

L'INDUSTRIE FRANÇAISE DE DÉFENSE : DYNAMIQUES ET DÉFIS

Hélène Masson

Maître de recherche

Responsable du pôle Défense & Industries à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS)

Fondée sur une ferme volonté d'indépendance nationale, l'industrie française de défense a connu de nombreuses transformations depuis la phase gaullienne de son développement. Dans cet article, Hélène Masson examine notamment les mutations (privatisation des entreprises, « européanisation » du secteur, processus de concentration) et les défis (compétitivité, internationalisation, diversification des activités et de la clientèle dans un contexte de contraction des dépenses publiques) auxquels doit faire face cette industrie d'un poids économique très important pour la France. Elle décrit aussi l'évolution du rôle et de la place de l'État actionnaire ainsi que les moyens mobilisés pour protéger les activités les plus stratégiques. Enfin, elle analyse comment l'industrie française de défense a dû passer d'une simple logique d'exportation à une logique d'internationalisation de ses activités, avec une multiplication des implantations industrielles à l'étranger et, ce, en réponse aux exigences grandissantes des États acheteurs en matière de contenu local.

C. F.

Au premier rang des États producteurs et exportateurs d'armement en Europe et au quatrième rang mondial derrière les États-Unis, la Russie et la Chine, la France peut se targuer aujourd'hui de posséder une industrie de défense aux atouts solides. À la source, selon le ministère de la Défense, d'environ 165 000 emplois directs et indirects, ce secteur est structuré autour d'un noyau dur de fournisseurs de premier rang, de grands groupes leaders dans leur domaine – et pour certains d'entre eux en position quasi monopolistique sur le marché national – ainsi que de plus de 4 000 entreprises de taille intermédiaire (ETI) et petites et moyennes entreprises (PME).

Le « livre blanc » de 2013 sur la défense et la sécurité nationale a rappelé en quoi cette industrie occupait une place particulière : « L'industrie de défense est une composante essentielle de l'autonomie stratégique de la France. Elle participe aussi d'une volonté politique, diplomatique et économique. Elle seule peut garantir notre sécurité d'approvisionnement en équipements de souveraineté et en systèmes d'armes critiques, comme leur adaptation aux besoins opérationnels, tels qu'ils sont définis par le ministère de la Défense ⁽¹⁾. »

(1) Ministère de la Défense (2013), *Livre blanc. Défense et sécurité nationale. 2013*, Paris, Direction de l'information légale et administrative, 160 pages, p. 124.

La loi de programmation militaire 2014-2019 soulignait également dans son rapport annexé que « l'effort de défense de la France sera maintenu, en conférant un haut degré de priorité à la préservation et au développement de [ses] capacités industrielles » ⁽²⁾. Si une certaine stabilité semble caractériser historiquement ce secteur, des dynamiques de fond sont à l'œuvre depuis le milieu des années 2000, mettant à l'épreuve entreprises et État.

(2) Loi n° 2013-1168 du 18 décembre 2013 « relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale », *Journal officiel de la République française*, n° 0294, 19 décembre 2013.

L'INDUSTRIE FRANÇAISE DE DÉFENSE : DYNAMIQUES ET DÉFIS

Hélène Masson

Maître de recherche

Responsable du pôle Défense & Industries à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS)

Fondée sur une ferme volonté d'indépendance nationale, l'industrie française de défense a connu de nombreuses transformations depuis la phase gaullienne de son développement. Dans cet article, Hélène Masson examine notamment les mutations (privatisation des entreprises, « européanisation » du secteur, processus de concentration) et les défis (compétitivité, internationalisation, diversification des activités et de la clientèle dans un contexte de contraction des dépenses publiques) auxquels doit faire face cette industrie d'un poids économique très important pour la France. Elle décrit aussi l'évolution du rôle et de la place de l'État actionnaire ainsi que les moyens mobilisés pour protéger les activités les plus stratégiques. Enfin, elle analyse comment l'industrie française de défense a dû passer d'une simple logique d'exportation à une logique d'internationalisation de ses activités, avec une multiplication des implantations industrielles à l'étranger et, ce, en réponse aux exigences grandissantes des États acheteurs en matière de contenu local.

C. F.

Au premier rang des États producteurs et exportateurs d'armement en Europe et au quatrième rang mondial derrière les États-Unis, la Russie et la Chine, la France peut se targuer aujourd'hui de posséder une industrie de défense aux atouts solides. À la source, selon le ministère de la Défense, d'environ 165 000 emplois directs et indirects, ce secteur est structuré autour d'un noyau dur de fournisseurs de premier rang, de grands groupes leaders dans leur domaine – et pour certains d'entre eux en position quasi monopolistique sur le marché national – ainsi que de plus de 4 000 entreprises de taille intermédiaire (ETI) et petites et moyennes entreprises (PME).

Le « livre blanc » de 2013 sur la défense et la sécurité nationale a rappelé en quoi cette industrie occupait une place particulière : « L'industrie de défense est une composante essentielle de l'autonomie stratégique de la France. Elle participe aussi d'une volonté politique, diplomatique et économique. Elle seule peut garantir notre sécurité d'approvisionnement en équipements de souveraineté et en systèmes d'armes critiques, comme leur adaptation aux besoins opérationnels, tels qu'ils sont définis par le ministère de la Défense ⁽¹⁾. »

(1) Ministère de la Défense (2013), *Livre blanc. Défense et sécurité nationale*, 2013, Paris, Direction de l'information légale et administrative, 160 pages, p. 124.

La loi de programmation militaire 2014-2019 soulignait également dans son rapport annexé que « l'effort de défense de la France sera maintenu, en conférant un haut degré de priorité à la préservation et au développement de [ses] capacités industrielles » ⁽²⁾. Si une certaine stabilité semble caractériser historiquement ce secteur, des dynamiques de fond sont à l'œuvre depuis le milieu des années 2000, mettant à l'épreuve entreprises et État.

