les différents intervenants sur la toile et de façon plus générale d'identifier et de poursuivre les personnes physiques ou morales impliquées dans une activité criminelle. Ainsi sont nées des relations croisées entre criminalité ou pratiques déviantes et le système financier lui-même. La titrisation d'actifs toxiques, la place prise aujourd'hui par l'intermédiation *via* des plateformes informatiques de plus en plus performantes et la dématérialisation des actifs ont largement contribué à la déresponsabilisation des acteurs financiers. Il en découle ainsi un sentiment d'impunité qui peut être un encouragement au développement de pratiques illégales ou, s'ils ne sont pas pénalement incriminables, de comportements situés à la frontière du licite et de l'illicite.

Dans le même contexte, les progrès technologiques ont permis d'élaborer de nouveaux logiciels autorisant des transferts monétaires rapides (jusqu'à la nanoseconde) dématérialisés et anonymes. Ce double environnement financier et technologique est opportunément utilisé par des entités physiques ou morales, des organisations ou des structures juridiques complexes pour échapper à tout contrôle étatique et garantir ainsi la pérennité d'activités criminelles ou la poursuite d'objectifs économiques, fiscaux voire même stratégiques. Dans ce dernier registre, des États peuvent intervenir, soit directement, soit par le truchement de sociétés écrans ou d'organisations criminelles ou terroristes. Ces acteurs privés ou publics, quelle que soit la finalité de leurs interventions, recherchent des leviers d'action rapides et le plus discret possible, leur permettant des transferts financiers massifs. De telle sorte, les canaux financiers légaux peuvent être impunément utilisés pour blanchir des ressources d'origine frauduleuses ⁽¹⁾.

Les fonds d'origine criminels pouvant être blanchis en utilisant ces canaux représentent des montants considérables de l'ordre

(1) Ces aspects des déviances criminogènes du système financier et de leur danger pour les États ont fait l'objet d'une étude par le Conseil supérieur de la formation et de la recherche stratégiques (CSFRS) intitulée « Finance et risque souverain ».

du trillion de dollars. Au trafic traditionnel de stupéfiants qui draine annuellement plusieurs centaines de milliards de dollars, s'ajoute aujourd'hui celui du trafic des produits présentant un danger pour la santé et la sécurité publique, en particulier celui des médicaments contrefaits. Ce dernier trafic se développe de façon exponentielle en utilisant largement *Internet* pour écouler ses produits.

L'absence de véritable régulation financière et la quasi-incapacité des places boursières utilisant des outils informatiques performants et interconnectés en temps réels par des réseaux informatiques, autorisent toutes les dérives financières qui n'ont qu'un impact limité sur les opinions publiques. La régulation des marchés financiers et l'instauration de règles de gouvernance applicables par tous les acteurs sont régulièrement réclamées dans les enceintes internationales mais jamais instaurées ⁽²⁾. Il en résulte que ces techniques financières et la quasi-impunité dont bénéficient aujourd'hui ceux qui les utilisent à des fins criminelles rendent maints d'acteurs bien plus puissants que les États. Ils sont ainsi en position de faire prévaloir leurs propres intérêts sur des infrastructures critiques au détriment de ceux du pays. Mais sans volonté commune de réguler le marché et de le moraliser, aucune initiative nationale ne peut prospérer.

(2) Même la « règle Volcker », instaurée aux États-Unis en 2010 pour limiter certains investissements spéculatifs des banques américaines n'a qu'une portée pratique limitée.

Les menaces sécuritaires associées au développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication

Les déviances criminogènes du système financier ne sont pas exclusives d'autres manifestations criminelles de nature différente qui menacent directement les intérêts vitaux du pays. *Internet* a engendré ses propres pathologies, des virus virulents et mutants qui infectent le monde numérique. Les nouvelles techniques de la communication qui ont révolutionné nos modes de vie et de penser ont corrélativement favorisé de nouvelles formes d'agression et de destruction. Mais dans ce nouvel univers, les cibles sont aussi incertaines que les agresseurs, les motifs difficilement décelables et les ressorts de l'action peuvent être le résultat d'un projet politique, sociétal ou stratégique mais aussi opportuniste. La gravité de l'impact réel de l'attaque ne se mesure pas seulement à l'aune des dégâts occasionnés mais aussi à la quasi-impossibilité d'identifier son auteur. Ce qui autorise toutes les manipulations et manœuvres d'intoxication. Comme dans le système financier, l'absence de traçabilité et la quasi-impossibilité d'identifier l'agresseur et ses complices potentiels créent un climat d'impunité qui fragilise la victime et encourage l'agresseur. Cette situation est aujourd'hui d'autant plus sérieuse qu'il n'existe aucune parade efficace contre les cybermenaces. Les infrastructures

critiques des États en sont souvent la cible, comme ce fut le cas en Estonie en avril 2007 ou en Corée du Sud en 2009 et 2011. Pour ces deux pays, des États ont été soupçonnés d'être à l'origine de ces agressions mais aucune preuve n'a pu étayer ces soupçons. Des institutions aussi prestigieuses que le Pentagone ou même les services de renseignements américains auraient été également la cible de telles attaques. La France n'est pas épargnée. La présidence de la République aurait également fait l'objet d'une attaque informatique en mai 2012 et des entreprises françaises, dont une au moins dans le secteur de l'énergie, ont été également victimes de telles agressions. Des attaques d'origines diverses et dont les impacts sont plus limités ont lieu quotidiennement. Elles mettent en danger nos infrastructures critiques, le patrimoine informationnel de nos entreprises et leur capacité de se développer surtout à l'exportation. Elles sont une des composantes de l'intelligence économique dont nul ne conteste l'importance dans un monde ouvert et de plus en plus concurrentiel. L'Agence nationale de la sécurité et des systèmes d'information (ANSSI) a été renforcée mais elle n'est pas en mesure de faire face à elle seule à l'ensemble des menaces informatiques dont font l'objet les structures étatiques de l'État et nos entreprises.

La cybercriminalité quelles que soient ses formes et son origine a profondément modifié la nature des menaces auxquelles les États sont exposés. Il s'agit d'un changement de nature et non de degré. L'utilisation par des États ou des organisations paraétatiques de virus et autres *malware* dans des conflits à basse intensité, a changé le paradigme de la guerre, comme le recours aux drones dans des zones de conflit. La technologie a précédé le droit. Aucune convention internationale ni norme juridique n'encadre l'utilisation des drones dans des pays non formellement en guerre. Ce sujet, qui a pris toute son acuité avec l'utilisation croissante de ces aéronefs sans pilote au Pakistan et au Yémen, est aujourd'hui largement débattu par des experts du monde entier, notamment au sein de *think-tanks* américains. Il en est de même pour les cyberattaques réputées être l'œuvre de puissances étatiques. La question ici est d'autant plus délicate que la nature militaire de ces agressions n'est ni prouvée ni revendiquée. Leur virtualité participe de leur efficacité et tient le Droit à distance.

Des menaces sécuritaires peuvent être également induites de l'utilisation d'*Internet* et des systèmes de communication qui lui sont associés comme les *smartphones* et les réseaux sociaux. De même l'émergence de « l'info-nuage », le nouveau procédé de stockage des données informatiques sur des serveurs déportés, également connu sous son appellation de *cloud computing* n'est pas sans recéler des risques pour la sécurité d'informations sensibles ou stratégiques, tant pour le secteur public que pour l'entreprise.

Nul ne saurait imaginer plus se passer de moyens de communication aujourd'hui aussi nécessaires que la téléphonie numérique, les tablettes, les ordinateurs portables ou les réseaux sociaux permettant des échanges instantanés d'informations personnelles ou professionnelles de toute nature. Mais la technologie numérique autorise des capacités d'intrusion insoupçonnées que peuvent exploiter des réseaux criminels ou des puissances étrangères. Le danger n'est plus comme dans le secteur financier l'opacité du système mais la faible traçabilité des informations transmises et l'identification des personnes concernées. Un *smartphone* peut transmettre à l'insu de son utilisateur des données confidentielles et des informations jugées anodines librement échangées sur un réseau social, qui peuvent ensuite être collectées et exploitées à des fins criminelles. La perméabilité des activités privées et professionnelles ajoutée à la propension croissante des générations actuelles à s'inscrire dans une logique de réseau et à partager sans contrainte leurs données, crée de nouvelles vulnérabilités, d'autant plus dangereuses qu'elles sont fortement sous évaluées. L'espionnage économique mais aussi des activités souveraines s'opèrent de plus en plus dans la sphère numérique. Les réflexes sécuritaires ne sont pas inscrits dans les gènes des Français, au contraire des Anglo-Saxons qui font preuve de beaucoup plus de vigilance. La toile est vécue comme un vaste espace de liberté où l'on peut se mouvoir à sa guise, une sorte de traversée du miroir où l'on accède au « Pays des Merveilles », loin des réalités d'un monde dur et régulé. L'addiction au numérique peut aveugler. Et l'insouciance est source de risques ; risques dans la sphère privée mais aussi risques professionnels et même risque souverain lorsque l'imprudence ou le manque de vigilance permet le vol de secrets industriels ou la réalisation de processus d'intrusion dans des systèmes critiques.

De la même manière, « l'info-nuage », le *cloud computing*, doit faire l'objet d'une approche responsable. La croissance exponentielle des données numériques par les particuliers, les entreprises et le secteur public exige des solutions innovantes pour leur stockage. Le « nuage » apporte une réponse à cette préoccupation. Le *cloud computing* n'est qu'à ses débuts, surtout en France, et il sera demain aussi indispensable que la tablette numérique ou un réseau social. Il permettra un stockage illimité de messages photos, films ou enregistrements audio. Il offre en Europe un marché potentiel considérable. Les pouvoirs publics sont également conscients de l'intérêt de cette nouvelle technologie pour le stockage et le traitement de leurs données. Mais ils en mesurent également les risques pour ses activités souveraines. Pour la puissance publique, la préoccupation principale est la sécurité. Confier ses données sensibles à un opérateur qui n'offrirait pas toutes les garanties en termes de confidentialité, n'est pas envisageable. Comme dans tous les secteurs régulés, l'État a fait

le choix de solutions nationales et a incité de grandes sociétés du secteur de l'informatique et de la communication à concevoir et réaliser une solution « d'info-nuage », performante et sûre ⁽³⁾.

(3) Deux sociétés concurrentes ont vu le jour, Cloudwatt et Numergy.

Cette nouvelle technologie d'avenir dont les retombées en Europe s'élèveraient, selon certaines évaluations, à 160 milliards d'euros par an à l'horizon 2020, n'est pas neutre en termes de sécurité du patrimoine informationnel des entreprises et de protection des données personnelles. En juin 2012, la Commission nationale informatique et libertés (Cnil) a émis, à l'issue d'un programme de réflexion sur l'utilisation des services de *cloud computing* et leur adéquation à la loi, une série de recommandations pour les sociétés utilisatrices de ces services. Il est vrai que le déport dans des serveurs situés pour certains hors du territoire national de données vitales pour la vie et le devenir d'une entreprise recèle un risque souverain, un risque géopolitique, mais aussi un risque naturel ou d'espionnage économique. Mais cette menace n'est pas pour autant dirimante. Elle doit être correctement évaluée et gérée. Prenons garde aux dangers d'une surévaluation du risque qui ferait prendre à la France un retard dommageable dans le recours à cette technologie d'avenir. L'Europe l'a bien compris en s'engageant dans une stratégie sur les standards et pour lutter contre la fragmentation du marché digital au sein de l'Union européenne. Il est possible de concevoir pour le *cloud computing*, une architecture qui offre des garanties de sécurité et de protection des données personnelles, en distinguant les fonctions de stockage de celles de transferts des données et de gestion du système et en y ajoutant une fonction de contrôle qui pourrait être confiée à une autorité indépendante. De plus, le recours au chiffrement renforcerait la résilience du système.

Le terrorisme et la menace terroriste

Depuis quelques années la typologie opérationnelle des groupes terroristes s'est sensiblement transformée sous l'effet de plusieurs facteurs, dont le recours aux techniques modernes de l'information et de la communication. Les réseaux islamistes radicaux se revendiquant de l'idéologie d'*Al-Qaïda*, sont aujourd'hui décentralisés, éclatés en plusieurs cellules ou organisations régionales, polymorphes et évolutives dans leurs structures internes comme dans leur stratégie. Ces entités agissent de façon opportuniste, tirant profit de situations souvent fortuites ou de facteurs géopolitiques qui leur sont favorables. Dans ce nouvel environnement, les membres de ces réseaux ont largement accaparé les fonctionnalités du numérique, en particulier celles du réseau *Internet* pour leur propagande comme pour la conduite de leurs activités opérationnelles. *Al-Qaïda* et

(4) *Al-Qaïda* a créé la société de production *Al-Sahab* et l'*AQMI* la société *Al-Andalus Media*.

l'*AQMI* ont créé des sociétés de production pour leur propagande ⁽⁴⁾ et des djihadistes utilisent de nos jours couramment des sites dédiés ou des forums de discussion pour recruter leurs militants, fournir des informations pour la confection d'engins explosifs ou pour organiser des réunions opérationnelles virtuelles. Tous ces sites et forums de discussion sont généralement protégés par des logiciels de cryptage que l'on trouve aisément sur *Internet* et qui sont très difficiles à percer. Les services antiterroristes ont dû s'adapter à ces évolutions et se doter de nouveaux moyens informatiques pour lutter contre ces réseaux. Le cyberterrorisme pourrait prendre demain des formes diverses, surtout si des réseaux bénéficiaient du concours de certains États ; une menace d'autant plus inquiétante que les contre-mesures sont difficiles à mettre en œuvre.

*

**

Le XXI^e siècle est le siècle du numérique. D'autres innovations sont à attendre, tant les progrès dans ce domaine sont rapides. Le numérique est devenu consubstantiel à notre façon d'être, de vivre et de penser. Mais les services sans précédents qu'il rend, dans la sphère privée comme dans le monde économique et financier et dans le secteur public, ne doivent faire oublier les risques sécuritaires qu'il a engendrés. Les cybermenaces se développent et se diversifient. Un fossé se creuse entre l'intensité et la gravité de la menace et les procédures de riposte. Soyons dans ce domaine aussi proactif que nous l'avons été avec succès dans la lutte contre le terrorisme, même si la tâche est plus ardue. Il faudrait lancer en France un Plan cyber, pour mieux cerner les contours de la menace, identifier l'ensemble des acteurs privés et publics qui devraient être mobilisés, et définir une stratégie nationale dans ce domaine, en lien avec la Commission européenne. La sécurité de nos infrastructures critiques est à ce prix.



■ **Les impacts
des efforts de défense**

RDN

Dépenses de défense et activité économique : quelles influences ?

Julien Malizard | Docteur en économie, Université Montpellier 1.

La France a, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, une position originale en matière de politique de défense parmi l'ensemble des pays développés. L'indépendance vis-à-vis des États-Unis prônée par le général de Gaulle a pendant longtemps été érigée comme un modèle structurant la politique de défense de la France. Une des conséquences d'une telle politique a été le développement d'une industrie de défense nationale, permettant de satisfaire les besoins d'équipement du pays.

Une autre conséquence majeure tient dans l'importance économique du secteur de la défense, surtout en comparaison des autres pays de l'Union européenne (on peut se référer à la base de données fournie par le *SIPRI*). Quelques chiffres, sur la période 1980-2010, permettent d'illustrer ce point. L'effort de défense, calculé comme le *ratio* dépenses militaires sur PIB est en moyenne égal à 2,2 %. La part des dépenses militaires dans les dépenses publiques de l'État est proche des 10 %. Le ministère de la Défense emploie 8 % de la main-d'œuvre publique, pour un chiffre d'affaires de 15 milliards d'euros en 2011.

Ainsi, compte tenu du poids du secteur de la défense, il faut évaluer ses incidences économiques. Une telle tâche est d'autant plus nécessaire que le contexte économique actuel est défavorable : la dette publique représente près de 90 % du PIB à la fin de l'année 2012. Comme l'ont montré Reinhart et Rogoff (2010), à partir de ce seuil, l'endettement public devient un frein puissant à la croissance économique. Dans la mesure où le budget de l'État est contraint, il convient de s'interroger sur les moyens de rationaliser la dépense. La problématique pour le ministère de la Défense peut être résumée par la déclaration de l'ancien ministre, M. Gérard Longuet : « Est-ce que la défense sera une variable d'ajustement ? La réponse est non. Sera-t-elle solidaire de la politique nationale ? La réponse est oui ».

Afin d'apporter une réponse à la question de l'influence des dépenses militaires, il est d'usage de s'intéresser à la littérature déjà existante. Pourtant, une controverse majeure tient dans l'absence de consensus entre experts sur l'association effort de défense et croissance économique. Le point de départ de cette littérature est l'ouvrage de Benoit (1973), qui, contrairement à ses propres attentes, montre que l'effort de défense exerce une influence positive sur la croissance de certains pays en développement. Cette étude a suscité de nombreuses réponses, aussi

bien en termes de modélisation que de pays examinés ; désormais, il existe autant d'études montrant que les dépenses militaires stimulent l'activité économique que l'inverse (Malizard, 2011).

De manière assez surprenante, l'analyse des retombées macroéconomiques de la défense en France n'a pas été un sujet qui a suscité l'enthousiasme des économistes (notons toutefois que les aspects industriels ainsi que l'application de l'économie publique au domaine de la défense ont reçu une attention particulière), en particulier depuis la fin de la guerre froide. La dernière étude d'envergure a été menée par Aben (1992). Il montre notamment que, si leur impact est envisageable, les dépenses militaires n'ont pas une influence cruciale et ne constituent donc pas nécessairement un bon vecteur de politique économique. Le problème majeur sur lequel bute l'économiste tient dans la multiplicité des effets par lesquels les dépenses militaires affectent l'activité économique.

Cette multiplicité d'effets est une des raisons expliquant l'absence de consensus. D'après Dunne, Smith et Willenbockel (2005), trois canaux sont envisageables.

Le canal de la demande. L'idée sous-jacente est que, dans la théorie keynésienne standard, l'effort de défense, en tant que dépense, affecte positivement l'environnement macroéconomique grâce à l'effet multiplicateur, effet d'autant plus important qu'il existe des capacités de production non-utilisées. Cependant, les dépenses militaires évincent l'investissement privé car, en remplaçant la demande privée, elles contribuent à augmenter le taux d'intérêt.

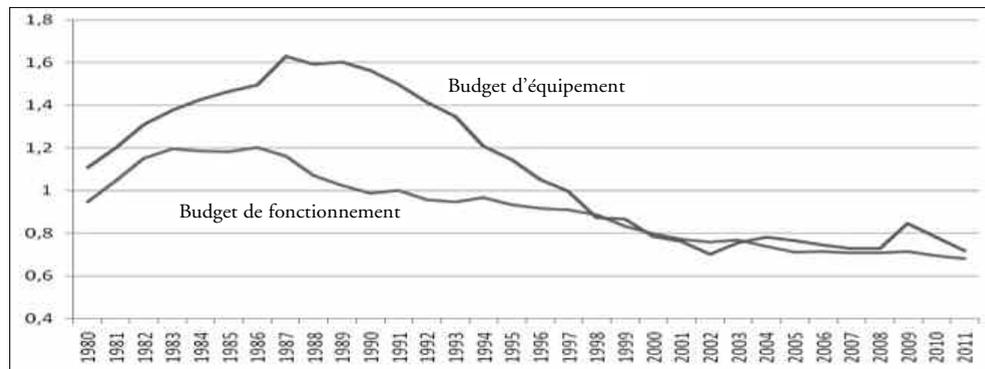
Le canal de l'offre. Les facteurs de production sont en concurrence entre des usages civils et de défense : c'est le dilemme « beurre-canon », illustré par cette citation de Dwight Eisenhower : « *Every gun that is made, every warship launched, every rocket fired signifies, in the final sense, a theft from those who hunger and are not fed, those who are cold and are not clothed* ». Il est toutefois possible d'envisager des retombées positives, comme des effets de débordement technologiques, dans les secteurs de l'industrie nucléaire ou de l'aéronautique.

Le canal de la sécurité. Par essence, les dépenses militaires satisfont un besoin de sécurité et, dans ces conditions, permettent une forme de stabilité du climat des affaires. En revanche, une hausse de l'effort de défense peut être perçue comme l'imminence d'une menace, ce qui retarde le processus de croissance.

On le voit alors, pour chacun de ces canaux, il est possible de mettre en évidence deux effets contradictoires, compliquant davantage la tâche de l'économiste dans la mise en évidence des impacts les plus significatifs. Seuls les canaux de la demande et de l'offre ont été testés dans la littérature empirique puisqu'il est extrêmement difficile de quantifier la satisfaction du besoin de sécurité assurée par les dépenses militaires.

Une solution envisageable pour contourner le problème de l'identification des effets tient dans la possibilité d'examiner la composition des dépenses militaires. En effet, le budget de la défense se compose de deux parties : la première correspond au budget de fonctionnement, correspondant essentiellement aux salaires versés et la seconde au budget d'équipement, qui est principalement composé des dépenses d'acquisition. Plus que la quantité de dépense, c'est la qualité de la dépense qui importe ; présenter le budget sous cette forme permet d'examiner ces deux composantes et comme potentiellement ces deux budgets ont des effets allant dans des directions opposées, on peut expliquer ainsi une partie de l'absence de consensus de la littérature empirique.

Une particularité de la France, relativement à d'autres pays développés, tient dans l'importance du budget d'équipements. D'après les données fournies par le ministère de la Défense dans *L'Annuaire statistique de la défense*, en moyenne, depuis 1980, les Titres 5 et 6 (budget d'équipements) représentent la moitié du budget de la défense (graphique ci-dessous). Comme l'indique Smith (2009), cette caractéristique n'est partagée que par le Royaume-Uni et les États-Unis, qui bénéficient également d'une large base industrielle de défense. L'évolution du budget désagrégé montre que des dépenses de fonctionnement sont relativement constantes dans le temps, les dépenses d'équipement étant alors régulièrement utilisées comme variable d'ajustement.



Évolution des budgets de fonctionnement et d'équipement en pourcentage du PIB (source : *Annuaire statistique de la défense 2011-2012*).

Par ailleurs, le ministère de la Défense est le premier « investisseur » de l'État, bien que l'essentiel de l'investissement public relève des collectivités locales. La présentation des données du budget de l'État au format Lof (Loi organique relative aux lois de finances) donne des indications à ce titre : pour l'année 2011, les dépenses autorisées s'élèvent à 390 milliards d'euros, dont 12,6 correspondent à la dépense d'investissement (« Titre 5 » dans le format Lof). La contribution de la

mission défense est égale à 9,432 milliards d'euros (soit près de 75 % du total d'investissement). Sans surprise, le programme « équipement des forces » représente plus de 80 % de la dépense d'investissement de la défense.

Compte tenu de l'impact que représente la part du budget d'équipement du ministère de la Défense dans la fourniture d'investissement public, il convient de s'intéresser à ces influences potentielles qu'elle exercerait sur l'activité économique. La théorie économique indique quelques pistes de réflexion sur un tel impact.

La théorie de la croissance a longtemps ignoré les effets potentiels de la dépense publique. En effet, depuis les années 1970, le paradigme néoclassique est le paradigme dominant, ce dernier suggérant que l'activité publique est nuisible en provoquant un excès de demande dont les effets sont néfastes pour l'environnement macroéconomique. L'analyse de Barro (1990) va à l'encontre de ces résultats en supposant que les dépenses publiques peuvent avoir deux effets contradictoires. Tout d'abord, elles déprimeraient la croissance avec les distorsions induites par leur financement mais elles peuvent potentiellement permettre d'accroître la productivité du secteur privé. Schématiquement, les dépenses de fonctionnement sont les moins efficaces parce qu'elles n'affectent pas directement la productivité et constituent un détournement de ressources alors que les dépenses d'investissement affectent positivement l'activité économique par les externalités qu'elles procurent. En outre, Aschauer (1989) indique qu'il existe une forme de complémentarité entre capital privé et capital public et qu'une des raisons expliquant la baisse de la productivité dans les années 1970 aux États-Unis tient dans la diminution des crédits d'investissement public.

Afin d'examiner l'influence des dépenses militaires sur la production agrégée, nous présentons les résultats d'une étude (Malizard, 2011) qui s'inspire largement de l'analyse de Romer (2000). L'intérêt de cette approche réside dans le fait qu'elle permet l'évaluation de la politique budgétaire prise dans son intégralité en comparant l'impact de la dépense de défense avec la défense « civile ».

Toutefois, outre ce modèle, nous proposons une analyse dite « désagrégée » des dépenses militaires, suivant la distinction posée par l'ordonnance de 1959. L'objet de cette analyse est de pouvoir mettre en évidence deux effets contradictoires associés aux dépenses militaires : d'une part, les dépenses de fonctionnement pour lesquelles il n'y aurait, *a priori*, pas d'influence sur la productivité privée et d'autre part, les dépenses d'équipement, qui au contraire, pourraient, *a priori*, stimuler la productivité privée. Ainsi, notre hypothèse est que ces dernières ont une influence supérieure sur la production agrégée que les premières, comme le suppose également Aschauer dans le cas américain. Cette hypothèse est corroborée par le fait que le ministère de la Défense est responsable de l'essentiel de la contribution au budget d'investissement de l'État.

Dans un premier temps, l'analyse agrégée permet de mettre en évidence un double résultat. D'une part, les dépenses militaires stimulent la production agrégée ; un résultat qui est cohérent avec la frange de la littérature utilisant les modèles keynésiens. D'autre part, les dépenses non-militaires exercent un effet positif supérieur à celui observé par les dépenses militaires. Dans de telles circonstances, il existerait une forme de keynésianisme militaire mais que l'usage de dépenses civiles serait plus favorable à l'activité économique.

Dans un second temps, l'analyse désagrégée permet une décomposition plus fine des effets en jeu. Ainsi, si les dépenses non-militaires affectent toujours positivement la production agrégée, la désagrégation montre deux impacts contradictoires. La composante fonctionnement a une influence néfaste d'un point de vue macroéconomique alors que la composante équipement stimule l'environnement économique. Un tel résultat est cohérent avec notre hypothèse initiale selon laquelle les investissements publics (ici l'équipement militaire) ont une contribution économique positive.

L'idée sous-jacente derrière ce double résultat s'interprète de la manière suivante. La dépense de fonctionnement est essentiellement constituée des salaires versés aux fonctionnaires du ministère de la Défense. Si une telle dépense peut permettre de stimuler l'activité économique, elle n'autorise pas des gains de productivité. En revanche, la dépense d'équipement, en encourageant l'industrie de défense qui est une industrie de pointe, autorise de tels gains de productivité. On peut notamment penser que des retombées d'ordre technologique apparaissent ainsi que des effets de complémentarité entre l'investissement public et l'accumulation privée. Dans ces conditions, il est cohérent de relever que si un effet positif des dépenses militaires émerge, il ne s'observe qu'au travers du seul budget d'équipement.

Par ailleurs, on peut également montrer que les effets sur l'investissement privé sont également opposés. Si l'effort de défense évince l'investissement privé, comme le laisse penser la théorie économique standard, le budget d'équipement stimule l'accumulation de capital alors que le budget de fonctionnement la déprime. Une nouvelle fois, les dépenses d'équipement sont de nature à favoriser l'investissement privé en termes de gains de productivité privée alors que les dépenses de fonctionnement ne le permettent pas, étant essentiellement composées de salaires.

