

## LA FRAGMENTATION MONDIALE DES CHÂÎNES DE PRODUCTION EN BIENS MILITAIRES DE LA FRANCE

**Les échanges extérieurs de la France en équipements militaires sont en partie dus au commerce de biens intermédiaires, c'est-à-dire à la fragmentation internationale de la chaîne de valeur par les entreprises d'armement. Cette fragmentation étant surtout réalisée avec l'Union européenne et les États-Unis, elle traduit une logique industrielle qui reste cohérente avec la logique des alliances/coopérations militaires de la France.**

## PRODUCTION MODULAIRE ET MONDIALISATION DES APPROVISIONNEMENTS

La littérature économique n'étudie pas seulement la spécialisation internationale et les avantages comparatifs des pays au niveau des produits finaux. Elle s'intéresse aussi aux biens intermédiaires en raison de la stratégie industrielle des grandes firmes multinationales. Celles-ci organisent leurs chaînes de marchandises<sup>(1)</sup> au niveau mondial, notamment pour la production, en contrôlant ou collaborant avec des partenaires qui sont dispersés à-travers le monde (DURANT et alii, 2018). La redéfinition des chaînes de valeur pour la production des marchandises par les entreprises modifie la « *division internationale des processus productifs* » (MOATI et MOUHOUD, 2005) et entraîne la redéfinition géographique des zones de production, dont le corollaire est l'évolution des délocalisations/relocalisations (MOUHOUD, 2017) et l'intensification des flux commerciaux (importations de consommation intermédiaires, réexportations, etc.) (MOUTAABBID et SIMON, 2019). Ainsi, RESHEF et SANTONI (2020) estiment que les échanges internationaux de produits intermédiaires représentent 50 % du commerce mondial de marchandises et sont au cœur des chaînes de valeur mondiales.

Cette fragmentation des chaînes de marchandises est accélérée par deux facteurs : la modularité et la place des groupes multinationaux. La structure matérielle des biens finaux est de plus en plus modulaire : dans les industries d'assemblage, la modularité vise à gérer la complexité d'un produit en le décomposant en une série de sous-ensembles qui sont fonctionnellement autonomes (un sous-ensemble physique réalise une fonction donnée), ces derniers étant reliés par des interfaces standardisées (ce qui permet de modifier un module particulier sans devoir reconcevoir l'ensemble). FRIGANT et LAYAN (2008) constatent qu'à la faveur de la modularité, les chaînes d'approvisionnement des constructeurs automobiles européens sont de plus en plus localisées en Europe de l'Est. En ce qui concerne la place des groupes dans le commerce international, la Direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI, 2015) calcule, au moyen de données de 2013, que les groupes multinationaux sous contrôle étranger qui opèrent en France sont responsables de la moitié des importations du pays et 41 % de ses exportations. De plus, les échanges avec leur pays d'origine (le pays de la maison mère) des filiales étrangères implantées en France sont prédominants. La question est de savoir si ces dynamiques liées à la fragmentation internationale de la chaîne de valeur s'observent également dans le domaine de la production militaire. En effet, les produits y sont modulaires et les grands groupes en assurent l'essentiel de la production.

(1) On parle aussi de chaîne mondiale de valeur, mais pas seulement. Voir DURANT et alii (2018) pour une discussion sur les différentes définitions.

**Sylvain MOURA**  
Adjoint au Secrétaire Général  
de L'Observatoire Économique de la Défense

L'Observatoire Économique de la Défense diffuse EcoDef par messagerie électronique (format pdf).