(2) Loi n° 2013-1168 du 18 décembre 2013 « relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale », *Journal officiel de la République française*, n° 0294, 19 décembre 2013.

Les fondamentaux historiques ou la marque gaullienne de l'autonomie et de l'indépendance nationale

En France, l'ambition d'indépendance nationale fonde le développement d'une industrie de défense. Dans les premières décennies d'après-guerre, les autorités gouvernementales structurent progressivement mais avec volontarisme le paysage de l'armement français. L'arrivée au pouvoir du général de Gaulle en mai 1958 et sa décision de faire de la France une puissance militaire moderne, indépendante et dotée d'une force de dissuasion, ont créé les conditions politiques d'une réorganisation en profondeur des structures étatiques et industrielles dans le domaine de la conception et de la production d'armement.

L'objectif prioritaire réside alors dans le développement et la mise en œuvre d'une force nucléaire stratégique. En 1961, la nouvellement créée Délégation ministérielle pour l'armement (DMA), qui deviendra la Direction générale de l'armement (DGA) en 1977, se voit confier comme mission d'en assurer la constitution de manière indépendante. Dans le même temps, elle devra conduire les programmes d'armements conventionnels répondant aux besoins des forces armées (chars lourds et blindés légers, systèmes d'artillerie, avions de combat, avions de transport et de patrouille maritime, hélicoptères, missiles tactiques). Ce choix de ne dépendre d'aucun État étranger pour la conception, la production, la mise en œuvre, l'entretien et la modernisation des systèmes d'armes les plus complexes se traduira éga-

lement sur le plan de l'organisation spatiale par un ancrage national du tissu industriel de l'armement ⁽³⁾.

Les années 1960 et 1970 seront marquées dans ce secteur par un mouvement de concentration qui aboutira, sous l'impulsion de l'État, à la constitution d'un maître d'œuvre par domaine. Le secteur public (arsenaux, sociétés nationales, établissements publics), alors dominant, côtoie une industrie de droit privé, principalement dans l'aéronautique ⁽⁴⁾. Ainsi, jusqu'à la fin des années 1980, le système français de production d'armement se caractérise, selon Jean-Paul Hébert, par un « mode de régulation administrée », fondé sur la prééminence du rôle de l'État (à la fois producteur et acheteur) et la position première donnée aux considérations de performances techniques et d'autonomie des conditions de production sur celles liées à la concurrence et aux prix ⁽⁵⁾.

Si, depuis cette période, les structures administratives et le paysage industriel national ont connu d'importantes transformations, la marque gaullienne de l'indépendance nationale reste aujourd'hui prégnante et au cœur des arguments politiques justifiant l'ampleur des investissements publics à destination de la défense et de ses principaux fournisseurs d'équipements.

(3) Voir Comité pour l'histoire de l'armement (2002), *Les origines de la Délégation générale pour l'armement*, Paris, Centre des hautes études de l'armement (CHEAr).

(4) Notamment la Société des avions Marcel Dassault. Voir COMAERO et Weber J.-M. (dir.) (2008), *Un demi-siècle d'aéronautique en France. Études et recherches*, tome 1, Paris, CHEAr, p. 19.

(5) Hébert J.-P. (1995), *Production d'armement. Mutation du système français*, Paris, La Documentation française.

En effet, avec la fin de la guerre froide et la contraction des dépenses militaires, les années 1990 seront celles d'une remise en cause du rôle économique de l'État, annonçant son désengagement industriel et l'ouverture du capital des entreprises relevant du secteur public. Le statut de société de droit privé devient la règle, celui d'entité publique l'exception.

L'ensemble des acteurs industriels historiques (Thomson CSF, Alcatel, Sagem, DCN, GIAT, Snecma, Aérospatiale, Matra, Dassault Aviation et SNPE) seront traversés à des degrés divers par ces logiques de privatisation et/ou de rapprochement. Les contraintes économiques, la pression concurrentielle américaine ainsi que les opérations de consolidation nationale menées au Royaume-Uni, en Allemagne, en Espagne et en Italie agiront comme un accélérateur. L'heure est à la recherche de la taille critique.

Une première forme d'européanisation transparait dans le secteur aérospatial militaire, avec la création de coentreprises et d'alliances par métier, facilitée par le lancement au cours des décennies précédentes de programmes en coopération (avec l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne). Ce processus atteint son point d'orgue avec la création, en juillet 2000, du groupe EADS (renommé Airbus Group en 2014, puis Airbus en 2017), par fusion du Français Aérospatiale Matra, de l'Allemand DASA et de l'Espagnol CASA, ainsi que celle du missile MBDA ⁽⁶⁾ en 2001. En revanche, le processus de consolidation se fera sur un mode national (par intégration verticale et/

(6) Résultat de la fusion des entités missiles tactiques des groupes EADS, BAE Systems et Finmeccanica.

ou horizontale) dans les secteurs de l'électronique de défense (Thales en 2000) ou encore des moteurs et équipements aéronautiques (Safran en 2005).

Dans le secteur naval militaire, la séparation des activités de nature industrielle et de nature étatique de la DGA aboutit en 1997 à la création d'une entité chargée des seules activités industrielles, la Direction des constructions navales (DCN), qui sera par la suite transformée en service à compétence nationale en 2000 puis en société de droit privé au capital détenu par l'État en 2003 (renommée DCNS en 2007 puis Naval Group en 2017).

Le secteur de l'armement terrestre suivra la même trajectoire, laquelle aboutira à la transformation du Groupement industriel des armements terrestres (GIAT, créé en 1971) en une société nationale au capital détenu par l'État, GIAT Industries SA (1990), et dont le cœur des activités sera rassemblé sous la marque Nexter à compter de 2006. Les constructeurs de véhicules tactiques légers et moyens à roues seront – eux – tour à tour rachetés par le groupe suédois Volvo AB : Renault Trucks Defense (RTD) via la reprise de Renault Véhicules Industriels (RVI) en 2001, ACMAT en 2006 et Panhard General Defense en 2012.