Notre analyse désagrégée indique donc la supériorité du budget d'équipement relativement au budget de fonctionnement en termes d'impact sur la production agrégée mais également sur l'investissement privé. Une telle conclusion n'apparaît pas surprenante relativement à la composition de ces budgets : les dépenses d'équipement produisent des externalités positives (notamment technologiques) sur l'activité économique alors que les dépenses de fonctionnement sont principalement des dépenses de consommation dont les effets sur le long terme sont plus limités. Dans ces conditions, les orientations de la précédente loi de programmation militaire, visant à réorienter l'effort de défense vers la composante

d'équipement, paraissent judicieuses sur le strict plan de l'efficacité économique. Mais, puisque la dépense de défense vise à fournir un niveau de sécurité suffisant, tout jugement économique sur l'impact des dépenses militaires ne peut être réalisé qu'au travers du simple critère du coût d'opportunité, ce qui rejette le concept de keynésianisme militaire. Cependant, si le décideur public considère que le niveau de sécurité est suffisant, alors notre analyse suggère des pistes de réflexion vers une meilleure efficacité de la dépense de défense en avançant l'idée que les dépenses d'équipement sont à privilégier.

Éléments de bibliographie

Institut *SIPRI* : base de données (www.sipri.org/research/armaments/milex/sipri-factsheet-on-military-expenditure-2011.pdf).

J. Aben : *L'économie politique de la défense* ; Éditions Cujas (1992).

D.A. Aschauer : "Is public expenditure productive?", *Journal of Monetary Economics*, 23, 171-188 (1989).

R.J. Barro : "Government spending in a simple model of endogenous growth", *Journal of Political Economy*, 98, 103-126 (1990).

E. Benoit : *Defense and economic growth in developing countries* ; Lexington books (1973).

J.P. Dunne, R. Smith et D. Willenbockel : "Models of military expenditure and growth: a critical review", *Defence and Peace Economics*, 16, 449-460 (2005).

J. Malizard : *Dépenses militaires et croissance économique* ; thèse de doctorat, Université Montpellier 1 (2011).

C. Reinhart et K. Rogoff : "Growth in a time of debt", *American Economic Review*, 100, 573-578 (2010).

D. Romer : "Keynesian macroeconomics without the LM curve", *Journal of Economic Perspectives*, 14, 149-169 (2000).

R. Smith : *Military economics, the interaction of power and money* ; Éditions Palgrave MacMillan (2009).

L'efficacité économique de la dépense de défense

Un critère de choix complémentaire de plus en plus pertinent

Olivier Martin | Secrétaire général de MBDA.

Depuis plusieurs années, notre pays et plus globalement les pays européens, sont frappés par une crise budgétaire sans précédent, couplée de surcroît à une crise économique persistante conduisant à une croissance très faible, voire quasi nulle. Face à cette situation de crise qui nécessite des moyens financiers que ni la croissance, ni l'endettement ne peuvent plus fournir, les États européens sont inexorablement contraints d'examiner à la loupe leurs choix de dépenses et à les justifier devant des opinions publiques de plus en plus inquiètes. Si le budget des États finance à la fois des missions régaliennes (sécurité, justice, diplomatie...) et des missions non régaliennes (éducation, recherche, développement durable, solidarité...), il convient de constater le paradoxe suivant : la plupart des missions régaliennes, qui ne peuvent être financées que par le budget national, peuvent être considérées comme étant sous-dotées par certains aspects, alors que la pression politique et sociale conduit à accroître les budgets alloués aux missions non régaliennes.

Compte tenu de son importance (3^e poste budgétaire de l'État) et, en particulier, de sa part consacrée aux investissements (1^{er} poste d'investissement de l'État), la dépense régalienne de défense doit être bien comprise et politiquement acceptée par le corps social français. Si les arguments traditionnellement repris en France pour la justification du budget de la défense tels que la contribution de l'effort de défense à la place de la France dans le concert des nations, à la défense des intérêts de la France dans le monde, l'assurance-vie de la nation (pour la dissuasion)... restent parfaitement valables, ils sont plus difficilement audibles aujourd'hui par une opinion publique d'abord frappée par la crise économique et qui cherche souvent le recours de l'État pour résoudre ses difficultés.

En bref, il est de plus en plus impératif d'expliquer à la nation les raisons de la dépense de défense et de pouvoir montrer que les décisions prises, notamment pour l'investissement, sont justifiées, pertinentes et contribuent également à leur niveau au redressement économique de notre pays.

Ainsi, depuis plusieurs années, il est avancé une série d'arguments, essentiellement centrés sur le nombre d'emplois associés aux activités de défense et les retombées de ces activités sur la balance commerciale grâce aux

exportations. Mais ces chiffres, certes valides, ne semblent pas suffisants pour emporter l'adhésion de nos concitoyens. En effet, d'autres secteurs économiques (génie civil, automobile, transport, énergie, espace, traitement de l'eau...) peuvent afficher des données économiques chiffrées tout aussi séduisantes : le citoyen ne peut pas en déduire s'il aurait été préférable, sur le strict plan économique, d'investir dans la défense plutôt que dans un autre secteur industriel.

Quelles réponses à la pression sur les budgets de défense ?

La pression sur les budgets de défense peut s'appliquer sur trois postes distincts : les dépenses de personnel, les dépenses liées au soutien des forces (maintenance des matériels en service, surcoût opérations extérieures, entraînement...), les dépenses d'investissement (développement et acquisition d'équipements de défense).

La pression sur les dépenses de personnel a été conduite depuis plusieurs années et est prévue se poursuivre encore quelques années. Une pression supplémentaire ne paraît envisageable que si l'on change en profondeur le modèle d'armée. Tel est l'une des réponses que devrait apporter la Commission du *Livre blanc* au début de cette année.

Il est attendu que les dépenses liées à l'emploi et au soutien des forces se réduisent au cours des années à venir, en raison notamment des perspectives d'intervention moins intenses dans des théâtres extérieurs ⁽¹⁾. En revanche, si la Commission du *Livre blanc* confirme le besoin de disposer d'une capacité d'intervention dans ces théâtres, ces prévisions pourraient ne pas être confirmées par les faits.

La pression sur les dépenses d'investissement sera donc sans doute la plus forte. Là encore, la Commission et les décisions de mise en œuvre qui seront adoptées par le pouvoir politique auront un rôle déterminant. En fonction des missions qui seront retenues pour nos forces armées et des capacités associées dont elles devraient disposer et compte tenu du niveau de contrainte budgétaire, deux questions majeures pourraient être utilement abordées.

Quelle répartition des capacités entre celles qui seraient toujours assurées par nos forces et celles qui seraient éventuellement assurées par d'autres forces européennes, *via* une politique européenne de mutualisation-spécialisation des capacités ?

Quelle répartition des capacités toujours assurées par nos forces, entre celles qui relèveraient du domaine de souveraineté (sécurité d'accès...) et qui devraient être fournies par une base

(1) Ces dépenses, ayant considérablement augmenté au cours de la période récente (de 528 M€ en 2005 à près de 1 200 M€ en 2011, source : ministère de la Défense), devraient décroître au cours de la période à venir.

industrielle nationale et celles qui pourraient être assurées par de simples achats sur étagère auprès de fournisseurs étrangers ?

Si les réponses à ces deux questions sont certainement délicates et ne peuvent être apportées que par le pouvoir politique, l'acteur industriel peut apporter un éclairage supplémentaire, utile à la détermination des choix. En effet, au-delà des critères distinguant les capacités à conserver en propre et ceux déterminant les besoins de souveraineté imposant l'entretien d'une base industrielle nationale, il serait utile de prendre en compte une autre considération ; celle de l'efficacité économique de la dépense.

Afin d'illustrer ce dernier propos, une analyse de cette problématique au sein du secteur des missiles, que le rédacteur de l'article connaît bien, est présentée ci-après et propose une méthode de mesure d'efficacité économique appliquée à ce secteur mais potentiellement applicable à de nombreux autres secteurs de défense.

Une méthode de mesure d'efficacité économique appliquée à la « filière des missiles »

Pour mémoire, la filière « systèmes de missiles » entretient aujourd'hui en France environ 10 000 emplois hautement qualifiés à très forte valeur ajoutée et non délocalisables. Environ 5 000 emplois sont situés chez MBDA et 5 000 chez les partenaires industriels et sous-traitants. MBDA France irrigue ainsi un réseau d'environ 1 500 entreprises sous-traitantes auxquelles sont notifiées des commandes de plus de 600 millions d'euros (M€) chaque année. Une mesure de l'efficacité économique de la filière systèmes de missiles a été conduite au cours des derniers mois. Elle se fonde sur les hypothèses économiques pour l'année 2015 plus pessimistes qu'aujourd'hui, mais plus pertinentes au titre de cette étude qui vise à éclairer les décisions d'avenir. Elles ont été définies en liaison étroite avec la Direction générale de l'armement au titre d'une analyse conjointe de la « filière missiles » en France menée en 2011 et prévoient le cadre suivant en 2015 : budgets de R&T/R&D et d'acquisition-soutien allouables par la France à la filière missiles (650 M€), budgets de R&T/R&D et d'acquisition-soutien en provenance du marché export (850 M€), effectifs de la filière missiles (9 000 personnes).

L'efficacité économique de la filière

Un euro investi rapporte trois euros à la collectivité. L'efficacité se mesure par la contribution économique globale liée à la présence d'un agent économique actif en France. Elle est égale à la somme : des contributions directes versées (taxes et impôts directs,

charges sociales...) par les employeurs et les salariés de la filière, appelée « contribution économique directe » ; et de la contribution économique engendrée par la présence des salariés de la filière dans les bassins d'emploi, appelée « contribution économique induite ». Cette dernière contribution correspond à celle relevant d'activités de proximité (consommation et investissement des ménages, fiscalité...) n'ayant aucun rapport direct avec les activités de la « filière missile » mais qui n'existe que grâce à la présence locale des agents de cette filière (pour illustration, cette activité économique correspond à celle qui disparaît dans une ville après le départ d'un régiment dissout). Elle représente 31 % de la contribution économique directe, ce taux correspondant au résultat d'une étude similaire menée en 2007 par l'Insee sur l'impact de la « filière aéronautique » sur la région Midi-Pyrénées ⁽²⁾.

Calculée dans cette étude, la contribution économique de la « filière missiles » est en fait sous-estimée car elle ne prend pas en considération d'importantes retombées positives dont le chiffre précis reste difficile. Ce sont par exemple : le levier à l'exportation des plates-formes françaises (avions, bâtiments de combat, sous-marins...) dont la performance globale dépend grandement de celle de leurs missiles et dont l'accès au marché export requiert un accès souverain à des systèmes de missiles performants ; l'effet multiplicateur de l'impact des dépenses de R&D sur le PNB, certaines avancées technologiques étant transposées dans le monde civil ; les activités non missilières d'un grand nombre de sous-traitants qui disparaîtraient sans les commandes prépondérantes de MBDA, permettant de constituer une contribution économique complémentaire significative.

Les résultats sont édifiants puisqu'au total, la filière « rapporte » près de 600 millions d'euros à l'État français (au profit de la protection sociale et du budget général). Les principaux agrégats de cette contribution sont les suivants : impôt sur les bénéfices après prise en compte du crédit impôt-recherche, autres impôts nationaux et locaux (contribution économique territoriale, taxe de bureaux...), redevances export, impôt sur le revenu, charges sociales et contribution indirecte. Le chiffrage de ce retour montre que la France dispose d'une filière missile autonome et souveraine « à coût nul », le montant total du financement de la filière missiles française étant équivalent au montant total de la contribution économique de cette filière. On observera cependant que la mission défense n'est en rien directement bénéficiaire de cette contribution économique, dont l'intérêt ne peut donc s'apprécier qu'au niveau interministériel.

De plus, si l'on considère que la France aura toujours besoin d'équiper ses forces armées en systèmes de missiles, l'alternative suivante s'offre à la puissance publique : soit acheter à l'étranger ces

(2) Les économistes s'accordent à considérer pertinente cette transposition, vu l'identité de typologie des filières.

systèmes sur étagère, permettant de réaliser l'économie des dépenses de R&T/R&D correspondantes, soit continuer à les acquérir *via* la filière missile nationale.

En prenant comme hypothèse que les dépenses de R&T/R&D de la filière missiles représentent environ 30 % de la part de budget consacré par la France à l'acquisition de ses systèmes de missiles, cette seconde option implique de rajouter 200 millions d'euros de R&T/R&D à la dépense d'achats sur étagère. Cet effort supplémentaire consenti par le budget de la défense permet ainsi la présence d'une filière missiles nationale fortement exportatrice, comptant 9 000 salariés et apportant une contribution de 600 millions d'euros à l'État : un euro investi dans la filière missiles française apporte ainsi trois euros à la collectivité nationale !

**

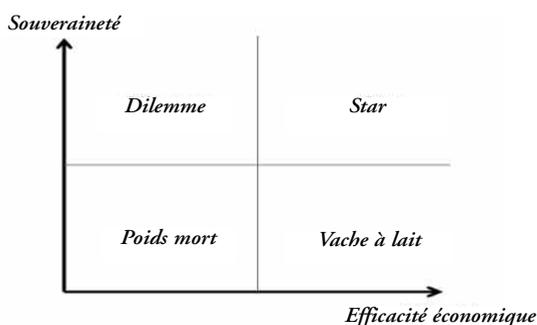
Cet outil de mesure de l'efficacité économique d'une filière, dont les principes correspondent à ceux retenus par plusieurs études de même type réalisées par l'*Oxford Institute* en Grande-Bretagne, a été présenté depuis plus d'un an à de nombreux organismes officiels et institutionnels français et sa validité générale semble à présent reconnue. Cet outil s'applique plus particulièrement à des secteurs de défense non duaux : en effet, il est plus difficile d'identifier la contribution économique produite par la seule dépense de défense au sein d'une société avec des activités civiles et militaires.

Ces résultats, en l'occurrence positifs pour la filière missiles, reposent principalement sur trois conditions favorables : un portefeuille de produits français de qualité, la France ayant toujours considéré l'activité des systèmes de missiles comme souveraine et ayant accepté d'y consacrer les ressources nécessaires ; une très bonne performance à l'export, renforçant de façon significative notre contribution (notons que cette performance à l'export constitue également une preuve de la compétitivité de cette filière) ; enfin, une performance remarquable permettant de dégager des marges bénéficiaires satisfaisantes, dont une part significative contribue à l'autofinancement consenti par la filière pour le développement des nouveaux produits (R&T/R&D), renforçant ainsi la compétitivité de cette filière à l'exportation.

En disposant des données économiques de même nature des secteurs de défense, les services officiels pourraient alors positionner chacun de ces secteurs au sein du tableau ci-après (largement inspiré du modèle *BCG*)⁽³⁾ et d'en déduire, sur le strict point de vue économique, les filières qu'il conviendrait de soutenir et celles sur lesquelles une réflexion sur leur pérennité s'impose.

(3) La matrice *BCG* (*Boston Consulting Group*), apparue à la fin des années 1960, est un outil d'analyse utilisé en stratégie d'entreprise qui permet de justifier des choix d'allocations de ressources entre les différentes activités d'une entreprise diversifiée, présente dans plusieurs domaines d'activité stratégique.

L'efficacité économique de la dépense de défense



Une telle démarche est certainement complexe à mettre en œuvre et délicate sur le plan politique mais, à l'heure de décisions sans doute difficiles à prendre au niveau du budget de l'État, et notamment du budget de la défense, une telle analyse permettrait à nos autorités politiques de contribuer à déterminer leurs choix en s'appuyant sur l'ensemble des données nécessaires, notamment des éléments de mesure quantitative de l'impact économique de leurs décisions.

Bibliographie indicative

Étude relative à la contribution économique de la filière aéronautique à la région Midi-Pyrénées, Insee, octobre 2007.

The economic case for investing in the UK defence industry ; Oxford Economics, août 2009.

The economic contribution of BAE Systems to the UK in 2009 ; Oxford Economics, avril 2011.

The destinations of the British Pound ; RUSI Briefing Paper, janvier 2012.

Une mesure de l'activité des entreprises liées à la défense

Sylvain Moura | Chargé d'études à l'Observatoire économique de la défense.

(1) E. Benoit, *Defense and Economic Growth in Developing Countries*, Lexington Books, 1973.

(2) Pour un travail récent sur le sujet, J. Malizard, « Dépenses militaires et croissance économique », Thèse pour le doctorat de sciences économiques, Université de Montpellier, 2011.

(3) TNO, "Development of a European Defence Technological and Industrial Base", Rapport pour la Commission européenne, *TNO Quality of Life*, 2009. Direction générale de l'armement, « Les exportations d'armement de la France en 2010 », Rapport au Parlement, ministère de la Défense, 2011. F. Sammeth, « Les grandes entreprises d'armements européens », *Ecodef*, n° 62, ministère de la Défense, 2012. Observatoire économique de la défense, annuaire statistique de la défense, ministère de la Défense, 2012.

(4) K. Hartley, "The Arms Industry, Procurement and Industrial Policies", *Handbook of Defense Economics*, vol. 2, Elsevier BV, p. 1139-1176, 2007.

(5) W. Walker, M. Graham et B. Harbor, "From components to integrated systems: technological diversity and interactions between the military and civilian sectors", dans P. Gummett et J. Reppy (Ed.), *The relations between defence and civil technologies*, p. 17-37, Kluwer Academic Publishers, 1988.

(6) Système de comptabilité intégrée.

Depuis Benoit ⁽¹⁾, la mesure de l'activité économique liée à la défense, à partir d'une approche macro-économique, a fait l'objet de nombreux développements ⁽²⁾. Le volet micro-économique, basé sur la connaissance des entreprises du secteur, est largement répandu mais reste partiel. Les maîtres d'œuvre industriels sont bien connus et font l'objet d'analyses diverses ⁽³⁾. Il s'agit en général des groupes industriels référencés *SIPRI Top 100* ou *Defense News Top 100*, cotés et pour lesquels l'information publique est disponible. Ce faisant, la connaissance sur les entreprises plus petites ou non cotées n'est pas aisée, faute de données ⁽⁴⁾. L'activité des entreprises liées à la défense en est donc appréciée de façon imprécise, notamment en ce qui concerne la base industrielle et technologique de défense (BITD). Celle-ci regroupe les unités qui permettent, *via* les programmes d'armement, l'autonomie stratégique. Elle est directement concernée par les choix d'équipements militaires et représente le cœur des compétences en industrie de défense et en recherche et développement ⁽⁵⁾.

Cet article, en se basant notamment sur la source de données *Chorus* ⁽⁶⁾, propose une estimation de l'activité économique des entreprises liées à la défense (chiffre d'affaires et effectifs salariés). Le périmètre se compose des fournisseurs du ministère de la Défense et des entreprises qui réalisent des exportations militaires et travaillent sur les programmes en coopération. Il propose d'évaluer cette activité économique pour la BITD *stricto sensu* à l'intérieur du périmètre défense, compte tenu de l'importance stratégique, industrielle et financière de la BITD. L'estimation de l'activité économique nécessite d'abord de définir la BITD. Dans la deuxième section, sera ensuite présentée la méthode d'estimation (données et modes de calcul). La troisième section détaillera les résultats des estimations relatives au chiffre d'affaires et à l'emploi.

Identification de la BITD

La BITD est définie par les unités qui concourent à la réalisation (R&D et production) et à la maintenance des systèmes

d'armes et des équipements, que ces unités travaillent pour le marché national ou international. Il s'agit d'une définition étroite de la BITD ⁽⁷⁾. Elle correspond à des unités qui, *via* les programmes d'armement, sont décisives pour l'autonomie stratégique et le développement des compétences en recherche et développement ⁽⁸⁾. Enfin, par unités sont entendus les offreurs, qu'ils appartiennent au secteur marchand ou non marchand. Le secteur marchand se définit par les entreprises qui mettent sur le marché des biens et services qu'elles ont produits et pour lesquels un prix de marché est disponible. À l'inverse, le secteur non marchand regroupe les administrations publiques ou les organismes privés dont au moins la moitié du capital est détenu par l'État ou qui fait appel à des cotisations privées et dont le fonctionnement n'est pas financé par une activité marchande.

Cet article identifie la BITD par les unités qui opèrent dans l'armement. Les seules données individuelles disponibles concernent les fournisseurs du ministère de la Défense. Ces fournisseurs sont considérés comme relevant de la BITD lorsqu'ils vendent au ministère des prestations en lien avec l'armement. Celles-ci sont identifiées par le croisement entre actions budgétaires et comptes PCE ⁽⁹⁾ dont elles relèvent ⁽¹⁰⁾.

Les unités de la BITD peuvent être ventilées selon la nature de leur activité dans l'armement. Lorsqu'elles ont une spécialisation critique dans la production d'armes et de systèmes d'armes, elles sont classées dans le noyau de la BITD. Quant aux unités fournissant des prestations associées à la production de systèmes d'armes mais sans intervention directe dans la mise en place de l'équipement (par exemple, action de vérification-validation technique), elles sont classées dans le périmètre dit de soutien à la BITD.

Dans le secteur marchand, 2 373 entreprises appartenant à la BITD ont reçu un paiement du ministère de la Défense en 2010. Elles représentent 8 % du nombre d'entreprises contractantes avec le ministère mais 84 % du montant hors taxes total des marchés passés (les 16 % restants correspondent à l'achat de biens et services de fonctionnement classiques). Par ailleurs, plus de 80 % des paiements faits à la BITD concernent son secteur industriel.

Méthode d'estimation de l'activité économique

Pour chaque unité travaillant avec la défense (BITD et hors BITD), le principe est de calculer son taux de dépendance à la défense (chiffre d'affaires HT défense / chiffre d'affaires net total). Ce taux est appliqué à son effectif salarié moyen pour déduire le nombre

(7) Pour une description des différents périmètres, J.P. Dunne, "The Defense Industrial Base", *Handbook of Defense Economics*, vol. 1, p. 399-430, Elsevier, 1995.

(8) W. Walker, 1988, *op. cit.*

(9) Dans la comptabilité publique (norme Lolf), une action budgétaire est un regroupement de crédits correspondant à des objectifs précis. Par exemple, l'action n° 146-09-59 correspond à la capacité de frapper à distance avec l'avion *Rafale* ; elle est une division du programme 146 (« équipement des forces »). Un compte PCE est une ligne dans le plan comptable de l'État.

(10) Pour plus de précisions méthodologiques : S. Moura, « La base industrielle et technologique de défense, identification et caractéristique », *Ecodef*, n° 58, ministère de la Défense, 2012.

(11) A.J.W. Turner, M.G. Chalmers, K. Hartley, "Estimated UK employment dependent on Ministry Of Defence expenditure and defence Exports", *Defence Statistics Bulletin*, n° 5, Ministry of Defence, 2007.

d'emplois salariés directs produits par la défense ⁽¹¹⁾. Les informations individuelles sur les unités (secteur d'activité, chiffre d'affaires et l'effectif salarié) sont fournies par la base de données *FARE* (source : Insee). L'ensemble des traitements est conduit sur l'année 2010.

Données

Le chiffre d'affaires « défense » de l'unité est calculé par l'addition de trois composantes, correspondant à trois sources de données.

- Le chiffre d'affaires réalisé avec le ministère de la Défense, matérialisé par le montant des commandes passées. Étant recensés toutes taxes comprises dans la base comptable *Chorus*, ces montants sont estimés hors taxes en fonction du secteur d'activité auquel appartient le fournisseur du ministère (utilisation du Code général des impôts de 2010). Si la plupart sont redressés au taux de 19,6 %, le taux de 2,1 % est utilisé pour les entreprises classées dans les industries pharmaceutiques et celui de 5,5 % pour celles classées, par exemple, dans les industries alimentaires ou le transport de passagers. Enfin, aucun redressement n'est effectué pour les unités classées dans l'administration ou les services de santé (pas de TVA exigible).

- Le chiffre d'affaires engendré par les programmes en coopération sous l'égide de l'OCCAr, de l'AEED et de l'Otan. Le montant des commandes passées par ces organismes aux unités implantées sur le territoire national n'étant pas connu, l'hypothèse du juste retour industriel est posée : il est supposé que la contribution opérationnelle (pour les équipements militaires) de la France à ces organisations (1 850 M€) correspond au montant total des commandes reçues par les fournisseurs opérant sur le territoire national. Les emplois produits sont ensuite calculés de façon globale en appliquant le même *ratio* que pour les commandes reçues du ministère (méthode du *ratio*). Ce calcul est opéré sous l'hypothèse que la productivité du travail est identique entre la production pour le marché interne et celle pour les coopérations (il s'agit, dans les deux cas, d'une production de matériels militaires réalisée par les mêmes maîtres d'œuvre).

- Le chiffre d'affaires qui correspond à la demande internationale hors programmes en coopération, c'est-à-dire que les exportations de matériels militaires sont comptabilisées selon les livraisons. Les bases de données n'étant pas individualisées, l'estimation de l'emploi est aussi réalisée avec la méthode du *ratio*. Toutefois, il peut subsister des doubles comptes entre exportations et programmes en coopération ⁽¹²⁾. L'estimation du nombre d'emplois dus aux exportations s'en trouve donc surestimée mais dans des proportions *a priori* très limitées (*cf.* ci-après).

(12) Lorsque le programme en coopération est dirigé par un maître d'œuvre implanté à l'étranger, le matériel qu'il reçoit par son fournisseur implanté en France donne lieu à un flux monétaire qui est comptabilisé par les Douanes françaises comme une exportation. Or, il est possible que ce flux soit aussi comptabilisé dans les programmes en coopération. Les principaux programmes concernés sont l'*A400M*, le *Roland* et le *Tigre*. Pour l'*A400M*, par exemple, l'OCCAr reçoit la contribution du ministère de la Défense puis la verse à la société AMSL qui est implantée en Espagne (Séville). Celle-ci l'utilise pour passer commandes de sous-systèmes aux industriels implantés sur le territoire français (qu'ils appartiennent au groupe EADS ou non).

Calcul du taux de dépendance

L'appariement entre la base *Chorus* et la base *FARE* de l'Insee permet de connaître le chiffre d'affaires « défense » et l'emploi direct pour 73 % des unités fournisseuses du ministère de la Défense (représentant 64 % du montant des commandes). Le restant est déterminé à partir de *ratios*. Ceux-ci auront une valeur différente selon l'unité : les unités appartenant au noyau de la BITD ont un taux de dépendance de 6,2 % aux commandes du ministère de la Défense (contre 0,3 % pour les autres). Les unités classées dans le soutien de la BITD ont un taux proche des entreprises hors du noyau de la BITD ; elles sont donc traitées avec le taux de 0,3 %.

La valeur de 6,2 % sera également utilisée pour estimer l'emploi direct découlant des exportations et des programmes en coopération, sous l'hypothèse que les maîtres d'œuvre qui travaillent à l'international sont les mêmes que ceux travaillant pour le marché intérieur. L'hypothèse repose sur les deux arguments suivants. Tout d'abord, les marchés de défense sont des oligopoles où existent des barrières à l'entrée réglementaires et économiques (pour la production nationale et l'exportation). Ainsi, les exportateurs sont aussi les fournisseurs du marché national qui ont obtenu l'autorisation de produire des matériels militaires et qui ont commencé à les rentabiliser sur le marché national. Ensuite, les exportateurs de matériels militaires sont soumis à un agrément les autorisant à exporter. Or, les unités ayant fait une demande entre 2007 et 2010 sont connues grâce au répertoire *Sandie* ⁽¹³⁾. Leur examen montre qu'elles sont très représentées parmi les unités du noyau de la BITD ayant reçu des commandes du ministère en 2010 (taux de représentation de 57 %).

