



MISSION « FLASH » SUR LA PLACE DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE DANS LA POLITIQUE DE RELANCE



La commission de la Défense nationale et des forces armées a confié à **MM. Benjamin Griveaux et Jean-Louis Thiériot** une mission « flash » sur la place de l'industrie de défense dans la politique de relance.

L'enjeu de leurs travaux consiste d'abord à évaluer l'impact de la crise actuelle sur ces entreprises, triplement frappées par :

- **l'arrêt de la production** au printemps, qui a gravement affecté leur trésorerie ;
- la **crise de l'aéronautique**, qui frappe celles ayant une activité duale ;
- **les incertitudes concernant l'export**, crucial pour leurs revenus.

Cette industrie, ce sont :

- **4 000 entreprises** de toutes tailles ;
- **200 000 emplois** peu délocalisables et répartis sur l'ensemble du territoire ;
- **une trentaine de milliards d'euros de chiffre d'affaires annuel en moyenne** ;
- **des contributions tous les ans positives à notre balance commerciale.**

Le risque est que le *business model* de notre industrie de défense en lui-même soit mis à mal par la crise – et, d'une façon profonde, peut-être irréversible. Or, comme le reconnaît la Revue stratégique de 2017 et les Livres blancs qui l'ont précédée, le maintien d'une industrie de défense autonome constitue une **condition *sine qua non* de notre autonomie stratégique**, c'est-à-dire de notre souveraineté.

Un effort de relance est indispensable pour parer ce risque, et les investissements du ministère des Armées en armements peuvent y contribuer. Nul doute que ses investissements en infrastructures peuvent aussi être très utiles à l'effort de relance ; ils n'entrent cependant pas dans le champ d'investigation des rapporteurs, mais mériteraient une étude approfondie, complémentaire de la présente.

Voir [ici](#) le compte-rendu de la séance de commission consacrée à l'examen du rapport



Rapporteur
M. Benjamin Griveaux
Député de Paris
(La République en marche)



Rapporteur
M. Jean-Louis Thiériot
Député de la Seine-et-Marne
(Les Républicains)

LA RELANCE VIA LA DEFENSE : POURQUOI ?

L'INDUSTRIE DE DEFENSE ANTICIPE UNE CRISE PROFONDE ET DURABLE A PARTIR DE L'AUTOMNE 2020

Dans son rapport sur les conséquences de la crise sanitaire sur la défense¹, la présidente Françoise Dumas faisait le constat d'une double crise :

- **une crise de l'offre** : l'industrie de défense n'ayant pas été considérée comme « essentielle », son activité a subi un coup de frein brutal et, faute de productions à livrer, nombre d'acteurs ont vu leur trésorerie se dégrader ;
- **une crise de la demande**, pour les entreprises exposées à la crise de l'aéronautique civile en particulier, et pour toutes celles dont les marchés à l'export sont frappés d'incertitudes.

Il ressort des travaux des rapporteurs que, sans mesure de relance, le pire resterait à venir pour l'industrie de défense.

Un « effet de falaise » à l'automne 2020 pour une industrie duale, durement frappée par la crise en raison de son exposition aux marchés aéronautiques

► D'ores et déjà, en dépit des mesures de soutien aux entreprises mises en œuvre par l'État, **nombre de PME se trouvent dans une situation de trésorerie critique.**

Tel est notamment le cas des très petites entreprises, en 4^e ou 5^e rang dans les *supply chains*, qui ont **davantage de difficulté que les plus grandes PME pour recourir aux dispositifs d'aide de l'État.** Selon le GIFAS, un quart environ des TPE aéronautiques ont un bilan négatif depuis déjà deux ans au moins ; ces fragilités ont dissuadé les banques de prendre à leur compte les 10 % du risque de crédit qui leur

reviennent dans le dispositif de prêts garantis par l'État. C'est ainsi que, début juin 2020, une cinquantaine de PME ont alerté le GIFAS des grandes difficultés qu'elles rencontraient, avec un risque réel de dépôt de bilan à plus ou moins brève échéance.

De façon générale, les trois groupements industriels de la défense², en lien avec la direction générale de l'armement (DGA), ont entrepris une cartographie des PME de leurs secteurs respectifs, afin de **repérer les plus vulnérables : elles se comptaient déjà par dizaines dans chacun des secteurs** – 70 pour le seul secteur aéronautique – lors des auditions des rapporteurs.

► Pour la plupart des PME et des ETI, les aides de l'État permettent de « passer l'été », mais guère davantage : elles auront agi comme un nécessaire anesthésiant, mais n'offrent en elles-mêmes qu'un bref sursis. **Un « effet de falaise » est donc à craindre à partir de septembre 2020.** Plusieurs facteurs y contribuent :

- **l'extinction des dispositifs d'aides publiques** mis en œuvre au printemps ;
- le début du **remboursement des prêts** souscrits au printemps ;
- la poursuite de **l'épidémie**, voire une seconde vague, qui imposeront le maintien de normes de précaution sanitaire se traduisant, pour l'outil industriel, par des surcoûts.

► **Les entreprises exposées aux marchés aéronautiques civils seront les plus durement frappées.** Selon le PDG de Dassault Aviation et président du GIFAS, leur récession est évaluée entre 40 % à 50% en 2020, et les analystes ne prévoient pas de retour au niveau d'activité de 2019 avant 2023 ou 2024. Une telle crise aura nécessairement un impact lourd sur l'emploi : **l'automne 2020 risque d'être ponctué de plans sociaux majeurs.**

¹ Assemblée nationale, rapport d'information n° 3088, présenté par la présidente Françoise Dumas, portant restitution des travaux de la commission de la Défense

nationale et des forces armées sur l'impact, la gestion et les conséquences de la pandémie Covid-19, juin 2020.
² Le GICAT, le GICAN et le GIFAS.

Airbus précise que ces perspectives alarmantes tiennent moins au risque épidémique qu'à celui de défaillances de compagnies aériennes : pour l'heure, elles bénéficient de mesures de soutien et se sont placées en mode d'« hibernation », mais leur risque maximal de défaillance interviendra à la reprise de l'activité, si le remplissage des avions ne permet pas d'équilibrer leurs coûts.

*Des perspectives de **crise durable**, pour une industrie aux cycles longs*

► **L'une des spécificités de l'industrie de défense tient à la longueur de ses cycles économiques**, bien supérieure à ce qui a cours dans la plupart des autres industries. Ainsi, les heurts dans les commandes – y compris à l'export – produisent leurs effets dans le long terme sur l'activité.

► De même, si l'activité industrielle a repris un rythme moyennant des mesures de précaution sanitaire, c'est **au prix d'une baisse de l'efficacité et de la productivité**, qui se traduit par des **surcoûts**, pour plusieurs raisons :

- des **pertes de productivité inhérentes au télétravail**, qui devra être maintenu pour une part importante des salariés tant que durera l'épidémie ;
- diverses **compensations salariales afférentes au travail « en trois-huit »**, indispensable pour respecter les règles de distanciation établies par les protocoles sanitaires pour les usines ;
- les aléas dans le travail des usines, ateliers et chantiers, qui résultent des **mesures de précaution prises à chaque découverte d'un cas d'infection**.

Ainsi, les surcoûts de production sont nets. Par exemple, le PDG de Naval Group les évalue **entre 10 % à 20 %**, précisant que, pour l'heure, ils ne sont pas pris en charge par les clients, y compris en France. En outre, les mêmes causes produisant les

mêmes effets, les **sous-traitants** eux aussi subissent des hausses de coûts de production – de 10 à 15 % dans le cas de la *supply chain* de Naval Group. En conséquence, **si les mesures sanitaires devaient durer, les surcoûts de production seraient importants**.

► **La reprise de l'exportation, à court ou moyen terme, est encore frappée d'incertitudes** – voire d'inquiétudes –, pour quatre raisons :

- 1° **Les surcoûts de production précités peuvent affecter la compétitivité des acteurs français sur les marchés**, d'autant que, selon l'ensemble des industriels interrogés par les rapporteurs, c'est en France que l'activité industrielle a été le plus perturbée par la crise, à la différence notable de nos voisins du nord de l'Europe.
- 2° La concurrence est exacerbée et féroce : avec la crise, **nos concurrents se sont employés à démarcher activement les clients de l'industrie française**. La crise survient d'ailleurs sur fond d'émergence de concurrents nouveaux, notamment dans les domaines où le « ticket d'entrée » technologique est le moins élevé : l'armement terrestre et la construction navale.
- 3° **Plusieurs des concurrents étrangers de l'industrie française d'armement bénéficient de plans de soutien sectoriels**. Ainsi, par exemple, de l'Allemagne (pour 10 milliards d'euros) et des États-Unis – *via* un soutien massif à l'aéronautique, qui a fait dire au dirigeant d'une PME française qu'« *il y pleut des dollars* » sur ses concurrents.
- 4° Il est aujourd'hui très difficile de savoir **si les prospects gelés par la crise sont simplement remis à plus tard, ou si les programmes risquent d'être annulés** par les États clients en raison de tensions budgétaires post-crise¹.

¹ Pour certains dirigeants, on peut distinguer trois cas : – s'agissant de commandes passées avant la crise, le

risque n'annulation n'est pas nul, mais il n'est pas majeur ; – pour les commandes qui n'avaient pas été finalisées, la

► Même ponctuel, **un « trou » dans les prises de commandes à l'export en 2020 aura des effets « à retardement »** dans les cycles longs de l'armement.

C'est ce qu'a fait valoir le PDG de MBDA, qui anticipe en 2020 un tel « trou », avec des hypothèses basses allant jusqu'à une baisse de 50% des commandes. Il se traduira par une **perte de chiffre d'affaires dans trois ou quatre ans plutôt qu'en 2020**, compte tenu des délais entre les commandes et les livraisons.

AUTANT QU'UNE FAUTE STRATEGIQUE, NE PAS MOBILISER L'INDUSTRIE DE DEFENSE COMME VECTEUR DE RELANCE SERAIT UNE ERREUR ECONOMIQUE

La situation de l'industrie de défense justifie un soutien de l'État non seulement en raison de son poids dans l'économie française¹, mais aussi pour deux motifs spécifiques : son caractère stratégique, et le « multiplicateur keynésien » qui s'y trouve particulièrement élevé.

Une nécessité stratégique : soutenir, par les marchés de défense, un tissu industriel souverain que la crise a rendu vulnérable

► **Le choix stratégique en faveur d'industries duales lie nos intérêts souverains à des marchés civils « pour le meilleur et pour le pire ».**

• L'industrie de défense n'est pas une industrie « comme les autres » : elle revêt un enjeu stratégique. Avec constance, nos documents stratégiques – des Livres blancs successifs à la Revue stratégique de 2017 – ainsi que les LPM successives l'ont

d'ailleurs reconnu et ont établi le cadre d'une véritable politique industrielle.

• Cette politique a composé avec les contraintes pesant sur nos crédits d'armement, en misant sur des débouchés à l'export ainsi que sur des synergies duales, c'est-à-dire civilo-militaires, pour maîtriser le coût de nos armements. Comme le souligne la Revue stratégique de 2017, notre industrie de défense est ainsi **« le fruit d'un investissement continu et d'une politique qui garantit en permanence l'équilibre entre l'export, la dualité civilo-militaire et les acquisitions nationales »**.

L'État y a trouvé intérêt à plusieurs égards :

- l'activité duale **réduit la dépendance de l'industrie aux commandes militaires** et, ainsi, facilite le pilotage de celles-ci ;
- les synergies entre les développements technologiques militaires et civils aident à **maîtriser les coûts de développement** des armements ;
- l'export, lui aussi, permet d'amortir les coûts de développement, contribuant à la maîtrise du coût de nos propres armements² lorsque l'industrie souscrit auprès de la DGA des engagements de prix intégrant d'emblée l'hypothèse d'un amortissement de ses coûts fixes sur des volumes de production supérieurs aux commandes françaises. L'export permet aussi d'assurer le **maintien des compétences industrielles** dans l'interstice de temps qui sépare deux programmes d'armement français. Dans une certaine mesure, il en va de même

plupart des clients affichent certes l'intention de maintenir leurs programmes, mais les conditions de poursuite de ceux-ci dépendront in fine d'une évaluation des conséquences économiques et budgétaires de la crise. Ils pourraient par exemple décider des décalages de commandes plutôt que des annulations ; mais il faut rappeler qu'un décalage de plusieurs mois peut déjà avoir des conséquences lourdes pour l'industrie ; – concernant les prospects, c'est-à-dire les marchés internationaux en phase de compétition, les anticipations sont plus difficiles : c'est avec la reprise des salons d'armement que l'on pourra y voir plus clair, car

l'organisation de campagnes commerciales est difficile sans déplacements auprès des clients.