Ces mutations aboutissent à une concentration plus forte encore du secteur industriel de la défense autour d'un nombre réduit de firmes, certaines détentrices d'un portefeuille d'activités duales défense/civil (Airbus, Dassault Aviation, Thales et Safran), d'autres spécialisées dans la défense (MBDA, Naval Group, Nexter et RTD). Le pendant de cette situation industrielle sera la concentration également toujours plus grande des dépenses publiques, ces

huit entreprises représentant en 2015 environ 70 % de la commande publique (commandes directes DGA) et 75 % des financements publics de R&D en matière de défense⁽⁷⁾.

Un secteur en mouvement, les difficiles équations de l'État actionnaire

Le processus de privatisation et d'ouverture du capital des entreprises de défense, la cotation en Bourse des groupes Airbus, Thales, Safran et Dassault Aviation, marquent également l'entrée en force de la logique économique et financière. Les marges de manœuvre de l'État actionnaire ne seront dès lors plus tout à fait les mêmes.

Au tournant des années 2000, la structure capitaliste des entreprises françaises du secteur aéronautique et de la défense se caractérise par un degré d'appartenance au secteur public élevé (100 % pour Naval Group, 99,9 % pour Nexter, environ 30 % du capital des groupes Thales et Safran, et 15 % pour Airbus), la construction de blocs d'actionnaires sur la base de participations croisées entre sociétés, ainsi qu'une faible présence de gestionnaires pour tiers étrangers et d'investisseurs institutionnels autres que les banques nationales. Sont également mobilisés divers dispositifs destinés à protéger les activités stratégiques de défense (actions spécifiques, actions de préférence, pactes d'actionnaires, conventions de protection des activités stratégiques). L'objectif est donc de stabiliser la base actionnariale et d'éviter tout investissement étranger non sollicité. Au fil des décennies 2000 et 2010,

(7) Rapport d'activités de la DGA, 2015.

un certain nombre de facteurs vont toutefois inciter l'État à accepter de voir ses participations diluées.

Avec des entreprises tendues vers la recherche de la taille critique et la conquête de nouvelles parts de marché, les alliances, les opérations de fusion/acquisition, les partenariats industriels deviennent des axes stratégiques majeurs. Or, une présence majoritaire de l'État au capital peut être problématique aux yeux d'éventuels partenaires étrangers (ressortissants de l'UE ou hors UE), et ainsi venir réduire le potentiel d'attractivité de l'entreprise.

La logique de stabilité de l'actionnariat garantie, entre autres, par la présence d'actionnaires industriels de référence ne s'est pas toujours révélée pérenne sur le long terme, comme en témoigne la sortie du capital d'Airbus des groupes français Lagardère et allemand Daimler (entre 2006 et 2013), tous deux dans le cadre d'une stratégie de recentrage sur leur cœur de métier. Cette sortie, ainsi que l'échec du rapprochement entre Airbus et BAE Systems, représentent le point de départ d'une profonde reconfiguration de l'actionnariat et de l'organisation du groupe Airbus à compter de 2013. Les participations étatiques sont désormais limitées à 28 % (sans droits spécifiques des États). Le schéma de gouvernance est aligné sur les pratiques à l'œuvre au sein des entreprises « classiques » cotées⁽⁸⁾. Si le rapport à l'État client reste une dimension essentielle, l'objectif est bien ici d'éloigner le groupe de certaines contingences politiques. De plus, décision a été prise de réduire la part du groupe dans le capital de Dassault Aviation,

(8) Masson H. (2009), *Industries de défense européennes et gouvernement d'entreprise*, coll. « Recherches & Documents », n°04/2009, Fondation pour la recherche stratégique.

KNDS ET LA CONSOLIDATION DU SECTEUR DE L'ARMEMENT TERRESTRE

La nouvelle société de droit néerlandais baptisée « KNDS » (KMW Nexter Defense Systems) est détenue à parité par GIAT Industries (100 % étatique, société holding de Nexter) et par la famille allemande Bode-Wegmann (via Wegmann & Co GmbH). Les deux partenaires sont liés par un pacte d'actionnaires qui définit les règles de gouvernance et de liquidité des titres. La protection des actifs stratégiques est assurée par la détention d'une action spécifique par l'État français et par une convention.

Par cette opération, l'APE et la DGA considèrent avoir donné naissance à un nouveau leader franco-allemand des technologies de l'armement terrestre et des munitions⁽¹⁾ (effectif de 7 200 salariés, dont 3 400 en France, pour un chiffre d'affaires en 2015 de 2 milliards d'euros), disposant d'une taille critique nécessaire à la pérennisation de son développement en Europe et sur les marchés grand export. Tout l'enjeu est désormais de passer à l'étape d'après, celle de l'intégration des activités dans un ensemble cohérent, et celle d'une potentielle reprise de Renault Trucks Defense (RTD) – en cours de cession par Volvo Group.

(1) Avec un pôle « munitions » renforcé, suite à l'apport complet de SNPE fin 2013.

AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS ET LA PROTECTION DES INTÉRÊTS STRATÉGIQUES DE L'ÉTAT

En réponse à la concurrence de SpaceX, et dans l'optique de développer de nouveaux lanceurs spatiaux à des coûts optimisés, Airbus et son partenaire et équipementier stratégique Safran ont annoncé en décembre 2014 leur volonté de créer une société commune, Airbus Safran Launchers (ASL), détenue à 50/50. Opérationnelle depuis le 1^{er} janvier 2015, Airbus Safran Launchers se présente comme une société aux activités intégrées depuis le 1^{er} juillet 2016 (renommée ArianeGroup à compter du 1^{er} juillet 2017).