(13) Pour une description, Sylvain Moura et Isabelle Raton, « Analyse des entreprises liées à la défense : présentation du répertoire *Sandie* », *Ecodef*, n° 55, ministère de la Défense, 2011.

Résultats des estimations

L'activité est d'abord estimée pour le secteur marchand. Le secteur non marchand est ensuite pris en compte, car des opérateurs non marchands jouent un rôle important dans le service de défense ou la BITD (exemple : Commissariat à l'énergie atomique).

Activité économique dans le secteur marchand. Au global, le chiffre d'affaires défense est évalué à 16 728 M€, engendrant un emploi direct de 72 742 salariés en 2010 (tableau 1). Ce montant doit sans doute être minoré dans une proportion allant de 0 à 367 emplois, du fait de doubles comptes possibles entre les exportations et des parties de programmes en coopération. La borne haute (367 emplois) a été calculée sur la base du montant estimé des livraisons militaires de la France vers l'Espagne en aéronautique ⁽¹⁴⁾ (pour

(14) Classes 08, 10 et 11 de la *Military List* de l'Union européenne (version mars 2008).

capter l'effet éventuel d'une partie de l'A400M), vers l'Allemagne en aéronautique (*Tigre*) et en missiles (*Roland*)⁽¹⁵⁾.

(15) Classes 04, 05, 08, 10, 11 de la *Military List*. DGA, Calepin international des principales entreprises travaillant pour la défense, ministère de la Défense, 2011.

Demande adressée aux entreprises	Chiffre d'affaires HT (M€)	Emplois directs
Commandes ministère de la Défense	11 152	51 564
Commandes OCCAr/AED/Otan	1 850	6 921
Exportations	3 726	13 939
<i>Total</i>	<i>16 728</i>	<i>72 423</i>

Tableau 1 : évaluation de l'activité économique pour le secteur marchand (2010).

Les entreprises de la BITD interviennent dans les trois périmètres ci-dessus : elles exportent leurs matériels militaires (elles comptent donc pour 13 939 salariés), réalisent les programmes au titre des coopérations OCCAr/AED/Otan (6 921 salariés) et fournissent le ministère de la Défense (dans ce périmètre elles emploient 37 127 salariés). Ainsi, la BITD compte pour près de 58 000 emplois marchands directs en 2010.

Une analyse plus qualitative de la répartition des 37 127 emplois des entreprises de la BITD fournisseuses du ministère de la Défense est réalisable. Les emplois sont majoritaires dans les entreprises du noyau de la BITD (83 % contre 17 % dans les entreprises du soutien). Et dans les entreprises du noyau, l'emploi se concentre dans les grandes entreprises industrielles (tableau 2). Celles-ci appartiennent aux groupes industriels militaires connus. Les groupes Dassault, DCNS, EADS, Nexter, Safran et Thales agrègent presque 80 % des emplois marchands directs du noyau de la BITD.

Secteurs						
Taille	Industries	Construction	Commerce, transport, HCR	Activités spécialisées et de soutien	Autres activités, agriculture	<i>Total ligne</i>
PME	2 %	0 %	0 %	4 %	0 %	7 %
ETI	14 %	0 %	0 %	1 %	2 %	16 %
Grande	71 %	1 %	1 %	2 %	1 %	76 %
<i>Total colonne</i>	<i>87 %</i>	<i>1 %</i>	<i>2 %</i>	<i>7 %</i>	<i>4 %</i>	<i>100 %</i>

Tableau 2 : répartition des emplois marchands directs pour les entreprises du noyau de la BITD ayant fourni le ministère de la Défense (2010).

Notes : HCR pour hôtels, cafés et restaurants. La taille des entreprises est calculée à partir de la définition légale, croisant effectifs employés, taille du bilan et indépendance. PME signifie petite et moyenne entreprise (critère de taille allant de 0 à 249 salariés), ETI entreprises de taille intermédiaire (250 à 4 999 salariés).

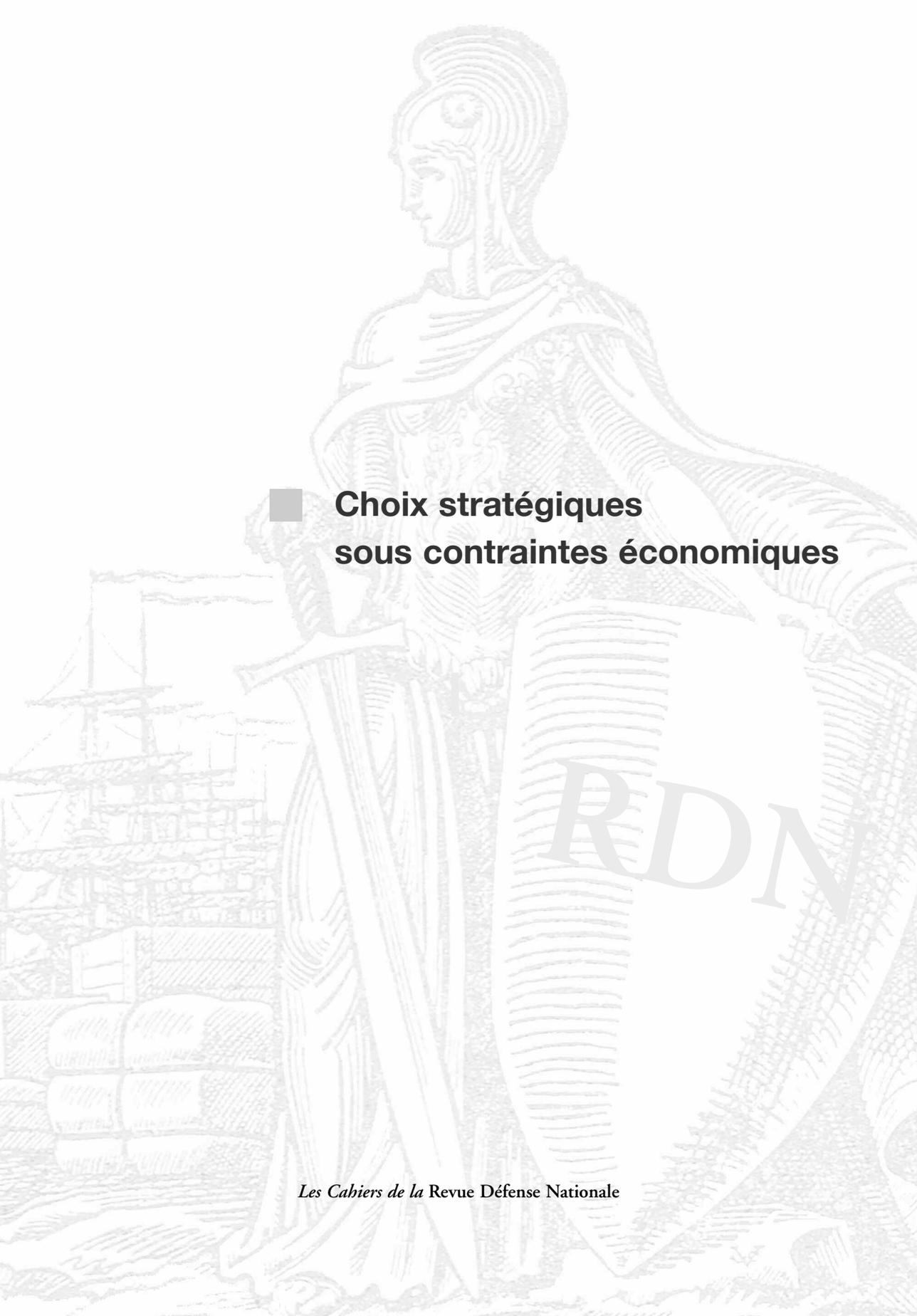
Activité économique dans le secteur non marchand

Pour l'estimation dans le secteur non marchand, les unités sont retenues de la façon suivante.

Les organismes et personnes morales soumis au droit administratif (administration de l'État, collectivité territoriale, établissement public administratif) sont exclus du comptage (il s'agit de la classe 7 de la catégorie juridique des entreprises inscrites au répertoire *Sirène*). Pour beaucoup d'entre eux, le chiffre d'affaires n'en est pas un au sens marchand car il s'agit de crédits budgétaires. De plus, les emplois sont strictement produits par une mission générale de service public qui est au-delà de la mission régaliennne de défense. Il en va ainsi des employés des trésoreries, des communautés de communes, des directions d'administrations publiques, des universités, du CNRS, etc.

En revanche, les établissements de droit public soumis au droit commercial (Epic ou régie à vocation commerciale), les organismes privés spécialisés (organismes de sécurité sociale, organismes mutualistes, comités d'entreprise, organismes professionnels, organismes de retraite) et les groupements de droit privé (associations, fondations) seront inclus. Il est considéré que ces organismes remplissent une mission spécifique pour le ministère de la Défense, en échange d'un versement monétaire et en vue d'un but lucratif.

Au total, 8 168 emplois dans le secteur non marchand sont engendrés directement par 2 101 M€ de commandes du ministère de la Défense. La majorité de ces emplois se trouvent au CEA, au Cnes et à l'Onera. Comme ces organismes appartiennent au noyau de la BITD, c'est cette base industrielle qui est responsable de la majorité de l'activité économique du secteur non marchand lié à la défense.



■ **Choix stratégiques
sous contraintes économiques**

RDN

Les pays baltes face à leurs enjeux économiques et géostratégiques

Didzis Stavausis

Barbora Matejkova

Victor-Manuel Vallin

Sciences Po Paris.

La sécurité des pays baltes a été un sujet de préoccupation continuelle pour ces États depuis la chute de l'Union soviétique et l'obtention pleine et entière de leur souveraineté en 1991. Les États baltes ont appris de l'Histoire que leur position géographique était à la fois un avantage en termes économiques et une source majeure d'insécurité. D'importants efforts apparaissent donc nécessaires pour assurer la sécurité de ces États. À l'heure actuelle le seul pays balte réellement proche du seuil des 2 % du PIB consacrés à la défense, tel que le prône l'Otan, est l'Estonie. En 2011 elle allouait 1,7 % de son PIB aux dépenses de défense, là où la Lituanie et la Lettonie leur consacraient respectivement 0,8 % et 1 % (Gotkowska, 2012). Ces chiffres ne doivent rien au hasard, ils sont le résultat des politiques d'austérité nécessaires en vue d'extraire les États baltes de la crise économique. Faisant l'expérience d'une reprise impressionnante marquant le retour des « Tigres baltes », les alliés de l'Otan poussèrent alors à une augmentation graduelle des dépenses militaires. En définitif, le principal problème auquel sont confrontés les pays baltes n'est pas tant de savoir comment réduire le niveau des budgets de défense mais de s'assurer que chaque euro dépensé le soit de façon efficace. Autrement dit, rationaliser les dépenses afin de faire passer les États baltes du statut de consommateurs de sécurité à celui de producteurs. Il convient ainsi d'analyser ces hypothèses au regard des perspectives politiques et économiques.

Comme précisé plus haut, les États baltes sont condamnés à un destin commun du fait de leur proximité géographique (Lejinš, 1997). L'unité des États baltes, qu'elle soit économique, politique ou militaire est cruciale pour leur propre survie, dans le cas contraire le risque est grand de les voir « errer séparément » (Lejinš, 2002). Dès lors la principale piste à étudier afin d'augmenter la valeur de leurs dépenses de défense repose sur une intégration militaire accrue. L'idée de partager les capacités militaires entre États européens n'est pas une nouveauté. Durant le Sommet de l'Otan de Chicago en mai 2012, la nécessité d'une « *smart defense* » a été mise en avant ; elle répond à ce même besoin de coopération multinationale en période de raréfaction budgétaire. Dans le cas des États baltes, cette nécessité a été exprimée continuellement depuis leur indépendance à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Si la création d'une sorte d'Entente baltique dans la période de

l'entre-deux-guerres a échoué, l'idée est réapparue au début des années 1990. L'intégration dans l'Otan était alors perçue comme une priorité mais n'écartait pas pour autant une coopération militaire entre États baltes, ne serait-ce que pour favoriser leur intégration et prouver qu'ils pouvaient être des partenaires sécuritaires fiables au sein de l'Alliance.

À l'heure de la crise économique globale qui frappe durement ces États, une plus grande coopération militaire est donc indispensable. En dépit des conséquences de cette crise et les coupes budgétaires sévères dans toutes les sphères de l'action publique, la crise a souligné les faiblesses mais a également ouvert de nouveaux horizons. En termes de dépenses militaires, trois principales faiblesses ont été identifiées : les procédures d'acquisition de matériels, l'interopérabilité des systèmes et les investissements dans la R&D.

La conduite des programmes d'armement

Dans la mesure où aucun des États baltes ne souhaite satisfaire le principe d'autonomie stratégique et puisque les procédures d'acquisition se font à l'échelle internationale, il est possible de coopérer dans ce domaine pour atteindre une meilleure efficacité. Tout d'abord, le volume de marché deviendrait plus important si chaque État mutualisait ses besoins, donnant lieu à de possibles économies d'échelle, en plus d'éviter les coûts de duplication. C'est ainsi que récemment l'Estonie et la Finlande ont procédé à l'acquisition commune de deux stations radars, lesquelles ne furent facturées qu'au prix d'une seule, précisément pour réaliser des économies d'échelles (*Aizsardzibas ministrija*, 2009). En outre, un plus grand marché rendrait la région plus attractive pour les entreprises de défense étrangères, une évolution qui à son tour engendrerait plus de compétition, un plus grand choix de matériels et des coûts unitaires en baisse. Pour le moment, les effets concrets de cette coopération sont restés modestes mais incluent, par exemple, la mutualisation de l'achat de munitions pour le canon anti-char sans recul portatif *Carl Gustaf*, officialisé en juin 2012 (Gotkowska, 2012). Sur le long terme il est possible de coordonner les politiques d'acquisition avec les pays nordiques, dans le cadre du *Nordic Defence Cooperation*, les États baltes y sont d'ailleurs déjà disposés. Les secteurs concernés sont principalement ceux des armes légères et des véhicules blindés. La région de la mer Baltique est déjà une des zones les plus intégrées au monde, une plus grande coopération militaire apparaît donc comme une suite logique de cette intégration. Enfin, des politiques d'acquisition de matériels coordonnées augmenteraient les capacités d'audit des contrats.

L'interopérabilité des forces armées

De telles politiques d'acquisitions ouvreraient également la voie à une plus forte interopérabilité entre les forces armées des pays baltes. Ces États sont en effet perçus comme faisant partie d'une zone opérationnelle unifiée, faisant face aux

mêmes menaces et partageant peu ou prou les mêmes objectifs (Ozolina, 2000). En cas de conflit de haute intensité, les trois États baltes doivent impérativement travailler côte à côte afin d'éviter d'être séparés et vaincus un par un. C'est pour quoi, en vue de former et d'habituer leur personnel militaire à travailler selon les standards de l'Otan, le *Baltic Defence College* (*BALTDEFCOL*) a été créé à Tartu en Estonie. Les trois États baltes ont décidé, en parallèle, de conserver leurs académies militaires mais de nouvelles pistes peuvent être explorées. L'entraînement en commun des officiers d'états-majors est l'une d'entre elles. Il a été décidé durant une réunion des ministres de la Défense des États baltes lors des 8 et 9 novembre 2012, et devrait débiter au cours de l'année 2013 (Gotkowska, 2012). Par ailleurs, plusieurs études récentes ont démontré qu'en cas d'invasion étrangère, la coopération militaire concrète entre les États baltes serait rendue presque impossible par divers facteurs. Le manque d'interopérabilité des systèmes est le plus souvent cité. Il est vrai que dans l'état actuel des choses, les trois pays disposent de capacités militaires disparates, l'Estonie disposant des moyens les plus avancés. Ces différences significatives amènent aujourd'hui l'armée et la population estoniennes à s'interroger sur les conséquences d'une éventuelle escalade militaire avec la Russie. Nombreux sont ceux qui estiment qu'alors l'Estonie devrait défendre ses frontières à la fois à l'Est et au Sud, causant des disputes diplomatiques majeures avec la Lettonie.

Les efforts de R&D

Au sujet des investissements en R&D, force est de constater qu'ils atteignent un niveau particulièrement bas au sein des États baltes. Les moyens alloués à la R&D sont actuellement en piteux état du fait de structures vieillissantes, de ressources humaines insuffisantes et d'un manque général d'investissement financier. Face à ce constat, là encore plusieurs réponses sont possibles. En mutualisant les fonds, en créant des centres de recherche communs ou en réorientant les budgets vers la formation de personnel qualifié, les États baltes pourraient tout à fait développer une base industrielle et technologique de défense compétitive. Un tel développement aurait des effets bénéfiques directs sur le long terme et engendrerait des retombées indirectes sur l'économie des trois pays baltes, telles que des créations d'emplois, des revenus d'impôt en hausse, voire une augmentation générale de la consommation (Jermalavicius, 2009). Un environnement favorable à l'investissement, des centres de recherche plus avancés, une main-d'œuvre plus qualifiée et compétitive, le tout associé à un soutien fort de trois gouvernements, seraient indéniablement des signaux d'invitation forts pour d'éventuels investissements directs étrangers dans le domaine de la défense. Rajoutons à cela que des coûts de production initiaux en baisse induiraient eux-mêmes des coûts unitaires plus bas, rendant les systèmes d'armes compétitifs à l'export. Néanmoins, il faut préciser qu'une BITD ne peut être compétitive qu'avec un soutien franc et massif des industriels militaires eux-mêmes. Une récente étude menée par le ministère de la Défense letton est arrivée à la conclusion que le développement d'une BITD par

le gouvernement letton ou même par les trois des États baltes aurait un coût prohibitif, du fait de coûts initiaux élevés. Il faudrait, en effet, investir dans de nouveaux centres de recherche et entraîner des experts hautement qualifiés. De plus, le marché balte reste trop modeste pour être rentable pour des systèmes d'armes produits localement, et s'inscrit de surcroît dans un environnement international hautement compétitif où dominent les produits américains et européens, notamment dans le secteur des véhicules blindés de transport de troupes (*Aizsardzibas ministrija*, 2009).

Nous l'avons vu, la coopération militaire entre les États baltes n'a rien de révolutionnaire en soi. Plusieurs tentatives ont déjà été faites afin de créer des structures militaires plus intégrées, mais la majorité est restée lettre morte, faible ou temporaire. Pour être capable de mieux dépenser dans le secteur de la défense, il est important de comprendre les raisons de cette retenue. Trois principaux aspects entremêlés conditionnent la coopération : le politique, l'économique et le militaire.

Les leviers politiques

Malgré l'existence d'une zone opérationnelle unifiée, et de profondes racines historiques, l'unité des États baltes reste très modeste. Il est indubitable que ces trois pays ont fait preuve d'une cohésion remarquable lorsque leur indépendance était en jeu, pourtant cette coopération de façade a longtemps servi à s'attirer les bonnes grâces des puissances occidentales pour favoriser les intégrations dans l'Otan et l'Union européenne ; ce qui constituent les principales priorités des pays baltes en politique étrangère (Lejinš, 2002). En conséquence, lorsqu'il est devenu clair que ces États feraient leur entrée dans l'Otan et l'UE, le support politique à ces projets coopératifs, tels que le *Peace Keeping Battalion (BALTBAT)*, s'est estompé. Sans ces moyens de pression extérieurs, les pays baltes se sont montrés incapables de s'accorder sur les proportions et caractéristiques du *BALTBAT* ou encore sur la participation à la *NATO Response Force*. Rajoutons que certains aspects du paysage géostratégique favorisant la cohésion entre les États baltes, ont, depuis, disparu. Cela était notamment vrai au sujet de l'incertitude quant au devenir de la Russie dans les années 1990, avec la possible résurgence d'un pouvoir radical à Moscou venant menacer directement la souveraineté des pays baltes. De nos jours alors que ces États sont intégrés dans l'Otan et bénéficient des garanties de sécurité collectives prévues par le Traité de Washington, le scénario d'une invasion russe est devenu assez improbable (Ozolina, 2000, Jermalavicius, 27 avril 2009).

Les considérations économiques

La plupart des désaccords au niveau politique s'appuie sur des perspectives économiques. Au lieu de coopérer et d'accorder leurs politiques économiques à l'international, les États baltes agissent souvent séparément, voir tentent de se faire concurrence. Dans le cadre militaire, l'exemple le plus saillant concerne le *Northern Distribution Network*. Initialement, le port de Riga avait été choisi pour servir de

nœud logistique au profit des convois des membres de l'Otan engagés en Afghanistan. Les ports de Tallinn et Klaïpeda sont depuis entrés en lice dans ce projet. Avec cette compétition accrue, les tarifs et, par conséquent, les revenus espérés ont été revus à la baisse. Dans le cas où des décisions seraient prises afin d'établir des nouvelles infrastructures industrielles, ou si l'Otan venait à transférer ses implantations dans la région de la Baltique, de nouvelles querelles émergeraient comme ce fut le cas quand les négociations ont été ouvertes afin d'implanter physiquement la mission de défense de l'espace aérien de l'Otan *Baltic Air Policing*. La base de Šiauliai en Lituanie fut choisie du fait de la présence d'infrastructures soviétiques préexistantes, nécessitant un minimum de travaux d'adaptation. Bien que les chasseurs de l'Otan aient été finalement stationnés en Lituanie, l'Estonie et la Lettonie ont investi de larges sommes pour développer leurs propres bases aériennes dans l'espoir de satisfaire les besoins de l'Otan. À l'heure actuelle, seulement la moitié des capacités de ces infrastructures est utilisée.

Les freins militaires

Enfin, il existe des obstacles purement militaires. En plus de la barrière de la langue et de la nature des armées baltes (la Lituanie et la Lettonie ont professionnalisé leurs forces alors que l'Estonie dispose encore d'une armée de conscription), les cultures militaires demeurent différentes. À titre d'exemple, l'Estonie a toujours cherché à établir des relations privilégiées avec la Finlande, une volonté difficilement conciliable avec une politique étrangère et de sécurité commune aux États baltes. Les budgets de défense sont très disparates, et ainsi la convergence stratégique quant à l'utilisation des fonds est rendue d'autant plus complexe.

*

**

Afin de maintenir un niveau de capacités opérationnelles satisfaisant, l'intégration militaire avec des pays voisins, ou dans le cadre d'alliances militaires plus larges, est la réponse la plus appropriée face aux défis du présent en temps d'austérité budgétaire. Nous avons tenté ici d'identifier trois branches de coopération internationale : la coordination des procédures d'acquisition de matériels, le développement de l'interopérabilité des forces et la mutualisation des investissements dans la recherche et le développement. En dépit de l'existence d'une forme d'intégration militaire entre la Lettonie, l'Estonie et la Lituanie, l'approfondissement de leur coopération est freiné par le manque de support politique, les rivalités économiques et les différences culturelles entre ces trois États. Néanmoins, leur faible taille et leurs situations géostratégiques similaires peuvent être le terreau d'une intégration militaire bien plus ambitieuse, laquelle pourrait, le cas échéant, servir d'exemple réussi d'application du concept de « *smart defense* » prôné par l'Otan.

Références

- Aizsardzības ministrija (2009) : *Militārās rūpniecības attīstības iespējas Latvijā*, 6 décembre 2012 (www.em.gov/).
- European Parliament (2011) : *The Impact of Financial Crisis on European Defence*, 8 décembre 2012 (www.europarl.europa.eu/).
- Gotkowska, J. (2012) : *The prospects for the Baltic states' military co-operation*, 7 décembre 2012 (www.osw.waw.pl/).
- Jermalavičius, T. (2009) : *Baltic Military Cooperation: Past, Present and Future. International Centre for Defence Studies. Retrieved*, 3 décembre 2012 (www.icds.ee/).
- Jermalavičius, T. (27 avril 2009) : *Baltic defence cooperation during economic crisis: between symbolism and substance. Diplomaatia*.
- Lejiņš, A. (1997) : *The Quest for Baltic Unity: Chimera or Reality*. A. Lejiņš, Ž. Ozoliņa (Eds.), *Small States in a Turbulent Environment: The Baltic Perspective*. Rīga: Latvian Institute of International Affairs.
- Lejiņš, A. (2002) : *Latvija Baltijas jūras reģionā: nacionālie un starptautiskie drošības apsvērumi*. A. Lejiņš (Red.), *Pirmie desmit gadi. Cīņa par Latvijas drošību pasaules lielajā politikā*. Rīga: Zinātne.
- Ljung, B., Malmlof, M., Neretnieks, K., Winnerstig, M. (2012) : *The Security and Defensibility of the Baltic States. Retrieved*, 3 décembre 2012 (www.aff.a.se/).
- Ozoliņa, Ž. (2000) : *Latvijas drošības politikas reģionālie spektri*. Rīga: Izglītība.

Cutting long-term defense expenditure: an Indian case study

Rafael-Tobias Alloni
Manuel Parra-Yagnam
Aditya Valiathan-Pillai

Sciences Po Paris.

Understanding the neighborhood of a country and the political and strategic objectives that inform its choices are critical to understanding whether one might profitably undertake exercises in defense budget contraction. The geopolitical reality of France's neighborhood is different from that of Israel; suggestions that aim to reduce their defense expenditures will have to be tailored to their individual scenarios. In this paper, we will attempt to delineate the areas of focus that could reduce the defense budget of India in the long term while not compromising long term strategic objectives and operational capability, including force projection.

Since economic liberalization in 1991, India has entered a period of unprecedented growth that has seen it emerge as one of the primary players in the geopolitics of Asia. Its immediate neighborhood includes two nuclear powers, China and Pakistan, with whom India has engaged in five wars and numerous smaller conflicts since independence in 1947. In addition to more obvious military threats from neighbors, the country is forced to deal with a host of internal security threats posed by external non-state actors and internal threats such as the Naxalite communist insurgency. This has prompted the country to aggressively expand its defense budget over the last decade with defense expenditure peaking at US\$ 40.44 bn (IDSA, 2012), representing a 66% increase year year from 2002 to 2011 (SIPRI, 2012).

One might attempt to outline the Indian security scenario in two broad strokes. Firstly, frequent tensions with Pakistan place it at the forefront of defense and security considerations. The *2011-12 Annual Report of the Ministry of Defense* states that "security concerns vis-à-vis Pakistan continued to be a cause of concern due to the undiminished activities of terrorist organizations functioning on (Pakistani) territory". This makes it a crucial political objective as well, with an Indian public sensitized anew to terrorism following the 26/11 attacks on the port city of Mumbai. This came six years after India amassed around 500,000 troops on the Pakistani border in response to the 2001 attack on the Indian Parliament (Zachary, 2011, p.3). Secondly, on the Eastern front, India continues to have an unresolved border dispute with China (legacy of a war in 1962 and frequent

confrontations) that makes it a strategic and political objective of great importance. This can explain India's strategic priority of long-term self-reliance in defense. The concerns that arise from living in this neighborhood make it necessary for India to maintain operational objectives such as minimum credible nuclear deterrence and an ability to retaliate against aggression in the inhospitable terrain and temperature of the Himalayas.