Si vous êtes intéressé(e) par cette formule, veuillez adresser un courriel à :

[daf.oed.fct@intra.def.gouv.fr](mailto:daf.oed.fct@intra.def.gouv.fr)

Découvrez toutes les publications du secrétariat général pour l'administration sur :

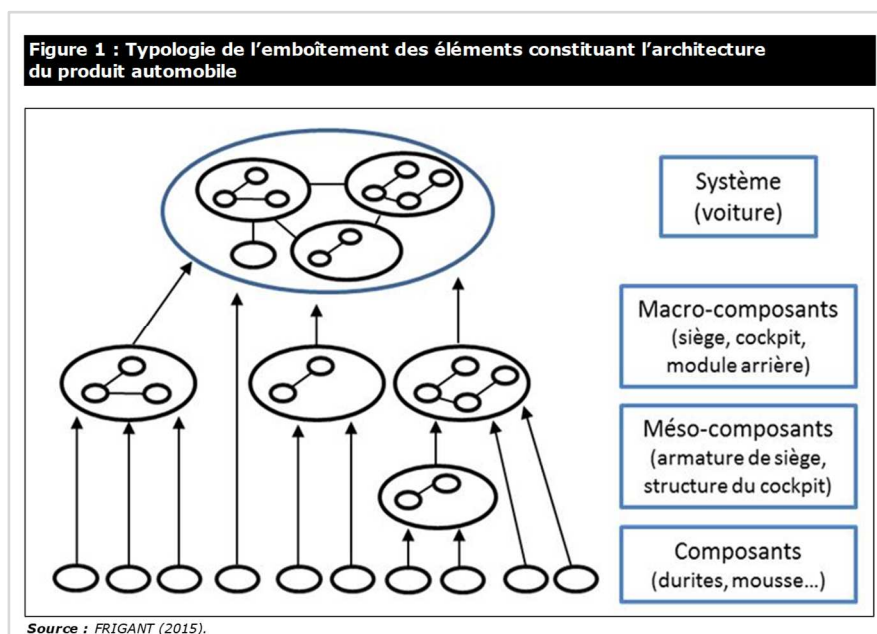
**Internet :**  
[www.defense.gouv.fr/sga](http://www.defense.gouv.fr/sga)

**Intranet :**  
[www.sga.defense.gouv.fr](http://www.sga.defense.gouv.fr)

LAZARIC et alii (2009) décrivent le produit militaire comme un système modulaire, composé de sous-systèmes et dont l'architecture d'ensemble fonctionne parce qu'une entreprise maître-d'œuvre (l'architecte système) sait gérer la nature des interfaces qui permettent d'intégrer le produit final. Ainsi, les sous-systèmes sont confiés à un nombre restreint de sous-traitants directs, pouvant être localisés ici ou là. A ce sujet, HERAULT (2018) note que l'industrie navale militaire voit sa chaîne de valeur s'internationaliser, compte-tenu du caractère transnational des programmes militaires, de la transnationalité des entreprises et de leur intégration civilo-militaire. Sur ce point, GUILLAS-CAVAN et alii (2018) notent qu'une entreprise de la base industrielle et technologique de défense duale peut avoir tendance à calquer une partie de sa chaîne de valeur militaire sur le fonctionnement dans le civil, celui-ci se caractérisant par l'internationalisation. MASSON (2018) ajoute que la concrétisation des exportations dans le naval militaire passe par la capacité à nouer des relations de partenariat stables avec les pays clients, à même nous semble-t-il de favoriser l'internationalisation de la chaîne des marchandises. Enfin, MATELLY et SIMON (2020) s'interrogent sur « l'eupéanisation des chaînes de valeur » des industries nationales de défense. Afin de favoriser l'acceptation politique d'une plus forte intégration des entreprises d'armement en Europe, ils soulignent l'intérêt de concevoir une « cartographie » de l'industrie militaire européenne afin de mieux comprendre les interactions entre les différentes capacités productives nationales. Ainsi, une meilleure connaissance des chaînes de marchandises que propose le présent article constitue une réponse à la demande de ces auteurs.

## UNE MÉTHODE D'ANALYSE APPLIQUÉE A L'ARMEMENT

La chaîne de valeur des biens militaires est analysée selon la méthode de FRIGANT (2015). Elle consiste à décomposer le produit (chez FRIGANT : une automobile) par la somme de ses éléments constitutifs puis à les regrouper en catégories. Ces catégories sont : le système, les macro-composants, les méso-composants, et les composants (**Figure 1**). Le système (voiture) est, en tant que bien final, un élément à lui tout seul. Au total, FRIGANT compte 43 éléments. Il évalue ensuite le positionnement concurrentiel de la France par les soldes commerciaux sur chaque catégorie (système, macro-composants, méso-composants et composants).