La nouvelle entité réunit les expertises et actifs industriels des deux groupes dans le domaine de la propulsion et des lanceurs spatiaux civils et militaires⁽¹⁾. Airbus Safran Launchers est ainsi maître d'œuvre du développement et de la production des lanceurs Ariane 5 et Ariane 6 tout en étant responsable du système de missiles balistiques de la force de dissuasion océanique française.

(1) Équipes d'Airbus Defense & Space et de Safran/Herakles notamment. Rappelons que suite à la reprise de SME (société du groupe SNPE, spécialiste des matériaux énergétiques) par le groupe Safran le 5 avril 2011, ce dernier a décidé de fusionner cette entité avec sa filiale Snecma Propulsion Solide (spécialiste des moteurs à propulsion solide pour missiles et fusées) pour former, le 1^{er} mai 2012, le nouvel ensemble « Herakles ». Avec cette opération, le groupe Safran est devenu l'un des leaders mondiaux dans le domaine de la propulsion à propergol solide.

de 46 % à 10 % fin 2016, ce qui a permis au constructeur du Rafale de renforcer encore son actionnariat familial (Groupe industriel Marcel Dassault, désormais détenteur de 62 % du capital et 76,7 % des droits de vote).

En outre, bien que l'État demeure le premier actionnaire du groupe Thales avec 26 % du capital, il partage depuis 2009 son pouvoir actionnarial avec Dassault Aviation, suite à la reprise par l'avionneur des titres Thales (25 %) détenus par Alcatel-Lucent. Le secteur public et Dassault Aviation détiennent ainsi un peu plus de 51 % du capital et

65 % des droits de vote. Étant donné que Thales est présent au capital de Naval Group depuis 2007 (25 %, portés à 35 % en 2011), l'État partage là également son pouvoir actionnarial avec un partenaire industriel lui-même sous influence de Dassault Aviation. Globalement, au fil de ces évolutions capitalistiques, l'avionneur français aura réussi à se placer au centre du jeu.

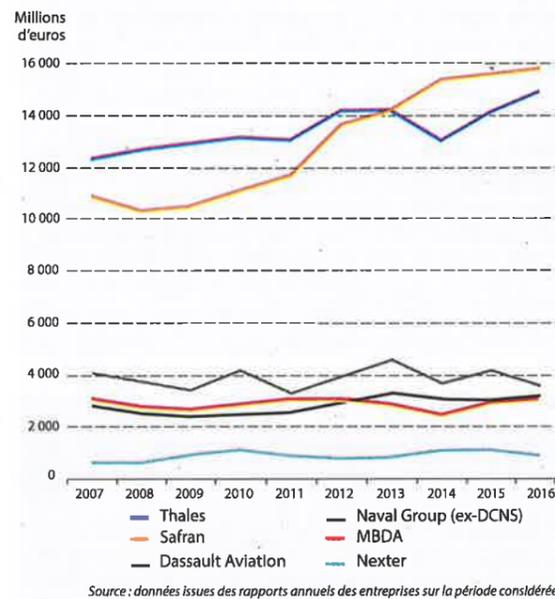
Ajoutons que l'État, via l'Agence des participations de l'État (APE)⁽⁹⁾, a engagé entre 2013

(9) Créée en 2004, et placée sous la tutelle du ministre de l'Économie, l'APE incarne l'État actionnaire.

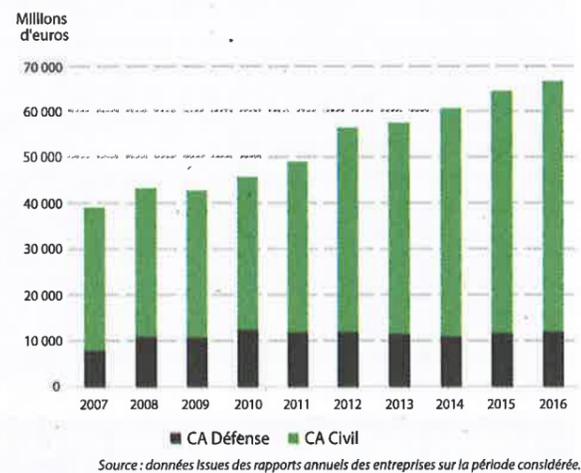
et fin 2016 une politique de cession de ses parts détenues dans Safran, tout en restant premier actionnaire du groupe (avec 14 %). Les motivations avancées n'ont que peu à voir avec d'éventuelles opérations industrielles à venir dans le secteur de la défense et de l'aéronautique, il s'agit de contribuer au désendettement public et de financer des réinvestissements dans d'autres secteurs.

Comme le rappelle le rapport 2015-2016 de l'APE, « L'État actionnaire sait aussi ajuster son taux de détention pour favoriser certains rapprochements indispen-

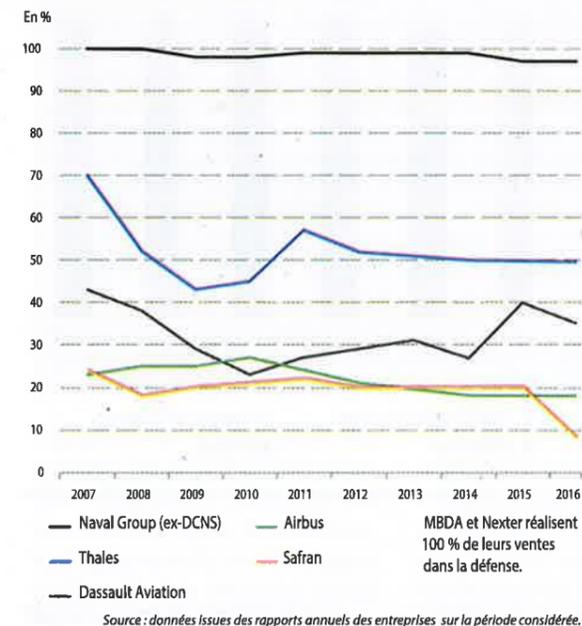
Graphique 1. Chiffre d'affaires global des principaux maîtres d'œuvre et équipementiers français (2007-2016), hors Airbus