¹ Au même titre que d'autres secteurs d'envergure comparable, comme l'automobile.

² Comme l'a fait valoir le président du GICAN, la France se fournit ainsi à des tarifs plus compétitifs que les puissances moins exportatrices : à titre d'exemple, une frégate multi-missions (FREMM) coûte environ 750 millions d'euros, contre un milliard d'euros pour son équivalent allemand (la F125) et 1,3 milliards d'euros pour le britannique (la T26).

de la recherche d'applications civiles d'une technologie militaire.

● Or, avec la crise actuelle, **deux de ces trois piliers sont fragilisés** :

- le pilier « **dualité** », avec la violente crise de l'aéronautique civile ;
- le pilier « **export** », pour les raisons expliquées *supra*.

Aussi, aux yeux des rapporteurs, l'État arrive-t-il à une séquence historique où c'est à la Défense de prendre le relais des marchés civils et export, dans toute la mesure nécessaire pour préserver une industrie dont l'existence comme l'excellence entrent pleinement dans ses intérêts stratégiques. Il en va de la parole implicite donnée par l'État à celles et ceux qui se consacrent à son armement, mais aussi d'un intérêt fondamental pour notre autonomie stratégique.

► Or **mieux vaut prévenir la perte de capacités industrielles souveraines et critiques que peiner plus tard – souvent en vain – pour la pallier.**

● Les travaux de cartographie entrepris depuis le début de la crise par les groupements professionnels en lien avec la DGA, ainsi que par chaque grand maître d'œuvre industriel pour ce qui concerne sa *supply chain*, ont conduit à identifier des PME « critiques ».

Ainsi, le délégué général pour l'armement évaluait devant la commission¹ le nombre des entreprises « *stratégiques* » à 1 400 ; devant les rapporteurs, il a indiqué **que 500 d'entre elles sont « critiques »**. À la date de son audition, le service des affaires industrielles et de l'intelligence économique (S2IE) de la DGA avait « visité » un peu plus de 500 sociétés d'importance stratégique dans le cadre d'un dispositif de « suivi rapproché » de l'industrie de défense, et **une cinquantaine de PME faisaient l'objet d'un « plan d'actions et de soutien » en raison de leurs vulnérabilités.**

Les grands maîtres d'œuvre industriels se sont également attachés à veiller à la pérennité de leur *supply chain*. Comme l'explique Airbus, l'enjeu est pour eux d'autant plus crucial que leurs industries sont soumises à une réglementation requérant des qualifications rares et longues à obtenir. Ainsi, la défaillance d'un fournisseur qualifié est un grave handicap.

● Les rapporteurs se sont fait présenter plusieurs sociétés critiques ainsi repérées comme traversant de graves difficultés. On citera par exemple :

- l'aciériste **Aubert et Duval** (dont Eramet est la maison mère), qui fournit des aciers indispensables à la construction de sous-marins. La difficulté tient à ce que Naval Group est pour lui un client à la fois ponctuel et très mineur – tout au plus en représente-t-il 2 % de leur chiffre d'affaires –, ce qui ne permet pas d'envisager une intégration verticale ;
- toute la filière des **aciéristes** (forgerons et fondeurs) est aujourd'hui menacée ; la France ne produit plus que 1 % de l'acier mondial et, pour de grands groupes, les activités métropolitaines représentent peu de chose. Le risque n'est donc pas nul que certains se désengagent de marchés critiques. Il en va de même de fabricants de divers alliages : il s'agit souvent d'entreprises familiales, tirant leur activité d'un nombre limité de brevets ;
- Constructions navales et industrielles de la Méditerranée (**CNIM**), qui fournit notamment des *silent blocks* des sous-marins (*barreaux Bertin*) ainsi que des tubes en enroulés carbone et des membranes critiques pour les sous-marins de la dissuasion.
- un fournisseur de moteurs électriques indispensables à la fabrication des **tourelleaux télé-opérés** : en cas de défaillance de cette PME, c'est tout SCORPION qui s'en trouverait grippé.

¹ Audition du 29 avril 2020, compte-rendu n° 45.

● Pour les rapporteurs, de telles situations justifient des aides ciblées :

- soit de l'État, *via* un soutien de la DGA qui peut prendre la forme de commandes, de mise en relation avec des groupes plus robustes en vue d'une consolidation, ou d'intercession auprès d'établissements financiers ;
- soit de leurs donneurs d'ordres, qui peuvent mettre en œuvre des mesures du même ordre.

En tout état de cause, pour les rapporteurs, **un appui ponctuel à un industriel critique est généralement moins coûteux qu'un effort – assurément laborieux mais toujours incertain – de reconquête d'une compétence industrielle que l'on aurait laissé disparaître.**

► Certes, le 9 juin 2020, un plan de soutien au secteur aéronautique a été annoncé conjointement par les ministres de l'Économie et des Armées.

● Néanmoins, a estimé le président du GIFAS, **pour l'heure, on ne peut pas parler de « relance » par la défense.** Et cela principalement pour deux raisons :

- les montants engagés restent limités ;
- il ne s'agit que de emploi de crédits déjà votés pour 2020, mais devenus sans objet car destinés à financer des livraisons qui seront en retard en raison de la crise.

● Surtout, le plan de soutien du 9 juin vise à « passer un *gap* » de deux ans, au terme desquels l'activité civile est censée reprendre son niveau d'avant-crise. En cela, **ce plan repose sur une hypothèse assez optimiste** : une rapide amélioration de la conjoncture, avec reprise vigoureuse de l'activité aérienne mondiale dès août 2020, ainsi que sur l'absence de nouvelle période de confinement. **Or les développements récents de l'actualité ne permettent pas d'exclure que cette hypothèse ne se vérifie pas.** Notamment, l'évolution de l'épidémie aux États-Unis ne porte pas à l'optimisme. De même, en Asie,

la reprise est lente : la Chine paraît contrôler les débuts de rebond de l'épidémie, le Japon a une stratégie insulaire, mais l'Inde est la proie d'une circulation sévère du virus.

Aussi, aux yeux des rapporteurs, le plan de soutien à l'aéronautique peut-il être vu, pour ce qui concerne les Armées :

- comme un instrument de la politique de « rebond », c'est-à-dire l'expression d'un choix consistant pour l'État à ne pas « ajouter de la crise à la crise » par une réduction procyclique de ses dépenses d'investissement en 2020 ;
- mais pas comme l'instrument d'une véritable politique de relance *via* la défense, politique qui aurait d'ailleurs des avantages économiques, en plus de servir des impératifs stratégiques.

Une opportunité pour l'effort de stabilisation contracyclique : l'industrie de défense constitue un vecteur de relance particulièrement « rentable »

L'industrie de défense constitue un canal de transmission d'un effort budgétaire de relance économique qui paraît plus efficace que d'autres secteurs, pour quatre raisons principales :

1° **Elle est immédiatement disponible pour recréer de l'activité**, de l'emploi et de la valeur ajoutée sans délai, dans le *tempo* de la crise.

En effet, **l'industrie de défense a déjà un mérite : celui d'exister.** Si des commandes lui sont passées, elle peut donc les honorer immédiatement, **créant sans délais des emplois, de l'activité et de la valeur ajoutée.** À l'inverse, recréer *ex nihilo* (ou presque) une filière industrielle sur le territoire national peut être pertinent à long terme, mais demande du temps – plusieurs années – et, ainsi, ne permet pas de recréer des emplois, de l'activité et de la valeur ajoutée dans des délais compatibles avec les nécessités de la politique contracyclique.

2° Le « multiplicateur keynésien » est plus élevé dans l'industrie de défense que dans d'autres secteurs.

Le « multiplicateur keynésien » des dépenses de défense

L'effet multiplicateur des dépenses publiques, dit aussi « multiplicateur keynésien », est un instrument d'analyse économique mesurant le volume d'activité que crée, dans l'économie nationale, un euro de dépense publique. Il varie naturellement selon la nature des dépenses publiques concernées ; s'agissant des dépenses d'armement, les évaluations les plus souvent citées mesurent ce multiplicateur à 1,27 à court terme et 1,68 à long terme ; le Cercle des économistes évalue ce multiplicateur à 2 à l'échéance de dix ans. Ces évaluations sont à prendre avec prudence, et les rapporteurs se garderont bien d'entrer dans des controverses économétriques.

En tout état de cause, il paraît clair qu'à long terme, c'est-à-dire au-delà de cinq ans, les dépenses d'armement ont un effet multiplicateur plus favorable que la plupart des autres dépenses, car :

- il s'agit de **dépenses d'investissement**, et non de fonctionnement ;
- elles vont à des industriels français, dont la **production comme les supply chains sont presque exclusivement françaises**.

En outre, selon le DGA, le nombre d'emplois créé s'établit **entre 7 et 7,5 emplois directs par million d'euros investi dans l'armement**.

Les études des trois groupements susmentionnés montrent aussi que :

- un emploi direct créé dans l'industrie de défense crée 1,67 emplois indirects
- chaque euro investi rapporte 0,6 euro en impositions de toute nature
- cet investissement nourrit une industrie qui contribue positivement au solde de la balance commerciale.

3° L'industrie d'armement irrigue et innerve l'ensemble du territoire national, y compris des zones que les autres industries ont délaissées à la faveur des

mouvements de délocalisation des dernières décennies.

Dans un contexte où les fractures territoriales apparaissent de plus en plus nettement comme l'une des expressions de la profonde crise qui frappe la France, un tel atout mérite d'être pris en compte.

4° **L'industrie de défense est à la fois une industrie de main d'œuvre et de haute technologie**, nourrissant tant l'emploi que la croissance potentielle.

LA RELANCE VIA LA DEFENSE : COMMENT ?

Toutes les raisons dites *supra* plaident en faveur d'un effort budgétaire de relance *via* l'industrie de défense. Cet effort pourrait judicieusement passer :

- par l'exécution des dépenses prévues par la LPM, non pas en « points de PIB », mais en valeur absolue, conformément à la lettre de la loi¹ ;
- par une accélération des commandes, pourvu qu'elles restent conformes au modèle d'armée complet et cohérent défini par la LPM pour l'horizon 2030.

RELANCER PAR LA DEMANDE, C'EST-À-DIRE PAR LES COMMANDES MILITAIRES

Un plan de relance, pas un pactole : les mesures de relance doivent rester orientées par le modèle d'armée complet et cohérent défini par la loi de programmation militaire

- C'est l'intérêt même d'une LPM que de définir en premier lieu **un modèle d'armée complet et cohérent**, et de ne planifier différents investissements que suivant ce cap et de façon cohérente. La LPM de 2018, ainsi, définit un modèle d'armée dont la réalisation s'inscrit dans **un calendrier s'étendant jusqu'en 2030**.

¹ Dans son rapport précité, la présidente Françoise Dumas montre bien que la LPM fixe des objectifs financiers précis, exprimés en euros et non en pourcentage du PIB.

Une lecture de la LPM qui réduirait cette ambition aux « deux pourcent » ne pourrait être que de mauvaise foi.

• Dans l'émulation générale des travaux préparatoires autour du plan de relance, le rôle du législateur consiste à **garantir la cohérence capacitaire générale des armées**. Aux yeux des rapporteurs, le modèle d'armée fixé par la LPM pour 2030 n'a pas de raison d'être remis en cause ; au contraire, le déséquilibrer ne serait pas sans danger. Aussi **les mesures que le plan de relance prévoira pour la défense méritent-elles d'être ordonnées suivant un cap conforme aux objectifs fixés par la LPM pour 2030, et donc à conserver les grands équilibres de celle-ci.**

La marine nationale, par exemple, demande un accroissement significatif de sa flotte de Rafale ; prendre une telle décision reviendrait cependant à déplacer des équilibres complexes que fixe la LPM, ce qui n'est pas à l'ordre du jour.