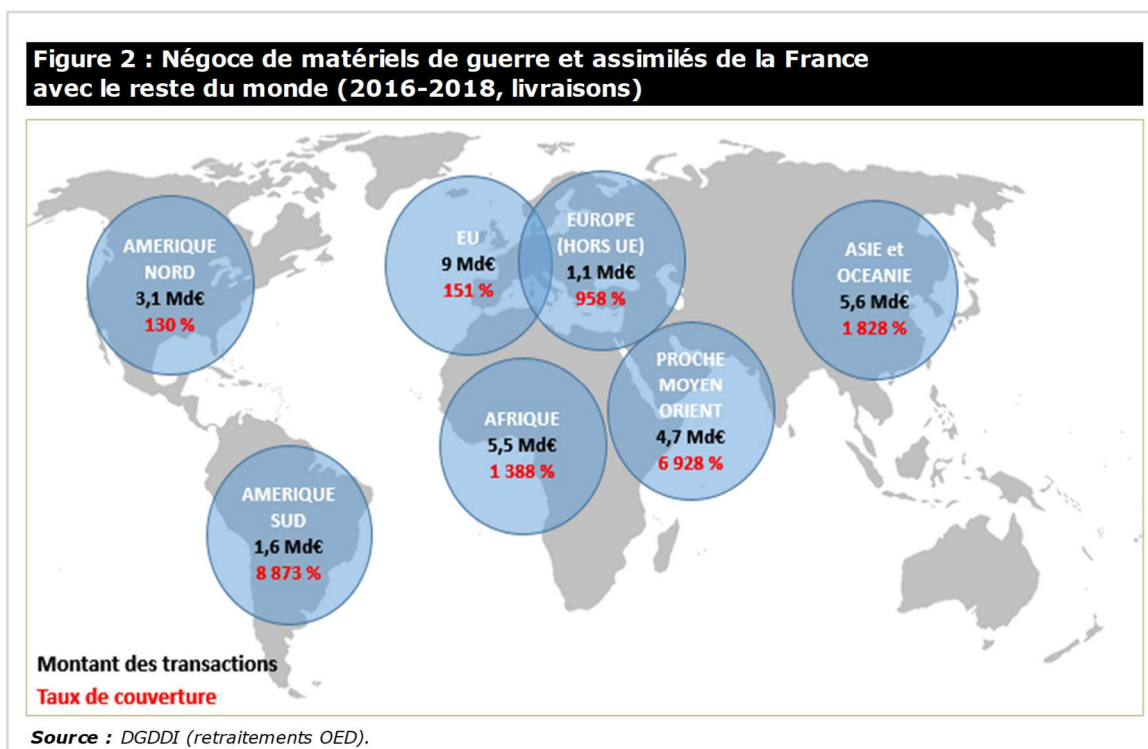
Cette méthode d'analyse est appliquée aux produits militaires en classant les éléments (biens) militaires qui ont fait l'objet d'une importation ou d'une exportation en 2016, 2017 et 2018. Dans tous les cas, il s'agit de livraisons. Ces informations sont données par la DGDDI concernant le commerce de biens militaires et assimilés. Les éléments y sont classés selon la nomenclature combinée NC8 qui est la nomenclature tarifaire et statistique de l'Union européenne. Sur cette base, on dispose de 1 873 éléments (c'est-à-dire 1 873 biens identifiés dans le périmètre militaire et qui ont fait l'objet d'une transaction internationale). Ils sont classés en suivant la méthode de FRIGANT en quatre catégories pour aboutir à la typologie suivante.