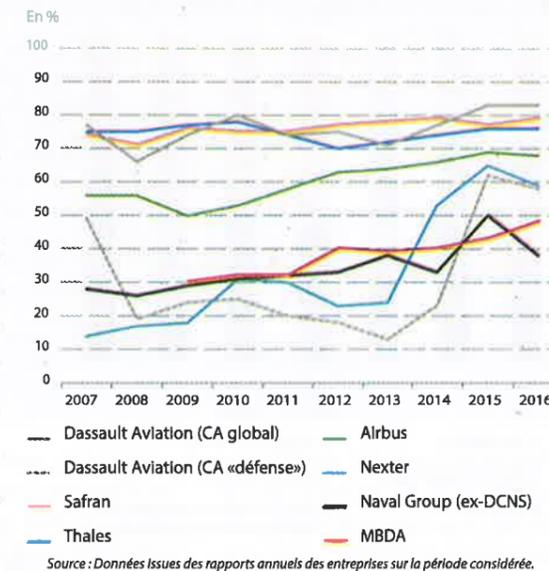
Graphique 2. Chiffre d'affaires d'Airbus et ventilation civil/défense (2007-2016)



Graphique 3. Part des ventes « défense et sécurité » dans le chiffre d'affaires global des principaux maîtres d'œuvre et équipementiers français (2007-2016)



Graphique 4. Chiffre d'affaires « export » des principaux maîtres d'œuvre et équipementiers français (2007-2016)



sables sur le plan industriel »⁽¹⁰⁾. Tel est le cas pour le leader français de l'armement terrestre Nexter dans le contexte, fin 2015, de son alliance avec son concurrent allemand KMW, pour former KNDS (voir encadré page 89).

A contrario, cet ajustement du taux de détention peut aussi intervenir à la hausse quand la protection des intérêts stratégiques de l'État est en jeu. En décembre 2016 est ainsi acté le principe d'une prise de participation majoritaire de l'APE (50,3 %) au capital de la société Areva TA⁽¹¹⁾ (renommée Technicatome en 2017), maître d'œuvre des réacteurs nucléaires de propulsion navale, cédée par le groupe Areva

dans le cadre de la restructuration de la filière nucléaire française.

Dans le secteur spatial, la création par Airbus et Safran de la coentreprise Airbus Safran Launchers (voir encadré page 89) en janvier 2015 verra l'APE et la DGA définir avec les deux partenaires industriels les principaux termes des mécanismes de protection des intérêts stratégiques de l'État (activités liées à la dissuasion nucléaire). L'APE a également accompagné la cession de la participation publique détenue par le Centre national d'études spatiales (CNES) dans Arianespace (34,68 %), cédée à Airbus Safran Launchers fin 2016.

Entre diversification et recentrage des activités

Transformation du profil actionnarial des acteurs industriels pivots et introduction de nouvelles pra-

tiques de gouvernement d'entreprise participent d'une prise de distance d'avec l'État. Plus autonomes dans leurs choix industriels et de gestion, les entreprises françaises de défense ont également cherché à limiter leur dépendance par rapport aux commandes nationales, par une stratégie de diversification de leurs portefeuilles produits (dont services) et clients, en particulier à destination des marchés civils liés à la sécurité. La contraction des dépenses d'équipement en France, et plus généralement en Europe, au cours de la dernière décennie ne fera qu'accentuer cet axe stratégique.

Thales en offre un bon exemple. En 2007, la reprise des branches « transport & sécurité » et « espace » d'Alcatel Lucent transforme Thales en un groupe aux activités duales (part du chiffre d'affaires « défense » désormais de 50 %, contre 70 % auparavant). Plus récemment, sa montée en puissance

dans le domaine « cyber » relève de la même logique (rachat des activités cybersécurité d'Alcatel Lucent en 2014, de Vormetric en 2015 et Guavus en 2017, signature d'un partenariat avec Cisco en 2016).

Cet équilibre des ventes, Airbus ne l'a jamais atteint. Contrairement à Thales, la motivation principale du groupe européen d'aéronautique et de défense est de limiter son exposition au marché aéronautique civil, lequel représente 80% du chiffre d'affaires au début des années 2000. L'objectif fixé est ambitieux, avec une cible de 30 % des ventes réalisées dans la défense et la sécurité en 2010, 50 % d'ici 2020. Or, en 2016, cette part n'est plus que de 18 %... illustration du parcours chaotique du groupe dans le domaine de la défense (programmes Eurofighter et A400M aux prises aux difficultés techniques et retards calendaires) et des résultats en demi-teinte sur le marché de la sécurité. Le péri-

mètre de la branche Airbus Défense & Space n'est ainsi toujours pas stabilisé en 2017, suite à la cession au fonds KKR du pôle électronique de défense et à l'intégration des activités spatiales dans Airbus Safran Launchers.

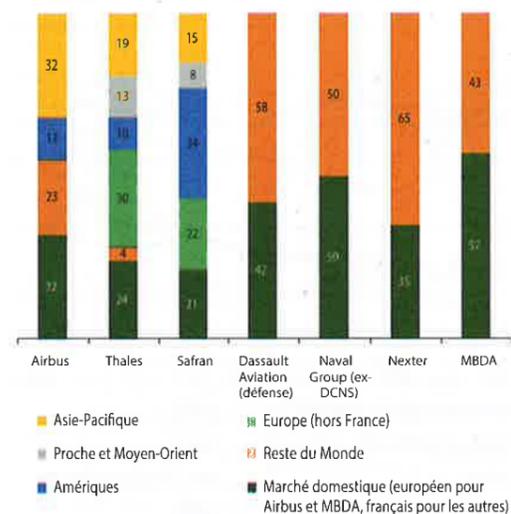
Le parcours du groupe Safran, depuis sa création en 2005, montre quant à lui un mouvement de balancier entre une politique de diversification de la base clientèle (par le biais du développement des activités sécurité et identité) et une stratégie de recentrage sur ses activités cœur de métier – propulsion, équipements aéronautiques et défense – avec la cession décidée en 2016 de sa branche Safran Identity & Security. L'entreprise justifie ce revirement ainsi : « Les marchés de sécurité nécessitent de prendre sans délai le virage du numérique, ce qui requiert des investissements importants avec un profil de risque différent du reste des activités du por-

tefeuille de Safran⁽¹²⁾. » La montée en cadence du moteur LEAP et les bonnes perspectives de croissance de ses activités liées à la défense fournissent également des arguments majeurs en faveur d'une telle réorientation stratégique.