Dans cette optique, **accélérer certains jalons de la programmation militaire** serait de meilleure méthode que déplacer les équilibres capacitaires définis en 2018.

Accélérer les grands programmes emblématiques de porte-avions et de Rafale aurait un effet d'entraînement pour l'ensemble des filières industrielles

► Les attentes les plus structurantes de la marine nationale et de l'industrie navale concernent le **programme de porte-avions de nouvelle génération**.

La LPM a prévu le financement d'études relatives à cette capacité majeure, en vue d'arbitrages du président de la République sur le nombre de navires et leur mode de propulsion en 2020, et de l'inscription du programme ainsi esquissé dans l'actualisation de la LPM prévue en 2021.

Au vu de ces études, la marine privilégie, par ordre de préférence : **1° deux porte-avions nucléaires, 2° deux porte-avions à**

propulsion classique, 3° un porte-avions nucléaire, 4° un porte-avions classique.

Naval Group plaide **en faveur d'un programme ambitieux, c'est-à-dire de porte-avions à propulsion nucléaire**, pour des raisons de **maintien des compétences** en matière de chaufferie nucléaire¹.

En effet, le SNLE 3G, par souci de prudence, reprendra pour l'essentiel le système de chaufferie nucléaire des SNA de classe *Suffren*. Le concept de chaufferie nucléaire n'a donc pas fait l'objet d'études globales depuis la fin des années 1980. Aussi, sans un programme de porte-avions à propulsion nucléaire, les bureaux d'études de Naval Group et de TechnicAtome n'auraient pas un plan de charge suffisant pour assurer le maintien de compétences de pointe, souveraines, critiques et difficiles à reconquérir si elles venaient à disparaître. Or, **si la France ne maintient pas de telles compétences, il lui sera extrêmement difficile de prétendre entretenir et renouveler ses sous-marins nucléaires (SNA et SNLE) de façon souveraine.**

Ces impératifs opérationnels et industriels justifient que la France se dote d'**au moins un porte-avions de nouvelle génération, nécessairement nucléaire.**

► Pour **une tranche supplémentaire d'une vingtaine de Rafale « 4T+ »**

• Au titre du plan de relance, **l'armée de l'air plaide en faveur d'une nouvelle tranche de livraisons de Rafale.**

Les livraisons prévues par la LPM visent à la doter de **185 Rafale en 2035**, mais avancer des commandes **ramènerait cette échéance en 2032**, ce que l'armée de l'air juge souhaitable compte tenu de l'âge de ses Mirage 2000.

¹ D'ailleurs, les (très coûteuses) difficultés rencontrées dans la conduite du programme Barracuda suffisent à illustrer les risques industriels et financiers que l'on prend lorsque l'on n'alimente pas les bureaux d'études

et les ateliers de production de façon suffisante pour maintenir leurs compétences. Ces difficultés résultent en effet d'un gap de dix ans entre les programmes de SNLE 2G et Barracuda.

La marine nationale dit, elle-aussi, avoir besoin d'une dizaine d'avions de plus, aux motifs que le format de sa flotte – 40 Rafale marine – est aujourd'hui trop réduit pour assurer à la fois ses contrats opérationnels et le renouvellement de son vivier de pilotes, que l'attrition des avions s'avère plus rapide que prévu, et que la durée croissante des *retrofits* en rend indisponible une part substantielle.

● Par ailleurs, l'enjeu d'une commande supplémentaire de Rafale revêt davantage d'enjeux industriels qu'opérationnels. En effet, comme celle de 2013¹, **la LPM de 2018 fait le « pari de l'export »**, misant sur des commandes étrangères pour combler un « trou » de deux ans et demi sans crédits programmés pour des livraisons françaises, entre mi-2024 et 2027². Pour livrer un avion à l'export mi-2024, il faut que la commande afférente soit passée avant fin 2020. Or une prise de commande avant cette échéance est loin d'être certaine (cf. l'encadré ci-après).

Des perspectives incertaines d'exportation

Le PDG de Dassault ne s'est pas montré optimiste quant aux perspectives d'exportation de Rafale en temps utile pour combler le « trou » des années 2024 à 2027 :

- les autorités indiennes sont focalisées sur la gestion de la crise sanitaire et la livraison de leurs premiers Rafale en juillet 2020 ;
- chez nombre d'Européens, le sentiment de peur liée à la pandémie a pour effet d'aviver un réflexe pro-américain déjà prégnant ;
- au Moyen Orient, les prospects ne sont pas nécessairement compromis.

Le DGA, quant à lui, a énuméré des prospects, certes incertains, mais ouvrant selon lui des perspectives de réalisation à l'horizon 2022 :

- en Croatie, pour des Rafale d'occasion qui seraient prélevés au sein de la flotte française, nécessitant par ricochet des commandes de remplacement ;

- en Suisse, où se tient en septembre 2020 une votation sur le principe de l'investissement dans une flotte d'avions de combat ;
- en Finlande ;
- en Inde et en Égypte, pour des tranches complémentaires aux commandes passées.

Ainsi, faute de contrat à l'export, la chaîne de production ne peut être maintenue, car il lui faut produire *a minima* onze avions par an pour rester viable. Comme le disent certains industriels, « 25 avions par an, c'est de l'industrie ; 11 avions, c'est de l'artisanat – avec ce que cela comporte d'aléas possibles – mais moins, c'est du bricolage ». Déjà, lorsque le rythme de production est repassé de 25 avions par an à 11, la chaîne a atteint l'étiage le plus bas qui soit ; plusieurs sous-traitants ont dû réduire leurs effectifs.

Tensions dans la supply chain du Rafale

Les sous-traitants dans la chaîne de production du Rafale suscitent des inquiétudes. En effet, l'horizon était déjà, avant la crise, obscurci par un « trou » dans le plan de charge de la chaîne de production, faute de commandes à l'export.

Or, tant pour Dassault que pour Safran ou Thales, certaines PME sous-traitantes sont critiques. Thales, par exemple, en recense une dizaine, telles qu'UMS, joint-venture d'Airbus et de Thales qui produit des composants critiques que seuls les Américains pourraient nous fournir – s'ils le veulent bien...

Trois PME, parmi d'autres, sont d'ores et déjà en difficulté : Elvia PCB (circuits imprimés), Realmeca (usinage de haute précision pour pièces métalliques), et Novatech Technologie (cartes électroniques).

Le maintien de la production est d'autant plus crucial que, comme l'expliquent les industriels concernés, **il n'est pas envisageable de suspendre l'activité d'une chaîne de production, fût-ce à titre temporaire**. En général, on considère en effet qu'il faut trois ans pour récupérer les

¹ Rappelons en effet que la LPM de 2013 a fait ce « pari de l'export » en misant sur l'obtention de contrats étrangers pour combler cinq ans de productions d'avions commandés par la France, mais dont les livraisons étaient décalées faute de crédits prévus à cet effet. Ce

pari a été gagné avec les exportations en Égypte, au Qatar et en Inde.

² C'est-à-dire entre la livraison du 276^e avion produit, dernier de la quatrième tranche de livraisons pour la France, et le début de livraisons de la « tranche 5 ».

compétences perdues en un an d'arrêt d'une chaîne industrielle : les compétences requises sont rares, les acquérir nécessite une formation longue et les entretenir suppose une pratique continue – par exemple pour des soudures de précision sur des composants de micro-électronique.

Pourtant, il s'agit d'un **outil industriel absolument critique pour notre souveraineté** ; nombre de puissances, d'ailleurs, envient ce capital technologique et industriel français.

● Au titre du plan de relance, la DGA étudie donc l'idée d'une commande supplémentaire de Rafale, dans le souci de **ramener à 2030 la date à laquelle les armées disposeront de 225 avions de combat** – 185 dans l'armée de l'air et quarante dans la marine.

Selon l'armée de l'air, trois options sont envisagées pour le plan de relance :

- une livraison de **11 avions dès 2025** ;
- **18 avions en deux ans** (2025 et 2026) ;
- **avancer, dès 2024, la cinquième tranche de commandes** (« 5T »), prévue pour 30 avions à partir de 2027.

● Or, comme le fait valoir l'EMA, les escadrons et les flottilles sont constitués de groupes d'une vingtaine d'appareils, et ont tout intérêt à opérer des flottes homogènes pour optimiser l'entraînement des pilotes et l'entretien des appareils. **Ainsi, le « pion de manœuvre » minimal qui ait une cohérence capacitaire relève de la vingtaine d'appareils.** L'EMA, les armées et la DGA ont étudié les hypothèses de remplacement des avions en service, les Mirage 2000, et en sont venus à cette conclusion : **une commande de Rafale n'aurait de sens « organique » que si elle porte sur une vingtaine d'appareils.**

● Anticiper purement et simplement la livraison de la « 5T » semble à écarter, pour trois motifs :

- une raison financière : selon la DGA, le coût en serait rédhibitoire ;

- une raison technique : les Rafale de la « 5T » auront un *design* rénové (c'est à dire une configuration de composants nouvelle à l'intérieur de l'avion), assez différent de la « 4T ». Or il n'est pas certain que Dassault soit en mesure de produire des avions dans cette configuration dès 2025 ;
- une raison organique : même si tel était le cas, l'hypothèse de l'avancement de la « 5T » risquerait de conduire à une certaine hétérogénéité des flottes.

Toutefois, l'export a permis à Dassault d'améliorer certains de ses équipements par rapport à la « 4T » ; intégrer ces développements aux prochaines livraisons françaises permet d'envisager une « 4T+ ».

Selon la DGA, **une « 4T+ » de 18 avions représenterait un investissement de plus de deux milliards d'euros.**

● Des convergences doivent encore être trouvées avec Dassault sur deux points :

1° les modalités de contractualisation :

Dassault souhaite une **commande d'avions d'emblée complète**, tandis que la DGA préfère distinguer les commandes d'avions et les **commandes d'approvisionnements de long terme** (c'est-à-dire de pièces, d'équipements, ou de composants divers), permettant de cibler l'activité sur les entreprises critiques de la *supply chain* ;

2° la gestion du risque de « trou » dans le plan de charge de la chaîne de production.

Comme pour les précédentes tranches du contrat, Dassault souhaite une garantie de l'État pour la production de onze Rafale par an, tandis que la DGA, **soucieuse d'inciter autant que possible Dassault à rechercher toujours plus activement des débouchés à l'export**, considère qu'une part du risque afférent au maintien de l'activité de la chaîne de production du Rafale doit être partagée entre l'État et l'industriel.

Le DGA estime donc qu'« *une commande d'approvisionnements de long terme, garantissant l'intégralité de la « 4T+ » et sa livraison à l'horizon 2025, associée à des commandes complémentaires progressives et adaptées aux résultats des prospects, permettrait d'ajuster les commandes françaises suivant une logique de partage du risque* ». Suivant cette logique, une première commande pourrait ne porter, par exemple, que sur 11 avions complets, et sur des composants supplémentaires fournis par des PME « critiques ».

Les industriels de l'équipe Rafale, pour leur part, font valoir les enjeux qui s'attachent pour eux, dans la crise qu'ils traversent, à la **visibilité de leur plan de charge** – laquelle, notons-le, constitue également un élément de crédibilité face aux marchés et aux banques. Dans cette perspective, commander des composants élémentaires et non des avions entiers constituerait un **pis-aller**. Le soutien à l'écosystème industriel du Rafale en serait en effet d'autant moins efficace, que **c'est l'ensemble d'une chaîne de production, synchronisée et interdépendante, qu'il s'agit de maintenir**.