The second major strategic objective is to contribute to the maintenance of secure shipping routes in the Indian Ocean. India imports 70% of its oil and 50% of its natural gas, with total energy requirements sourced from imports set to rise to 80% by 2025 (Dormandy, 2008). Its interest in expanding trade with Africa coupled with piracy along Horn of Africa makes the maintenance of a Blue Water Navy critical to the security of billions of dollars of trade passing through the Indian Ocean.

The aforementioned concerns are mentioned to establish the argument that emphasis must be placed on curtailing wasteful expenditure and streamlining procurement processes rather than reducing expenditure as a whole. While most of Europe and North America might be reducing defense expenditure, India's strategic and political imperatives, make a reduction in the defense budget an ill-advised move. However, a tricky geopolitical climate does not absolve the state of its responsibilities toward its citizens in the spheres of education, health, infrastructure, social security and poverty alleviation. The question, simply put, is: what can be done to contract India's defense expenditure over the long-term?

Indigenization

India's shift to focusing defense spending on domestic production rather than imports alone is relatively new. In January 2011, New Delhi released its first *Defense Production Policy* that set out the Defense Ministry's agenda for supporting a domestic defense-industrial base, in clear connection with the strategic, political and operational objectives of the Indian government we've just explored. At around the same time, the government said it would bring down import dependence from 70% to 30% over the next 10 years (*CII Indian Defense Industry Mission*, 2010). However, we still see a large dependence on the import of foreign systems because of two parallel processes taking place: the modernization and maintenance of the current forces and a parallel effort to achieve self-sustainability. This is why indigenization, which was supposed to be one of the major drivers of cost reduction, has not had a marked effect on contracting spending as is evident from the fact that the value of purchase orders placed on foreign vendors increased from 48% in 2007-08 to 68% in 2009-10 (*Ministry of Defense of the Government of India*, 2012).

According to Hartley (2007) having a DIB (Defense Industrial Base) can lead to important cost reduction because of in-house knowledge and economy of

scale. When one considers the magnitude of expenditure and development commanded by strategic and political objectives, this becomes an important factor. Nevertheless, the basic bilateral dependence that exists within the Indian procurement system allows for adverse selection and the extraction of rents from the government while moral hazard affects costs and/or the quality of products. This is why in recent years' reports we have seen problems such as extra expenditure due to delays in the finalization of purchase agreements, non-monitoring of price trends and extra expenditure incurred in the operations of oversight mechanisms. In order to explore the ways one could reduce budget expenditures while still maintaining the capabilities to achieve the stated objectives, one could look at three key variables: contractual, organization and institutional choices and environments.

Organizational Choice

This idea of self-sufficiency and creating a strong DIB is important because it led to wishful thinking and a lowering in competition levels. In fact, there is a de jure and de facto set of privileges for procurement from indigenous sources, which are all public (*Ministry of Defense of the Government of India*, 2011). Hence, indigenous firms are given complete state support to produce and supply goods conforming to specifications, thereby discriminating the Indian private sector and diminishing the chances for competition for prime contracts. This accounts for a substantial difference in rules and guidelines for private and public contractors. The most efficient system would be having the private and public sectors competing purely on the basis of merit for projects of low levels of complexity and risk while larger expenditure deserves a case by case by assessment. Opportunism, strategic behavior and asymmetric information are more easily accepted for less complex and sensitive projects.

Contractual Problems

According to Williamson (1991) law regimes and institutional choices play an important role in reducing transaction costs. The fact that India privileges its own indigenous industry leads to the existence of a lax "excuse doctrine" with regard to procurement, whereby incentives to think through contracts, choose technologies judiciously, share risks efficiently and avert adversity are reduced. In fact, an analysis at the Defense Procurement Manual of 2011 reveals a contradiction: despite including crucial changes with the idea of simplifying and speeding up the procurement procedures, the Defense Ministry has not focused on creating and solidifying the acquisition's institutional structure (with a multiplicity of bodies involved with each purchase). Agents could be made more responsible with attractive incentives for efficient usage of time and material. Also, there should be an effort to attain parity between public and private sectors and a simultaneous

focus on enhancing foreign direct investment (which can reach a maximum of 26% of total investment in the sector as per current regulatory norms) in defense in order to reduce transaction and investment costs coming generally from cost overruns and delays that are inflating India's defense budget.

Institutional Environment: Corruption and Institutional Complexity

One of the other major weaknesses of the *Defense Procurement Procedure* (DPP) is that its design leads to diffusion of responsibility and a lack of transparency. This, in turn, can lead to an increase in costs (transaction costs in particular), because of asymmetry of information and coordination problems. In its present form the DPP is scattered between the MoD and the headquarters of the branches of the military leading to an increase in institutional complexity. So, one basic recommendation would be to create an integrated and specialized defense acquisition organization that incorporates all processes of defense acquisitions under one head. While this might require a large initial investment, it would enhance oversight and create a framework for responsibility that would be more capable of dealing with a markedly corrupt institutional environment (two major defense scams unearthed in 2011 alone accounted for a presumptive loss of \$300 million). The defense establishment has been rocked by a number of corruption scandals in the recent past alone: The Tatra truck scam of 2011 led to a presumptive loss of US\$ 136.5 million to the exchequer; the National Technical Research Organization scam saw the purchase of UAVs that were never used for approximately \$160 million.

Outsourcing: An increasing subsidiary role for the private sector

Within this policy of expanding the defense budget, necessitated by the political and strategic objectives presented by India's policy makers, one might be compelled to argue that privatization presents a viable way to cut costs depending on the kind of activity to be undertaken.

One could argue that sectors such as the production of engineering equipment, information technology capabilities, recruitment of civil personnel for defense services, various components of the supply and storage network, medical services and the maintenance of defense estates could be outsourced to private players. This falls neatly along the lines of 'core' and 'non-core' functions proposed by the Indian Army (Behera, 2007) and can be justified by the need to rationalize public organizations rather than a wholesale endorsement of privatizing the defense sector entirely (Townley, Cooper and Oakes, 2003). The efficient provision of public goods such as defense and security must be ensured by protecting it from the scourge of underinvestment, which might occur when a public good is substituted by a private good (Samuelson, 1954). While an evaluation of public-private partnerships and joint ventures for each of the branches of the Indian military is beyond

the scope of the paper, the Indian Navy and its shipbuilding activities may be taken as a bellwether. Admiral Arun Prakash, former Chairman of the Chiefs of Staff Committee and former Chief of Naval Staff, indicts the capacities of the existing publically owned warship building apparatus, saying it “lack(s) the infrastructure, the capacity and the productivity to deliver ships at the rate that the Navy needs”. He unequivocally recommends the involvement of the private sector through public-private partnerships, joint ventures, outsourcing or subcontracting (Prakash, 2012, pp.33).

The division between core and non-core functions could allow for non-operational activities and strategically important activities that do not attract risk. Experiments with privatization to date have shown mixed results. The outsourcing of installations, repair, overhaul and upgrade of various weapons systems and equipment and refueling operations undertaken by the Indian Air Force (IAF) in the 1940s showed that a lack of accountability among private buyers is a major issue. Also, private contractors were unable to adapt to the changing demands and escalating costs over the long-term (Behera, 2007). This reiterates the necessity of in-house capabilities in the creation of strategic autonomy.

Nevertheless, it must be stated that there are numerous other areas of defense expenditure that can be focused on to cut costs, which this paper does not delve into. Highlighted above are the broad areas and problems that are most important in making future defense budgets more flexible and efficient without compromising national objectives.

Conclusion

India's political and strategic objectives combined with the circumstances of its theatres of potential operations, which vary from the inhospitable climes of the Himalayas to the vast Indian Ocean and the insurgency laden jungles of central India, do not allow for a contraction of the defense budget. The various strategic permutations that could manifest themselves in the coming decades might see India as a balance to China's growing clout and its emergence as a critical American ally. Given these realities, indigenization of defense technology has been a cherished long-term objective of successive governments. This could present opportunities for significant reduction of costs in the future because of the economy of scale, in-house knowledge and positive externalities in a rapidly growing economy. Nonetheless, institutional deficiencies and choices (such as the discrimination of the private sector) have caused delays and cost overruns over the years. Ambitions on this scale, therefore, will require a drastic overhaul of institutions related to defense procurement to the monitoring of contracts, even though this might imply immediate and substantial costs. While this process of becoming self-reliant will wean India off imports, substantially reducing costs, it is important that policy focuses on nurturing home-grown private companies that will allow for

greater competition, which the sector sorely lacks at the moment. Alongside this, private investment in defense establishments (via PFI, PPP or joint ventures) and ensuring fair competition between public and private companies in the selection process for tenders will allow for reductions in cost and greater budget flexibility over the mid and long term.

References

- Behera, L., K. (2007). Seminar on Outsourcing Possibilities in Defense: Some Impressions (www.idsa.in/idsastrategiccomments/SeminaronOutsourcingPossibilitiesinDefense_LKBehera_110407).
- CII Indian Defense Industry Mission. (2010). Prospects for Global Defense Export Industry: Indian Defence Market EUROSATORY. Retrieved from <http://www.defense-aerospace.com/dae/articles/communiques/DeloitteIndianDefense.pdf>
- Dormandy, X. (2008). India's Key Foreign Policy Issues (belfercenter.ksg.harvard.edu/publication/18192/indias_key_foreign_policy_issues.html).
- IDSa. (2012). India's Defense Budget 2012-13 (www.idsa.in/idsacomments/IndiasDefenseBudget2012-13_LaxmanBehera_200312).
- Ministry of Defense of the Government of India. (2011). Defense Production Policy (mod.nic.in/dpm/).
- Ministry of Defense of the Government of India. (2012). Annual Report 2011-2012 (mod.nic.in/reports/welcome.html).
- Prakash, A. (2012). From the Crow's Nest : A Compendium of Speeches and Writings on Maritime and Other Issues . New Delhi: Lancer Publishers.
- Samuelson, P., A. (1954). The Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36, pp. 386–389.
- SIPRI. (2012). Military Expenditure Database (www.sipri.org/research/armaments/milex/resultoutput/milex_15/the-15-countries-with-the-highest-military-expenditure-in-2011-table/view).
- Townley, B., Cooper, D., J., & Oakes, L. (2003). Performance Measures and the Rationalization of Organizations. *Organization Studies*, 24, 1045.
- Williamson, O., E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36(2), pp. 269-296.
- Zachary, S. D. (2011). *The India-Pakistan Military Standoff: Crisis and Escalation in South Asia*. New York: Palgrave-Macmillan.



■ **Les exportations d'armement**

RDN

Mobiliser les acteurs du développement des exportations de défense

Stéphane Reb | Ingénieur général de l'armement, directeur du développement international, Direction générale de l'armement.

La France possède aujourd'hui une industrie d'armement importante et performante qui réalise un chiffre d'affaires de l'ordre de 15 milliards d'euros et représente près de 165 000 emplois, souvent hautement qualifiés. Outre des grands groupes de taille mondiale et leurs filiales, l'industrie française de la défense est constituée d'environ 4 000 PME dont 300 sont porteuses de développements technologiques à fort potentiel. Ce tissu industriel, qui couvre l'ensemble des secteurs industriels (aéronautique, spatial, missiles, naval, terrestre, électronique, optique...), joue un rôle moteur dans la recherche et l'innovation.

Les exportations représentent un tiers des 15 milliards d'euros de chiffre d'affaires du secteur industriel de la défense et produisent chaque année plusieurs milliards d'euros d'excédent commercial. Dans un contexte de forte contrainte des budgets publics et de renchérissement du coût des systèmes d'armes, l'export est appelé à jouer un rôle crucial dans l'équilibre financier des entreprises sur lesquelles repose l'autonomie d'approvisionnement des équipements de l'armée française. Sur un marché mondial de plus en plus concurrentiel, il est nécessaire de mobiliser davantage l'ensemble des acteurs concernés pour consolider la position de la France parmi les acteurs de référence et lui permettre de conquérir de nouveaux marchés.

Les exportations de défense : un défi international permanent pour la France

Le marché mondial de l'armement a atteint environ 73 milliards d'euros en 2011. La stabilité qui caractérise la hiérarchie des principaux exportateurs ne doit pas masquer les évolutions extrêmement rapides que l'on observe du côté de l'offre. Avec un montant total de prises de commande de 6,5 milliards d'euros en 2011, la France reste solidement installée parmi les cinq principaux exportateurs mondiaux, loin derrière les États-Unis (plus de 50 % des parts de marché) et la Russie (environ 15 % du marché) mais avec un niveau de performance comparable à celui du Royaume-Uni et d'Israël (part de marché moyenne de l'ordre de 8 %). Ce groupe

de tête est confronté à une concurrence très vive d'exportateurs européens comme l'Italie, l'Allemagne, l'Espagne et la Suède, d'exportateurs émergents comme la Corée du Sud, la Chine, l'Ukraine et la Turquie dont la performance excède 1 milliard d'euros de prises de commandes. À l'avenir, il faudra aussi compter avec de nouveaux acteurs comme le Brésil et l'Inde qui affichent encore des résultats modestes mais ne cachent pas leurs ambitions industrielles et commerciales.

Dans cet environnement particulièrement dynamique, l'industrie française doit à la fois renforcer sa position au Moyen-Orient où son rôle de fournisseur historique est soumis à une concurrence très vive des États-Unis et du Royaume-Uni, et consolider la relation qu'elle a su créer avec les grands importateurs d'Asie et d'Amérique latine, en premier lieu l'Inde et le Brésil. Tous les secteurs de l'industrie de défense sont concernés : la compétition internationale ne concerne plus seulement les grands contrats aéronautiques mais englobe aussi l'armement terrestre et l'équipement naval ; des secteurs qui, en France, doivent se tourner davantage vers la commande étrangère pour assurer leur pérennité. Les matériels français sont reconnus pour leur qualité et l'autonomie d'emploi qu'ils procurent mais les clients sont de plus en plus exigeants et la systématisation des appels d'offres internationaux exige d'être compétitif sur le prix et les transferts de technologie qui sont devenus la clé de la négociation des grands contrats.

Assurer les parts de marché à l'export, c'est mobiliser une chaîne d'acteurs

Concernant les exportations de défense, le modèle français s'articule autour de grands groupes industriels de dimension mondiale entraînant dans leur sillage des PME très innovantes et souvent spécialisées dans des niches technologiques. Ce modèle repose aussi sur un rôle actif et volontariste de l'État, qui soutient les entreprises dans le cadre d'une politique d'exportation responsable, soucieuse du respect des restrictions internationales (embargos) et d'une plus grande transparence sur les transferts d'armement.

L'industrie de défense est en première ligne

Ce sont les entreprises qui exportent en remportant des marchés et en signant des contrats avec les États importateurs du monde entier. Outre des matériels de qualité à des prix compétitifs, il leur faut pour cela disposer d'une force commerciale réactive et de relais locaux suffisamment bien implantés pour répondre au mieux aux besoins de leurs clients. Pour les entreprises, les succès à l'export s'obtiennent au prix d'une prospection active et d'un engagement dans la durée qui impliquent de lourds investissements avant d'enregistrer des résultats positifs. Les entreprises doivent par ailleurs s'adapter au niveau d'exigence de plus en plus élevé de leurs clients, qui n'hésitent pas à faire jouer la concurrence pour obtenir des conditions tarifaires plus favorables, des adaptations des matériels

proposés et des contreparties industrielles significatives afin de faire bénéficier leur industrie des montants investis dans l'acquisition d'équipements militaires. Les entreprises françaises doivent aussi faire évoluer leur stratégie et leur organisation afin de se tourner en priorité vers les marchés en croissance que représentent les États émergents d'Asie et d'Amérique latine.

Le rôle de l'État reste déterminant

Si la politique d'exportation de matériels de défense relève de l'action gouvernementale, le ministère de la Défense joue un rôle primordial du fait de ses compétences techniques, de son positionnement comme client principal des industries de défense et de sa place dans le dialogue stratégique entre la France et ses partenaires étrangers. Grâce à l'action de la DGA et de sa direction du développement international, l'État intervient à la fois dans le contrôle et le soutien des exportations de défense, ce qui lui permet d'exercer un pilotage subtil en jouant du frein ou de l'accélérateur selon les circonstances. On n'exporte pas des équipements militaires comme n'importe quelle autre marchandise.

Les exportations d'armement constituent une exception à un principe d'interdiction très étroitement encadré. En effet, la sensibilité de ces exportations implique que nos politiques doivent s'adapter rigoureusement et en permanence aux réalités stratégiques, politiques, financières et éthiques des contractants. La France a ainsi mis en place un dispositif de contrôle des exportations d'armement extrêmement rigoureux. Celui-ci porte sur l'ensemble du processus de commercialisation des matériels de défense, depuis la fabrication jusqu'à l'exportation. Il repose sur la Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG) qui délivre les agréments préalables nécessaires à la négociation et à la signature des contrats et les autorisations d'exportations sollicités par les industriels. Dans le cadre de ce processus, qui fait intervenir de nombreux acteurs au sein du ministère de la Défense (cabinet du ministre, services centraux, forces armées), mais aussi au ministère des Affaires étrangères et au ministère des Finances, la direction internationale de la DGA est notamment chargée de présenter un « guichet unique » aux industriels et d'assurer la gestion administrative des procédures de contrôle. C'est ainsi que l'État reste vigilant aux exportations d'armement, en veillant notamment au respect de ses engagements internationaux.

De même, l'État doit être en mesure de donner un coup d'accélérateur afin de soutenir des exportations qui sont conformes avec l'ensemble des engagements internationaux de la France et ne font pas obstacle à ses intérêts. Là aussi, la direction internationale de la DGA joue un rôle crucial auprès des entreprises en les accompagnant dans leur relation avec les États importateurs et en favorisant leurs activités de prospection, notamment à l'occasion des salons internationaux d'armement qui se tiennent régulièrement en France et à l'étranger. Le soutien de la DGA s'exerce aussi par l'animation d'une relation d'armement suivie et durable

avec une quarantaine d'États importateurs et le déploiement d'un réseau diplomatique de 25 attachés de défense et d'armement.

L'action de l'État passe aussi par le rôle dévolu aux forces armées françaises en matière d'exportations de défense. L'utilisation des matériels par les forces dans la conduite de leurs opérations militaires constitue un atout décisif aux yeux des clients qui y voient un gage de performance et de fiabilité. Coordinées par la DGA, ces prestations s'effectuent en dehors du champ classique des missions des forces armées mais s'inscrivent néanmoins dans la poursuite des objectifs stratégiques de l'État.

Les trois axes de la mobilisation pour l'exportation d'armement

Pour développer les exportations de défense, les entreprises et l'État doivent mieux coordonner leur action afin de développer les exportations des PME, de favoriser la mise en œuvre d'une véritable diplomatie économique et d'assurer une meilleure circulation des informations.

Le « Pacte Défense PME » lancé le 27 novembre 2012 par le ministère de la Défense comprenant des mesures en faveur du renforcement de l'accessibilité des PME à de nouveaux marchés hors ministère de la Défense, en France et à l'exportation (attribution de labels, ouverture aux PME des droits de la procédure des avances remboursables, mobilisation du réseau international du ministère pour accompagner les PME à l'exportation) souligne la forte mobilisation actuelle sur ce sujet crucial. Les grands groupes doivent davantage associer les PME les plus performantes à leurs contrats internationaux en introduisant notamment leurs sous-traitants auprès de partenaires locaux et en mutualisant leur expérience des marchés et leurs relais commerciaux. Mais les grands contrats internationaux ne représentent qu'une partie des exportations de défense et il est tout aussi important pour les pays exportateurs de renforcer leur part de marché sur les contrats de moindre envergure qui offrent un débouché récurrent pour les entreprises exportatrices. En ciblant davantage ses dispositifs d'aide technique et financière sur les PME, l'État peut inciter des entreprises potentiellement compétitives à prendre position sur de nouveaux marchés jusqu'alors négligés faute de ressources et d'un accompagnement adapté.

La France peut compter sur le second réseau diplomatique du monde, derrière les États-Unis. S'il y a lieu de se réjouir de l'intérêt accru des représentations diplomatiques, et notamment des ambassadeurs eux-mêmes, pour les enjeux liés aux exportations en général et aux contrats d'armements en particulier, la France doit encore accomplir des progrès dans la voie de la diplomatie économique. De ce point de vue, l'annonce récente de la création d'une Direction des entreprises et des affaires économiques au sein du ministère des Affaires étrangères constitue incontestablement un signal positif pour les exportateurs français. Le réseau diplomatique constitue un actif de grande valeur par sa connaissance fine des pays partenaires, sa

capacité à obtenir des informations et son intelligence des usages et des circuits de décision locaux. Mobiliser davantage les services diplomatiques autour des enjeux liés à l'export répond à la fois à un besoin des entreprises et aux intérêts à long terme du pays. En effet, par la finalité même du produit exporté et le caractère du client, la vente d'armement français à un État étranger est de nature à renforcer durablement les relations de confiance aux niveaux à la fois militaires et politiques et contribue, à ce titre, directement à la stratégie d'influence de la France.

On n'exporte pas des équipements militaires comme n'importe quelle autre marchandise. Cela passe par une meilleure coordination en amont dans le but de définir la stratégie la plus adaptée pour obtenir un contrat et désigner le chef de file le plus qualifié pour porter l'offre française. Les entreprises et l'État poursuivent le même but, celui d'accroître la présence française sur les marchés export dans le secteur de la défense et cela doit les conduire à travailler de façon plus étroite. Chacun des acteurs concernés dispose dans son domaine d'informations utiles qui peuvent constituer des facteurs de succès si elles sont partagées de façon appropriée. Les échanges entre l'industrie et l'État sont déjà réguliers et nourris. Ils ont lieu à la fois dans un cadre institutionnel et, localement, au plus près des marchés. C'est particulièrement vrai pour la négociation des grands contrats, comme en Inde avec le contrat *Rafale* qui ne pourra aboutir qu'à la condition d'une coordination étroite entre l'État et Dassault Aviation. Mais c'est aussi vrai pour des affaires moins emblématiques car tout client de l'industrie d'armement française sait qu'il pourra se tourner vers l'État français en cas de problème avec un matériel.

Il est donc essentiel que les entreprises et l'État puissent travailler ensemble et dans un climat de confiance au succès de la marque France à l'étranger. Le renforcement de la culture internationale des responsables privés et publics, y compris au sein des forces armées, et le développement des nouvelles technologies sont propices à cette évolution et devraient permettre de progresser dans la voie d'un meilleur partage de l'information.

*
**

La vitalité du tissu industriel français de la défense, la réactivité de nos autorités et de l'ensemble des acteurs nous donnent toutes les chances de réussir dans un environnement extrêmement difficile et par nature relativement fluctuant. La capacité de la France à se mobiliser de manière organisée avec une vision de son rôle dans le monde a toutefois toujours été une de ses forces.

Transferts de technologie et compétitivité économique *

André Var

Philippe Chervi

Fabrice Francillon

Julien Warlouzé

Général (2S).

Directeur « Aerospace & defence », PwC.

Directeur « Secteur public », PwC.

Consultant senior, PwC.

L'actualité récente a remis brutalement en lumière la question sensible des transferts de technologie française à nos partenaires commerciaux : fin décembre 2012, ont été révélés dans la presse nationale des soupçons relatifs à un possible accord-cadre confidentiel de coopération nucléaire entre EDF et China Guangdong Nuclear Power Company (CGNPC), qui ont conduit l'Inspection générale des finances à décider d'engager une enquête pour éclaircir les conditions de l'accord signé en 2011.

La crise économique mondiale et l'émergence de nouveaux acteurs à fort potentiel économique et industriel ne cessent d'inquiéter, dans un contexte de concurrence exacerbée entre pays occidentaux. Les principaux pays acheteurs d'équipement de défense – au premier rang desquels les BRIC (Brésil, Russie, Inde, Chine) – sont de plus en plus exigeants. Rares sont désormais les acquéreurs étrangers qui n'introduisent pas des demandes fortes en matière de transferts de technologie ou de localisation de la production. Ceux-ci impliquent des enjeux complexes, liés à un équilibre subtil et évolutif entre les aspects commerciaux, stratégiques et sécuritaires des pays exportateurs. Face au risque potentiel que font porter les transferts sur l'avantage compétitif occidental en matière technologique, condamnant à terme la compétitivité, la priorité sera donnée ici à la prise en considération de leurs incidences commerciales et économiques. Le constat sur les transferts obligés de technologie est-il inéluctable ou des solutions sont-elles envisageables ?

Évolution du marché mondial de défense

Du fait des fortes contraintes budgétaires que connaissent la plupart des pays occidentaux, les dépenses militaires s'inscrivent dans une tendance baissière. Les marchés, tant de recherche que de production, sont sous tension pour les

* Cet article annonce une étude de ses quatre auteurs pour le compte de l'Institut de recherche stratégique de l'École militaire (Irssem) : « Les transferts de technologie dans le domaine de la défense, état des lieux et recommandations à l'autorité publique française », à paraître.

industriels (européens plus encore qu'américains), qui dépendent encore davantage des marchés à l'export pour se financer et trouver des relais de croissance. Les États occidentaux ont quant à eux intérêt à développer les exportations de façon à améliorer la balance commerciale, sécuriser l'emploi sur le territoire national et gagner en compétitivité par des effets de série plus importants, tout en amortissant les investissements consentis. Sur le long terme, il est vital pour eux de conserver une certaine avance technologique, garante de leur suprématie militaire et de contrats futurs, et donc de trouver des financements pour les bureaux d'études. Les transferts de technologie y contribuent dans une logique discontinue, leur pertinence étant à apprécier à l'aune des calendriers politiques des pays, d'un équilibre entre les dimensions économiques, stratégiques et sécuritaires du transfert et du degré de compétition influençant la compétitivité « qualité » de l'offre, la compétitivité « prix » étant censée être acquise.

En parallèle, les pays en développement les plus avancés, et en particulier les BRIC, continuent de connaître une croissance économique rapide. Encouragés par leur réussite, ils sont tentés de (re)prendre une place plus importante dans le concert des nations. Ils développent de nouvelles ambitions politico-stratégiques et industrielles qui les conduisent à utiliser les importations de défense pour accélérer leur développement. De plus, l'émergence de nouveaux producteurs-exportateurs de défense, tels que la Chine ou la Corée du Sud, exacerbe la concurrence déjà forte entre les producteurs occidentaux.

Ainsi, l'évolution actuelle du marché de défense international est-elle caractérisée par un déplacement des moteurs de croissance depuis les pays post-industrialisés vers les pays en développement, transformant ce marché en oligopsonie. L'équilibre des forces dans les négociations s'en trouve bouleversé, donnant aux pays acheteurs un poids nouveau en les autorisant à exprimer des exigences de plus en plus contraignantes pour réaliser leurs objectifs de développement. En outre, ces pratiques ne se limitent pas uniquement au marché de défense mais s'élargissent aux biens à double usage et aux grands projets technologiques (aéronautique, transport...).