- Le système : c'est le produit final, encore appelé plateforme. Il permet de combattre et agrège plusieurs fonctions (détecter, calculer, se déplacer...). Il s'agit d'un char, d'un avion, d'un navire, d'un hélicoptère, etc.
- Le macro-composant : en se référant à ULRICH (cité par FRIGANT et JULLIEN (2014)), le macro-composant est repéré par rapport à une fonction qu'il apporte au système (se propulser, détecter, tirer, communiquer...). C'est un module complexe et à haute valeur ajoutée (réacteur, radar, missile, radio...). On y intègre aussi les fusils qui sont considérés comme remplissant une fonction (tirer) au profit du militaire (qui, par analogie, est la plateforme de combat).
- Le méso-composant : c'est un produit réalisé par assemblage et qui sert le fonctionnement du macro-composant (poudre, turbine, tuner, moteur générateur d'énergie...). A noter que la plupart des articles de la classe 49 (textes, plans, fascicules, catalogues commerciaux et autres imprimés...) ainsi que les dispositifs de stockage de données enregistrés (exemple : DVD) sont comptabilisés ici car ils sont exportés par des entreprises situées en haut de la pyramide industrielle. Ils correspondent à des publications professionnelles spécialisées accompagnant le fonctionnement ou la promotion des macro-composants.
- Le composant : il est non exclusif et peut être intégré à des systèmes d'armes différents, des macro-composants ou des méso-composants. Le composant répond à deux critères : il relève d'un processus de production relativement simple (pour aboutir à une durite, un tube, une résistance électrique...) ou plus complexe mais dont le degré d'exclusivité est faible c'est-à-dire qu'il n'est pas destiné uniquement au monde militaire (solvants, diluants, panneau électrique, treuil de levage...).

La construction de cette typologie appelle trois précisions. Premièrement, l'analyse est simplifiée en prenant en compte les éléments pour lesquels les transactions internationales avec la France ont un montant supérieur à 1 Mo € (importations et exportations cumulées sur 2016, 2017 et 2018). Cela conduit à conserver 22 % des éléments en nombre (soit 412), représentant 99,4 % des transactions financières (soit 30,748 Mds €<sup>(2)</sup>). Deuxièmement, les données de la DGDDI ont été marginalement modifiées pour deux transactions (l'origine de l'importation, inconnue, a été imputée manuellement après une recherche qui a montré qu'il s'agissait de biens relatifs à des programmes militaires en coopération européenne). Enfin, la répartition entre les catégories s'est faite par étapes successives (on arrête le processus lorsque l'affectation est satisfaisante). La première étape utilise le libellé de l'élément retenu dans la nomenclature douanière. Lorsqu'il décrit un système (hélicoptère, par exemple), il est affecté à cette catégorie. Lorsqu'il renvoie à une fonction, l'élément est affecté à la catégorie macro-système (exemple : un turbopropulseur est le module qui permet au système de bouger, une bombe est le module qui permet au système d'attaquer, le radar permet la détection). Les « parties » de systèmes (d'avions et de satellites par exemple) ont été placées dans les macro-éléments. Par contre, les « parties » de macro-systèmes sont placées dans la catégorie méso-système. En cas d'hésitation sur l'affectation entre deux catégories, la seconde étape regarde les montants financiers en jeu : plus ils sont élevés, plus il y a envie d'une affectation dans la catégorie supérieure (où on retrouve plus de valeur ajoutée). La troisième étape valide la précédente. Elle utilise les résultats de l'enquête « entreprises industrielles de la défense ». Les entreprises d'armement interrogées y affectent leur chiffre d'affaires militaire à plusieurs fonctions<sup>(3)</sup> qui permettent d'en déduire leur place dans la filière et, par correspondance, le type d'élément qu'elles produisent (exemple : un fournisseur produira plus volontiers des composants). Cette troisième étape n'est utilisée que de façon parcimonieuse et couplée avec les montants financiers car l'hypothèse de correspondance (une place dans la filière = une place dans la catégorie des éléments) ne se vérifie pas toujours dans la réalité (FRIGANT et JULLIEN, 2014).