Les rapporteurs en concluent que :

- 1° **une commande supplémentaire de Rafale est indispensable pour garantir la pérennité d'une capacité industrielle rare et critique ;**
- 2° **les exigences de cohérence capacitaire appellent une commande d'une vingtaine d'appareils ;**
- 3° **puisque la chaîne industrielle a plus que jamais besoin de visibilité et que l'État devra tôt ou tard investir dans ces avions pour atteindre les objectifs fixés par la LPM, une commande d'avions entiers est nettement préférable à des commandes de pièces, tant la confiance et les perspectives à long terme sont des moteurs essentiels de la reprise ;**

4° **d'autres moyens doivent être trouvés pour inciter les industriels à trouver des débouchés à l'export pour le Rafale ;**

5° **d'éventuelles commandes à l'export ne doivent pas remettre en cause les livraisons supplémentaires à la France par un jeu de « vases communicants » certes inspiré par une logique économique, mais difficilement conciliable avec l'exigence de cohérence capacitaire, qui prime.**

Accélérer ou intensifier des programmes structurants pour les forces

► Accélérer le remplacement de matériels obsolètes, dont l'entretien devient de plus en plus coûteux, peut constituer un arbitrage « CAPEX / OPEX »¹ bénéfique aux armées. C'est d'ailleurs suivant cette logique que la LPM a déjà accéléré plusieurs programmes. Ainsi, par exemple, du remplacement des véhicules blindés de l'avant (VAB) par les véhicules blindés multi-rôles Griffon et de celui des blindés AMX 10 RC et ERC 90 Sagaie par les Jaguar, comme du remplacement des avions ravitailleurs C135 FR par des A330 *Multi Role Tanker Transport* (MRTT), ou celui des bâtiments de commandement et de ravitaillement.

► De la même façon, le plan de relance peut constituer l'occasion d'accélérer le renouvellement de plusieurs capacités relevant de tous les systèmes de forces.

● Concernant les forces terrestres, le plan de relance constitue une occasion pour :

- **a minima, affermir dès à présent des commandes inéluctables**, comme celles des matériels de la gamme SCORPION. Plus de 1 100 de ces véhicules devant être commandés d'ici 2025 relèvent encore de tranches conditionnelles, les commandes fermes ne portant pour l'heure que sur 359 engins. Une commande ferme n'emportant que

¹ Arbitrage entre, d'une part, un renouvellement rapide des investissements – communément appelés capital expédition (CAPEX) –, qui nécessite un surcroît de dépenses à court terme pour des économies à moyen terme et, d'autre part, l'option consistant à retarder des

investissements afin de limiter les besoins de trésorerie à court terme, au prix d'une hausse des dépenses d'entretien et autres frais de fonctionnement – operational expenditure (OPEX).

10 % de versements immédiats, une telle massification des programmes ne coûte guère à la trésorerie de l'État, mais nourrit celle des industriels, ainsi que leur carnet de commandes, ce qui faciliterait leur accès aux financements ;

- **accélérer des programmes de la LPM.** À ce titre, l'armée de terre propose le **remplacement anticipé des camions GBC 180**, qui datent de 1961 et présentent aujourd'hui nombre de faiblesses ; or, les premières livraisons ne sont prévues que pour 2025. L'armée de terre propose donc, au titre du plan de relance, l'acquisition de **2 800 camions d'un standard civil**, ce qui constituerait un marché accessible à Renault Trucks ;
- **ramener à 75 %, voire davantage, le taux d'équipement des Griffon en tourelleaux télé-opérés.** Ces matériels, pour lesquels Arquus a développé une compétence industrielle jusqu'alors inexistante en France, ont servi de variable d'ajustement au gré des aléas budgétaires ; pour l'heure, il n'est prévu d'en doter que la moitié des Griffon, alors qu'ils apportent à cet engin une plus-value opérationnelle tout à fait majeure en terrain hostile.

Là encore, il ne s'agit pas de modifier les équilibres capacitaires qui sous-tendent les objectifs fixés par la LPM pour 2030, mais d'en accélérer l'atteinte. Accélérer la modernisation de nos capacités n'a d'ailleurs rien de superflu. Il suffit pour s'en convaincre de noter l'état de vétusté avancée des équipements terrestres au seuil de la présente période de programmation : 85 % des matériels majeurs avaient plus de trente ans. Or, au rythme prévu par la LPM, 50 % seulement des livraisons de la gamme SCORPION auront été faites en 2025.

● S'agissant des forces navales, l'état-major de la marine nationale fait valoir que **les opportunités de relance rapide via les programmes d'armement existants se**

trouvent moins dans les « grands » navires que dans les plus petits bâtiments.

La marine nationale plaide ainsi en faveur d'une accélération des livraisons au titre des programmes suivants :

- le système de lutte anti-mines du futur (**SLAMF**), dont le périmètre mérite d'être confirmé (notamment les six bâtiments-mères prévus pour mettre en œuvre huit systèmes de drones). Il présente aussi l'avantage de servir de cadre à des **études sur la prochaine génération de drones** sous-marins, de **robots télé-opérés** de profondeur et de bâtiment support de système de drone apte à projeter d'autres types de drone ainsi qu'à conduire des opérations *Seabed Warfare* en lien avec la composante hydrographique. Ces technologies sous-marines offrent des **perspectives de marchés civils et militaires prometteuses** ;
- le système de drone aérien de la marine (**SDAM**), projet qui n'était pas encore assez mûr pour être programmé par la LPM en 2018, mais qui l'est désormais. La marine y voit un « démultiplicateur de capacités » nécessaire à nos frégates. En plus de la commande d'un second démonstrateur, annoncée avec le plan de soutien à l'aéronautique, le lancement d'un programme aurait des effets de relance rapide ;
- les **patrouilleurs outre-mer**, destinés à remplacer des navires obsolètes ;
- les **patrouilleurs métropolitains**, qui remplaceront des avisos souffrant de problèmes de structure préoccupants ;
- l'avion de surveillance et d'intervention maritime (**AVSIMAR**, dit « **Albatros** ») : outre-mer, les Falcon 200 assurent des missions de surveillance et de *Search & Rescue*, mais ils sont anciens et leurs coûts de MCO deviennent élevés. Faute de crédits programmés, les Falcon 2000 qui les remplacent ne doivent **pas être livrés avant 2025**. La marine, en outre, a besoin d'**au moins douze avions** pour

assurer à la fois ses missions et le renouvellement de son vivier de pilotes, or sept commandes seulement ont été passées, les suivantes n'étant que des options. Exercer ces options et accélérer ce programme serait donc aussi utile à la marine qu'à l'industrie¹.

Accélérer le renouvellement des « petits » bâtiments de la marine nationale

Une accélération des programmes serait particulièrement pertinente pour ce qui concerne les **capacités de l'action de l'État en mer** (et servent donc la politique écologique) :

- le programme de bâtiment de soutien et d'assistance métropolitain (**BSAM**)², dont la série de production pourrait être allongée d'autant plus aisément, que les travaux de développement sont faits et la technique bien maîtrisée par le chantier Piriou ;
- les **vedettes de la gendarmerie**, dont l'état appelle un renouvellement rapide ;
- les **patrouilleurs de la gendarmerie maritime**, qui eux aussi arrivent d'ailleurs « en fin de vie ».

Leur accélération nécessiterait un abondement exceptionnel des crédits de l'agrégat budgétaire « autres opérations d'armement » (AOA) au titre du plan de relance. Elle permettrait de nourrir très rapidement le plan de charge de « **petits** » chantiers tels Piriou, CNIM, ou Socarenam.

- S'agissant des forces aériennes, l'armée de l'air exprime les besoins suivants :
 - **25 boules optroniques FLIR** (produites par Safran) pour ses 40 hélicoptères, afin d'être en mesure d'assurer les « mesures actives de sûreté aérienne » que nécessiteront divers événements tels que les Jeux olympiques ;
 - des **moyens de lutte anti-drone**, en complément du système MILAD fourni par le groupe CS, dont la performance en milieu urbain est encore perfectible.

Aéroport de Paris a développé avec une *start-up* appelée **Hologarde** une solution que l'armée de l'air juge « *intéressante et parfaitement fonctionnelle* » ;

- les matériels nécessaires avec **l'entrée en vigueur du « ciel unique européen » en 2024**, tels les matériels d'ADS-B³.

Surtout, avec le plan de soutien à l'aéronautique, les Armées commandent **huit H225M Caracal neufs au lieu de les acheter (ou de les louer) d'occasion**. Cela représente certes un surcoût immédiat pour les finances publiques, mais, d'une part, celui-ci a un effet capacitaire intéressant – il va dans le sens d'une plus grande homogénéité de la flotte et offre des capacités supplémentaires au standard le plus moderne – et, d'autre part, les économies réalisées sur le MCO d'appareils plus vieux, une meilleure disponibilité et une plus grande durée de vie peuvent compenser dans le temps ce surcoût.

Or, le besoin exprimé par l'armée de l'air porte sur vingt hélicoptères de manœuvre, et pas seulement huit. **Pour les douze restant à remplacer, Airbus fait valoir qu'une commande d'appareils neufs aurait le mérite de simplifier la gestion de la flotte**. Par ailleurs, une commande additionnelle de 12 H225M neufs aurait « *un effet de levier supplémentaire et absolument majeur sur la filière* », dans un contexte de contraction durable du marché mondial⁴. Rappelons que 80 % de la base de coûts du Caracal se situe en France et que la commande d'un H225M représente 100 à 130 emplois, pendant trois ans.

Là encore, il ne s'agit que d'anticiper des acquisitions qui étaient programmées. En effet, depuis un an et demi, l'état-major des armées étudiait les moyens de

¹ L'aviation d'affaires, marché de la gamme Falcon, risque d'être assez affectée par la crise pour qu'une telle commande vienne très à propos soutenir le plan de charge de Dassault.

² Anciennement appelés « bâtiments de soutien et d'assistance hauturiers » (BSAH).

³ Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B), un système de surveillance coopératif pour le contrôle du trafic aérien et diverses applications.

⁴ Selon Airbus, le marché mondial des hélicoptères avait déjà perdu 35 % en valeur entre 2013 et 2019 et pourrait en perdre de nouveau 50 % en 2020 et 35 % en 2021.

remédier au vieillissement accéléré des hélicoptères Puma de l'armée de l'air, et avait élaboré une stratégie pour ce faire. Le plan de soutien à l'aéronautique a permis d'accélérer ce remplacement pour une partie de la flotte ; aux yeux des rapporteurs, le plan de relance pourrait poursuivre et parachever cet effort.

● S'agissant de la défense spatiale, les priorités du commandant de l'espace résident dans :

- les **segments sol du système Syracuse IV**, dont les livraisons ont été rééchelonnées à des fins d'économies ;
- le développement d'une **constellation de nano-satellites ou de mini-satellites en orbite basse**, en lien avec des acteurs émergents du secteur spatial. L'intérêt d'une telle architecture tient à la fréquence des passages au-dessus d'un même point de la Terre (le « **taux de revisite** »), à des coûts beaucoup plus limités et à des risques mieux répartis que lorsque l'on mise tout sur un seul objet orbital ;
- les **navettes spatiales du type du X37 américain**, segment dans lequel Dassault a développé un *Space Rider* et Airbus un *Space Tug* ;
- les **cartes Omega**, composants qui permettent de recevoir non seulement les signaux GPS, mais aussi Galileo.

● Le même raisonnement vaut aussi pour d'autres capacités militaires, placées hors du ministère des Armées. Tel est le cas, en particulier, du **renouvellement maintes fois repoussé des véhicules blindés à roue de la gendarmerie (VBRG)**.

Ce parc, dont le besoin va croissant avec le durcissement des opérations de maintien de l'ordre, est frappé d'une attrition rapide :

- sur 155 VBRG livrés à partir de 1974, **seuls 80 sont encore en service**, au prix d'« acrobaties » dans leur MCO ;

- les plus utiles sont ceux **dotés de lames**, mais il n'y en a **plus que 23 en état de fonctionner**, dont seulement sept en métropole, ce qui est très peu en cas de troubles « du haut du spectre » ;
- les VBRG n'ont jamais été « rétrofités » : selon les mots du général Philippe Watremez, commandant le groupement blindé de la gendarmerie mobile, « **ils sont dans leur jus** ».

La gendarmerie a trouvé un palliatif très partiel dans l'acquisition de quelques VAB d'occasion et tenté une opération de *rétrofit* des VBRG, qui s'est avérée coûteuse et infructueuse¹.