Naval Group, KNDS/Nexter et Dassault Aviation ont appréhendé avec une certaine prudence, voire attentisme, les marchés civils dédiés à la sécurité (jugant ce marché non structuré, la demande non harmonisée et les crédits publics trop faibles). Naval Group a privilégié une diversification à destination du marché des énergies marines renouvelables (objectif de 20 % du CA d'ici 2025). KNDS/Nexter communique depuis peu sur une gamme de systèmes et de solutions de protection destinés aux forces de sécurité. Dassault Aviation continue

(12) Safran, Rapport annuel 2017, section 1.2.

Graphique 5. Ventilation par zone géographique du chiffre d'affaires des principaux maîtres d'œuvre et équipementiers français (2016, en %)



Source : données issues des rapports annuels des entreprises sur la période considérée.

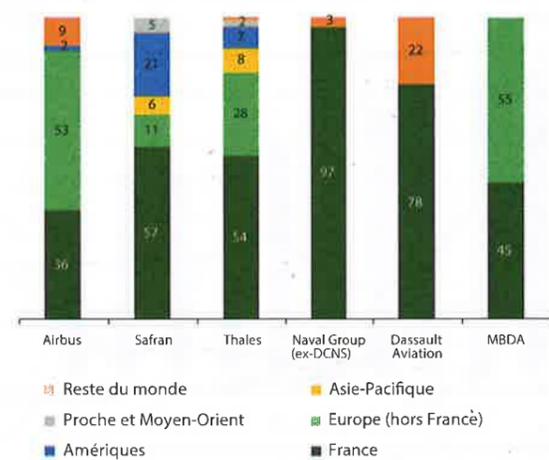
à miser sur un double positionnement, civil (avions d'affaires) et défense (avions de combat), pour résister aux fluctuations des cycles économiques et aux variations des commandes défense.

Si des divergences existent entre les voies et moyens mobilisés pour élargir le périmètre des activités à d'autres secteurs (et donc à d'autres profils de clients en France et à l'étranger), l'ensemble des acteurs industriels convergent sur la nécessité de se tendre résolument vers l'international.

Horizon international, ancrage national ?

L'orientation « export » de l'industrie française de défense n'est pas récente. Les exportations françaises d'équipement de défense ont connu une forte augmentation à partir des années 1970, avec un point haut dans les années 1980 avant de chuter au cours des années 1990. Évoluant sur un marché national et

Graphique 6. Ventilation par zone géographique des effectifs des principaux maîtres d'œuvre et équipementiers français (2016, en %)



Source : données issues des rapports annuels des entreprises sur la période considérée.

européen atone, les années 2000 et 2010 se caractérisent par une forte dynamique à l'export des principaux plateformes/intégrateurs et équipementiers français, au Proche et Moyen-Orient, en Asie, en Amérique latine et dans une moindre mesure en Amérique du Nord et en Afrique. Inde, Arabie saoudite, Qatar, Égypte, Brésil et Émirats arabes unis représentent ainsi les principaux clients de la France sur la période 2007-2016. Les prises de commandes françaises à l'export en 2015 et 2016 ont d'ailleurs atteint des niveaux record (16,9 milliards d'euros en 2015 et 14 milliards en 2016, contre 5 à 8 milliards par an les années précédentes), tirés par des contrats majeurs remportés sur les marchés aéronautique militaire (avions de combat Rafale sélectionnés en Inde, Égypte et Qatar) et naval (offre Naval Group retenue dans le cadre du programme australien de renouvellement de la flotte de sous-marins).

Les graphiques ci-dessus mettent en exergue cette tendance d'évolution, le chiffre d'affaires export des principaux leaders industriels français se situant dans une fourchette de 38 % à 83 % du chiffre d'affaires global en 2016, contre 14 % à 77 % en 2007.

Mais plus qu'une croissance des ventes, la dernière décennie se caractérise par le passage d'une logique d'exportation (par le biais d'un réseau commercial) à une logique d'internationalisation des activités (implantation industrielle). Cette évolution résulte du niveau élevé d'exigences en matière d'offsets⁽¹³⁾

(13) « L'offset représente une forme de compensations industrielles. Il recouvre l'idée de retombées industrielles sur l'économie d'un pays à l'occasion de ses achats publics. Dans ce cadre, les offsets directs (coproduction par le pays acheteur d'une partie du bien vendu) ou semi-directs (coproduction de biens du même domaine), se traduisent par des transferts de technologies, des sous-traitances, des investissements dans le pays acheteur, notamment ». Voir Association pour la compensation des échanges commerciaux (1995), *Guide pratique de la compensation*, Paris, ACECO.

DES ÉTATS ACHETEURS EN QUÊTE D'INDÉPENDANCE ET D'AUTONOMIE

Ce niveau élevé d'exigences en matière d'offsets directs reflète la quête d'autonomie et d'indépendance en matière d'armement (conception, production et maintien en condition opérationnelle [MCO]) d'États décidés à reconquérir leur souveraineté nationale et à gagner en influence sur la scène régionale mais également internationale. La constitution d'une industrie nationale d'armement apparaît dans ce cadre comme un facteur de puissance et le moyen de construire des relations d'égal à égal. L'objectif est clairement de sortir de relations jugées jusqu'ici trop asymétriques avec les principaux États occidentaux producteurs et exportateurs d'armement, pour privilégier des relations de coopération pérennes avec des partenaires dits stratégiques dans une approche gagnant-gagnant. Tel est le cas pour l'Inde, le Brésil, Singapour⁽¹⁾, l'Indonésie, la Corée du Sud ou encore le Japon. Le marché européen n'est pas épargné (exemples récents des marchés notifiés en Pologne), en dépit des critiques émises par la Commission européenne qui estime le recours à ce type d'offsets comme contrevenant aux règles communautaires.