## L'HYPOTHÈSE DE LA FRAGMENTATION SE TROUVE JUSTIFIÉE

La France fait négoce de matériels militaires avec des taux de couverture supérieurs<sup>(4)</sup>, et parfois très largement, à 100 (Figure 2). Du fait des montants financiers élevés et des taux de couverture plus faibles, l'Union européenne et l'Amérique du Nord (c'est-à-dire les États-Unis car le Canada compte peu) appellent l'attention.



L'Union européenne est une zone géographique très importante pour l'industrie militaire de la France comme l'avait déjà noté WYCKAERT (2020). C'est avec elle que les montants échangés sont les plus importants (9 Mds € sur la période 2016-2018). Le taux de couverture, bien qu'excédentaire de 51 %, figure parmi les niveaux les plus faibles avec celui relatif à l'Amérique du Nord. Ces éléments assoient l'hypothèse selon laquelle le processus de production de biens militaires de la France est intégré dans l'espace géographique européen. Etant entendu que la demande finale de l'État français fait largement appel aux produits vendus par ses industriels nationaux, un tel volume d'importations doit provenir d'échanges en produits intermédiaires (fragmentation à un niveau européen de la chaîne de valeur). A une échelle moindre, une telle hypothèse peut également être avancée pour l'Amérique du Nord, zone avec laquelle le taux de couverture est de 130 (mais avec un volume de transactions trois fois moins important, soit 3,1 Mds € contre 9,0 Mds € avec l'Union européenne). C'est en regardant les taux de couverture selon le type d'élément d'une part, puis selon le rôle des groupes multinationaux d'autre part que cette hypothèse de la fragmentation va se vérifier.

(2) Cumul des importations et des exportations sur 2016, 2017 et 2018.

(3) Ensemblier-systémier-intégrateur, équipementier, sous-traitant de fabrication industrielle, fournisseur.

(4) Taux de couverture = exportations / importations. S'il est supérieur à 100, le pays exporte plus qu'il n'importe (et inversement).

## PREMIÈRE VÉRIFICATION : LES ÉCHANGES DE BIENS INTERMÉDIAIRES

En croisant les types d'éléments avec la zone géographique, il apparaît que, dans l'ensemble, la France a une position commerciale avantageuse pour une majorité d'éléments et de zones géographiques (**Figure 3**).

**Figure 3 : Nombre de taux de couverture par type d'éléments et zones géographiques (2016-2018)**

Zones géographiques	Nombre de de systèmes avec un taux de couverture...		Nombre de macro-composants avec un taux de couverture...		Nombre de méso-composants avec un taux de couverture...		Nombre de composants avec un taux de couverture...		Nombre total d'éléments
	<100	>100	<100	>100	<100	>100	<100	>100	
Afrique	0	4	1	26	0	66	3	244	344
Amérique Nord	2	3	10	20	23	37	36	123	254
Amérique Sud	1	4	3	15	5	49	3	190	270
Asie	0	4	5	29	4	64	3	256	365
Proche et Moyen-Orient	1	3	3	25	2	62	3	246	345
<b>Union européenne</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>97</b>
Europe hors UE	1	2	7	20	10	46	6	132	224

**Exemple de lecture (en haut à gauche) :** sur les années 2016, 2017 et 2018, la France est en excédent commercial (taux de couverture supérieur à 100) pour 4 systèmes d'armes qu'elle a exportés avec l'Afrique et en déficit pour aucun.  
**Source :** DGDDI (retraitements OED).

Les cases en gris foncé (macro-composants, méso-composants et composants) montrent une position commerciale moins favorable de la France avec l'Amérique du Nord et l'Union européenne qu'avec les autres zones du monde. Elles illustrent que le pays s'approvisionne dans ces zones pour les biens intermédiaires militaires, particulièrement dans l'Union européenne où une majorité de ces éléments sont en déficit commercial. De plus, cette zone montre une faible variété des éléments échangés (97 éléments) en dépit d'un montant élevé de transactions financières. Cette polarisation relative peut avoir deux causes (sans qu'on puisse les distinguer) : un grand nombre de transactions sur ces quelques éléments ou une forte valeur ajoutée de ceux-ci. Avec l'Amérique du Nord, le déséquilibre commercial apparaît plus marqué au milieu de la filière (macro et méso-composants) que sur ses extrêmes.