L'utilité croissante des blindés de la gendarmerie nationale

- *Le cadre d'emploi des blindés comprend :*
 - 1° *la **protection des institutions et des points symboliques en cas de troubles graves**, par exemple l'Élysée et l'Arc de triomphe lors des manifestations violentes qui se sont déroulées à Paris en décembre 2018 et janvier 2019 ;*
 - 2° *la **restauration du maintien de l'ordre dans un contexte très dégradé**. L'emploi des blindés, dans ce cadre, se décline en deux types principaux d'opérations :*
 - ***rouvrir des axes de communication coupés***
 - ***acheminer les gendarmes au plus près des menaces**, tout en les protégeant des menaces balistiques, déjà quotidiennes dans certains outre-mer et dont d'inquiétants signaux permettent de penser qu'elles émergeront en métropole. Dans ce cadre, le déploiement de blindés a un impact psychologique sérieux, sans pour autant que ce soit le même que les chars aux couleurs de l'armée de terre.*
- *Pour de telles missions, les engins blindés doivent répondre aux attentes suivantes :*
 - *des moyens optroniques de renseignement et de télémétrie, ainsi que de transmission ;*
 - *des moyens de mettre en œuvre des armements non-létaux ;*

¹ *Les engins rétrofités sont certes plus puissants et mieux protégés, mais divers problèmes mécaniques ne sont pas*

résolus. Ainsi, les deux VBRG rétrofités n'ont pas pu être engagés en mission et ont dû être renvoyés à l'industriel.

- une protection des personnels contre les menaces, chimiques ou balistiques ;
- une capacité de transport d'un peloton de huit gendarmes lourdement équipés ;
- de puissants moyens de poussée, ainsi que des lames permettant de dégager les obstacles, tels que les barricades ;
- concilier de telles capacités avec de bonnes aptitudes à la mobilité, nécessaires à la fois pour les manœuvres et pour leur transport vers les zones d'opérations.

Il est illusoire de penser maintenir encore longtemps les VBRG en service, d'autant qu'ils en viennent à une phase de leur « vie » où les coûts de MCO vont fortement croissant. Restent donc deux options :

- des **retrofits, pour 300 000 euros par engin** et, en théorie, une **prolongation de service de dix ans** ;
- des **acquisitions neuves, pour un prix estimé à 700 000 euros**, soit à peu près **le double du prix du retrofit pour quatre fois plus d'espérance de vie**, avec un gain opérationnel net et, vraisemblablement, de nettes économies de MCO.

Pour un tel marché, Arquus propose son véhicule Sherpa, déjà produit à un millier d'exemplaires – donc bien maîtrisé. La gendarmerie estimant avoir besoin de 89 blindés, un renouvellement complet de cette capacité coûterait à peu près **65 millions d'euros**, ce que les rapporteurs jugent tout à fait raisonnable.

Ne pas oublier les munitions et les « petits » équipements, dans une logique de résilience

► **Nos stocks de munitions sont faibles.** La suspension d'une part de la production en raison de la crise sanitaire y a certes contribué ; mais, aux yeux des rapporteurs, elle n'a fait que révéler les limites d'une gestion des stocks de munitions réglée, depuis vingt-cinq ans, suivant un modèle économique excessivement inspiré par une logique de flux, qui ne permet d'assurer

des engagements de haute intensité pendant une longue durée.

Cette situation peut être particulièrement préjudiciable s'agissant de munitions dites complexes – les missiles, les torpilles, certaines bombes et certains obus. En effet, **il n'est pas garanti que l'on puisse, du jour au lendemain, reconstituer des stocks de munitions complexes dans les quantités nécessaires pour des opérations longues et de haute intensité**, que le « durcissement » du contexte stratégique rend de moins en moins invraisemblables. **« Aujourd'hui, en partant de zéro, il faudrait quatre ans »** selon MBDA pour reconstituer des stocks de missiles ; même leur préformage demande 18 mois à lui seul. MBDA, pour ce qui le concerne, cherche à réduire ses cycles de production, notamment en misant sur la fabrication additive, mais cet effort ne suffira probablement pas à rendre viable une gestion quasiment en flux des stocks de missiles. **Pour faire face à toutes les hypothèses d'engagement de nos armées, la politique de commandes doit évoluer.**

Le plan de relance pourrait donc utilement prévoir des commandes supplémentaires de munitions complexes, afin d'amorcer une révision de notre politique de stocks. De telles commandes auraient d'ailleurs un effet de relance pour l'ensemble des *supply chains* munitionnaires.

- Le temps du plan de relance et de la préparation de l'actualisation de la LPM doit aussi permettre de combler des lacunes capacitaires prévisibles dans nos arsenaux. À ce titre, il s'agit de **financer le « missile haut de trame » (MHT)**, destiné à l'armement des hélicoptères Tigre dans leur futur standard Mk III. Une coopération franco-allemande était envisagée mais l'Allemagne n'y a pas donné de suite. Une alternative consisterait à importer un missile américain, mais le PDG de MBDA a fait valoir avec vigueur qu'une telle option serait très contraire aux nécessités

actuelles de relance de notre économie et de réindustrialisation du territoire national.

De la même façon, le plan de relance pourrait contribuer à la fois à soutenir l'industrie missilière et à combler nos faiblesses en préparant le remplacement, au moins temporaire, de nos missiles sol-air vieillissants (cf. l'encadré ci-après).

Consolider nos systèmes de protection sol-air

*L'état-major de l'armée de terre a signalé aux rapporteurs que nos capacités de protection sol-air sont en passe d'être très affaiblies. Elles reposent aujourd'hui sur trois types de missiles : le **Mistral**, destiné au traitement des aéronefs à basse altitude, le **Mamba** et le **Crotale NG**, mis en œuvre par l'armée de l'air. Or le Crotale NG sera retiré entre 2023 et 2027, et les autres capacités sont **limitées à huit sections de tir, d'ailleurs vieillissantes.***

*La France est donc aujourd'hui très démunie, et nombre de déploiements reposent sur des démonstrateurs. Pourtant, les menaces vont croissant, notamment via les drones. Un **investissement supplémentaire** mériterait donc de combler ces lacunes.*

*Pour pallier la réduction temporaire de capacité que créera sous peu le retrait progressif des Crotale NG, MBDA propose un programme « gap-filler » : **une version « verticalisée » du missile d'interception, de combat et d'autodéfense (MICA)**, déjà vendue à l'export. La verticalisation permet en effet de recycler des missiles d'avions qui vieilliraient trop en vol, mais qui – moyennant une remotorisation – pourraient servir encore longtemps à des fonctions sol-air « moins usantes ».*

► **Ce qui vaut pour les munitions vaut également pour les pièces détachées** : les stocks ont été gérés suivant une logique de flux conduisant à limiter les commandes. Un effort de reconstitution des stocks aurait pour double avantage de consolider la résilience de nos armées et de nourrir le plan de charge des PME et des ETI.

► Par ailleurs, comme l'a bien fait valoir le sous-chef d'état-major de l'armée de terre chargé des plans et des programmes, cette armée a certes des « grands »

programmes, qui constituent comme les briques dans l'architecture d'un mur, mais celui-ci d'effondrerait sans **le ciment que constituent les « petits » programmes, intéressant davantage les PME.**

Les agrégats budgétaires qui financent ce « ciment » – AOA et « équipements d'accompagnement et de cohérence » (EAC) – atteignent aujourd'hui 400 millions d'euros par an pour les AOA, et 220 millions d'euros pour les EAC. Ces montants suivent une trajectoire de rattrapage progressif fixée par la LPM, après de nombreuses années de sous-investissement, qui ont vu AOA et EAC servir de variable d'ajustement dans des budgets contraints. **À tout le moins, il convient d'éviter que les efforts de relance via des programmes d'armement plus coûteux n'aient un effet d'éviction au détriment de ces crédits.**

Nourrir également les bureaux d'études et les laboratoires de recherche

- Les rapporteurs soulignent qu'il y aurait un risque à investir massivement dans la production d'équipements – c'est-à-dire à soutenir l'activité des usines, des chantiers navals et des ateliers – mais à négliger l'activité des bureaux d'études et des laboratoires de recherche.

En effet, **c'est de leur activité que dépend le renouvellement de l'offre d'armements**, or celui-ci est indispensable au maintien de notre niveau d'excellence technologique, sur lequel nos armées misent pour emporter **l'ascendant opérationnel** et sur lequel repose la **compétitivité de l'offre française** d'armement, clairement placée en « haut de gamme ».

- Les rapporteurs se sont attachés à passer en revue les champs technologiques dans lesquels les armées, la DGA et l'industrie estiment qu'il convient d'investir. L'encadré suivant en dégage les grandes lignes.

Champs technologiques dans lesquels soutenir l'activité des laboratoires et des bureaux d'études

● Les priorités des armées :

- l'armée de terre plaide surtout en faveur d'un investissement supplémentaire dans les études amont relatives à des technologies utiles aux programmes d'armement terrestre et aéroterrestre, en particulier ceux regroupés par le « **projet Titan** » : Main Ground Combat System¹ (**MGCS**), Common Indirect Fire System² (**CIFS**) évolution puis remplacement du **Tigre**, du véhicule blindé de combat d'infanterie (**VBCI**) et les **systèmes sol-air** ;
- la marine met en avant différents champs technologiques d'intérêt majeur : **l'océanographie** (domaine dans lequel les Chinois investissent massivement), les **moyens de renseignement naval** et de fusion de toutes sortes de données par des moyens avancés de big data³, les **lasers et autres armes à énergie dirigée**⁴ (Américains et Allemands développent déjà des « tourelles laser »), les **drones sous-marins et de surface**, ainsi que le « **jumeau numérique** »⁵ des matériels.
- l'armée de l'air propose d'investir aussi dans les **études sur la connectivité** (indispensables en vue du SCAF), les **capteurs**, **l'évolution des pods** et les **centrales inertielles sans GPS**.

● Le Centre national des études spatiales (CNES) propose un plan d'investissement de 460 millions d'euros de crédits de R&T, dans quatre champs des technologies spatiales :

- la **compétitivité des lanceurs** post-Ariane 6, qui reposera sur des éléments standardisés et, pour certains, réutilisables. Pour rattraper notre retard sur le New Space, le développement du moteur à très bas coût réutilisable Prometheus mérite d'être soutenu, comme celui des démonstrateurs d'étage réutilisable Callisto et Themis ;
- **l'informatique quantique**, qui pourrait permettre de constituer des réseaux satellitaires de communications quantiques ;
- les **nano-satellites** ;
- des **composants critiques à usage spatial qui soient souverains**, seul moyen de réduire notre vulnérabilité aux restrictions américaines à l'exportation⁶.

Considérant que l'ascendant opérationnel se jouera largement dans les technologies spatiales, **les rapporteurs croient qu'il convient d'y investir plus massivement**. Notamment, il faut éviter que la poursuite du programme Ariane 6 n'ait un effet d'éviction, dans l'allocation des crédits d'études, au détriment de projet novateurs, à l'image de ceux que conduit Dassault avec Thales Alenia Space⁷.

● Cet enjeu est d'autant plus structurant que, dans les coopérations européennes que la LPM entend promouvoir – et auxquelles les progrès récents de l'Europe de la défense ouvrent des perspectives intéressantes –, la tendance est à partager la charge industrielle non plus strictement à due proportion des investissements de

chaque État dans un programme, mais suivant le système dit du « **meilleur athlète** ». Il s'agit de retenir le meilleur projet parmi ceux des entreprises en compétition ; le partage de la charge industrielle dépendra donc, au moins en partie, du niveau d'avancement technologique de chaque industriel.

¹ Programme franco-allemand de remplacement des chars lourds Leclerc.

² Programme franco-allemand de renouvellement des capacités d'artillerie lourde.

³ Tel est l'objet, en particulier, du projet Datamar-ops, système de fusion de données expérimenté en lien avec le programme de big data Artemis de la DGA.

⁴ Qu'il s'agisse de faisceaux de particules ou de faisceaux électromagnétiques.

⁵ Un navire conçu d'emblée sur la base d'une maquette numérique peut être modélisé à un coût très faible ; un

tel « jumeau numérique » serait utile en matière d'entraînement, d'expérimentation et de MCO prédictif.

⁶ Lorsque la France a vendu des satellites Falcon Eye aux Émirats arabes unis, il a fallu une négociation serrée avec les Américains pour obtenir le droit d'employer certains composants, et les États-Unis ont fait savoir que c'était là la dernière licence de réexportation qu'ils nous accorderaient pour ces composants.