Devenues la norme dans les faits, ces compensations prennent différentes formes – financières, commerciales ou industrielles – qui répondent à la vision qu'a le pays acheteur de son développement et de ses capacités à en tirer parti. Parmi les compensations, les transferts de technologie et notamment la localisation de la production sont particulièrement prisés pour leur adéquation avec les aspirations de développement des pays. En effet, ces transferts permettent aux pays acheteurs d'accroître leur savoir-faire, de développer de nouvelles compétences, voire de se positionner comme exportateurs de l'équipement acheté ; et à terme comme de nouveaux concurrents. Deux exemples l'illustrent.

Le premier est celui de la Corée du Sud, qui a remporté en 2012 une commande de l'Indonésie pour trois sous-marins type *U209* (livraisons prévues

entre 2015 et 2018) devant l'allemand TKMS (ThyssenKrupp Marine Systems), grâce à une technologie que ce dernier lui avait transférée vingt ans auparavant.

Le second concerne la Chine qui, alliée à la Russie et grâce à une exigence systématique de co-entreprise et de localisation de l'assemblage lors de ses achats dans l'aéronautique, est non seulement sur le point de créer un concurrent national à Boeing et Airbus mais devrait être en mesure d'exporter à son tour des avions du type A320 « *Made in China* » dès 2015.

Les transferts peuvent également permettre de développer un secteur ou de le moderniser en sautant une ou deux étapes de progrès. Ils sont aussi l'occasion d'établir des coopérations et des partenariats sur le long terme, permettant de bénéficier de la notoriété de leur partenaire occidental et de leur conférer une crédibilité technique ; autre possibilité ouverte : devenir un sous-traitant qualifié de pièces de rechange, de sous-ensembles ou de services comme la maintenance, au profit d'un systémier occidental.

Les transferts de technologie, aux conséquences plutôt négatives sur le long terme pour les États vendeurs, voient leur nocivité s'accroître par le simple fait qu'elles ne sont pas réglementées. Dans une logique de libre-échange et de non-distorsion de concurrence, l'Accord sur les marchés publics de l'OMC de 1994 interdit le recours aux compensations. Il introduit toutefois deux exclusions majeures, la première pour le secteur de défense et la seconde pour les pays en voie de développement. Or, ceux-ci n'étant pas clairement définis, cette exemption s'applique indifféremment à la Chine ou au plus pauvre des pays en voie de développement.

Les pays occidentaux, en particulier les États-membres de l'Union européenne (UE) se sont dotés de réglementations contraignantes interdisant le recours aux compensations au sein de l'UE, hormis dans les cas où est invoquée la protection de technologies critiques et des intérêts essentiels de sécurité du pays acheteur. Aucune règle n'est établie pour les contrats avec les États tiers.

A contrario, et profitant de l'exemption accordée par l'OMC, la plupart des pays en développement autorisent, voire systématisent, le recours aux compensations. Les réglementations, quand elles existent ou sont publiées, sont très hétérogènes, tant du point de vue de la formalisation que de leur contenu, fonction des politiques économiques nationales.

Dans ce cadre, la loi de l'acheteur s'impose désormais largement, qui met en concurrence les vendeurs et fait monter les enchères, en transformant les demandes de compensation en critères de sélection pour l'obtention d'un contrat principal d'équipement, alors même qu'elles ne figurent pas toujours clairement dans l'appel d'offres.

Pour les pays vendeurs, les transferts de technologie apparaissent avant tout comme une contrainte de plus en plus pesante, entraînant perte de savoir-faire, d'activité, d'emplois par les délocalisations et, à terme, de parts de marchés en générant une concurrence nuisible à la BITD, nationale ou européenne. Mais ils sont actuellement incontournables et compte tenu de l'absence de règles qui permettraient de les normaliser et de rendre le marché moins opaque et discriminant, certains souhaiteraient les proscrire. Est-ce réalisable et n'y aurait-il pas un moyen de contrebalancer leurs aspects négatifs par des bénéfices issus d'une meilleure gestion ?

La gestion des demandes de transfert de technologie

Le dispositif national actuel en matière de suivi et de supervision des transferts de technologie prend très peu en compte la dimension « compétitivité ». Il se caractérise principalement par une dimension prépondérante de contrôle des exportations au détriment d'actions de soutien et de conseil aux entreprises et une multitude d'acteurs et d'organisations (publics et privés) impliqués à divers titres et dont la coordination apparaît perfectible.

Toutes les technologies ne font pas l'objet d'un contrôle à l'exportation, seuls sont concernés les matériels de guerre (CIEEMG) et les biens à double usage (CIBDU). Pour la CIEEMG comme pour la CIBDU, les compensations ne sont pas l'objet d'un examen particulier par les commissions. Pour les grands contrats, les transferts de technologie sont validés en CIACI, principalement en fonction d'enjeux politiques et diplomatiques avec le pays concerné*.

*** Les commissions interministérielles**

La Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG) examine dès la phase amont de négociation les demandes d'autorisation de fabrication et d'exportation des matériels de guerre à l'étranger et donne un avis sur la politique de fabrication du matériel pour son utilisation par un pays étranger.

La Commission interministérielle des biens à double usage (CIBDU) donne une autorisation d'exportation pour des technologies (produits, licence) dont l'utilisation concerne tant un usage civil que militaire. Elle intervient en principe lorsque le contrat est signé avec le pays acheteur.

La Commission interministérielle d'appui aux contrats internationaux (CIACI) a été créée en 2008.

Par ailleurs, de nombreuses technologies civiles (secteur de l'énergie, du transport, de l'aéronautique...), au cœur des préoccupations des BRIC, ne sont pas soumises à contrôle préalable, alors même que ces technologies sont critiques et font partie intégrante du patrimoine scientifique et technique de la nation.

Les acteurs étatiques œuvrant dans le cadre d'une politique de contrôle sont nombreux et de rôles et responsabilités diverses (ainsi, ils ont tous des prérogatives aux niveaux politique, technique, diplomatique, économique et assurantiel). En outre, le facteur « compétitivité » est encore insuffisamment pris en compte. Ainsi,

la logique d'implantation des services français à l'étranger n'intègre que partiellement encore une posture stratégique affirmée de soutien aux exportations et la coordination d'ensemble reste perfectible. Le périmètre et l'efficacité de leur action, d'un pays à l'autre, reste difficile à évaluer par les entreprises, alors même qu'il existe un grand nombre d'acteurs sur le terrain (ambassades, missions économiques, attachés de défense et d'armement, UbiFrance et les représentations des chambres de commerce et de l'industrie françaises et de certaines grandes entreprises).

Du côté des industriels, qu'ils soient systémiers ou PME, tous sont confrontés à des demandes de compensations auxquelles ils répondent avec des approches différentes. En ce qui concerne les grands groupes, deux comportements existent.

Premier cas : la plupart du temps, les demandes de compensations sont découvertes à la parution de l'appel d'offres voire en cours de négociation, nécessitant une réponse à la hâte. Il s'agit d'une stratégie « court-termiste », nécessitant une grande réactivité, pas toujours organisée et dont les conséquences, autres que techniques, ne sont parfois pas suffisamment analysées.

Second cas : les compensations, en particulier les transferts de technologie, sont envisagées et anticipées longtemps en amont, s'inscrivant alors dans une stratégie de développement à moyen terme et d'implantation sur un nouveau marché. Certains industriels disent même pouvoir influencer sur la nature de la demande de compensation en suggérant des idées de transferts de technologie que l'appel d'offres pourrait inclure.

Aux niveaux stratégique et commercial, l'anticipation est de rigueur, les marchés de défense n'étant pas extensibles. L'interaction fluide entre les différents départements impliqués dans l'entreprise (commercial, juridique, opérations...) traduit le degré de maîtrise dans l'exécution du transfert, à charge pour eux de « verrouiller » conjointement tous les aspects des transferts pour ne pas voir apparaître de nouveaux concurrents... trop tôt du moins. L'efficacité du pilotage de bout en bout du transfert au sein des différents départements de l'entreprise ainsi que sa prise en compte au-delà de son statut d'inducteur de coût sont ainsi directement liées à l'intérêt de la direction générale.

Les PME, dont la clientèle s'internationalise progressivement, doivent faire face à des exigences en matière de compensations qui dépassent souvent leur niveau d'expertise juridique et réglementaire, les fragilisant en les exposant au risque de la perte de contrôle des transferts. En règle générale, la préparation est concentrée au niveau du directeur général, dont la maîtrise des dispositifs de contrôle et de soutien à l'exportation, le niveau de préparation des dossiers de compensation et la connaissance de la stratégie de ses clients sont souvent insuffisants. La concertation avec le systémier est souvent tardive, mettant la PME devant le fait accompli sans que ses intérêts soient suffisamment pris en compte.

Force est de constater qu'à part quelques entreprises rodées aux pratiques du commerce international, la gestion des transferts de technologie n'est pas optimale car peu anticipée et ne faisant pas l'objet de l'attention de tous les acteurs concernés. Quelles peuvent être les pistes de progrès pour que de contraintes subies, les compensations contribuent à la compétitivité nationale ?

Transformer les transferts de technologies en leviers de compétitivité

Les compensations dans les marchés publics constituent désormais des critères de choix décisifs pour le pays acheteur et une exigence critique du contrat pour le vendeur ; les solutions proposées par les entreprises occidentales étant très proches qualitativement, la différence entre les offres se fait de plus en plus sur l'ampleur et la nature des compensations. Cette réalité doit être désormais mieux connue et mieux maîtrisée, tant par les autorités publiques que les industriels, puisque ces modalités contractuelles sont devenues un enjeu majeur de compétitivité économique nationale. Il ne s'agit nullement de proposer toujours plus que les concurrents mais plutôt toujours mieux, c'est-à-dire en répondant au besoin réel du client, tout en préservant sa compétitivité future. L'enjeu réside, d'une part dans le besoin d'anticiper plus tôt et plus précisément les attentes, exprimées ou non, des clients ; d'autre part dans la construction d'une approche globale et partagée (acteurs publics et privés) des transferts, incluant toutes leurs conséquences comme les coopérations, à considérer comme des investissements (et non pas un coût). Il convient donc de se doter d'une stratégie de plus long terme et d'une gouvernance nationales d'une organisation industrielle et de compétences fortes et structurées dédiées à la préparation et au suivi de ce type de contrat spécifique.

Pour aider industriels et autorités publiques à améliorer la gestion des transferts de technologie, trois pistes peuvent être esquissées ici (l'étude pour l'Irsem à paraître au printemps 2013 détaille ces trois pistes et en développe plusieurs autres, structurées autour de deux axes principaux, la préparation et l'anticipation d'un contrat, et la conduite du contrat et son contrôle).

D'un côté, il convient de renforcer la gouvernance de la gestion des transferts de technologie. Dans le cadre de réglementations unifiées (matériels de guerre, biens double usage et capacités critiques), considérer d'abord et avant tout les transferts de technologie comme des exportations à part entière. Cela pourrait ainsi conduire à mutualiser les moyens de l'État pour orienter les industriels, les accompagner au plus tôt dans les négociations, en veillant à renforcer la contribution des services extérieurs français par l'anticipation des besoins stratégiques, la détection amont de synergies possibles et le soutien aux entreprises sur le terrain. Ensuite, en améliorant et en renforçant le dialogue entre systémiers et équipementiers. Le systémier ne doit pas être le seul à définir la politique de compensations et les équipementiers doivent être associés suffisamment en amont de la négociation car les produits, les licences, qu'ils proposent représentent une assiette importante, voire majoritaire, des contrats.

De l'autre, l'encadrement et le suivi des transferts de technologie devraient être améliorés : en proposant un dispositif étatique pleinement intégré, alliant à la fois des prestations de conseil en matière de compensations, de soutien aux PME, de contrôle à l'export et de suivi des technologies post-contrat, afin d'avoir une vue complète pour une même technologie. En particulier, il s'agirait d'œuvrer à la mise en place d'un échelon dit de « synthèse unique » des informations collectées par les services extérieurs de la France. Le niveau de synthèse pourrait être conduit par la CIACI par exemple mais son rôle est pour l'instant limité aux projets jugés stratégiques et prioritaires dont la considération est avant tout politique et diplomatique. Souvent, le transfert de technologie est utilisé comme un moyen de remporter le contrat. En mettant ensuite en place un encadrement juridique standard visant à systématiser et protéger les industriels qui transfèrent une technologie, notamment pour sécuriser les prestations de formation et de maintenance. En renforçant enfin significativement le suivi post-contrat du devenir (usage réel et évolutions) des technologies transférées : l'industriel étant le seul réellement en capacité technique de suivre l'évolution des technologies transférées, libre à lui de mettre en place des barrières et des alertes lui permettant de se prémunir des risques de transfert à des tiers non autorisés et d'en identifier le cas échéant l'origine. Les contrats doivent systématiquement comprendre une clause juridique où le vendeur s'autorise des audits annuels de projet sur la technologie transférée (ex : réutilisation de la technologie, réexportation). Au-delà, le rôle de l'État pourrait être toutefois de s'assurer de l'intégrité, de l'efficacité et des résultats du dispositif en place.

Enfin, les compétences nécessaires à une bonne maîtrise des transferts de technologie devraient être identifiées, mieux développées et davantage organisées. En définissant des compétences clés pour la maîtrise des transferts de technologie chez les différents acteurs étatiques (et pas uniquement au sein du seul SGDSN) et privés de façon à permettre un fonctionnement des processus décisionnels, quelle que soit l'organisation retenue. En définissant des compétences clés chez les différents acteurs étatiques et privés pour accroître la maîtrise du cycle de vie de la technologie transférée. Au niveau étatique par exemple, en effectuant au sein d'une entité un suivi global (accompagnement, soutien, contrôle, conseil). Il ne s'agit pas seulement de mettre à contribution des « sachants » techniques mais aussi des profils juridique, commercial, économiste, des chargés d'affaires qui maîtrisent les relations régionales et internationales, des financiers de façon à sécuriser et maîtriser le transfert, à anticiper les prises de décisions le plus en amont possible et permettre des prises de décisions motivées et documentées. Également en organisant de manière structurée et récurrente les équipes chargées des exportations (acteurs public et privé) pour prendre en compte les compensations et les transferts de technologie le plus en amont possible et permettre des prises de décisions motivées et complètement documentées. En renforçant enfin les actions d'information et de formation sur les compensations (définition, enjeux, modalités de réalisation, retours d'expérience...) déjà orchestrées par la DGA, le MAEE, la DG Trésor à destination des ambassades mais aussi pour les PME.

*

**

Dans un contexte où la tentation du « vendre à tout prix » pour gagner ou maintenir des parts de marché est grande face à des acheteurs au potentiel avéré de développement mais exigeants sur la nature de leurs besoins, les transferts de technologie sont un risque évident pour la BITD nationale.

Pour autant, des solutions existent pour mieux affronter ce cadre commercial et sécuriser la maîtrise technologique et la compétitivité de nos industries. Il convient de voir plus loin que la perte d'un savoir-faire ou la croissance momentanée d'un chiffre d'affaires, pour s'intéresser à la création de valeur ajoutée et de coopérations porteuses d'avenir. La simplification et l'uniformisation des procédures d'exportation, incluant tous les transferts de technologie critique, s'appuyant sur la synergie d'un rapprochement public-privé (ou privé du pays vendeur-privé du pays acquéreur comme c'est parfois le cas, dans le cadre de stratégies industrielles de partenariat durable avec les pays émergents) et sur l'anticipation du besoin et du possible, sont les voies de progrès les plus évidentes.

Néanmoins, au-delà de mesures nationales, la France n'a-t-elle pas intérêt désormais à mobiliser plus activement l'UE pour qu'une stratégie commune soit définie afin d'encadrer le recours aux compensations par les pays tiers et permettre la défense de la BITD européenne, en précisant le rôle des acteurs européens, notamment de l'Agence européenne de défense ?

Les exportations d'armement de la France

Robert Carmona | Général (CR), chroniqueur de la RDN.

Le treizième rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France, porte sur l'année 2011. Il poursuit l'effort de transparence sur ces questions, un effort déployé tout au long de l'année vers la représentation nationale, la société civile et la communauté internationale. Il a pour objectif de mieux exposer le cadre législatif et réglementaire dont procèdent les exportations d'armement et de présenter de manière didactique les enjeux économiques et stratégiques.

La situation et le sens des exportations françaises d'armement

Les exportations d'armement sont essentielles au bon développement du secteur français de l'armement ainsi qu'au maintien de l'innovation et de la compétitivité de ces industries. En effet, les charges d'un bureau d'études permettant à une industrie de disposer de capacités d'innovation compétitives représentent de l'ordre de 10 à 15 % de la production. Les clients des industries d'armement, s'ils supportent une partie de ces charges, attendent aussi des industriels qu'ils autofinancent une partie de leur recherche par la vente des produits en série. La loi des rendements décroissants selon laquelle le coût unitaire d'un produit décroît en fonction de son rang de série impose aux industriels d'atteindre une dimension critique dans une gamme de produits relevant du même domaine technique, s'il veut être compétitif. Les industries d'armement peuvent atteindre une telle dimension en se concentrant, en développant des produits d'usage civil dans leurs bureaux d'études ou encore en augmentant leur production grâce aux exportations.

Le marché export représente 32 % de l'activité des entreprises de défense basées en France. Les grands groupes industriels représentent, en montant, la plus grande partie des exportations de défense : ainsi, sur la période 2006-2010, Thales, DCNS, Eurocopter, EADS, MBDA, Safran, Airbus Military, Nexter et Dassault Aviation ont totalisé près de 84 % du montant des contrats. Cependant, les contrats à l'exportation irriguent également un tissu de 4 000 PME de Défense, en qualité de sous-traitants. Celles-ci sont très actives sur des créneaux à haute technicité où elles développent leurs produits. De plus, entre 300 et 350 PME ont totalisé, sur la période 2006-2010, plus de 5 % des exportations directes françaises d'armement. Deux principes guident ce marché.

Les exportations d'armement sont portées par une logique industrielle et politique. L'exportation de matériels de guerre procède de raisons économiques. Confrontées aux contraintes budgétaires et à la complexification (donc au coût croissant) des systèmes d'armes, les commandes nationales afférentes aux besoins militaires français ne suffisent plus à maintenir des secteurs stratégiques de notre industrie indispensables à l'équipement de nos armées.

Elles contribuent à maintenir en France une Base industrielle et technologique de défense (BITD) dynamique, qui est une condition de son autonomie stratégique*.

*** La BITD française en quelques chiffres**

- 165 000 emplois liés au secteur de l'industrie de défense dont 20 000 très qualifiés (recherche et développement).
- 16 milliards d'euros de chiffre d'affaires dont près d'un tiers réalisé à l'exportation.
- 14 % du chiffre d'affaires des entreprises du secteur de la défense consacré à la R&D.
- 300 à 350 PME-PMI représentant entre 3 et 5 % des exportations directes françaises d'armement.
- 4 000 PME de défense participant à de nombreux contrats en qualité de sous-traitant.

Les commandes étrangères favorisent le maintien des compétences dans les équipes de recherche, de développement et de production et stimulent leur compétitivité confrontée aux meilleurs concurrents étrangers. En outre, cette capacité industrielle et technologique contribue à l'émergence d'un marché européen. Véritable pôle d'excellence, l'industrie de défense joue un rôle d'entraînement et de dynamisation vis-à-vis de l'ensemble de l'économie. En effet, les avancées dans le domaine militaire ont des retombées majeures pour les activités civiles telles que l'aéronautique, l'espace ou les communications. Les exportations de défense constituent un volet important de notre politique de sécurité et de défense. Les exportations d'équipements de défense et la mise en œuvre de coopérations industrielles et techniques sont un instrument au service des partenariats stratégiques et des relations globales de défense que la France entend développer. En s'engageant dans des relations d'armement, notamment avec la signature de grands contrats, ces pays renforcent durablement leurs relations de partenariats tant au niveau militaire qu'aux niveaux politique, économique et industriel.

Une politique d'exportation contrôlée, transparente et lisible

La sensibilité des exportations dans le domaine de la défense justifie que nos politiques d'exportation et de coopération soient rigoureuses, s'adaptant sans cesse aux réalités stratégiques, politiques, financières et éthiques des contractants. Elles doivent également être lisibles pour les entreprises, qui ont intérêt en retour à un encadrement clair des exportations ou des coopérations qu'elles envisagent. Un contrôle rigoureux passe, pour le gouvernement, par le respect absolu des

engagements internationaux de la France et par la prise en compte des situations de conflit et des risques d'atteintes graves aux droits de l'homme. Toute fourniture de matériels susceptibles de concourir à la répression interne des populations civiles est refusée. Le refus d'exporter est la règle en cas de conflit ouvert. Dans des pays engagés dans la voie d'une sortie de crise, la France peut accepter ponctuellement la fourniture de matériels participant aux efforts de rétablissement de la souveraineté. Cette politique implique que les dispositifs de contrôle puissent en permanence s'adapter aux évolutions du contexte sécuritaire extérieur et intérieur de nos partenaires étrangers. Le Gouvernement entend en outre poursuivre le renforcement des dispositifs nationaux de contrôle et mener une action déterminée au plan international et européen en vue d'assurer que les normes applicables au secteur soient les plus avancées possibles. La politique de la France, conforme aux principes de la Position commune européenne en la matière, est proche de celle de ses partenaires européens également engagés dans la refonte de leurs systèmes de contrôle.

Au niveau national, outre la poursuite de la réforme du système de contrôle, deux projets de loi devraient être incessamment présentés au Parlement. Le projet de loi relatif à la violation des embargos a déjà été adopté en première lecture par le Sénat, le 10 octobre 2007. Ce texte prévoit la répression pénale de la violation des embargos par des personnes physiques ou morales et le gouvernement proposera, à l'occasion de son examen, un renforcement de certaines de ses dispositions, en vue notamment d'en renforcer le caractère dissuasif. Dans le même esprit, afin de renforcer le contrôle des opérations d'intermédiation, le gouvernement devrait également présenter au Parlement un projet de loi prévoyant un régime d'autorisation préalable des opérations d'intermédiation ou d'achat pour revendre, dans le domaine des matériels de guerre et assimilés, réalisées par des personnes établies ou résidentes en France.

Sur le plan international, la France est pleinement engagée en faveur d'un contrôle rigoureux des exportations d'armement. Cet engagement s'est d'ores et déjà traduit en juillet 2012 par un soutien affirmé à un Traité sur le commerce des armes (TCA) ambitieux et « robuste ». Bien que les négociations n'aient pu encore aboutir, la France demeure résolument engagée dans ce processus visant à établir la première règle globale pour le commerce des armes. Ce traité devra encourager la mise en place par les États parties au Traité de systèmes nationaux de contrôle des exportations répondant à des normes strictes. Ce traité doit concourir à faire obstacle à la fourniture d'armes et de munitions dans les zones d'instabilité, prendre en compte le respect des droits de l'Homme et du droit international humanitaire avant de décider de tout transfert d'armes. La reprise des négociations sur ce texte, au début de l'année 2013 constitue une priorité pour la France. Ce traité devra être juridiquement contraignant, et ouvrir tous les types d'armes classiques, les armes légères et de petit calibre ainsi que tout type de munitions. La France souhaite que ce traité aide à améliorer la transparence et à prévenir le détournement d'armes du marché légal vers les réseaux illégaux.

C'est dans cette optique que le ministère de la Défense présente le rapport annuel sur les exportations d'armement au Parlement depuis 1998. Plus globalement, les ministères des Affaires étrangères et de la Défense assurent la participation française aux mécanismes d'échanges d'informations liés aux transferts d'armement aussi bien auprès de la représentation nationale qu'au sein de l'Union européenne (*COARM, Conventional arms export*), dans le cadre des Nations unies ou de l'OSCE. Au niveau international, la France participe également à de nombreux groupes de travail au sein des différentes enceintes traitant du contrôle des exportations et de la non-prolifération : registre des Nations unies sur les armes classiques, Arrangement de Wassenaar, régimes de fournisseurs...

La France dans le marché mondial des équipements de défense

Le marché reste dominé par un petit nombre d'exportateurs. Ces pays, États-Unis en tête, conservent leurs positions dominantes en s'appuyant sur de solides bases industrielles et technologiques de défense et en maintenant une avance technologique importante. Ils représentent l'essentiel de l'offre de matériel neuf. Sur la décennie passée, les États-Unis, l'Union européenne, la Russie et Israël se partagent ainsi 90 % du marché international. Sur la période 2006-2011, les États-Unis se situent au premier rang des exportateurs d'armement avec plus de 40 % de parts de marché, la Russie au deuxième rang, affiche 14 % de parts de marché, suivie par le Royaume-Uni (11 %) et la France (8,5 %). Enfin, Israël se place au 5^e rang avec près de 5 % de parts de marché. En outre, la concurrence intra-européenne, notamment avec l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie et la Suède, tous membres de la Lettre d'intention, s'est accentuée au cours des dernières années

Ces concurrents s'appuient pour certains sur un marché intérieur dynamique. Ainsi en 2011, les États-Unis représentent plus de 40 % des dépenses militaires mondiales, leurs industriels bénéficiant d'un marché domestique important. La France représente 2,7 % des dépenses militaires mondiales. Les pays de l'Union européenne affectent à la défense en moyenne 1,3 % de leur PIB, la France 1,9 % contre 4 % aux États-Unis. Le nombre des grands pays importateurs d'armement demeure également limité. Les dix premiers pays importateurs (Arabie saoudite, Inde, Émirats arabes unis, États-Unis, Australie, Corée du Sud, Royaume-Uni, Pakistan, Israël, Algérie) représentent aujourd'hui 64 % des acquisitions. Quatre grandes aires géographiques se répartissent l'essentiel des importations d'armement : le Maghreb/Moyen-Orient, l'Europe, l'Asie et l'Amérique du Sud. Comme en 2010, l'Arabie saoudite, l'Inde et les Émirats arabes unis restent en tête des importateurs mondiaux et assurent à eux seuls le tiers des importations mondiales.

De nouveaux intervenants

La Chine, le Brésil, l'Inde ou la Turquie ont tous en commun une croissance économique forte, un accès à la technologie, un budget de défense important

et souhaitent développer leur base industrielle et technologique de défense. Ils affirment sans ambiguïté leurs ambitions régionales. Par exemple, les dépenses militaires en Asie dépasseraient celles de l'Europe : les budgets militaires de la Chine, de l'Inde, du Japon, de la Corée du Sud et de Taïwan atteignaient 171 milliards d'euros en 2011 ; ils auraient ainsi doublé en dix ans. Ces cinq pays totalisent 87 % des dépenses des pays de la zone. La Chine se situe à présent au deuxième rang mondial des budgets militaires, derrière les États-Unis. Ces « nouveaux intervenants » poursuivent leurs efforts d'équipement en vue de développer leur capacité de défense, qu'ils considèrent comme un moyen parmi d'autres d'accroître leur rang sur la scène internationale. La perception de menaces extérieures potentielles justifie en général l'augmentation des budgets de Défense. Enfin, de nouveaux pays (Asie centrale, Pays Baltes, ex-Yougoslavie) ont désormais des moyens accrus et font leur entrée sur le marché de l'armement. Ils acquièrent des moyens de protection de leur souveraineté (surveillance aérienne ou maritime, capacité satellitaire) et deviennent ainsi des acteurs de ce marché. De nombreux pays font du développement de leur secteur industriel de Défense une priorité politique. La Chine, le Brésil, l'Afrique du Sud ou bien encore l'Inde aspirent à entrer dans le cercle des grands exportateurs ou prétendent à une autonomie industrielle. La Corée du Sud, par exemple, a développé son offre et a enregistré une augmentation importante de ses exportations. Elle affichait, pour 2009, un milliard d'euros de prises de commandes et un objectif de trois milliards d'euros en 2012, ce qui lui permettrait de se positionner au sixième rang mondial. La Turquie finalise ses premiers succès et participe à des appels d'offres en Corée du Sud ou en Arabie saoudite. Enfin, la Chine voit son offre évoluer et constitue également une concurrence nouvelle.