En ce qui concerne les systèmes (cases roses), la France n'est pas toujours en position d'excédent commercial avec l'Union européenne (4 éléments en excédent et 2 en déficit). Cette situation doit se comprendre comme une expression de l'Europe de la défense. La France participe à des programmes en coopération sous l'égide de l'OCCAR (organisme conjoint de coopération en matière d'armement) ou en multilatéral direct. Ses industries nationales fabriquent des macro et méso-composants qui sont exportés vers d'autres pays européens avant de revenir sur le territoire une fois assemblés avec plus ou moins de transformations dans un système d'armes. Celui-ci est forcément plus coûteux à l'importation que ses quelques sous-systèmes que la France aura préalablement exportés. On peut par exemple citer le cas de l'A400M. Il implique des exportations d'éléments (parties du fuselage ou de réacteurs par exemple) puis l'importation de l'avion tout entier.

La première conclusion intermédiaire est que la France dispose d'une chaîne de production militaire en interdépendance forte avec ses partenaires de l'Union européenne et, dans une moindre mesure, avec les Etats-Unis. Ces zones se caractérisent à la fois par des bases industrielles et technologiques de défense développées et des partenariats stratégiques en matière de défense (alliance Atlantique, partenariats multilatéraux et bilatéraux, coopérations industrielles en Europe...), deux conditions pour la fragmentation des chaînes de production dans l'armement.

## DEUXIÈME VÉRIFICATION : LE RÔLE DES GROUPES MULTINATIONAUX

Le deuxième axe de vérification de l'hypothèse de fragmentation de la chaîne de valeur passe par l'identification des opérateurs responsables des importations de biens militaires : s'agit-il d'entreprises indépendantes, de groupes français ou multinationaux ? (**Figure 4**) Cette identification s'effectue préférentiellement sur le périmètre suivant : l'Amérique du Nord et l'Union européenne (les deux zones géographiques déjà mentionnées comme pertinentes), conservation des macro/méso/composants et exclusion des systèmes (car ces derniers dépendent de la demande finale et pas de l'échange de biens intermédiaires<sup>(5)</sup>), exclusion des transactions pour lesquelles l'information sur le type d'entreprise n'est pas connue<sup>(6)</sup>.

**Figure 4 : Répartition du montant des importations par type d'entreprise important (macro, méso et composants) sur la période 2016-2018**

Types d'importateurs	Importations en provenance de...			
	Amérique du Nord	Union européenne	Autres	Ensemble
Groupe étranger multinational	50%	20%	28%	29%
Groupe franco-français	3%	2%	6%	3%
Groupe français multinational	45%	72%	65%	64%
UL indépendante étrangère	0%	0%	0%	0%
UL indépendante française	2%	6%	1%	4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Sources :** DGDDI (retraitements OED) et LIFI (Insee).

(5) On fait remarquer que, logiquement, c'est l'État qui est le principal importateur de systèmes (chiffres non reportés ici).

(6) L'information est connue pour 88 % des importations (en montant). Les montants pour lesquels le type de l'entreprise n'est pas connu (12 % des montants) s'explique par le fait que l'entreprise n'est pas référencée dans la base Lifi de l'Insee (minorité des situations) ou par le fait qu'il ne s'agit pas d'une entreprise mais de l'État (la majorité des transactions en montants). En effet, l'État importe lui-même des biens militaires.

En cohérence avec la littérature précédemment citée, les importations sont le fait de groupes multinationaux (**Figure 4**). 92 % des importations en provenance de l'Union européenne et 95 % pour celles en provenance de l'Amérique du Nord sont le fait de groupes multinationaux français ou de groupes multinationaux étrangers ayant des filiales actives en France. La grande majorité (80 % en montant) des importations opérées par des groupes multinationaux étrangers en provenance de l'Amérique du Nord sont réalisées par des filiales de groupes multinationaux qui dépendent d'un siège social situé aux Etats-Unis. Les groupes multinationaux américains utilisent leurs filiales implantées en France pour y importer des biens intermédiaires militaires qui auront été conçus aux Etats-Unis. Les importations depuis l'Union européenne relèvent plutôt de la responsabilité de groupes multinationaux français (comparer la valeur 72 % à la valeur 45 % pour la ligne groupe français multinational).