⁷ Dans ce cadre, Dassault et ses partenaires ont par exemple démontré leur capacité à lancer une capsule spatiale et à la récupérer.

Il importe donc que l'industrie française jouisse d'une avancée technologique et présente des offres crédibles. Elle a des atouts en la matière, ne serait-ce que parce que nos armements sont régulièrement employés en opération et améliorés. Mais elle ne peut pas faire l'économie d'un effort accru de R&T et de R&D.

**RELANCER AUSSI PAR L'OFFRE,
C'EST-A-DIRE (RE)STRUCTURER
UN ECOSYSTEME INDUSTRIEL
ROBUSTE ET INNOVANT**

Défendre notre rang technologique, en investissant dans les technologies-clés pour notre souveraineté

► Pour les rapporteurs, il convient de **tirer les leçons d'un contre-exemple patent : la « marche » technologique ratée par les Européens dans l'industrie des drones.**

Alors que la R&T et la R&D françaises avaient conquis une certaine avance en la matière dans les années 1980 et 1990, les arbitrages budgétaires défavorables du temps des « dividendes de la paix » ont conduit à sous-financer les recherches dans ce domaine par la suite.

Résultat : devant un besoin opérationnel urgent et patent, auquel aucune offre européenne ne pouvait répondre, la France n'a eu d'autre choix que d'acquérir en 2013 des drones de moyenne altitude et longue endurance (MALE) américains *Reaper*.

► La LPM mise sur un **programme franco-allemand de drone MALE européen** pour rattraper ce retard. Les **enjeux de souveraineté** à l'œuvre sont manifestes au vu des conditions actuelles de mise en œuvre de nos *Reaper*, impossibles à opérer sans *contractors* américains. Cependant, deux éléments contrarient le bon déroulement du projet :

– la conduite de ce programme ayant pris du retard, la mise en service d'une

capacité européenne ne semble pas envisageable avant 2028 ;

– d'après discussions avec Airbus sont en cours sur le coût du programme.

La seule alternative consisterait à renouveler nos *Reaper* par de nouvelles acquisitions américaines. Pour les armées, en effet, il importe de ne pas perdre en capacités opérationnelles, soit que les *Reaper* ne soient pas remplacés à temps, soit qu'un drone européen présente des capacités décevantes.

● En première analyse, l'option européenne sera vraisemblablement plus coûteuse. Mais l'expérience actuelle de la commande de trois avions E2D Hawkeye montre que, lorsque les Français sont dépendants des Américains, ceux-ci facturent chèrement toute spécification française.

De surcroît, s'ils « sautaient » une nouvelle génération de drones MALE, les industriels européens pourraient-ils rattraper leur retard plus tard ? Le drone lui-même n'est certes pas une technologie d'une inaccessible complexité ; mais l'agrégation de capteurs et d'équipements de transmission dans un vecteur fiable et capable de subir des contraintes extrêmes est plus complexe. Il existe donc **un risque sérieux qu'un retard européen qui se creuserait encore, et ce pour la durée d'une génération de drones, ne signe la fin de nos ambitions souveraines dans ce segment capacitaire.**

Dans le fond, **les rapporteurs attachent trop d'importance à la souveraineté des moyens de renseignement pour ne pas privilégier l'hypothèse souveraine.**

Financer résolument l'innovation

De façon générale, pour éviter de « rater des marches » technologiques telles que celle des drones MALE, **il convient de financer résolument l'innovation :**

► **Par la dépense budgétaire,** en poursuivant l'effort de financement de la R&T et de la R&D à plusieurs égards :

1° Via les études amont

Pour ce qui est des crédits militaires, la LPM planifie une hausse des crédits d'études amont, de 750 millions d'euros à un milliard d'euros par an à partir de 2025. Une telle croissance va naturellement dans le bon sens, et appelle une certaine attention quant à la **consommation réelle de ces crédits**. Or il apparaît qu'en 2019, une quarantaine de millions d'euros – soit 5 % de la dotation – n'a pas été consommée, ce qui est très regrettable.

2° En mobilisant les moyens financiers des comités de filières

Outre les crédits d'études amont des Armées, **d'autres leviers budgétaires sont censés soutenir la R&D, notamment dans le cadre des comités stratégiques de filières**. Si les activités du Conseil pour la recherche aéronautique civile (CORAC) et de son équivalent spatial, le Cospace, semblent donner satisfaction, tel n'est pas le cas des projets de R&D sélectionnés par le comité stratégique des industries de la mer après visa du Conseil d'orientation de la recherche des industriels de la mer (**CORIMER**). Selon le président du GICAN, le travail de ce comité, constitué depuis 2018, est freiné par une certaine difficulté des « guichets publics » à engager leurs crédits et à accélérer leurs processus de décision. Ainsi, **plusieurs projets sont « dans les cartons » depuis dix-huit mois. Il est urgent de les débloquer**.

Le plan de relance s'y prête d'autant mieux, que ces projets revêtent souvent une véritable dimension écologique – *green boat*, énergies non polluantes, etc. À l'heure où des projets de même nature sont subventionnés dans le secteur aéronautique – 1,5 milliards d'euros pour le projet d'avion à hydrogène, selon le plan de soutien à l'aéronautique –, rien ne justifierait nous n'en fassions pas autant dans d'autres secteurs.

3° En décloisonnant l'amont et l'aval dans les dispositifs de soutien à la R&D

Quel que soit le vecteur budgétaire considéré, les industriels appellent de leurs vœux **une extension des dispositifs de financement de la R&D aux dernières phases des processus de développement**. Or, aujourd'hui, la France finance assez bien les études amont, jusqu'aux TRL¹ 3 ou 4, mais moins efficacement les phases ultérieures de R&D, jusqu'au démonstrateur. La clé du succès pourrait en effet tenir à la capacité de tels dispositifs à « **décloisonner l'amont et l'aval** ».

La crise ne fait que rendre plus crucial cet enjeu, car la trésorerie des entreprises est aujourd'hui trop exsangue pour que celles-ci prennent le relais des soutiens publics. Il conviendrait donc **que l'État finance davantage les développements au-delà du TRL 5**, comme le font par exemple les Allemands.

► **La dépense fiscale** peut contribuer à soutenir la R&D en période de relance, notamment pour les PME et les ETI.

Celles-ci, en effet, ne sont pas nombreuses à bénéficier de contrats d'études amont : leur R&D est financée le plus souvent sans le soutien des crédits publics. Elles bénéficient cependant du **crédit d'impôt-recherche (CIR)**. S'ils en saluent le principe, les représentants des PME souhaitent un assouplissement de ses conditions de mise en œuvre, faisant valoir qu'aujourd'hui :

- les démarches sont lourdes, au point de nécessiter des PME le recrutement de coûteux spécialistes ;
- les paiements sont longs : selon certains témoignages, ce n'est qu'avec la crise que le CIR 2018 a pu être payé en 2020 ;
- les risques sont élevés, au point que, si les banques acceptent de préfinancer certains crédits d'impôt, elles le refusent systématiquement pour le CIR.

¹ Technology Readiness Level (niveau de maturité technologique) : échelle communément employée pour

évaluer le niveau d'avancement de la recherche dans un champ technologique.

Les représentants de PME et d'ETI souhaitent aussi **que le régime du CIR soit étendu, de façon à permettre de financer des démonstrateurs et des prototypes**, ne serait-ce que pour l'export. Une telle extension serait d'autant plus justifiée dans le cas de l'industrie de défense, que l'une des spécificités de celle-ci tient justement dans la longueur des cycles de développement, qui passent plus souvent que dans d'autres industries par la construction de démonstrateurs.

► **Des instruments financiers, le cas échéant public-privés**, ont un rôle à jouer dans le soutien à la modernisation des entreprises, à l'instar du **fonds de soutien à la modernisation de l'outil de production** créé dans le cadre du plan de soutien à l'aéronautique et doté de 300 millions d'euros en trois ans. Il vise notamment à soutenir la numérisation de l'outil industriel, dont Airbus souligne qu'elle constitue un levier de gains de productivité considérable.

Les représentants de plusieurs PME des secteurs de la construction navale et de l'armement terrestre ont souhaité la mise en place d'instruments de même nature pour leurs filières respectives.

Relocaliser autant que possible l'emploi et les activités stratégiques

► Dans le contexte de hausse brutale du chômage, nul gisement d'emploi ne saurait être négligé. Un effort de relance dans l'industrie de défense sauvegardera nombre d'emplois et pourrait en créer de nouveaux. Reste cependant à ce qu'une main d'œuvre française soit disponible et qualifiée pour les occuper.

• Or une part de l'industrie de défense, notamment dans la construction navale, recourt au travail détaché. Le président du GICAN a assuré les rapporteurs que cette filière ne verrait que des avantages à **embaucher des Français plutôt que des travailleurs détachés**, mais que si cette industrie emploie beaucoup de ces

derniers, c'est bien moins pour des raisons de coût qu'en conséquence de la **pénurie de main d'œuvre spécialisée** qui a résulté de trente ans d'attrition de la filière, conjugué à un désintérêt pour les métiers de l'industrie bien ancré dans les mentalités françaises.

En exemple de cette pénurie, M. Hervé Guillou a indiqué qu'à Lorient, Naval Group a ouvert récemment 250 postes, n'a recueilli que 80 candidatures et n'a pu retenir que sept candidats valables. Et, comme le font valoir les représentants des PME, si les grandes entreprises ont déjà du mal à recruter, que dire des PME et ETI...

• **Le recrutement d'une main d'œuvre qualifiée reste donc un enjeu majeur pour la reprise de l'activité** et, compte tenu de la spécificité des compétences techniques requises à tous les niveaux hiérarchiques, il serait illusoire de croire que la hausse du chômage suffira à résoudre la pénurie de main d'œuvre.

C'est ainsi tout un écosystème qu'il faut remettre en ordre, à commencer par le système de formation professionnelle pour les métiers dans lesquels l'industrie ne trouve pas assez de candidats. Il importe donc de poursuivre la croissance de l'offre de formation, afin de pouvoir développer l'emploi français.

► Faut-il, à toute force, développer des capacités industrielles pour substituer des productions françaises aux importations ?

• Aux yeux des rapporteurs, la relocalisation des activités productives doit se comprendre de façon plus dynamique. En effet, **certaines relocalisations seraient pertinentes**, par exemple en matière d'acier, d'hydrogène, de moteurs ou de stockage d'énergie. Cependant, le contexte de compétition internationale est tel que l'idée de transferts de capacités de production existantes (des transferts d'usines) est **rarement réaliste**.

Aussi, **mieux vaut-il miser sur des « transferts de valeurs »** : en investissant

dans des technologies nouvelles et « différentiantes », en les captant et en les conservant, l'industrie française peut prendre des positions fortes dans les productions de demain, plutôt que de chercher à recréer des capacités pour celles d'aujourd'hui. Cette stratégie de **transformation compétitive** vise à « décaler » notre offre pour recréer de l'activité en France.

- Si la logique de substitution pure et simple de productions françaises aux importations trouve plus souvent une pertinence, c'est dans le **développement de technologies « ITAR-free »** – c'est-à-dire échappant à la législation américaine appelée ITAR¹, qui permet à Washington de s'opposer à l'exportation de tout armement étranger contenant un composant américain.

Le rôle de la R&T pour parer une application anti-concurrentielle de la législation ITAR

C'est souverainement, sans motivation et parfois rétroactivement que les autorités américaines peuvent déclarer tel ou tel matériel conçu ou produit aux États-Unis comme relevant de la législation ITAR et, à ce titre, en interdire la réexportation par intégration dans un équipement fabriqué dans d'autres pays – y compris la France – en vue d'être exporté. Il règne ainsi un grand arbitraire dans le champ d'application de ce droit, ainsi que qu'une grande part d'imprévisible dans sa mise en œuvre.

Pour un industriel français exportateur, tout l'enjeu d'une production « ITAR-free » consiste, dès lors, à s'assurer d'être capable de maîtriser les composants essentiels pour lesquels il n'existe pas d'alternative. Cela suppose d'investir, en amont du développement d'un nouveau matériel, dans la maîtrise de toutes les technologies critiques d'un armement.