Situation de la France

Au sein d'un groupe (Russie, Royaume-Uni, France, Israël) dont les résultats se situent, selon les années, entre 5 et 10 milliards d'euros, la France avec 6,5 milliards de prises de commandes en 2011 se situe parmi les cinq premiers exportateurs mondiaux d'armes. Ce chiffre représente une hausse de 27 % par rapport aux 5,12 milliards de commandes passées en 2010. Le montant des exportations françaises est consolidé autour du « socle » des petits contrats (inférieurs à 50 millions d'euros) et des moyens contrats (entre 50 et 200 millions) qui constituent la partie stable du marché. Sur la période 2006-2011, le Moyen-Orient demeure la principale destination des exportations françaises avec 26 % des prises de commandes, l'Amérique latine et l'Asie-Pacifique avec 21 %, et l'Europe 17 %. En 2011, la répartition géographique des prises de commandes françaises confirme l'importance prise par l'Asie-Pacifique (42 %) avec notamment l'Inde et la Fédération de Malaisie. L'Inde a passé une commande de modernisation de ses 51 avions de combat *Mirage 2000* et la Malaisie a commandé des équipements pour blindés.

Outre l'Inde (1,696 milliard d'euros) – un client habituel des industriels français – on retrouve la Russie et les États-Unis, deux pays, qui ont une industrie

de défense performante et une politique en la matière protectionniste. C'est tout à l'honneur des industriels français, qui disposent de matériels de qualité achetés par ces grands pays. DCNS a notamment vendu à la Marine russe deux porte-hélicoptères *BPC* de la classe *Mistral* et les États-Unis ont acheté, entre autre, 32 hélicoptères *UH-72A Lakota* à la filiale d'EADS, Eurocopter (52 millions de dollars). L'Arabie saoudite ne vient qu'en quatrième position (854,8 millions) puis les Émirats arabes unis. Il faut enfin noter que la Malaisie reste un bon client des industriels français avec 268,9 millions d'acquisitions de matériels militaires *Made in France*.

Les transferts de technologie et de production sont devenus une priorité pour nos partenaires ; ils ont un rôle primordial dans leur processus d'industrialisation, aussi bien civil que militaire. Ils permettent de renforcer leur potentiel économique et technologique. Ainsi, la fabrication locale ou la participation aux développements de programme sont aujourd'hui fréquemment exigées dans les contrats d'achats d'armement. Bien que les transferts de technologie présentent le risque de favoriser, à terme, des concurrents, leur impact sur les industries européennes est resté relativement faible. Les autorités françaises s'assurent de la maîtrise de ce risque, en lien avec l'industrie qui met en œuvre des plans d'action destinés à protéger son savoir-faire et ses avantages concurrentiels. Enfin, le ministère de la Défense investit, par des études amont ou des programmes d'armement, dans le développement technologique des entreprises. Il a ainsi consacré, en 2011, 724 millions d'euros (crédits de paiement) pour les études amont et 60 programmes d'études amont (PEA) ont été lancés. Ces transferts de technologie permettent aux industriels français de s'implanter dans des pays à forte croissance économique et de développer des coopérations dans de nombreux domaines.

La France dispose d'atouts précieux. Le choix historique français de l'autonomie industrielle en matière de défense a permis la création de nombreux pôles d'excellence. Englobant l'ensemble de l'éventail des équipements de défense, nos exportations s'appuient sur des produits aux qualités reconnues. Dans le domaine aéronautique, la France propose l'avion de combat *Rafale* et, en coopération avec ses partenaires, des hélicoptères tels que le *Tigre* et le *NH90*. Le secteur missilier offre une large palette de systèmes de défense et d'armements embarqués. L'industrie terrestre n'est pas en reste avec le *VBCI* ou le canon *Caesar*. Enfin, dans le domaine naval, le sous-marin *Scorpène*, la frégate *FREMM* ou le Bâtiment de projection et de commandement (*BPC*) complètent cette offre de produits performants à l'exportation.

Le dispositif national de contrôle

Le contrôle des exportations des matériels de guerre répond à une triple nécessité, de sécurité nationale, afin de garantir la protection de nos forces et de celle de nos alliés et de nos partenaires, engagées en opérations ; politique et juridique

ensuite, afin de garantir le respect des engagements internationaux souscrits par la France (position commune sur le contrôle des exportations de technologie et d'équipements militaires, Arrangement de Wassenaar sur le contrôle des exportations d'armes conventionnelles, conventions internationales relatives à la lutte contre la prolifération, embargos de l'ONU et de l'Union européenne) ; et enfin économique et industrielle, afin d'assurer la maîtrise des transferts de technologies les plus sensibles. Le système français de contrôle des exportations de matériels de guerre et des matériels assimilés est fondé sur les principes généraux de prohibition, sauf autorisation de l'État et sous son contrôle ; ce principe, justifié par la nature particulière du commerce des armes, est de nature législative (articles L 2335-2 et 3 du Code de la Défense) et de coordination interministérielle : le contrôle des exportations est mis en œuvre sous la responsabilité du Premier ministre.

Les opérations d'exportation de matériels de guerre font l'objet d'un contrôle en deux phases. La première correspond à la délivrance d'un agrément préalable (AP) du gouvernement français qui permet aux exportateurs de promouvoir leurs matériels et de prendre commande. La seconde, l'autorisation d'exportation des matériels de guerre, est nécessaire pour que les matériels franchissent la frontière et soient transférés jusqu'au client du pays destinataire. Cette procédure est fixée par l'arrêté du 2 octobre 1992 (modifié) relatif à la procédure d'importation, d'exportation et de transfert des matériels de guerre, armes et munitions, et des matériels assimilés. L'agrément préalable est donné par le Premier ministre après avis de la Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre, CIEEMG (décret n° 55-965).

La CIEEMG joue un rôle central d'instruction des demandes d'agrément préalable. Placée auprès du Premier ministre, elle est présidée par le Secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale. La Commission est chargée d'une mission générale de réflexion sur l'orientation de la politique d'exportation d'armement de la France mais aussi de l'examen des dossiers. Elle apprécie les projets d'exportation en fonction de critères opérationnels, politiques, déontologiques économiques et industriels. Le cas échéant, ses avis sont assortis de réserves, telles que l'insertion dans le contrat d'une clause de non-réexportation et d'utilisation finale, par laquelle l'acheteur s'engage à ne pas vendre ou céder à un tiers, sans l'accord préalable des autorités françaises, les matériels et rechanges objets du contrat, et certifie l'utilisation finale à laquelle il les destine ; 5 328 agréments préalables ont été délivrés en 2011.

La décision de délivrer un agrément préalable à l'exportation de matériel de guerre est avant tout un acte politique. Il importe donc que chacune des décisions s'inscrive dans un contexte cohérent et lisible pour que les exportations françaises d'armement apparaissent bien comme une composante de la politique étrangère de la France.

*

**

La France est l'un des *leaders* mondiaux des exportations d'armement, dont le rôle est essentiel pour lui permettre de maintenir sa compétitivité. Cette dernière, qui repose sur son haut niveau technologique, doit donc être entretenue. Il s'agit là d'une nécessité pour garantir l'autonomie stratégique de notre pays et la crédibilité de nos armées. C'est également un enjeu économique majeur, en termes d'emplois comme de préparation de l'avenir, dans un secteur qui compte 165 000 emplois dont 20 000 très qualifiés dans la recherche et le développement. La politique de la France en ce qui concerne l'exportation d'armement doit être faite de « cohérence », être « rigoureuse dans les principes et audacieuse dans les résultats ».

Les effets de la crise économique sur les dépenses de défense en Europe

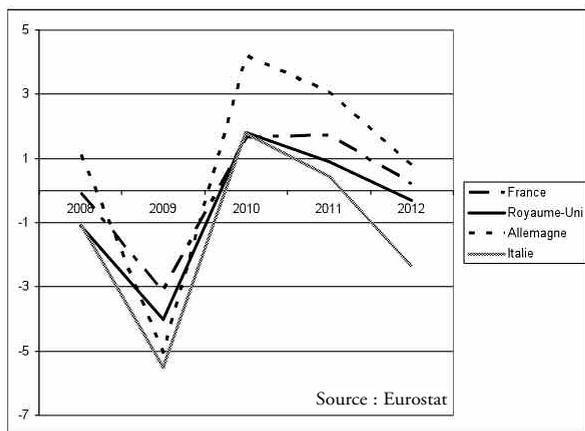
Frank Sammeth | Chargé d'études à la Direction des affaires financières, Observatoire économique de la défense (DAF/OED).

La crise économique que traverse l'Europe depuis fin 2008 limite les moyens financiers à disposition des États et contraint les budgets nationaux, notamment pour la défense. On se penche ici sur les mesures d'arbitrage, entre rigueur budgétaire et niveau de défense politiquement souhaité, de quatre grands pays européens : Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni.

Une crise économique depuis 2008 suivie d'une croissance faible depuis 2010

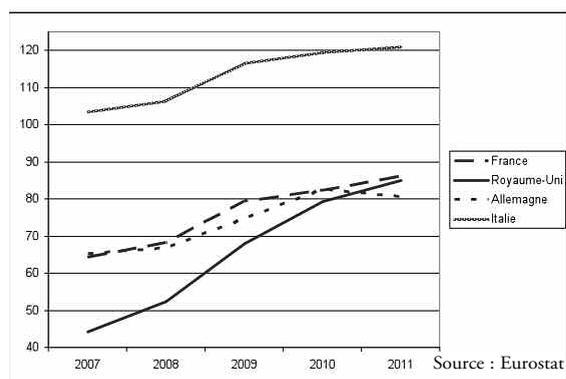
La crise économique de fin 2008 se traduit par une forte récession en 2009. Après une reprise en 2010, les taux de croissance restent faibles en 2011 ou redeviennent négatifs comme dans le cas de l'Italie. Le graphique, ci-dessous, illustre le taux de croissance du PIB dans sa phase récessive et pendant la phase de stagnation qui suit.

Graphique 1 - Taux de croissance du PIB réel 2008-2012



En 2009, l'économie italienne subit la plus forte chute avec une réduction du PIB de - 5,5 %. C'est en France que la récession est la plus modérée (- 3,2 %). En 2012, l'Italie et le Royaume-Uni entrent à nouveau en récession avec une croissance de - 1,7 % pour l'Italie et de - 0,3 % pour le Royaume-Uni. Dans tous les pays, la crise se traduit par un accroissement de l'endettement public (graphique 2).

Graphique 2 - Dette publique en pourcentage du PIB 2007-2011



L'endettement de l'Italie reste le plus élevé sur la période et l'augmentation de la dette publique est la plus spectaculaire au Royaume-Uni, où le taux d'endettement passe de 44 à 85 % du PIB, soit un quasi-doublement. La réduction des recettes budgétaires suite aux récessions et le niveau élevé atteint par l'endettement public ont donné lieu à des ajustements budgétaires, notamment en matière de défense. Le tableau, ci-dessous, présente

l'évolution des dépenses de défense (hors pension et en norme Otan) sur la période 2003-2012. La dernière colonne indique l'évolution de 2009 à 2012.

Tableau 1 - Les dépenses de défense en norme Otan, hors pensions en M€ PPA constants (2012) de 2007 à 2012 *

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012-2009
France	32 553	31 805	34 271	33 161	31 683	31 445	- 8,24 %
Royaume-Uni	44 965	47 248	46 663	47 477	46 795 ^c	46 799 ^c	0,29 %
Allemagne	28 561	30 003	30 878	31 332	30 886	31 450	1,85 %
Italie	16 078	17 059	15 711	15 282	15 274	12 461	- 20,69 %

Source : mémorandum Otan, retraitement DAF et OED

Les ajustements budgétaires suite à la crise : baisse ou stabilisation des dépenses

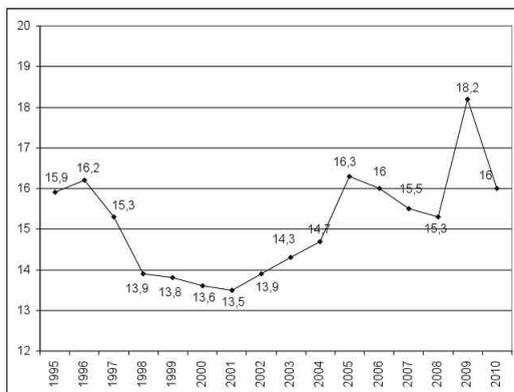
Sur la période récente 2009-2012, le budget est légèrement croissant pour l'Allemagne. Celui du Royaume-Uni est stable (+ 0,29 %). À l'opposé, le budget de la France baisse d'environ 8 % et celui de l'Italie se contracte très fortement, de près de 21 %. En raison de la crise, des mesures budgétaires et des réformes ont été engagées dans tous les pays. Elles sont décrites ci-après.

* Les données Otan peuvent être différentes des données nationales, suite à des différences de calendrier et de méthodologie.

France

La loi de programmation militaire (LPM) 2009-2014 ⁽¹⁾, qui avait concrétisé les orientations du *Livre blanc* de 2008, présentait le cadre général des réformes dans un contexte de maîtrise des finances publiques. Elle prévoyait une réduction de 17 % de l'effectif à partir de 2008, sur une période de huit ans, soit - 54 000 postes (ETPT – équivalent temps plein travaillé) par rapport à 2008 ; 75 % de ces réductions concernent des emplois de soutien.

Graphique 3 - Dépenses d'équipement exécutées sur la période 1995-2010 (€ constants 2010)



Source : projet de loi de finances de la défense ; Loi de programmation militaire 2009-2014 rapport d'exécution 2011

18 milliards d'euros en 2009. Elles sont, depuis 2005, supérieures à 15 milliards, ce qui correspond aux dépenses de la période 1985-1996. Le graphique, ci-dessus, présente les dépenses d'équipement exécutées (périmètre *Livre blanc*).

Royaume-Uni

En 2010, dans la *Strategic Defence and Security Review (SDSR)* ⁽²⁾, le Royaume-Uni ⁽³⁾ avait maintenu l'objectif de consacrer 2 % de son PIB à la défense. Les dépenses totales en 2012 sont ainsi stables par rapport à celles de 2011. Toutefois, la *SDSR* a programmé d'importantes réformes, notamment en matière d'effectifs et d'équipements.

Ainsi, la *SDSR* prévoit une réduction de l'effectif militaire de 17 000 personnes à l'horizon de 2015 (Marine - 5 000 pour atteindre environ 30 000 effectifs, Armée de terre - 7 000 pour atteindre 95 000 et Armée de l'air - 5 000 pour atteindre 33 000). Les effectifs civils seront réduits de 25 000 personnes, par des non-remplacements de départs à la retraite et un gel du recrutement externe, pour atteindre 60 000 en 2015. Les bases en Allemagne, qui comprennent actuellement 20 000 personnes, seront réduites de moitié d'ici 2015, puis fermées d'ici 2020.

La SDSR prévoit aussi de réduire les capacités de dissuasion nucléaire. Le nombre de missiles et de têtes nucléaires sera réduit à 40 têtes par sous-marin, au lieu de 48 actuellement, avec un plafond de 180 au total. Le remplacement des sous-marins de la classe *Vanguard* et des têtes nucléaires actuelles sera retardé. Le nombre de frégates sera réduit de quatre, pour atteindre un total de 19 frégates et destroyers de tout type à l'horizon 2020. D'autres réformes portent sur le nombre de bases, les infrastructures, l'immobilier, les dépenses de fonctionnement ainsi que le report ou la réduction de programmes d'équipement majeur.

Allemagne

L'Allemagne ⁽⁴⁾, sous l'impulsion de la crise qui a accéléré la décision, a suspendu en juillet 2011 le service militaire obligatoire et programmé une importante réforme de l'effectif. D'ici à janvier 2016, l'effectif civil devrait passer de 76 000 à 58 000 et l'effectif militaire de 220 000 à une fourchette se situant entre 175 000 et 185 000 (170 000 militaires d'active et entre 5 000 et 15 000 volontaires).

Plusieurs mesures d'accompagnement des réformes sont prévues : reconversion du personnel civil, un plan d'attractivité et d'accompagnement de la réforme doté d'un fonds spécial de 200 millions d'euros et la création d'une bourse d'emploi pour le reclassement au sein de la fonction publique. Dans le contexte de montée en puissance du service volontaire et de fin de la conscription, la réduction des effectifs militaires se traduira principalement par la suppression de 10 000 postes de carrière-contrats. Début 2011, l'effectif militaire allemand était composé de 180 668 militaires de carrière ou sous contrat (- 5 231 par rapport à novembre 2011) et de 11 150 volontaires effectuant un service militaire prolongé (- 9 850 par rapport à novembre 2011).

La suspension du service militaire, ainsi que la baisse de l'effectif, a entraîné, en 2012, des économies dans les dépenses de personnel de 9,7 % par rapport à l'année précédente (tableau ci-dessous). Ces économies ont été pour partie réorientées vers les dépenses de fonctionnement, qui ont augmenté de 23 %. Les investissements ont, de leur côté, légèrement augmenté.

Tableau 2 - Budget de défense de l'Allemagne par grands titres 2011-2012 en M€ courants
(en parenthèses nomenclature allemande)

Titre	2011	2012	Variation en %
Dépenses de personnel	16 530	14 924	- 9,72
Fonctionnement (dépenses de gestion)	4 198	5 158	22,87
Investissements (acquisitions d'équipements militaires et investissements)	10 602	10 761	1,50
Subventions	997	1 028	3,11
Dépenses de financement exceptionnel	- 778		- 100,00
Total	31 549	31 871	1,02

Source : ministère fédéral des Finances, *Bundeshaushalt 2012, Einzelplan 14*, retraitement OED

Italie

De 2009 à 2012, les dépenses de défense de l'Italie, en norme Otan, ont considérablement baissé (- 17,16 % ; cf. tableau 1). Elles concernent surtout les dépenses d'investissement, celles du personnel augmentant légèrement ⁽⁵⁾. Ces baisses s'inscrivent dans les mesures d'urgence de redressement budgétaire et de maîtrise des dépenses publiques. Les baisses importantes des dépenses d'investissement ont pour conséquence la suspension des programmes d'armement pluriannuels, incluant ceux de la coopération internationale.

Le tableau ci-dessous, qui compare le budget 2008-2012 par grands titres, illustre la forte baisse des investissements.

Tableau 3 - Les budgets de la « fonction défense » 2008-2012 par grands titres en M€ (2007 constants)

Titre	2008	2009	2010	2011	2012	Différence 2012-2008	
						millions €	%
Personnel	8 828	9 205	8 861	8 795	8 802	- 26	-
Fonctionnement	2 581	1 817	1 669	1 342	1 394	- 1 186	- 46
Investissement	3 522	2 776	3 022	3 210	2 269	- 1 253	- 36
Total	14 931	13 798	13 552	13 347	12 466	- 2 465	- 17

Source : *Ministero della Difesa, Nota Aggiuntiva allo stato di previsione per la Difesa per l'anno 2012. Presentata al Parlamento dal Ministro della Difesa Giampaolo Di Paola*, avril 2012, p. 29 et annexe 2 III-4, calculs OED

Ainsi, les dépenses d'investissement ont baissé d'un tiers de 2008 à 2012, et celles du fonctionnement de 46 %, alors que les dépenses de personnel sont restées stables. Le rapport « dépenses de personnel sur dépenses hors personnel » s'accroît donc au détriment du fonctionnement et de l'équipement.

*

**

La crise économique a accéléré certaines réformes telles que la suspension du service militaire obligatoire en Allemagne. Dans tous les pays, elle a mis en évidence la nécessité de réformes plus profondes. Face à la crise, les ajustements budgétaires passent par la réduction d'effectifs, celle des investissements et par une combinaison des deux. La France stabilise ses dépenses d'investissement jusqu'en 2011 et réduit ses effectifs, à l'instar de l'Allemagne qui suspend le service militaire obligatoire. L'Italie maintient les effectifs mais réduit drastiquement les investissements. Le Royaume-Uni associe les deux mesures.

Les perspectives de croissance en Europe risquent de durcir encore les contraintes budgétaires à court terme, rendant insuffisantes les mesures et réformes

déjà engagées. La situation actuelle pourrait servir de catalyseur au renforcement de la coopération au niveau européen, voire transatlantique. Deux initiatives, une européenne (*pooling and sharing*) l'autre atlantique (*smart defence* – défense intelligente) sont actuellement en cours de réalisation. Comme il a été noté lors de la déclaration du Sommet de l'Otan en mai 2012 sur les capacités de défense pour ses forces à l'horizon 2020, la *smart defence* vise, dans un contexte de croissance des coûts technologiques et de budgets contraints, à coopérer davantage afin de dégager des économies d'échelle et une plus grande efficacité opérationnelle.

Le Code de conduite adopté le 19 novembre 2012 sur le partage et la coopération capacitaire par les États-membres de l'Agence européenne de défense (tous les États de l'UE en sont membres à l'exception du Danemark) va dans le même sens. Il annonce le renforcement de la coopération et une optimisation de l'utilisation des ressources existantes. Parmi les propositions figurent l'harmonisation des besoins militaires afin de réduire les variantes et le surcoût du même équipement ou l'extension de la coopération sur l'ensemble du cycle de vie d'un équipement. Le maintien en condition opérationnelle et la R&D représentent deux aspects où la coopération voire la mutualisation sont envisageables.

Éléments de bibliographie

- (1) Loi n° 2009-928 du 29 juillet 2009 relative à la programmation militaire pour les années 2009 à 2014 et portant diverses dispositions concernant la défense.
- (2) *Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review. Presented to Parliament by the Prime Minister by Command of Her Majesty*, octobre 2010.
- (3) Frank Sammeth : « Comparaison des efforts de défense de la France et du Royaume-Uni » in *Ecodef* n° 57, ministère de la Défense, décembre 2011.
- (4) Frank Sammeth : « Comparaison des dépenses de défense de la France et de l'Allemagne » in *Ecodef* n° 59, ministère de la Défense, mars 2012.
- (5) *Ministero della Difesa, Nota Aggiuntiva allo stato di previsione per la Difesa per l'anno 2012. Presentata al Parlamento dal Ministro della Difesa Giampaolo di Paola*, avril 2012.
- (6) *European Defence Agency : Code of Conduct on Pooling & Sharing* (www.eda.europa.eu/).

Crise économique et économie de la défense

Christian Schmidt | Professeur des universités. Université Paris-Dauphine.

Depuis les années 1980 la défense est progressivement devenue, pour les économistes, d'abord aux États-Unis puis en Europe et maintenant dans l'ensemble du monde, un champ d'étude particulier au même titre, par exemple, que la santé. Les nombreux travaux accumulés depuis cette période ont permis de dégager la nature des liens étroits, mais souvent complexes, existant entre le secteur de la défense et l'activité économique nationale et internationale. Plusieurs spécificités économiques du secteur de la défense ont ainsi été mises en évidence. Jamais pourtant, depuis l'apparition de cette économie de la défense, le monde occidental, et singulièrement l'Europe, n'avait traversé une crise de l'ampleur de celle que nous connaissons aujourd'hui. Il en résulte des interrogations inédites et de nouvelles perspectives à explorer pour les chercheurs qui travaillent dans ce domaine.

C'est à un premier repérage de ces questions, à la lumière des concepts et des hypothèses forgés par l'analyse économique des activités de défense, qu'est consacrée cette contribution. Nous examinerons successivement : les informations susceptibles d'être tirées de l'histoire et leurs limites ; le rôle singulier joué par les budgets de défense dans les dépenses publiques ; la place déterminante occupée par le secteur de l'armement dans les dynamiques industrielles ; avant d'esquisser, en conclusion, quelques réflexions prospectives sur leurs incidences géopolitiques et stratégiques.

Les messages contradictoires de l'histoire

Depuis les célèbres travaux de Kondratieff et ceux, moins connus, de Spiethoff, sur les cycles longs en économie, plusieurs historiens de l'économie ont eu l'occasion de se pencher sur les relations entre les cycles économiques et les guerres. Ils ont, de manière assez générale, validé l'hypothèse de Kondratieff, selon laquelle les guerres sont plus nombreuses et d'intensités plus fortes durant les phases ascendantes, que durant les phases descendantes des cycles économiques de longue période, surtout dans la seconde partie des phases ascendantes. En phase ascendante, la croissance favorise les innovations et les transformations de toute sorte. Elle s'accompagne, le plus souvent, d'une augmentation des dépenses publiques, en particulier, des budgets militaires. On peut, dès lors, soutenir, au moins dans une perspective d'histoire longue, que les dépenses militaires qui précèdent et financent les guerres, tout à la fois participent directement aux dynamiques de croissance et contribuent à peser

significativement sur l'endettement des États. Elles auraient donc un double effet économique, stimulant pour l'investissement – grâce aux commandes publiques du secteur militaire – mais déséquilibrant pour les finances publiques, principalement dans le cas de guerres ou d'opérations extérieures prolongées. Le dilemme auquel conduit ce constat a donné lieu à un pamphlet au titre provocateur *La Paix indésirable ?*, paru aux États-Unis à la fin des années 1960. Ses auteurs y expliquaient l'intérêt, pour le soutien de l'activité économique, de maintenir des dépenses destinées à la préparation de guerres, à condition, bien sûr, que ces guerres n'aient jamais lieu ⁽¹⁾. On peut ainsi l'entendre comme un argumentaire économique en faveur de la dissuasion stratégique entendue au sens large.

De nombreuses recherches ont été effectuées, jusqu'à une période récente, pour préciser l'impact des dépenses militaires sur la croissance économique, notamment dans les pays émergents. Elles ont abouti à des résultats contrastés, voire même contradictoires, en raison des différences de mesures utilisées par les chercheurs pour évaluer les dépenses de défense et de la diversité des méthodes statistiques retenues ⁽²⁾. De manière plus générale, en dépit des progrès réalisés en matière de techniques statistiques, l'approche macro-économique adoptée par une majorité d'études économétriques sur ce sujet apparaît trop globale pour permettre de dégager l'impact réel des singularités des budgets de défense sur l'activité économique des pays considérés. Il faut rappeler ici que presque tous les budgets militaires des grands pays occidentaux ont régulièrement baissé en termes de pourcentage de leur PIB depuis les vingt dernières années. Ainsi aux États-Unis, cette part qui représentait encore plus de 6 % à la fin des années 1980, ne représente maintenant qu'un peu moins de 3,5 % ; la France est passée, pour les mêmes périodes, de près de 4 % à moins de 2 %, la Grande-Bretagne de plus de 4 % à un peu plus de 2 % et l'Allemagne de plus de 3 % à moins de 1,5 % ⁽³⁾. Dans ces conditions, le poids des dépenses militaires sur la croissance globale de ces pays s'est trouvé *de facto* réduit.