(1) Voir Boquérat G. (2016), « Le "Make in India" et la réforme de l'industrie de défense », Fondation pour la recherche stratégique, note n° 7, 17 février ; Masson H., Brick E. S., Martin K. (2015), *Production d'armement : le Brésil en quête d'autonomie*, coll. « Recherches & Documents », Fondation pour la recherche stratégique, n° 02/2015, juin ; Martin K. (2016), « ST Kinetics ou les ambitions de Singapour dans l'armement », *Défense & Industries*, n° 7, juin.

directs lors de la négociation des marchés, de la part d'États acheteurs désireux de constituer une industrie nationale d'armement. Cela implique de manière quasi obligatoire une présence locale bien plus robuste qu'un simple bureau commercial (création *ex nihilo* d'une filiale locale ou *via* le rachat d'une entreprise, établissement d'une coentreprise avec un partenaire local, etc.), ainsi que la négociation de transferts de technologies et de compétences, accords de coproduction, contrats de cession de licence, contrats de sous-traitance, et partenariats en R&D. Il s'agit là d'une tendance lourde, qui sous-tend de nouvelles dynamiques de coopération intergouvernementale et interindustrielle en matière d'armement. Cette réalité s'impose aux principaux maîtres d'œuvre français et à leur chaîne de sous-traitants.

L'impact de telles contraintes sur le plan de la localisation en France et en Europe des sites et des emplois apparaît pour l'heure limité. L'ancrage national reste fort pour Naval Group, Dassault Aviation ainsi que KNDS/Nexter. À celui-ci s'ajoute la dimension européenne pour les entreprises nées au tournant des années 2000 du rapprochement

d'entités françaises, allemandes, espagnoles, britanniques, et/ou italiennes (Airbus et MBDA). Airbus réalise ainsi 68 % de ses ventes hors de l'Europe, mais avec un effectif salarié localisé à hauteur de 89 % sur le Vieux Continent. Pour Thales, ces parts sont respectivement de 54 % et 83 %, et pour Safran de 57 % et 68 %. Toutefois, les effectifs en France augmentent peu : + 10 % en douze ans pour Thales, alors que sur la même période ils ont été multipliés par 2,5 en dehors de l'Europe (passant de 7 400 en 2004 à 18 250 en 2016). De son côté, Safran a suivi la même trajectoire tout en multipliant les implantations en zones dollar et *low cost* afin de faire face à la pression des donneurs d'ordre sur les coûts dans le domaine aéronautique civil.

La France et l'Europe constituent aujourd'hui les principales zones d'emplois des maîtres d'œuvre et équipementiers français travaillant pour la défense. Cette situation est susceptible d'évoluer à moyen et long termes dans un contexte de marchés export captifs et d'exacerbation de la concurrence, avec le risque de voir basculer le centre de gravité de certaines entreprises hors de l'Europe. Commandes publiques et financement de la R&D et de l'innovation

constituent les deux principaux leviers d'action de l'État à même de pérenniser l'ancrage national d'acteurs industriels historiques détenteurs de compétences industrielles et technologiques critiques et discriminantes pour la performance des équipements de défense.

Le défi est également de créer les conditions nécessaires à l'émergence et à la consolidation de nouvelles filières technologiques stratégiques (cybersécurité, robotique, intelligence artificielle, biotechnologies, etc.). Le développement de technologies clés génériques et de technologies spécifiques à la défense nécessitera ainsi de la part de l'État une véritable stratégie d'investissement au cours des prochaines années. L'arrivée de nouveaux entrants issus du secteur du numérique devrait également contribuer à changer la donne (nouveaux *business models*, nouvelles approches de l'innovation).

L'ensemble de ces variables met en exergue le fait que l'industrie française de défense se situe à l'aube d'une profonde transformation⁽¹⁴⁾.

(14) Il convient également d'ajouter l'enjeu de l'intégration des innovations de procédés ou « industrie 4.0 » (fabrication additive, numérisation, automatisation, internet des objets).

La prochaine « revue stratégique de défense » souhaitée par le président Macron et la future loi de programmation militaire devront ainsi préciser le niveau d'ambition de la France en matière d'armement et les voies et moyens d'accompagner cette nouvelle transformation de l'industrie. Dans le domaine aéronautique militaire (système de

combat aérien futur), il s'agira également d'interroger la pertinence de l'axe de coopération franco-britannique à l'heure du Brexit et de la montée en puissance du programme américain F-35. La réussite du rapprochement entre le français Nexter et l'allemand KMW pourrait en revanche marquer le point de départ d'autres opérations

industrielles autour de l'axe franco-allemand, fondées sur le lancement en commun de programmes d'équipement de nouvelle génération, associant d'autres États européens le cas échéant. Sans cette nouvelle impulsion donnée à la coopération, les mutations industrielles à venir risquent d'être influencées par des facteurs externes à l'Europe.

BITD ⁽¹⁾ FRANÇAISE : QUELQUES DONNÉES CLÉS

Emplois ⁽²⁾

- 165 000 emplois directs et indirects.
- 55 % d'ingénieurs et de cadres.
- 8 régions principales d'emplois (Île-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Bretagne, Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire, Pays de la Loire).

R&D ⁽³⁾

- Des entreprises de défense qui réalisent 21,5 % de la dépense interne de R&D des entreprises françaises et emploient 22 % des chercheurs.