► Les rapporteurs ajoutent que, pour les cas où elle ne peut qu'importer des matériels, **la France se tient beaucoup plus strictement que les autres Européens aux règles européennes interdisant les *offsets*,**

c'est-à-dire les compensations (en emplois, en activité ou en technologie) demandées par un pays importateur à son fournisseur. D'autres, comme la Belgique ou le Royaume-Uni, n'hésitent pas à imposer aux leurs des contraintes *de facto*, sous des vocables variés (« retours sociétaux » ou « compensations »); par exemple, les « retours sociétaux » obtenus par les Belges en parallèle de l'acquisition d'engins de la gamme SCORPION représentent peu ou prou la valeur du contrat.

La France, en cela, peut se targuer d'être le « bon élève » de la classe européenne ; mais **les « bons points » ne font pas toujours les bonnes affaires**, et la réciprocité dans de telles pratiques ne serait pas un objet de scandale.

Tirer parti des nouveaux instruments européens, sans en attendre de miracles

► Avant même la relance, **l'émergence du fonds européen de défense (FEDef) constitue un trait structurant des dernières années.** Même si son financement n'atteignait pas les 13 milliards d'euros espérés entre 2021 et 2027, mais gravitait autour d'une dizaine de milliards d'euros environ, la France pourrait en espérer entre 20 % et 25 %, soit au moins 300 millions d'euros par an.

En amont de la mise en œuvre de cet outil, **la DGA a veillé à ce que la France soit bien placée dans les actions préparatoires** : sur les 200 millions d'euros de l'appel à projets lancé au titre de la préfiguration du FEDef, la France a obtenu 48 millions d'euros en retours géographiques, ce qui est d'autant plus remarquable que le vote a été obtenu à l'unanimité – cela n'avait rien d'évident.

► La DGA devra continuer à **accompagner les industriels français, « grands » ou « petits », dans la « conquête de la ressource » européenne**, qu'elle soit allouée au titre du FEDef ou des plans sectoriels européens de relance.

¹ International Traffic in Arms Regulations.

Les rapporteurs se sont fait présenter plusieurs projets pour lesquels des industriels français pourraient solliciter un appui financier de l'Union européenne ; l'encadré ci-après les présente.

► Avec le **Brexit**, naît cependant un **risque de désoptimisation du fonctionnement de**

groupes franco-britanniques – tel MBDA – si le Royaume-Uni n'obtient pas un statut favorable dans les instruments de l'Union tels que le FEDef. MBDA évalue le surcoût du *Brexit* entre 10 et 15 millions d'euros par an. Toute mesure visant à faciliter le fonctionnement de groupes industriels très intégrés sera bienvenue.

Des opportunités européennes à saisir

● L'armée de l'air met en avant un projet de **futur cargo tactique médian (FCTM)**, destiné à remplacer à la fois les C130 et les Casa, flottes aujourd'hui vieillissantes. Ce FCTM, qui serait un concurrent direct du C130J américain, ferait aux yeux de l'armée de l'air **un excellent produit pour un plan de relance européen**. Airbus conçoit en effet un appareil se plaçant sur le segment capacitaire du C130 et reprenant nombre d'éléments de l'A400M, dont les moteurs, ce qui permet d'envisager des économies d'échelle en matière de formation, de logistique et d'emploi. Les Espagnols, en particulier, pourraient être intéressés par ce projet.

Mieux encore qu'un soutien du FEDef, un tel projet pourrait être financé au titre du plan de relance européen, pour cinq ou six milliards d'euros.

● Dans le cadre du FEDef, l'Union soutient un **programme d'intercepteur multi-rôle appelé *Twister*¹, coordonné par la France (c'est-à-dire la DGA)**, destiné à développer des capacités de défense contre des menaces émergentes telles que les missiles balistiques manœuvrant de portée intermédiaire, les missiles de croisières hypersoniques ou haut-supersoniques, les planeurs hypersoniques, les missiles antinavires et les avions de combat furtifs de nouvelle génération. Ce projet comprend deux volets :

- l'un a trait à l'alerte avancée ; MBDA y participe au titre de sa connaissance des menaces adverses ;
- l'autre, relatif au missile intercepteur, relève de MBDA.

Il s'agit – haute ambition – de **remplacer les systèmes américains Patriot**, qui occupent l'essentiel des marchés européens.

● L'armée de terre fait valoir que certains équipements étant d'ores et déjà produits en coopération européenne, ils paraîtraient particulièrement éligibles à des investissements européens. Tel est le cas, par exemple, du **NH 90 Caïman**, dont 50 % de la chaîne de valeur se trouve en Italie. Des commandes de NH90 Caïman supplémentaires pourraient ainsi judicieusement être financées, au moins en partie, par les crédits européens.

● Naval Group espère un soutien européen au programme d'**European Patrol Corvette**.

« **Resserrer les rangs** » dans l'« **équipe de France** » des industries de défense

► L'écosystème de la Défense semble avoir efficacement « resserré les rangs » pendant la crise sanitaire :

- avant le pic de la crise, **la DGA, l'EMA, les équipes « plans-programmes », les trois armées et services de soutien** ont travaillé ensemble afin que le ministère fasse connaître à l'industrie ses priorités pour la période de crise. Selon l'EMA, ce

travail a permis de cartographier les PME et ETI, d'identifier les plus « critiques » et de faire apparaître les vulnérabilités de certaines ;

- les dirigeants des groupes industriels reconnaissent que la DGA s'est attachée à entretenir avec eux un dialogue étroit et régulier durant toute la crise ;
- les **groupements professionnels** ont été eux-aussi très actifs, notamment pour

¹ Timely Warning and Interception with Space-based ThreatER surveillance (TWISTER), pour : alerte avancée et

interception au moyen de capacités spatiales de surveillance.

- repérer les entreprises en difficulté et les soutenir dans leurs démarches ;
- les grands maîtres d'œuvre industriels se sont attachés à entretenir des **liens étroits et continus avec leurs sous-traitants**, en les appuyant dans leurs démarches administratives diverses, en consentant certaines avances, voire en s'engageant à passer des commandes futures afin de faciliter l'obtention de prêts-relais par leurs sous-traitants ;
- la DGA a mis en place début juin une « **task force BITD** », qui a mis en œuvre un **dispositif de suivi rapproché de l'industrie de défense** et que présente l'encadré ci-après ;
- en vue du plan de relance, un travail de programmation associant la DGA et les armées a pu être mis en œuvre « *de façon équilibrée* » aux yeux de l'EMA, qui y voit un progrès. En effet, nombre d'observateurs estiment qu'**en d'autres temps, il n'est pas impossible que la DGA aurait « fait la copie toute seule »**.

La task force mise en place par la DGA

La task force engage des visites d'entreprises et des discussions visant à cartographier l'état des entreprises et à définir les possibilités de soutien de la DGA à celles qui sont « critiques ». Une centaine de personnels de la DGA a été mobilisée à cet effet, dont 90 sur le terrain.

Le travail de repérage et de traitement des difficultés est mené en lien avec la direction générale des entreprises (DGE) et la Banque publique d'investissement (BPI) ainsi que les « grands » industriels et les groupements professionnels. Il permet également d'identifier les entreprises en situation suffisamment forte pour servir de pivot de consolidation.

La DGA indique que cette task force sera vraisemblablement poursuivie, au moins jusqu'à la fin de l'année 2020.

- Certains dispositifs mis en œuvre au pic de la crise méritent d'être pérennisés. Il s'agit par exemple :
 - du travail de **cartographie** des industries et de leurs vulnérabilités, qui peut constituer un utile outil de suivi de

l'industrie de défense et, à ce titre, mérite d'être mis à jour régulièrement ;

- des **paiements accélérés de la DGA** : alors qu'elle avait pour habitude, selon les consignes de Bercy, de payer à la date d'échéance du délai contractuel de 30 jours, elle a été autorisée à y déroger pendant la crise, assurant un paiement des factures au fil de l'eau.

► Conformément à cet esprit de cohésion, **les représentants des sous-traitants des « grands » groupes plaident en faveur d'un dispositif de surveillance du « ruissellement »**. Il s'agit de vérifier que lorsque des contrats sont confiés à de grands donneurs d'ordres – ou des aides versées sous une forme ou une autre –, l'État s'assure très concrètement que ces aides bénéficient en cascade à toute la chaîne de production.

Le DGA s'est montré ouvert à une telle proposition, soutenant l'idée de « **garanties industrielles de ruissellement dans les supply chains pour les commandes passées aux « grands » groupes, en termes d'emplois et de compétences** ». La DGA s'assure d'ores et déjà de ce ruissellement, *via* les contrats, en s'intéressant généralement au découpage du travail jusqu'aux sous-traitants de premier rang. Ce contrôle pourrait être encore renforcé, **en exigeant une visibilité sur l'ensemble de l'arborescence technique jusqu'aux sous-traitants de 3^e rang**. Par ailleurs, le travail de sa *task force* apporte à la DGA une certaine visibilité en matière de ruissellement, ainsi que des moyens de contrôle ; selon le DGA, les maîtres d'œuvre « *ont plutôt bien œuvré sur ce point* » pendant la crise.

► Aux yeux des rapporteurs, **notre écosystème industriel de défense a tout intérêt à maintenir une telle cohésion**, ne serait-ce que pour le temps de la relance.

La mise en œuvre progressive de la récente réforme de la procédure de conduite des

opérations d'armement par « la 1618 »¹ pourrait d'ailleurs y contribuer, dans la mesure où elle vise à rapprocher la DGA, les armées et les industriels dans la conduite des programmes d'armement.

Néanmoins, le risque n'est pas nul de voir cette dynamique s'essouffler à mesure que

le temps passe et que les difficultés s'accumuleront. C'est pourquoi **les rapporteurs plaident en faveur de la désignation d'un médiateur de l'écosystème industriel de défense, au moins pour la durée de la crise** (cf. l'encadré ci-après).

Un Médiateur de crise pour l'écosystème industriel de défense

● L'institution en 2016 du **Médiateur des entreprises**, réunissant les compétences du médiateur relations interentreprises et du médiateur des marchés publics, est unanimement considérée comme un succès. Le Médiateur des entreprises a pour mission de contribuer à régler, par les moyens de la médiation, les litiges et les difficultés particulières touchant toute entreprise, quels que soient son statut ou son envergure. Il dispose pour ce faire d'un service à compétence nationale placé auprès du ministre de l'Économie, doté d'un réseau territorial.

● **Plusieurs spécificités de l'industrie de défense appellent cependant un dispositif de médiation ad hoc, au moins pour le temps de la crise et de la relance :**

- cette industrie rencontre des difficultés très spécifiques d'accès aux capitaux, que ce soit sur les marchés ou auprès des banques, en raison de la longueur inhabituelle de ses cycles ainsi que de règles de compliance de plus en plus restrictives ;
- la DGA tient dans ce secteur une place qui n'a guère d'équivalent ailleurs ;
- le maniement d'informations sensibles, voire classifiées, appelle des précautions particulières ;
- des impératifs stratégiques de souveraineté entrent en compte dans le pilotage de cette industrie.

● **Pourtant, une large part des leviers d'action financiers de l'État relèvent non de la DGA, mais du ministère de l'Économie – notamment la DGE et la BPI.**

Pour le Médiateur de l'écosystème industriel de défense, cela plaide en faveur d'une **position administrative « à cheval » entre les Armées et l'Économie**, tant au niveau central – où le Médiateur pourrait être rattaché conjointement aux deux ministres – qu'au niveau local, où ses réseaux pourraient s'appuyer à la fois sur ceux de la DGA et celui des services extérieurs de l'Économie.

Lever les obstacles réglementaires et financiers à une salubre consolidation de nos industries de défense

► **La consolidation est une condition de survie, à court ou moyen terme, de nombre d'entreprises de défense.**

● S'agissant du tissu des PME et ETI, la crise a révélé certaines fragilités du paysage industriel français. Leurs représentants reconnaissent d'ailleurs que **les PME françaises sont structurellement trop « petites »**. En témoigne le fait que même des sous-traitants de rang 1 d'Airbus ont une vingtaine de millions d'euros de chiffre

d'affaires, ce qui est très faible. D'ailleurs, même les ETI françaises sont moins étoffées que les ETI allemandes du *Mittlestand*, souvent citées en modèle.