## **LA FRAGMENTATION DES CHÂÎNES DE PRODUCTION COMME EXPRESSION DE LA GÉOPOLITIQUE MILITAIRE**

Le classement des biens militaires selon une logique de filière (du composant au système) a mis en évidence la fragmentation internationale de la chaîne de valeur. Le caractère modulaire des armes permet une désagrégation géographique de la chaîne de marchandises et les importations de biens intermédiaires militaires permettent au pays de se positionner comme un grand fournisseur de systèmes d'armes de qualité. Les importations ont un impact positif sur ses performances à l'exportation, comme cela est repéré pour d'autres secteurs de l'économie (Direction générale des douanes et droits indirects, 2014).

Si cette réalité s'approche en termes économiques (performances de la production), elle doit également être pensée en termes géopolitique, cette dernière dimension étant un élément substantiel du commerce militaire. C'est évident pour ses exportations (ministère des Armées, 2020) et cela se confirme pour ses importations, notamment en biens intermédiaires (macro, méso et composants). Dans ce domaine, le montant des importations opérées par le secteur privé l'est à 71 % par des entreprises (indépendantes ou des groupes) dont le centre de décision est en France, 17 % ailleurs en Europe et 12 % aux États-Unis. Cela montre que les biens intermédiaires utilisés dans la production militaire en France proviennent de groupes français qui se sont internationalisés en Europe. La logique d'une production militaire strictement nationale n'existe plus car une part de la production française est réalisée grâce à des compétences européennes. C'est la conséquence des fusions transnationales et européennes réalisées dans le secteur depuis les années 2000 (concentrations supervisées par les gouvernements nationaux). Ainsi, les pays européens et les Etats-Unis sont les principaux partenaires dont les industriels produisent des éléments qui entrent dans les systèmes d'armes finalisés en France. La fragmentation de la chaîne de valeur traduit une logique industrielle qui est elle-même reliée à une logique d'alliances militaires et de coopérations, dans un cadre multilatéral ou plus restreint (partenariats stratégiques).

### **LES PARTENARIATS DE DÉFENSE**

Le rapport au Parlement sur les exportations militaires (partie 1.1.1) explique que la France développe des partenariats. Ils passent par l'Europe, par le lien transatlantique et les coopérations bilatérales (qui peuvent être européennes).

Sur le plan européen, l'OCCAr (Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement) est le principal outil favorisant les coopérations. C'est un organisme intergouvernemental qui gère des programmes d'armement pour le compte des États participants (Allemagne, Belgique, Espagne, France, Italie, Royaume-Uni), tels l'avion A400M, les navires FREMM ou l'hélicoptère Tigre. De plus, la coopération structurée permanente (outil du traité de Lisbonne formalisé en 2017) est un canal pour favoriser le développement des programmes en coopération. Elle permet à un groupe de pays européens de se coordonner dans divers domaines de la défense, dont les programmes d'équipements.

Le lien transatlantique s'incarne dans l'OTAN. L'Alliance est en mesure de coordonner des acquisitions jointes d'équipements pour les États Membres. De plus, les importations de biens intermédiaires depuis les Etats-Unis sont facilitées par l'appartenance à l'Alliance.

Enfin, les partenariats bilatéraux engagent le pays dans des accords ou partenariats de défense qui, concrètement, sont des accords intergouvernementaux signés à haut niveau. Ces relations de défense traduisent donc des engagements tant sur le plan opérationnel que capacitaire. Ainsi, les exportations françaises de matériels de guerre accompagnent les États partenaires dans le renforcement et l'adaptation de leurs capacités militaires. Le rapport au Parlement sur les exportations donne l'exemple de la vente en 2019 de 16 hélicoptères H225M et 20 H145 M à la Hongrie ainsi que la vente de satellites de télécommunication à l'Espagne. Au-delà de l'acquisition, l'accompagnement français concerne le soutien en service du matériel, la formation à l'emploi, l'assistance technique, la fourniture de pièces détachées.