Export ⁽⁴⁾

- Prises de commandes à l'export : 14 milliards d'euros en 2016 et 16,9 milliards d'euros en 2015 ⁽⁵⁾
- Des entreprises de défense qui représentent en moyenne 23,5 % des exportations totales françaises (période 2010-2013).
- Des grands groupes représentant 86 % (en montants) des exportations d'équipements militaires, contre 11 % pour les ETI et 7 % pour les PME (année 2013).

Commande nationale (paiements DGA 2015) ⁽⁶⁾

- 8 fournisseurs majeurs : Airbus, Naval Group, Thales, Safran, Dassault Aviation, MBDA, Nexter, et RTD.
- Représentant 70 % de la commande publique d'équipements de défense (Airbus, Naval Group et Thales aux premiers rangs) et 75 % du financement des études amont (Thales, 1^{er} bénéficiaire).

Profil actionnarial du TOP 8

- Thales (coté) : secteur public via TSA (26 % + 1 action spécifique), Dassault Aviation (25 %), actionnaires institutionnels et individuels (46 %), salariés (3 %).
- Safran (coté) : flottant (70,9 %), État (14 %), salariés (9,2 %), BlackRock Inc. (5,2 %), Club Sagem (0,3 %), auto-détention (0,4 %).
- Airbus (coté) : État français via Sogepa (11 %), GZBV (11 %), SEPI (4 %), flottant (74 %).
- Dassault Aviation (coté) : Groupe industriel Marcel Dassault (62,03 %), Airbus (10 %), flottant (27,5 %), auto-détention (0,5 %).
- Naval Group (non coté) : État (62,5 %), Thales (35 %), FCPE Actions Naval Group (1,6 %), autocontrôle (0,9 %).
- Nexter (non coté) : État (100 % au travers de Giat Industries SA)
- RTD (non coté) : capital détenu à 100 % par le suédois Volvo Group (coté), en cours de cession.
- MBDA (non coté) : capital détenu par Airbus (37,5 %), BAE Systems (37,5 %) et Leonardo (25 %).

(1) Base industrielle et technologique de défense.

(2) Sources : Conseil des industries de défense françaises (CIDEF) et Direction générale de l'armement (DGA) pour le nombre d'emplois et leur niveau de qualification, Fondation pour la recherche stratégique (FRS) pour la régionalisation des emplois.

(3) Belin J. (2015), « La R&D des entreprises de défense dans le système national d'innovation français », *Défense & Industries*, FRS, n°3, mars ; Belin J., « Les entreprises françaises de défense. Caractéristiques économiques et financières », Document de travail, n° 2, Chaire Économie de défense (IHEDN).

(4) Oudot J.-M. et Moura S. (2014), « Le rôle clé de la BITD dans les exportations civiles et militaires de la France », *Ecodef*, n° 68, septembre.

(5) Ministère des armées, *Rapport au Parlement 2017 sur les exportations d'armement de la France*, juin 2017.

(6) Direction générale de l'armement (2015), *Rapport d'activité*.

TAILLE DES CLASSES ET RÉUSSITE SCOLAIRE

Adrien Bouguen

Université de Mannheim

Julien Grenet

École d'économie de Paris-CNRS

Marc Gurgand

École d'économie de Paris-CNRS

Pour faire suite à une proposition du chef de l'État lors de la campagne pour l'élection présidentielle, une diminution sensible des effectifs des classes de CP et CE1 au sein des écoles les moins favorisées a été décidée pour la rentrée 2017. Les expériences menées aux États-Unis, en Europe ou encore en Israël établissent un lien de causalité entre la réduction du nombre d'élèves par classe et l'amélioration des performances moyennes – et ce même avec des pratiques pédagogiques inchangées –, les résultats étant cependant plus probants à l'école élémentaire qu'au collège. Une réduction qui exercerait, selon Adrien Bouguen, Julien Grenet et Marc Gurgand, des effets positifs à long terme pour leurs bénéficiaires, qu'il s'agisse du niveau d'études, des taux d'emploi ou des salaires. Eu égard au coût entraîné par le dédoublement des classes mais aussi à la nécessité de maintenir un recrutement de qualité pour les enseignants, les auteurs jugent opportun de limiter ce dédoublement, du moins pour l'heure, aux seules écoles REP et REP +.

C. F.

À grands traits, l'économie de l'éducation oppose les chercheurs qui considèrent que les ressources investies dans le système scolaire sont un déterminant important des progressions des élèves (la réduction de la taille des classes étant la forme de dépense la plus étudiée) et ceux qui comptent beaucoup plus sur l'organisation du système pour atteindre cet objectif (par exemple, par la mise en concurrence des établissements). Comme nous allons le montrer, la recherche récente sur la réduction de la taille des classes permet de défendre le premier point de vue et de justifier une politique

volontaire de dépense publique dans l'éducation ⁽¹⁾.

Une troisième approche de la politique scolaire semble peu coûteuse et naturelle : elle consiste à faire évoluer les pédagogies mises en œuvre, à travers des actions de formation qui suivent les préconisations de la recherche. Mais de nombreux travaux nous apprennent qu'il est très difficile de faire évoluer les pratiques des enseignants. Le changement des pratiques ne se

décrète pas. Certes, la formation pédagogique doit être poursuivie et renforcée mais, par contraste, une politique de réduction de la taille des classes peut être décidée et mise en œuvre par la puissance publique de façon à peu près certaine si elle s'en donne les moyens. C'est ce qui fait sa force et son intérêt. La littérature montre que cette impulsion suffit à produire des effets importants.

L'impact de la taille des classes sur les performances scolaires des élèves a fait l'objet d'un nombre considérable de rapports et d'articles scientifiques. L'intérêt porté à ce sujet tient à la fois à la popularité de ces politiques auprès de différents acteurs (enseignants, parents), et à

(1) Pour plus de détails, le lecteur intéressé pourra se reporter à la note récemment publiée par l'Institut des politiques publiques (www.ipp.eu) sur le sujet, et dont les références sont indiquées dans la bibliographie.