Peu de travaux, en revanche, ont, jusqu'à présent, porté sur les liens entre les dépenses de défense et les crises de dettes publiques. On notera toutefois plusieurs observations intéressantes dans les publications récentes de Reinhart et Rogoff sur l'historique des crises de la dette extérieure et des défauts de paiement au niveau mondial. Elles montrent, en premier lieu, des cycles de crises de dettes extérieures, qui s'inscrivent, pour le XIX^e siècle, durant les phases ascendantes des cycles longs de Kondratieff. Plus intéressant pour nous, ces crises coïncident, tout au long de cette période, avec les guerres napoléoniennes et la guerre de 1870, et sont donc étroitement corrélées aux dépenses militaires entraînées par ces conflits

(1) Sous le titre original "Report from Iron Mountain on the possibility and the desirability of peace" (1967) est préfacé sous un pseudonyme, J.K. Galbraith, que l'on soupçonne d'avoir été son véritable auteur.

(2) Pour une discussion méthodologique de l'impact des dépenses de défense sur la croissance économique, cf. P. Dunne, R. Smith, D. Willenbockel, "Models of military expenditures and growth: a critical view", *Defence and Peace Economics*, 16, (2005). Sur l'application aux pays européens, cf. C. Kollias, G. Manolas, S. Paleogou, "Defence expenditures and Economic growth in the European Union, a causality analysis", *Journal of Policy Modelling*, 26 (2004) et P. Dunne, E. Nikolaidou, "Defence spending and economic growth in the EU15", *Defence and Peace Economics*, 23 (2012).

(3) *SIPRI Year Book*, 2012.

(4) C. Reinhart et K. Rogoff, *Cette fois c'est différent, huit siècles de folie financière*, Pearson, 2010.

internationaux ⁽⁴⁾. Dans la période contemporaine, en revanche, pour les pics enregistrés dans les années 1980 et à la fin des années 1990 dans des pays émergents d'Amérique latine, d'abord (1982-1984), puis en Asie (1997-1998), ensuite, on ne constate aucune relation significative avec une hausse particulière des dépenses de défense dans les pays frappés par la crise. Quant à la crise actuelle des dettes souveraines européennes, il est clair qu'elle a entraîné, dès 2008, des coupes drastiques dans la plupart des pays où elle a éclaté, à l'exception de l'Allemagne et, à une autre échelle, du Portugal. Des différences sensibles sont observables, d'un pays à l'autre, qui ne s'expliquent, ni par les montants, ni par les structures des dettes considérées.

	Dettes publiques en % du PIB			Dépenses de défense		
	2008	2010	% variations	2008	2010	% variations
Royaume-Uni	52.0	75.5	45.1	60.1	60.4	+ 0.5
France	68.2	82.3	20.7	60.9	52.0	- 14.5
Allemagne	66.4	84.0	26.4	44.5	45.1	+ 1.4
Italie	106.3	119.0	11.9	34.0	28.2	- 17.0
Espagne	39.8	60.1	50.9	17.1	15.3	- 10.2
Grèce	110.7	142.8	28.9	9.6	8.9	- 7.4
Portugal	71.6	92.9	29.8	3.4	3.7	+ 8.0

Tableau 1 - Dettes publiques et dépenses de défense, en termes réels (Source : *DASA*).

On retrouve encore aujourd'hui les deux versants de l'incidence des dépenses de défense sur les fluctuations macroéconomiques, telles qu'elles ont été dégagées par ces travaux historiques et cliométriques de longues périodes. Mais d'importants changements sont intervenus au cours des trente dernières années. La périodicité des cycles économiques longs n'est plus très claire, même si la crise actuelle s'inscrit dans un mouvement cyclique de courte-moyenne période (7-11 ans), décrit par Juglar dès 1862 ⁽⁵⁾. La forme et les modalités des conflits militaires se sont profondément modifiées. La mondialisation a transformé à la fois les activités économiques et la stratégie militaire. On notera, en particulier, une inflexion récente qui ne va pas sans conséquences économiques. Si les conflits armés intra-étatiques, souvent récurrents, dominent la scène internationale depuis plusieurs décennies, ils tendent de plus en plus souvent aujourd'hui à s'internationaliser. Il en résulte, pour les puissances

(5) Ce travail de pionnier réalisé par le médecin français Clément Juglar a le mérite d'intégrer des indicateurs financiers aux différentes séquences de son cycle. C'est une raison supplémentaire pour laquelle plusieurs économistes, notamment russes, y voient une référence pour apprécier la crise actuelle (cf. L. Grinin, A. Korotayev, S. Malkov, "A mathematical model of Juglar Cycles and the current Global Crisis", *History and mathematics processes of global dynamics*, 2010).

militaires engagées, des coûts supplémentaires d'opérations extérieures (Opex), difficiles à anticiper avec précision, comme l'illustrent aujourd'hui la guerre en Afghanistan et l'opération militaire menée hier en Libye. Enfin, et peut-être surtout, l'explosion, durant cette dernière période, des nouvelles technologies, touchant, en particulier, les domaines de l'information et de l'espace, ont entraîné plusieurs bouleversements dans les deux domaines. Ce sont les raisons pour lesquelles nous nous proposons maintenant de réexaminer l'analyse des différentes facettes des effets économiques des budgets de défense en temps de crise à la lumière de ces transformations.

Les budgets de défense : un Janus à deux faces économiques

Avec des variantes, les budgets militaires des principaux pays industriels développés présentent plusieurs caractéristiques originales, économiquement pertinentes. En premier lieu, ils s'inscrivent dans une programmation de longue durée, dont l'horizon s'est encore allongé au cours des dernières années. À titre d'exemple, on peut citer, dans le cas français, l'application à la défense, à partir de 2006, c'est-à-dire avant la publication du *Livre blanc* de 2008, de la Loi organique relative aux finances publiques (Lof). Elle permet d'intégrer l'effort annuel de défense dans la perspective d'une programmation pluriannuelle économiquement lisible. D'autres pays européens, comme la Grande-Bretagne, ont, par des voies différentes, conçu des dispositifs répondant à cette perspective. Cette caractéristique a deux implications opposées en matière économique. Elle renforce le rôle directeur des États, dans leurs capacités d'intervention à moyen et long terme, mais elle tend à réduire leur flexibilité dans le cadre de politiques conjoncturelles.

Cette vocation au long terme et les conséquences économiques qui en découlent s'expliquent, en partie, par la structure particulière des budgets de défense. Ceux-ci comportent, dans tous les pays, deux grandes composantes distinctes, qui correspondent respectivement aux dépenses de fonctionnement et de personnel, d'une part, aux dépenses d'équipement (auxquelles on peut rattacher certaines dépenses d'infrastructure), d'autre part.

Les dépenses de fonctionnement, qui représentent autour de la moitié des budgets français et allemands, et sensiblement moins en Grande-Bretagne, sont étroitement liées aux formats des armées et à leur organisation. Il est clair que le coût économique de ces budgets de fonctionnement s'est tendanciellement alourdi, alors même que leur montant total n'a cessé de baisser. De leur côté, les dépenses d'équipement, qui correspondent aujourd'hui encore à près de 30 % du total en France, et 25 % en Grande-Bretagne, sont principalement constituées de programmes d'armement. La majorité de ces programmes sont de longues, voire de très longues durées. À titre d'illustration, le programme de drones furtifs, *Neuron*, qui prend son envol aujourd'hui en France sous l'impulsion de Dassault, a débuté, en réalité, dès 2003.

Année 2010	Royaume-Uni	France	Allemagne
Budget en part de PIB (%)	2.7	2.0	1.4
dont :			
Personnel	35 %	47.6 %	51 %
Équipement	25 %	30.2 %	19 %

Tableau 2 - Structures comparées des budgets de défense des trois principaux pays européens (Source : Otan).

Ces programmes industriels d'armement présentent d'autres spécificités économiques significatives. Ils incorporent un niveau élevé de technologies avancées, d'où leur important volume de R&D, parfois plus étendu que dans des programmes civils correspondants ⁽⁶⁾. Leur conception, leur mise en œuvre et leur réalisation requièrent des systèmes d'alliances et de coopérations entre groupes industriels. Il en résulte des difficultés et certaines lenteurs au démarrage. En contrepartie, ils donnent naissance à de nouvelles formes de partenariats qui contribuent concrètement au développement d'une européanisation de ces activités qui dépasse souvent leur seul périmètre militaire.

Compte tenu de cette structure particulière, les budgets de défense peuvent apparaître d'abord comme des réserves dans la chasse aux économies de coûts, en période de réduction des déficits publics. Quant aux programmes d'armement, sans être abandonnés, ils peuvent faire l'objet de reports successifs. La tentation d'utiliser ainsi les budgets de la défense comme variables d'ajustement à la conjoncture macroéconomique est d'autant plus grande que la baisse des budgets militaires présente, pour les responsables gouvernementaux qui les décident, peu de risques politiques par rapport à d'autres budgets. Ces pratiques rencontrent toutefois deux obstacles économiques majeurs. En premier lieu, une véritable réduction des coûts de la défense qui touche ses budgets de fonctionnement, passe par des réformes de structures largement indépendantes des contraintes conjoncturelles. En second lieu, les reports de programmes d'armement sont eux-mêmes producteurs de surcoûts, risquant alors d'entraîner des effets contre-productifs, bien souvent observés dans le passé. Si, par conséquent, la quête aux réductions de dépenses publiques rencontre, à terme, un nécessaire effort visant la diminution des coûts de la défense, cette rencontre ne devrait pas prendre la forme de politiques conjoncturelles, nécessairement circonstancielles.

En sens inverse, par ses budgets d'équipement, la défense fournit aujourd'hui l'un des leviers les plus directs dont dispose les États pour actionner une politique industrielle. Une relance économique

(6) Depuis la fin de la guerre froide et l'explosion des technologies civiles de l'information, un débat s'est ouvert sur l'importance réelle des retombées des R&D militaires pour les secteurs civils (et *vice versa*). La difficulté de trancher ce débat provient de l'imbrication du civil et du militaire à l'intérieur de groupes aujourd'hui *leaders* mondiaux dans l'aéronautique et l'espace et même dans l'électronique. Le problème se présente un peu différemment pour le secteur de l'informatique entendu *stricto sensu*.

par l'investissement devrait, dans ces conditions, pouvoir utiliser ce canal dont l'impact attendu peut être rapporté aux propriétés connues des secteurs économiques concernés.

L'armement : entre coopérations compétitives et poids politique

Du point de vue de l'économie industrielle, le secteur de l'armement comporte trois caractéristiques remarquables. Il représente un rare exemple de monopsonne ⁽⁷⁾. Ses principaux groupes, au moins pour le matériel lourd, développent presque toujours, en parallèle, une activité militaire et une activité civile. Leur structuration s'organise selon des rapports dynamiques et complexes de compétition et de coopération.

Il est incontestable que les commandes de l'État constituent encore maintenant le point de départ des programmes dans les pays producteurs. Pour autant, les États nationaux ne sont pas les seuls acheteurs de la production militaire, puisque l'exportation constitue un autre débouché important pour ce matériel. On constate à ce propos que, selon les statistiques du *SIPRI*, les ventes mondiales d'armement auraient augmenté de 24 % entre 2007 et 2011, par rapport à la période précédente, 2002-2006 ⁽⁸⁾. Plus précisément, alimentés notamment par les tensions internationales au Moyen-Orient et en Asie, les marchés internationaux auraient, selon les mêmes sources, progressé régulièrement après 2009. On peut y voir, non seulement l'effet d'une certaine indépendance de la demande par rapport à la conjoncture économique, mais, plus largement, l'illustration d'un effet contra cyclique de l'activité militaire par rapport au cycle économique des produits civils. Cette fonction régulatrice peut se révéler d'autant plus nécessaire, en période de crise économique, que l'endettement des États frappés par la crise s'accompagne d'un déficit de leur commerce extérieur. Telle est aujourd'hui, à l'exception de l'Allemagne et de la Suède, la situation de l'ensemble des pays européens producteurs d'armement. On songe, en particulier, à la France et à la Grande-Bretagne, respectivement 4^e et 5^e vendeurs mondiaux ⁽⁹⁾. On notera que, selon les mêmes sources, la Chine est devenue le 6^e exportateur mondial, alors qu'elle n'est plus aujourd'hui que le 4^e importateur. S'agissant toutefois de gros contrats sensibles, dont la négociation prend souvent plusieurs années, leur impact final sur la conjoncture macroéconomique peut être lointain et reste évidemment difficile à prévoir.

Le caractère le plus souvent dual des activités industrielles des grands groupes de défense, en particulier dans les domaines de l'aéronautique, de l'espace et de la construction navale, leur confère une organisation particulière. Cette singularité se trouve accentuée par le

(7) NDLR : le monopsonne désigne un marché où il n'y a qu'un seul demandeur face à un grand nombre d'offres ; cette situation, assez rare, est la symétrique du monopole.

(8) Les évaluations financières des transferts d'armement sont toujours délicates et doivent être interprétées avec précaution. Il importe, en particulier, de ne pas confondre les commandes et les livraisons effectives, avec les modifications qui peuvent les accompagner.

(9) La France a laissé la 3^e place, qu'elle occupait auparavant, à l'Allemagne, à la faveur d'importantes commandes de matériels terrestres allemands, livrées entre 2007 et 2010. En 2011, en revanche, les ventes françaises ont représenté un montant double des ventes allemandes ; preuve que les données annuelles ne sont pas significatives en la matière.

rôle déterminant des États, non seulement à travers les commandes publiques mais également en raison de la dimension géopolitique des exportations. Sous l'incitation directe ou indirecte des pouvoirs publics, et avec la pression des contraintes de coûts, les groupes industriels se trouvent poussés à coopérer dans un climat économique, par ailleurs, compétitif. L'aéronautique de défense est ainsi devenue un véritable laboratoire pour les chercheurs en matière de coopération et d'alliances stratégiques. Leurs travaux, sur des échantillons de longue période nord-américains et européens, ont mis en évidence plusieurs résultats, parfois contre-intuitifs ⁽¹⁰⁾. Ainsi est-il apparu que les programmes réalisés en coopération dans ce secteur engendraient, le plus souvent, des coûts supplémentaires et un allongement des temps de développement. Ils débouchent, du reste, assez rarement sur des alliances ou une plus forte intégration des entreprises engagées. En revanche, les différentes formes d'alliances horizontales, qui se sont multipliées entre entreprises concurrentes du secteur, se sont révélées, le plus souvent fructueuses, en rentabilité comme en profitabilité.

(10) De nombreux travaux ont été menés sur ces sujets par Pierre Dussauge et son équipe de chercheurs à HEC, cf., en particulier, W. Mitchell, P. Dussauge, B. Garete, "Alliances with competitors, how to combine and protect key resources" (2002) et B. Garete, X. Castaner, P. Dussauge, "Horizontal alliances as an alternative to autonomous production: Product expansion mode choice in the worldwide aircraft industry 1945-2000", *Strategic Management Journal*, 30, 2009.

Ces observations contribuent à éclairer la comparaison entre la situation de ces secteurs aux États-Unis et dans les pays européens, au moment où les questions touchant à leur réorganisation sont posées de part et d'autre de l'Atlantique, tant pour des raisons économiques que stratégiques. Considérés à l'échelle mondiale, les grands groupes européens occupent une place plus qu'honorable, puisque 5 d'entre eux figurent dans la liste des 15 premières compagnies du monde. Si on compare maintenant la structure des industries de défense, par matériel, aux États-Unis et en Europe, on mesure la distance qui sépare le panorama européen du panorama américain, en termes de concentration. L'Europe compte, en effet, 13 avionneurs, là où les États-Unis n'en ont plus que 10, 10 fabricants de missiles, contre 5 aux États-Unis et 8 constructeurs navals, contre 4 aux États-Unis, dans un marché, pourtant, deux fois plus large. L'explication est assez simple. L'industrie de l'armement aux États-Unis dépend d'un seul État fédéral, matérialisé par le *Department of Defense (DOD)*, qui a systématiquement favorisé les regroupements et les alliances poussant ainsi à la concentration. La pluralité des États membres de la communauté européenne a conduit, au contraire, à privilégier en Europe les formules de coopération sur programme, dont on a souligné les inconvénients économiques. L'échec récent de la fusion entre EADS et BAE a rappelé, s'il en était besoin, le poids politique exercé par les États-Nations dans la structuration industrielle du secteur de l'armement en Europe.

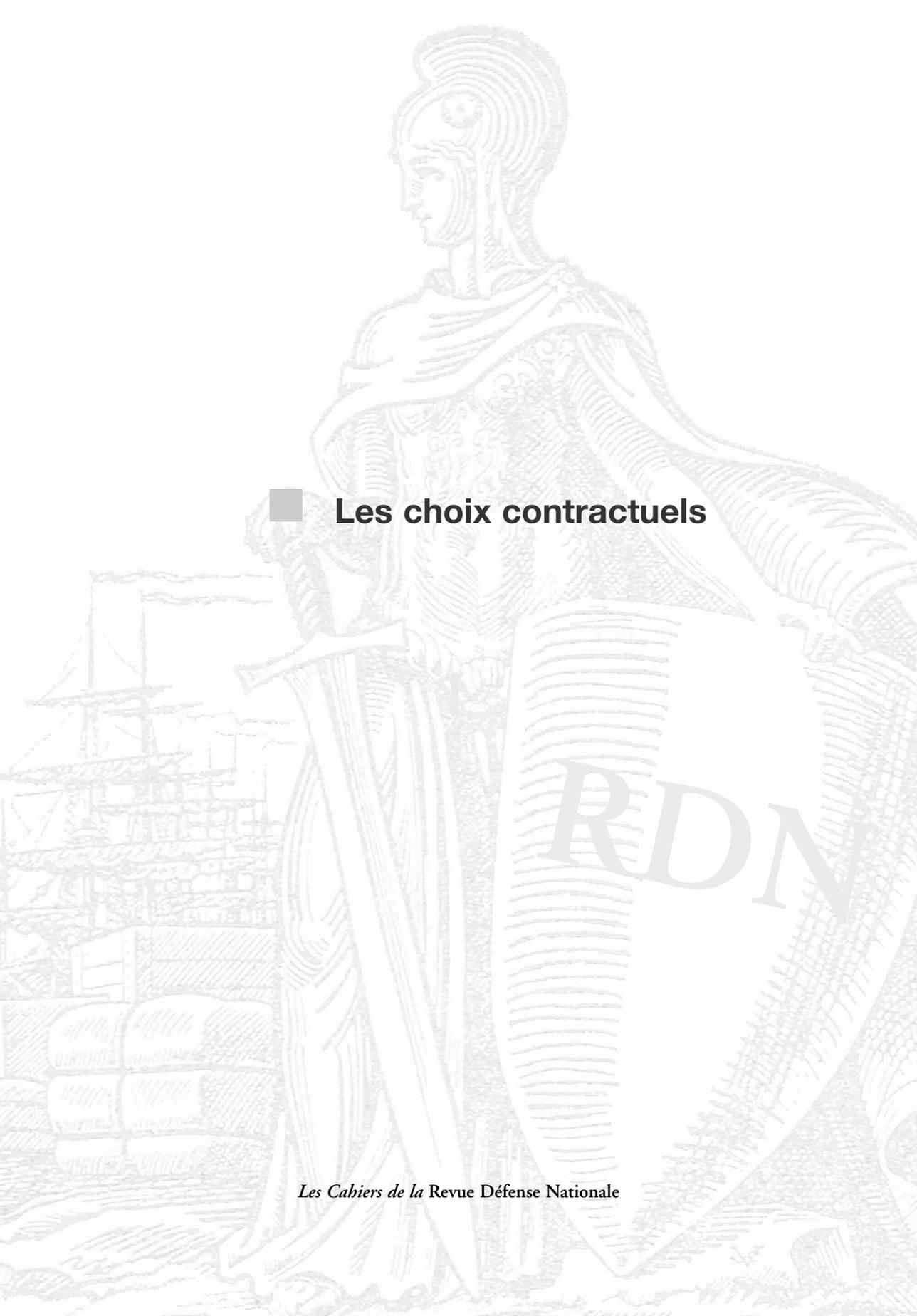
Les contraintes économiques liées à la crise offrent, aujourd'hui, une occasion de réorienter l'organisation de ce secteur en

Europe, en commençant par la coordination de la demande de matériel. Pour y parvenir il faut, là aussi, sans doute, quitter une approche agrégée et raisonner par catégories de matériels et de programmes, sachant que la technologie ouvre aujourd'hui le champ à de nouvelles interdépendances et entraîne des réorganisations. La recherche d'une plus grande concentration des plateformes n'est, du reste, pas incompatible avec la densification du tissu industriel, souvent régional, qu'elles irriguent à travers des réseaux de sous-traitances de tailles moyennes et même petites.

Un défi géostratégique pour l'Europe

Les manifestations économiques sont à la fois les premières et les plus visibles d'un phénomène général de crise qui frappe aujourd'hui l'ensemble des activités sociales au niveau mondial. D'abord financière, puis économique, la crise pourrait devenir politique et sociale, avec toutes ses conséquences internationales. Par son poids et par ses multiples implications économiques qui ont été rappelés, la défense se trouve à l'interface entre les versants économiques visibles de cette crise et ses versants géopolitiques, encore partiellement masqués. L'Europe apparaît d'ores et déjà comme le continent le plus touché par ce bouleversement. L'incertitude qui l'entoure n'est plus seulement économique mais, peut-être davantage, d'ordre géopolitique. On songe bien sûr au Moyen-Orient et aujourd'hui au continent africain, mais il ne faut pas négliger le nouveau théâtre stratégique asiatique. En réduisant ses efforts de défense, sous la pression de la conjoncture économique, les pays européens prendraient collectivement le risque de faire perdre à l'Europe encore un peu de son indépendance internationale, en la privant de moyens d'intervention dans les affaires du monde. D'autres incertitudes se font jour, en même temps, dans la politique internationale américaine. Une telle perspective géopolitique serait d'autant plus dommageable économiquement qu'un nombre croissant de conflits internationaux, auxquels les pays européens risquent de se trouver confrontés, s'accompagne, directement ou indirectement, de menaces économiques. À cela il faut ajouter le renouveau de risques internationaux proprement économiques, comme la piraterie.

Cette situation renforce, à première vue, l'urgence des recommandations de « mutualiser » et de « partager » (*pooling and sharing*) les efforts de défense au sein des membres de la communauté européenne, émises par la PSDC dès la fin 2010. Mais en même temps, les contraintes économiques, que nous avons rappelées, touchent de manière inégale et très différente les pays européens qui la composent. Il en résulte la tentation, pour chacun d'eux, de reléguer cette mise en commun à des fonctions d'accompagnement, afin de garder leur pleine autonomie d'initiative et de décision pour les programmes stratégiques. Se pose ainsi aujourd'hui à l'Europe, de manière plus aiguë, et dans un environnement économique bouleversé, le délicat problème du partage du fardeau, du *Burden-Sharing*, une question longtemps débattue entre les membres de l'Alliance atlantique.



■ **Les choix contractuels**

RDN

Répartition des risques et performance des opérations d'armement

Jean-Michel Oudot | Adjoint au chef de bureau de l'Observatoire économique de la défense, Direction des affaires financières du ministère de la Défense.

L'évaluation des risques, leur suivi et les démarches visant à les contrôler constituent des leviers essentiels de la conduite des opérations d'armement. Parmi les leviers de contrôle des coûts figure la répartition des risques. La réflexion qui suit présente les actions prises dans ce domaine en vue d'expliquer et d'apprécier les choix effectués en la matière, en France.

Le contexte des opérations d'armement

Les « opérations d'armement » recouvrent l'ensemble des travaux relatifs aux équipements destinés à satisfaire les besoins capacitaires exprimés par les états-majors. De multiples enjeux entourent ces opérations : capacitaires, en raison de leurs conséquences directes sur l'aptitude des armées à évoluer en opérations extérieures en vue de remplir leurs missions ; stratégiques, du fait de l'importance de disposer, sur la durée, des compétences nécessaires à la réalisation et au maintien en condition opérationnelle des systèmes d'armes pour des motifs d'indépendance de décision politique sur la scène internationale ; industrielles, par les emplois engendrés par ces opérations ainsi que les compétences mentionnées *supra* ; économiques, en raison notamment des innovations nombreuses issues des investissements de défense et les exportations ; et enfin, budgétaires.

Le budget exécuté d'investissement de défense se monte, en France, à 15,1 milliards d'euros en 2011. Surtout, d'un point de vue microéconomique, le taux de croissance du coût des opérations d'armement est élevé, tel qu'identifié notamment par Augustine, qui a énoncé un phénomène érigé ensuite en loi : le coût unitaire des produits aéronautiques militaires croît à un rythme tel, car multiplié en moyenne par 4 tous les dix ans, que les capacités d'acquisition des États se réduisent en termes réels. Ainsi, selon Augustine, et en extrapolant le budget (américain) de la défense selon les tendances de ce siècle, on découvre qu'en 2054 la courbe du coût d'un avion rejoindra celle du budget de défense. Ainsi, au rythme actuel, le budget (américain) de la défense entier ne permettrait d'acheter, en 2054, qu'un seul avion tactique. De la même manière, Kirkpatrick (1995) a évalué

l'augmentation annuelle du coût des systèmes de défense à 5-7 %, selon une tendance longue.

Au-delà de ces coûts totaux d'acquisition, se pose la question des surcoûts, c'est-à-dire l'écart entre les coûts anticipés et les coûts effectifs. Au Royaume-Uni, le *National Audit Office (Major Project Reports)* estime ces surcoûts à environ, et selon les années, 10 %. En France, les surcoûts s'élèvent à des niveaux proches du Royaume-Uni (Oudot, 2010a). Aux États-Unis, selon le *Government Accountability Office*, les surcoûts se monteraient à environ 25 % (GAO-08-782T). Ce sont ces surcoûts qui font l'objet de décisions prises en matière d'allocation des risques.

Ces décisions s'inscrivent, elles-mêmes, dans un contexte caractérisé notamment par une asymétrie d'information, dont bénéficient les titulaires des marchés, sur le coût anticipé et effectif des opérations d'armement. Ils sont en effet les seuls à disposer, potentiellement, d'une information fiable sur ces variables. Or, dans le cadre de la quête d'autonomie stratégique, il est recherché non pas un prix minimal mais un prix proche des coûts effectifs (Oudot, 2010b). La connaissance de ces coûts revêt donc une importance particulière.

Dans cette perspective, deux choix distincts ont été effectués par les autorités publiques en France et aux États-Unis. Outre-Atlantique, il a été décidé d'investir de façon significative dans des capacités d'audit. Ainsi, les autorités disposent de plusieurs structures en charge de vérifier et de reconstituer le coût des opérations : le *Government Accountability Office* (non spécifique aux questions de défense) mais aussi la *Defense Contract Audit Agency* et la *Defense Contract Management Agency* (structures rassemblant 14 500 agents pour un budget de 1,6 milliard de dollars en 2011). Ces organisations donnent lieu à un coût obligatoire pour les autorités (correspondant à l'investissement, au fonctionnement et aux frais de personnel). En échange, ces coûts doivent, c'est du moins ce qui est espéré, participer à mieux contrôler les coûts effectifs des opérations d'armement.