## BIBLIOGRAPHIE

- Direction générale des douanes et droits indirects (2014), « *Les importations de biens intermédiaires dopent les performances à l'exportation* », *Etudes et éclairages*, n° 45, Département des statistiques et des études économiques.
- Direction générale des douanes et droits indirects (2015), « *Les filiales de groupes étrangers concentrent plus de la moitié des importations de la France et 40 % de ses exportations* », *Etudes et éclairages*, n° 54, Département des statistiques et des études économiques.
- DURAND C., FLACHER D., FRIGANT V. (2018), « *Étudier les chaînes globales de valeur comme une forme d'organisation industrielle* », *Revue d'économie industrielle*, 163 (3), pp. 13-34.
- FRIGANT V., LAYAN J.-B. (2008), « *Géographie d'une industrie automobile modulaire : le cas des équipementiers français en Europe de l'est* », *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, 4(novembre), pp. 711-737.
- FRIGANT V., JULLIEN B. (2014), « *Comment la production modulaire transforme l'industrie automobile* », *Revue d'économie industrielle*, 145(1), pp. 11-44.
- FRIGANT V. (2015), « *Une comparaison de la fragmentation internationale des chaînes d'approvisionnement automobiles allemande et française* », *Revue de la régulation*, 1<sup>er</sup> semestre.
- HERAULT P. (2018), « *L'internationalisation des chaînes de valeur dans l'industrie de défense : le cas du naval* », thèse d'économie, université de paris Dauphine.
- GUILLAS-CAVAN K., SERFATI C., SAUVIAT C. (2018), « *L'impact des chaînes d'approvisionnement sur l'emploi et les systèmes productifs : une synthèse* », document de travail n° 02-2018, IRES.
- MASSON H. (2018), « *Naval militaire : une industrie européenne à l'heure des partenariats stratégiques* », *Défense & Industries*, 12(octobre).
- MATELLY S., SIMON E. (2020), « *Pour une stratégie industrielle européenne de défense* », *Revue Défense Nationale*, été : pp. 67-72.
- Ministère des Armées (2020), « *Rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France* », *Analyses et Références*, juin.
- MOATI P., MOUHOUD E. M. (2005), « *Les nouvelles logiques de décomposition internationale des processus productifs* », *Revue d'économie politique*, 5(115), pp. 573-589.
- MOUHOUD E. M. (2017), *Mondialisation et délocalisation des entreprises*, Repères, La Découverte.
- MOUTAABBID A., SIMON O. (2019), « *La géographie des échanges commerciaux de biens au sein de l'Union européenne : en 20 ans, une intensification des échanges entre nouveaux et anciens pays membres* », Dossier de l'Insee Références *La France dans l'Union européenne*, Insee.
- RESHEF A., SANTONI G. (2020), « *Chaînes de valeur mondiales et dépendances de la production française* », *La Lettre du CEPII*, n° 409, juin.
- WYCKAERT M. (2020), « *8,5 milliards d'euros d'excédent commercial lié aux livraisons de matériels de guerre en 2019* », *EcoDef Statistiques*, n° 153, OED.

## A PARAÎTRE

**ITB-GI Militaires et Gendarmes – T4 2020, EcoDef Conjoncture**

### Observatoire Économique de la Défense (SGA/DAF/OED)

Balard parcelle Ouest  
60 Boulevard du Général Martial Valin • CS 21623 • 75 509 Paris CEDEX 15  
Directeur de la publication : Christophe MAURIET  
Rédacteur en chef : Christian CALZADA  
Maquettage et réalisation : OED  
Courriel : daf.oed.fct@intradef.gouv.fr

ISSN 2431-6148 : EcoDef (En ligne)

[www.defense.gouv.fr/sga](http://www.defense.gouv.fr/sga)