● S'agissant des grands maîtres d'œuvre, **l'offre européenne est encore très éclatée dans les secteurs de l'armement terrestre et de la construction navale**, qui n'ont pas « leur Airbus ». Ainsi, dans le cas de chantiers navals, le président du GICAN fait valoir que l'offre européenne est divisée entre douze acteurs concurrents, contre un seul en Chine, deux aux États-Unis, un seul en Russie, ainsi qu'en Corée. Par conséquent, **les acteurs européens**

¹ Réforme opérée par l'instruction n° 1618/ARM/CAB sur le déroulement des opérations d'armement, en date du 15 février 2019, dite « la 1618 ».

n'atteignent pas la même « masse critique » que leurs concurrents : Naval Group, *leader* européen, a un chiffre d'affaires de 3,7 milliards d'euros et le « numéro deux » européen de 1,2 milliards d'euros, alors que leur concurrent chinois en affiche un de 15 milliards d'euros.

Cette dispersion de l'offre a d'ores et déjà un prix : pour les activités militaires, hormis Naval Group et Fincantieri, **tous les chantiers sont déficitaires**. Elle présente aussi un sérieux danger : faute de consolidation autour de « champions » européens, **le risque est grand que l'industrie navale européenne finisse comme l'industrie ferroviaire**, le cas d'Alstom Siemens illustrant bien l'impasse que représente une offre dispersée dans des marchés mondiaux.

► Le ralentissement de la production a entraîné pour l'industrie une crise de trésorerie, qui rend les entreprises plus vulnérables que jamais à des prises de participation étrangères inamicales. Les rapporteurs en ont reçu de nombreux témoignages : des investisseurs de tous les continents sont aujourd'hui à la manœuvre auprès d'entreprises françaises, *prime contractors* comme sous-traitants.

À l'instar de la politique défensive mise en œuvre aux États-Unis par le *Committee on Foreign Investment in the United States* (CFIUS), **ce risque rend plus que jamais nécessaire, au titre du volet défensif de notre politique industrielle de défense, de protéger nos entreprises des prises de participation étrangères hostiles.**

À la faveur de la crise, notre dispositif de contrôle des investissements étrangers en France (IEF) a été « musclé » : le seuil au-delà duquel une prise de participation dans une société sensible est soumise à une autorisation administrative est ramené de 25 % à 10 % des droits de vote. Ce dispositif présente cependant trois limites :

– l'abaissement du seuil de contrôle n'est que temporaire, jusqu'au 31 décembre

2020, alors que la crise devrait produire des effets au-delà de cette date ;

- il ne porte que sur les sociétés cotées, ce qui exclut nombre de PME et d'ETI ;
- comme le souligne Airbus, il n'inclut pas l'aéronautique civile.

En tout état de cause, l'État ne saurait exclure par principe toute prise de participation étrangère ; c'est donc plutôt une approche au « cas par cas » qui doit inspirer ce contrôle. En effet, **un investissement étranger peut être vertueux et fructueux**, en ouvrant des marchés extérieurs à un acteur français. En outre, il ne suffit pas de s'opposer à un investissement étranger : encore faut-il proposer une alternative capitaliste pertinente.

Les consolidations en constituent souvent une, que ce soit entre Français ou, pour de plus grandes entreprises, entre Européens.

► Cependant, même lorsque l'état d'un marché appelle manifestement le regroupement de l'offre autour de « champions » susceptibles d'affronter la concurrence de « géants » internationaux, toute consolidation est contrôlée au regard du **droit de la concurrence**, d'abord par des instances nationales et, pour les opérations d'envergure, par **l'Union européenne**.

Or ces règles, établies dans les années 1980, sont très restrictives, comme en témoignent des cas bien connus dans d'autres industries que celle de défense. Le temps est venu de les revoir en profondeur.

Dans cette affaire, **le nœud gordien réside dans la notion de « marché pertinent »**, c'est-à-dire dans le choix de l'échelle à retenir pour évaluer le caractère dominant ou non de la position d'un groupe consolidé. Tant que les services de la Commission retiendront l'échelle européenne comme le périmètre de référence, les consolidations seront freinées, quand bien même le marché en question est aujourd'hui surtout mondial.

Une impulsion politique est urgente et essentielle pour lever ces obstacles.

Aussi existe-t-il, pour l'Union européenne, un moyen de contribuer efficacement à la relance sans dépenser un euro : assouplir les conditions d'application du droit européen de la concurrence qui entravent aujourd'hui la consolidation de l'industrie.

► Outre les obstacles réglementaires à la consolidation de l'industrie de défense, celle-ci peut être freinée faute d'accès à des capitaux.

● Certes, le ministère des Armées met en place des fonds d'investissement :

- **Définvest**, créé en 2018 avec pour objectif principal de **protéger les entreprises françaises détenant des technologies stratégiques**, dont il s'agit de favoriser le développement à l'abri de toute captation par de potentiels prédateurs étrangers. Le doublement de ses moyens a été décidé en réaction à la crise : 13 millions d'euros de prises de participation sont d'ores et déjà fermes, 12 millions d'euros sont en cours de traitement et le fonds aura désormais 75 millions d'euros supplémentaires pour atteindre un montant total de 100 millions d'euros. Le fonds repose sur le principe de « tickets » minoritaires de 15 % au plus, avec un effet de levier de l'ordre de six pour un ;
- mais pour le soutien au développement des entreprises promotrices de technologies émergentes de rupture duales, la DGA envisage la création d'un fonds appelé **Définnov**, qui devra être articulé avec le fonds de soutien à l'innovation de rupture alimenté par la vente d'actifs publics, aujourd'hui appelé **French Tech Souveraineté** : Définnov pourrait constituer la

contribution de la Défense à ce fonds, instrument du plan de relance ;

- dans le cadre du plan de soutien à l'aéronautique, les industriels ont créé un fonds appelé **Aerofund IV**, abondé par les quatre grands donneurs d'ordres du secteur (Airbus, Thales, Safran et Dassault) pour 200 millions d'euros, par l'État pour autant, par son gestionnaire pour 100 millions d'euros et par des levées sur les marchés, pour 500 millions d'euros. Cette force de frappe d'un milliard d'euros environ aura deux objets : 1°) Soutenir la consolidation et la croissance des PME « stratégiques » ; 2°) Apporter un soutien financier à de telles PME, le cas échéant par des apports en fonds propres, notamment pour contrer des prises de participation prédatrices.

● Néanmoins, le volume financier des deux premiers instruments reste limité, et le troisième ne concerne que l'aéronautique.

Par ailleurs, la BPI semble s'attacher à suivre les pratiques d'investissement des marchés, peu compatibles avec la longueur inhabituelle des cycles de l'industrie de défense.

Les rapporteurs considèrent donc qu'**un fonds d'investissement largement doté – abondé le cas échéant par l'État au titre du plan de relance – pourrait être créé avec pour spécialité l'investissement dans les actifs stratégiques**, à l'image de ce que font certains fonds souverains. La période y est propice : les marchés regorgent de liquidités, l'épargne des particuliers est abondante et, surtout, le besoin est avéré : il en va *in fine* de notre souveraineté. Les rapporteurs suggèrent qu'une réflexion complémentaire soit menée pour définir l'architecture et le périmètre de cet outil essentiel à notre souveraineté.

ANNEXE**LISTE DES AUDITIONS DES RAPPORTEURS***(par ordre chronologique)*

- **Centre national d'études spatiales** – **M. Jean-Yves Le Gall**, président, **M. le général (2S) Philippe Steininger**, conseiller militaire du président, et **M. Pierre Trefouret**, directeur du cabinet du président ;
- **Groupement des industries de construction et activités navales (GICAN)** – **MM. Hervé Guillou**, président ;
- **Gendarmerie nationale** – **M. le général Philippe Watremez**, commandant le groupement blindé de la gendarmerie mobile, **M. François Desmadryl**, directeur des soutiens et des finances, et **M. le colonel Loïc Baras**, chargé de mission pour les questions capacitaires auprès du directeur des opérations et de l'emploi ;
- **Marine nationale** – **M. l'amiral François Moreau**, sous-chef d'état-major chargé des plans et des programmes, **M. l'ingénieur général de l'armement Raynald Rasset**, son adjoint, et **M. le capitaine de vaisseau Antoine Vibert**, officier chargé des liaisons parlementaires ;
- **Dassault Aviation** – **M. Éric Trappier**, président-directeur général et président du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS), et **M. Bruno Giorgianni**, directeur de cabinet ;
- **Naval Group** – **M. Pierre-Éric Pommellet**, président-directeur général, **M. Guillaume Richard**, directeur de la stratégie, des partenariats et des fusions-acquisitions, et **Mme Marie-Colombe Célérier**, responsable des relations extérieures ;
- **Airbus** – **M. Philippe Coq**, secrétaire général permanent pour les affaires publiques, **Mme Alexandra Cros**, directrice des affaires gouvernementales d'Airbus Helicopters pour la France, **M. Patrick Oswald**, vice-président, directeur « grands comptes » et directeur commercial pour les affaires de défense en France, et **Mme Annick Perrimond-du Breuil**, directrice des relations avec le Parlement ;
- **MBDA** – **M. Éric Béranger**, président-directeur général, **M. l'amiral (2S) Hervé Denys de Bonnaventure**, son conseiller militaire, **M. Jean-René Gourion**, directeur du développement, et **Mme Patricia Chollet**, directrice des relations avec le Parlement ;
- Table ronde rassemblant des représentants des PME et des ETI de l'industrie de défense :
 - représentants des membres du **groupement des industries françaises de défense et de sécurité terrestres et aéroterrestres (GICAT)** : **M. le général (2S) Jean-Marc Duquesnes**, délégué général, **M. Patrice Sartre**, responsable de l'export du GICAT, **M. Jérôme Diacre**, président de la commission des PME, et **M. François Mattens**, directeur des relations publiques et de l'innovation ;

- représentants des membres du **GICAN** : **M. Jean-Marie Dumon**, délégué à la défense et à la sécurité, **M. Yannick Vergez**, président de FIVA, et **M. Jacques Orjubin**, délégué à la communication et aux relations publiques ;
- représentants des membres du **GIFAS** : **M. Nicolas Voirot**, président de la société Jacques Dubois, **M. Bertrand Lucereau**, président de la Secamic, **M. Guillaume Muesser**, directeur des affaires économiques et de défense, et **M. Jérôme Jean**, directeur des affaires publiques et de la communication ;
- représentants du **Comité Richelieu** : **M. Thierry Gaiffe**, président de la commission de la défense du Comité Richelieu et président-directeur général d'Elna, et **M. Jean Delalandre**, délégué général ;
- **Armée de l'air** – **M. le général Frédéric Parisot**, sous-chef d'état-major de l'armée de l'air chargé de la préparation de l'avenir ;
- **Direction générale de l'armement** – **M. l'ingénieur général de l'armement Joël Barre**, délégué général pour l'armement, **M. l'ingénieur général de l'armement François Mestre**, chef de service des affaires industrielles et de l'intelligence économique, et **Mme l'ingénieur principal de l'armement Lauriane Schneider**, conseillère au cabinet du délégué général pour l'armement ;
- **Armée de terre** – **M. le général Charles Beaudouin**, sous-chef d'état-major chargé des plans et des programmes, **M. le général Charles Palu**, son adjoint, **M. le lieutenant-colonel Jobic Le Gouvello de la Porte**, officier chargé des liaisons parlementaires, et **Mme Valentine Messina**, assistante chargée des relations parlementaires ;
- **Nexter Systems** – **M. Stéphane Mayer**, président-directeur général et vice-président du GICAT, **M. le général (2S) Jean-Marc Duquesne**, délégué général du GICAT, **M. Alexandre Dupuy**, directeur des relations institutionnelles, de la communication et des ventes, et **M. Alexandre Ferrer**, chargé des relations avec le Parlement ;
- **Thales** – **M. Philippe Duhamel**, directeur général adjoint systèmes de mission de défense, et **Mme Isabelle Caputo**, directrice des relations parlementaires et politiques ;
- **État-major des armées** – **M. le général Fabien Mandon**, chef de la division « cohérence capacitaire » ;
- **Arqus** – **M. Emmanuel Levacher**, président-directeur général, et **M. Charles Maisonneuve**, directeur des affaires publiques et des médias.