À l'inverse des États-Unis, la France a adopté une stratégie reposant sur la minimisation des coûts de transaction, en matière d'audit notamment. La trentaine d'agents de la Direction générale de l'armement (DGA) consacrés à l'enquête et l'audit des coûts apportent des informations souvent essentielles à la négociation et à l'exécution des opérations d'armement. Dans le même temps, la DGA contrôle, de fait, ces coûts obligatoires, mais ne peut, en contrepartie, recourir à tout l'éventail des formules de prix (Oudot, 2007). En particulier, le recours aux formules à dépenses contrôlées est limité de façon à éviter toute surfacturation de la part du titulaire.

Par ailleurs, la personne publique dispose, en France, d'une prérogative exorbitante de droit commun par la nature administrative des contrats en vue de rendre compte des exigences de l'intérêt général en cas de situation nouvelle. La jurisprudence dans ce domaine est, notamment, fixée par l'arrêt du Conseil d'État du 2 février 1983 qui dispose expressément que « l'administration peut modifier

unilatéralement les conditions d'exécution de ses contrats en vertu des règles générales applicables aux contrats administratifs ». Dans le même temps, l'équilibre financier du cocontractant doit être garanti. Cette disposition participe à équilibrer les relations entre les parties au marché. Face à l'asymétrie d'information des titulaires des marchés, la personne publique bénéficie, ainsi, d'une asymétrie de pouvoir, qu'elle utilise avec parcimonie et mesure, en vue de rendre compte de l'intérêt général, notamment grâce à ses décisions concernant la répartition des risques.

La répartition des risques entre les parties au contrat

En raison des orientations institutionnelles pour la capacité d'audit en France, la grande majorité des contrats signés par la DGA est à prix ferme (Oudot, 2007). Dans ce cadre, le prix initial est déterminé à l'aide d'un coût de revient prévisionnel qui n'est pas appelé à être modifié en fonction des conditions d'exécution du marché. Seules des révisions de prix sont prévues, selon des variables macroéconomiques clairement précisées dans le contrat originel. Dans un contrat à prix ferme, le prix est ainsi réputé déterminé pour la totalité de la durée du marché. De plus, selon une clause systématiquement introduite, dans ce contexte, dans le cahier des clauses administratives particulières, « le titulaire a la responsabilité de livrer un produit conforme aux exigences du présent marché. Il doit obtenir le résultat demandé avec les moyens qu'il a choisis et donner une visibilité satisfaisante sur les processus prévus. Le titulaire a la responsabilité de mettre en œuvre une organisation, des méthodes et des moyens lui permettant de garantir la qualité des produits livrés ainsi que leur conformité aux exigences du présent marché et en apporter la preuve ». Les risques sont ainsi transférés au(x) titulaire(s) des marchés selon leurs clauses initiales.

Les conditions d'exécution diffèrent parfois des termes initiaux selon les conditions effectives d'exécution (Oudot, 2013). Des renégociations, c'est-à-dire des modifications substantielles des conditions d'exécution du marché vis-à-vis de ce qui avait été envisagé dans les termes contractuels, sont, en effet, engagées dans deux cas de figure principaux.

Le premier correspond à ce qui est appelé, en économie, le principe de responsabilité (Holmström et Milgrom, 1991). Chaque partie est incitée à respecter ses engagements et à atteindre la performance attendue par la prise en charge des conséquences financières d'un éventuel défaut. Ainsi, si l'une des parties n'atteint pas les objectifs visés, il est alors recherché la responsabilisation de ces parties. Dans les opérations d'armement, comme les risques sont transférés, selon les termes initiaux du marché en général, au(x) titulaire(s) du contrat, un éventuel défaut de sa part ne donnerait pas lieu à une renégociation. En revanche, en cas de non-respect des engagements de la personne publique par celle-ci, alors des renégociations sont susceptibles d'être lancées (Oudot, 2013). Le transfert de risques est alors modifié en faisant supporter tout ou partie des surcoûts ainsi engendrés à la

personne publique. L'application de ce principe de responsabilité tend, toutes choses égales par ailleurs, à renforcer les incitations à la performance.

Le second cas de figure expliquant des renégociations résulte de l'application du principe d'équilibre des aléas. Celui-ci prévaut lorsque l'origine des risques ne peut pas, ou très difficilement, être identifiée. C'est le cas, en particulier, de situations caractérisées par une complexité élevée, que ce soit pour des raisons techniques, contractuelles, organisationnelles ou réglementaires, voire aussi par une incertitude forte où plusieurs événements concomitants se matérialisent avec des effets de croisement quant à leurs impacts. Dans ce cas de figure, les parties prenantes aux opérations d'armement préfèrent retenir, rapidement, une solution de partage à 50-50 des surcoûts constatés, plutôt que de perdre du temps, ce qui donnerait lieu au blocage de la progression de la totalité d'un programme, en recherche de responsabilité dont les résultats seraient aléatoires voire non probants (Oudot et Ménard, 2010).

Les décisions prises, tant en amont qu'en aval de la signature des marchés, par la DGA, concernant la répartition des risques, présentent de multiples vertus. Tout d'abord, les coûts de transaction sont modérés par deux effets : des efforts adaptés et mesurés (en comparaison avec les États-Unis) en matière d'audit des coûts effectifs d'une part, et des décisions visant à retenir rapidement une répartition des risques du type 50-50 lorsque les origines et responsabilités précises des surcoûts ne peuvent être établies de façon objective, en application du principe d'équilibre des aléas d'autre part. De plus, les décisions prises concernant la répartition des risques sont sources d'une double incitation vertueuse : incitation pour les industriels à transmettre des informations régulières et fiables sur les conditions d'exécution, favorisant ainsi la confiance du responsable de la DGA en charge du programme, pour avoir la possibilité de bénéficier de l'application du principe de responsabilité. Ce dernier est d'ailleurs source d'incitation, pour toutes les parties, à respecter leurs engagements et donc à contrôler les coûts.

Ces développements contribuent à expliquer, en complément notamment de la contrainte budgétaire tendue qui impose *de facto* une rigueur dans la gestion des programmes, pourquoi la performance de l'approvisionnement de défense en France peut être considérée comme meilleure que celle aux États-Unis (Kapstein et Oudot, 2009).

*
**

La démarche mise en œuvre, en France, en matière de répartition des risques des programmes d'armement est singulière. Elle rend compte du cadre institutionnel et en particulier des orientations prises dans les capacités d'audit du coût effectif des opérations. À l'asymétrie d'information dont disposent les titulaires des marchés, s'oppose l'asymétrie de pouvoir ayant pour origine la nature administrative des contrats. Cela contribue à l'équilibre des clauses contractuelles,

équilibre co-substantiel aux opérations d'armement en raison des enjeux entourant leur conduite. Cet équilibre est aussi favorisé par l'adaptabilité dont fait preuve la DGA durant l'exécution des contrats. Au final et dans l'ensemble, cet équilibre entre parties contribue à la performance des marchés d'armement grâce au caractère modéré des coûts de transaction et par les incitations, pour chacun, à respecter ses engagements.

Éléments de bibliographie

Government Accountability Office : Defense Acquisition: Better Weapon Program Outcomes Require Discipline, Accountability, and Fundamental Changes in the Acquisition Environment ; 3 juin, 08-782T (2008).

B. Holmström et P. Milgrom : "Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership and Job Design", *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 7, special issue, p. 24-52 (1991).

E.B. Kapstein et J.-M. Oudot : "Reforming Defense Procurement: Lessons from France", *Business & Politics*, vol. 11(2), article 1 (2009).

D.L.I. Kirkpatrick : "The Rising Unit Costs of Defence Equipment – the Reasons and the Results", *Defence and Peace Economics*, vol. 6, p. 263-288 (1995).

National Audit Office (annuel), *Ministry of Defence, The Major Projects Report*.

J.-M. Oudot : « Choix du type de contrat et performance : le cas des marchés publics de défense », *Économie Publique*, vol. 21(2), p. 157-182 (2007).

J.-M. Oudot : "Performance and Risks in the Defense Procurement Sector", *Journal of Public Policy*, vol. 30(2), p. 201-218 (2010a).

J.-M. Oudot : *Choix contractuels et performances. Le cas des contrats de défense* ; Éditions universitaires européennes (2010b).

J.-M. Oudot : « Renégociation des contrats de défense : le rôle des aspects informels », *Cahiers d'économie de l'innovation*, à paraître (2013).

J.-M. Oudot et C. Ménard : « Opportunisme ou équité ? Le cas des contrats d'approvisionnement de défense », *Revue Française d'Économie*, vol. 24(3), p. 195-226 (2010).

L'innovation : nouveau levier de performance des achats hors armement ?

Agnès Le Gall Hamann | Attachée principale d'administration, Mission achats du ministère de la Défense.

Le 6 novembre 2012, le gouvernement présentait le pacte national pour la croissance, la compétitivité et l'emploi dont la décision n° 32 prévoit de mobiliser l'achat public afin d'accompagner les PME innovantes. L'objectif est d'atteindre en 2020 un volume de 2 % des commandes publiques de l'État, de ses opérateurs et des hôpitaux effectuées auprès de telles entreprises.

Le soutien à l'innovation est un sujet sur lequel le ministère de la Défense est engagé depuis de nombreuses années, notamment grâce à des actions conduites par la Direction générale de l'armement (DGA), destinées à favoriser le maintien et le développement d'une base industrielle et technologique de défense indispensable à l'outil de défense. Cependant, si l'innovation est bien prise en compte dans les achats d'armement, il n'en est pas de même pour les achats dits de soutien courant ou certains achats métier hors armement. Le ministère entend donc développer les approches par l'innovation dans les achats courants afin d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés.

Cette action, inscrite au Pacte défense PME (Action n° 3), doit cependant s'intégrer dans la démarche générale de réforme des achats de l'État, confiée en 2009 au Service des achats de l'État (SAE) créé par le décret 2009-300 du 17 mars 2009. Il convient ainsi de rappeler que le ministère de la Défense est pleinement impliqué dans cette réforme. Il doit répondre à un impératif de performance de ses achats caractérisé par une réalisation d'économies significatives à isoqualité de prestations. L'objectif assigné au ministère est de dégager, à l'horizon 2014, 400 M€ de gains économiques sur une assiette de 3,5 Md€ d'achats ; ces gains étant d'ores et déjà intégrés dans la loi de programmation militaire 2009-2014.

Le recours à l'innovation peut-il constituer un levier de performance des achats ? Dans l'affirmative, comment intégrer l'objectif d'achats d'innovations à celui de gains économiques ? Comment dans cette optique faire évoluer la prise en compte de l'innovation par les services achats hors armement du ministère ? Telles sont les questions auxquelles doit répondre le groupe de travail constitué sur le

sujet de l'innovation dans les achats courants et dont les réflexions sont exposées ci-dessous.

Avant de présenter l'intérêt que peut constituer l'achat d'innovation pour la réforme des achats et d'en déterminer les conditions et modalités de mise en œuvre, il convient de définir ce que l'on entend par achat d'innovation et présenter ce qu'est la réforme des achats au ministère.

Qu'entend-on par achat d'innovation ?

Il n'y a pas actuellement de définition consacrée. La typologie présentée ci-dessous, retenue par le groupe de travail (mentionné ci-avant) résulte des échanges animés au niveau interministériel par la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), la Direction des affaires juridiques (DAJ) de Bercy et le SAE.

Peuvent être ainsi considérés comme des achats d'innovations : les achats de produits et services nouveaux (depuis moins de deux ans sur le marché) ; les achats de produits ou services qui n'existent pas « sur étagère » et pour lesquels des activités d'innovation sont nécessaires (le produit est nouveau ou sensiblement amélioré par rapport à un produit existant) ; les achats d'activités de recherche et développement nécessaires à la conception de la solution.

Ces définitions recouvrent un large périmètre qui permet d'étendre la prise en compte de l'innovation dans des domaines d'achats pour lesquels elle ne constituait pas *a priori* une piste de réflexion comme les prestations relevant du soutien commun. En effet, l'achat d'innovation concernait jusqu'alors principalement les domaines de haute technologie ainsi que la recherche et le développement (article 26 de la loi n° 2008-776 de modernisation de l'économie du 4 août 2008). Dans cette nouvelle approche, la réflexion engagée par le ministère consiste à travailler sur les achats hors armement, la DGA ayant déjà une politique active sur le sujet dans son domaine et disposant d'une réglementation plus adaptée. Or, ce travail de prise en compte de l'innovation dans les achats hors armement est-il compatible avec la réforme à laquelle ils sont soumis ? Pour répondre à cette question, il convient de présenter la réforme des achats hors armement du ministère de la Défense.

La réforme des achats hors armement au sein du ministère

La réforme des achats au ministère de la Défense est conduite par le Secrétaire général pour l'administration et animée par la Mission des achats qui lui est rattachée. Elle repose sur une approche stratégique des achats comme gisement d'économies ; l'idée étant de tirer les enseignements des pratiques développées dans le secteur privé, afin de les transposer, en les adaptant, au secteur public. Il s'agit notamment de passer d'une logique purement juridique de l'achat, telle qu'elle a pu être pratiquée jusqu'à aujourd'hui, à une gestion d'ordre économique destinée à faire

émerger la meilleure adéquation possible entre l'offre et la demande et optimiser le trio coût-qualité-risques ; cela bien évidemment dans le respect de la réglementation en vigueur. Cette démarche implique la mise en place non seulement de nouvelles méthodes de travail mais aussi d'une nouvelle organisation répondant à un développement de la professionnalisation de la fonction.

Afin d'atteindre l'objectif de gains fixé, la méthodologie mise en place repose sur la définition préalable d'une stratégie d'achats pour chaque segment d'achat ministériel et sur l'identification, par segment, des entités responsables de la passation des contrats.

Cette méthode offre une réponse au constat dégagé des études réalisées par le Contrôle général des armées (CGA) en 2005 et 2006 sur la fonction achat ; cela en réduisant le phénomène de dispersion des achats du ministère. En effet, les cartographies de 2005 issues de ces études font apparaître un état de forte atomisation, non seulement du nombre de contrats (environ 500 000 contrats) mais aussi du nombre de pouvoirs adjudicateurs (plus de 500 autorités habilitées à signer les marchés), génératrice de coûts, tant en terme de prix payés aux fournisseurs, que de mobilisation des effectifs.

L'élaboration de stratégies par segments d'achats, ainsi que la réflexion relative à l'externalisation éventuelle de certaines fonctions, constituent des vecteurs d'optimisation économique des travaux, fournitures et services acquis par les entités du ministère de la Défense. Ces stratégies et réflexions s'appuient notamment sur une étude des contrats actuels des différentes entités du ministère et sur l'état du marché fournisseurs et permettent de dégager les leviers de performance possible : regroupement des achats, recours à une centrale d'achat telle que l'Ugap, standardisation du besoin, organisation du contrat...

Les travaux conduits dans le cadre des premières stratégies d'achats ont ainsi permis d'identifier les domaines à fort enjeu financier (fournitures de bureau, consommables d'impression) pour lesquels des gains économiques rapides ont pu être dégagés en s'appuyant sur l'effet volume induit par la massification, la standardisation des besoins et la mutualisation des contrats. Pour ces segments, le regroupement a été réalisé non pas au niveau ministériel mais au niveau interministériel. Les gains résultant du recours à cet effet de masse ont été évalués à près de 53 M€ sur une enveloppe de 370 M€

Cependant, la captation de gains rapides par recours à l'effet volume est circonscrite à un nombre limité de segments (achats courants sur étagère pour lesquels il existe une offre nationale concurrentielle). Cette stratégie connaît par ailleurs ses limites, dans la mesure où la diminution du nombre de contrats conduisant à une réduction du nombre des fournisseurs peut se traduire par une augmentation des prix du marché sur le long terme. La recherche de gains économiques passe donc par l'exploration d'autres leviers d'achats impliquant la

confrontation d'une analyse approfondie du besoin et d'une étude détaillée du marché fournisseurs.

C'est dans ce contexte que la réflexion engagée pour soutenir l'innovation grâce à la commande publique peut apparaître comme une voie possible d'optimisation économique.

L'innovation peut-elle être un levier de performance économique des achats hors armement ?

Il est tout d'abord indispensable de rappeler que l'on n'achète pas de l'innovation pour acheter de l'innovation mais bien pour répondre à un besoin clairement identifié. L'article 1^{er} du code des marchés publics le rappelle d'ailleurs très précisément. La recherche de solutions innovantes doit donc être abordée sous l'angle de la réponse à un besoin de la personne publique. Elle doit aussi être appréhendée en termes de performance, puisque la finalité même de la passation des contrats est d'assurer l'efficacité de la commande publique et la bonne gestion des deniers publics. Cela conduit à identifier les voies de performance possibles portées par les solutions innovantes.

La première d'entre elles concerne le gain financier. La solution innovante peut permettre d'obtenir un prix moindre, tout en répondant aux besoins de la personne publique. Le gain peut ainsi porter directement sur les prix du marché mais il peut aussi avoir un effet sur le coût global de la prestation. C'est le cas par exemple des dispositifs innovants d'économie d'énergie. En effet, si ces dispositifs peuvent avoir un prix à l'achat plus élevé qu'un dispositif classique, les économies d'énergie qu'ils génèrent conduisent à un gain financier réel. Cet exemple permet de mettre en lumière un problème cependant sous-jacent à la prise en compte du coût global dans les marchés. Si l'on reprend l'exemple précédemment cité, la performance issue de la solution innovante ne peut être captée qu'à condition de pouvoir financer, s'il y a lieu, le surcoût initial de l'achat et donc de disposer des autorisations d'engagement nécessaires.

L'innovation peut, par ailleurs, être génératrice d'amélioration de la qualité du service rendu. Ainsi, les travaux menés par le Service de santé des armées (SSA) dans l'optimisation du soutien médical dans les théâtres d'opérations ont donné lieu à l'élaboration de produits nouveaux, performants (tentes, sacs, dispositifs médicaux...) répondant de manière plus significative aux besoins des équipes médicales et des patients. Les actions engagées par la Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la défense (Dirisi) dans la mise en place de logiciels spécifiques procèdent de la même démarche.

Enfin, la recherche de solutions innovantes constitue une réponse à l'évolution des besoins du ministère (exemple des travaux sur les fibres textiles du Centre d'expertise du soutien du combattant et des forces - Cescof) et aux enjeux

nouveaux de la politique de défense (exemple des tenues de combat, équipement des plongeurs...).

Le recours à l'innovation peut donc constituer un vecteur de performance également pour les achats hors armement. Si les exemples présentés ci-dessus concernent essentiellement des achats dits métier, à savoir opérés par un service spécialisé dans un domaine technique particulier, l'approche peut être étendue à l'ensemble des achats courants, sous certaines conditions toutefois. Il s'agit non seulement d'être capable de mettre en place une démarche contractuelle adaptée, mais aussi de favoriser de nouvelles méthodes de travail.

Une démarche contractuelle adaptée

La démarche contractuelle recouvre les choix effectués par l'acheteur concernant la procédure de passation du contrat, les critères d'attribution et les clauses contractuelles. Ces choix ne sont pas anodins dans la mesure où certaines des solutions offertes aux acheteurs sont plus ou moins favorables à l'émergence de solutions innovantes comme réponse au besoin.

Ainsi, le recours à des procédures permettant les échanges entre la personne publique et les candidats, dès lors que ce choix est possible et non exclu par les obligations réglementaires, constitue un élément propice. En effet, l'espace de discussions ouvert dans le cadre de telles procédures permet d'optimiser l'offre au regard du besoin par une meilleure connaissance et compréhension réciproque des attentes, contraintes et enjeux de chacune des parties prenantes. Ce constat est souligné par nombre d'entreprises dans le cadre des rencontres organisées par le ministère entre ses acheteurs et les PME. Cette solution, cependant, nécessite la maîtrise par l'acheteur des techniques de négociation et de discussion, elle oblige la forte implication des experts techniques dans les échanges.

Par ailleurs, le choix des critères d'attribution a une réelle influence sur l'émergence de réponses innovantes. Comme nous l'avons vu, celles-ci peuvent générer une économie sur la durée (coût global) mais avec un impact financier à court terme. Un critère prix prépondérant peut alors constituer une barrière à l'accès au marché pour des entreprises porteuses de solutions innovantes. Il est donc indispensable pour la personne publique d'évaluer ses attentes en termes de prix, mais aussi de qualité, de performance, de délais... et surtout de raisonner en coût complet afin de retenir les critères les plus opportuns. Il est à noter que, sur ce sujet, le caractère innovant de la solution proposée par l'opérateur ne fait jamais, ou trop rarement, l'objet d'un critère d'attribution. Or, un tel critère pourrait être utilement exploité. Cependant, cette exploitation n'est possible qu'à condition de disposer en interne d'une expertise suffisante pour juger non seulement du caractère innovant du produit ou de la prestation proposée, mais aussi de ses avantages par rapport à une solution classique. Dans cette optique, il est indispensable que les entreprises présentent de manière claire et détaillée les gains induits par l'innovation proposée ; ce point sera

développé dans la mise à jour du guide n° 2011/1/SGA/MA relatif aux bonnes pratiques facilitant l'accès des PME aux marchés du ministère de la Défense.

Enfin, les clauses retenues au titre du contrat doivent faire l'objet d'une étude approfondie. Celles-ci sont nombreuses, qu'il s'agisse de celles relatives aux avances, acomptes, pénalités... Au regard de l'ensemble des clauses d'un contrat, nous n'aborderons ici que la question des droits de propriété intellectuelle car celle-ci est moins courante dans les marchés hors armement. Cette question est inhérente aux marchés de solutions innovantes. Elle implique la mention dans le contrat de la répartition des droits entre le prestataire et la personne publique. Elle doit en conséquence faire l'objet d'un arbitrage entre propriété ou utilisation. Ce sujet est d'autant plus sensible que certains services assurent la conception des produits qu'ils font réaliser. Il convient alors de les accompagner dans leurs démarches afin d'éviter que la question du droit de propriété intellectuelle ne constitue un frein à la recherche d'innovation, mais plus grave encore, un risque pour la protection des intérêts futurs des parties prenantes, et notamment ceux du ministère.

Adapter la démarche contractuelle est une condition nécessaire au développement d'achats d'innovations. Cette capacité d'ajustement relève de la responsabilité de l'acheteur et les actions engagées en matière de professionnalisation de la fonction achat contribuent à favoriser sa réussite. Si elle constitue une condition nécessaire, l'adaptation de la démarche contractuelle n'est cependant pas une condition suffisante.

De nouvelles méthodes de travail

En effet, il est indispensable, comme nous l'avons mentionné ci-dessus, de disposer de l'expertise technique pour, sur le segment considéré, être en capacité d'identifier les axes de progrès, contribuer à faire émerger de nouvelles solutions et au final pouvoir les évaluer. S'il n'est pas toujours possible de disposer au sein de chaque entité des compétences techniques nécessaires pour développer ou impulser l'innovation, l'identification de référents techniques nationaux sur certains segments pourrait constituer une réponse pertinente, sous réserve d'en maîtriser le volume et la gestion RH associée.

La maîtrise de l'ingénierie du besoin est donc un préalable au développement d'un achat de solutions innovantes et doit s'accompagner d'une connaissance approfondie de l'état de l'offre et des capacités technologiques existantes sur les différents secteurs d'activités. Dans sa définition du besoin, l'expert doit cependant adopter une approche nouvelle. Il ne s'agit pas en effet de spécifier une solution technique pour répondre au besoin, mais bien de définir le besoin en termes de performances et/ou fonctionnalités. À défaut, l'émergence d'une véritable innovation est impossible. Pour ce faire, l'acheteur pourra utilement accompagner l'expert technique en s'appuyant sur des techniques (analyse fonctionnelle, analyse de la

valeur...) conduisant à appréhender le besoin sous l'angle fonctionnel avec l'objectif de performance associé.

Si chacun des acteurs concernés doit faire évoluer sa propre méthode de travail, l'enjeu majeur réside dans la capacité des uns et des autres à envisager différemment leur mode de collaboration. Il faut dépasser la seule notion de binômes qu'il soit acheteur/prescripteur, acheteur/utilisateur ou encore utilisateur/prescripteur, qui se traduit souvent dans les faits par un cloisonnement des métiers, des compétences et des responsabilités, et un fonctionnement séquentiel, l'intervention de l'un servant d'élément d'entrée à l'intervention de l'autre. Il convient de favoriser un travail véritablement mené en commun. Sur ce point, les exemples de fonctionnement du Service de santé des armées ou de la DGA peuvent constituer un modèle à déployer dans les différents services en charge du soutien commun.

La *Revue Défense Nationale* est éditée par le Comité d'études de défense nationale
(association loi de 1901)

Adresse géographique: École militaire, 1 place Joffre, Paris VII

Adresse postale: BP 8607, 75325 Paris cedex 07

Fax: 01 44 42 31 89 - www.defnat.fr - redac@defnat.com

Directeur de la publication: Alain Coldefy - Tél.: 01 44 42 31 92

Rédacteur en chef et secrétaire général: Jean Dufourcq - Tél.: 01 44 42 31 90

Rédacteur en chef de l'édition russe: Olivier Védrine - Tél.: 01 44 42 31 90

Secrétaire général adjoint et *webmaster*: Paul Laporte - Tél.: 01 44 42 31 91

Secrétaire général de rédaction: Pascal Lecardonnel - Tél.: 01 44 42 31 90

Assistante de direction: Marie-Hélène Mounet - Tél.: 01 44 42 31 92

Secrétaires de rédaction: Marie-Hélène Mounet, Jérôme Dollé

Abonnements: Éliane Lecardonnel - Tél.: 01 44 42 38 23

Conseillers de rédaction: Olivier Kempf, Jérôme Pellistrandi

Régie publicitaire (ECPAD) : Christelle Touzet - Tél.: 01 49 60 58 56

2^e trimestre 2013 - ISSN: 2105-7508 - CP n° 1014 G 85493 du 9 septembre 2010

Imprimée par Bialec, Nancy, 95 boulevard d'Austrasie, BP 10423, 54001 Nancy cedex

Économie de défense

Observatoire économique de la défense



Ce *Cahier* porte sur l'Économie de défense. Produit en coordination avec l'Observatoire économique de la défense du Secrétariat général pour l'administration du ministère de la Défense, il rassemble des articles parus dans les éditions de février et mars 2013 de la *Revue Défense Nationale* ainsi que des contributions additionnelles originales.

De nombreux experts exposent ici l'état de leurs réflexions sur la place et le rôle de l'économie dans le secteur de la défense. Plusieurs axes sont développés pour analyser les grands enjeux économiques qui concernent les dépenses de défense : la R&D, le tissu industriel, le contrôle dynamique des exportations, le rôle des structures multinationales, les nouvelles exigences de l'intelligence économique et de la cybersécurité...

Ce cahier consacré à l'économie de défense offre au lecteur les bases d'une réflexion actualisée sur la part de la richesse nationale consacrée à la défense, sur la dialectique « souveraineté et marché » et sur la spécificité socio-économique de la mission défense de l'État. Il permet de faire le point sur un secteur crucial de la défense qui est souvent un angle mort du débat stratégique.



Lancée en 1939 par le Comité d'études de défense nationale (Association loi 1901), la *Revue Défense Nationale* assure depuis lors la diffusion d'idées nouvelles sur les grandes questions nationales et internationales qu'elle aborde sous l'angle de la sécurité et de la défense. Son indépendance éditoriale lui permet de participer activement au renouvellement du débat stratégique. La *Revue Défense Nationale* permet de garder le contact avec le monde de la défense et apporte, grâce à ses analyses, la réflexion à l'homme d'action.