

A S S E M B L É E N A T I O N A L E

X I I I <sup>e</sup> L É G I S L A T U R E

# Compte rendu

## Commission de la défense nationale et des forces armées

- Audition de M. Jean-Paul Herteman, président du  
Groupement des industries françaises aéronautiques et  
spatiales (GIFAS)..... 2
- Informations relatives à la commission..... 15

Mercredi

6 avril 2011

Séance de 10 heures 30

Compte rendu n° 35

SESSION ORDINAIRE DE 2010-2011

**Présidence  
de M. Guy Teissier,  
*Président***



*La séance est ouverte à dix heures trente.*

**M. le président Guy Teissier.** Nous avons aujourd'hui le plaisir de recevoir M. Jean-Paul Herteman en sa qualité de président du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS).

L'industrie aéronautique et spatiale fait la fierté de notre pays. Elle est source d'emplois, de valeur ajoutée, de progrès économique et technique. De sa bonne santé dépend en partie celle de l'économie tout entière.

Monsieur le président, nous aimerions donc d'abord que vous nous dressiez un état des lieux de ce secteur. Comment a-t-il évolué ces dernières années ? Quel bilan tirer du plan de relance ? Quels sont les impacts de la situation du marché monétaire ?

Les secteurs aéronautique et spatial sont stratégiques. La concurrence y est sans cesse plus rude et elle vient souvent de nos partenaires de l'Union européenne. Ainsi, nos amis italiens se sont lancés à grands frais dans la production d'hélicoptères. De même, dans son Livre blanc sur la stratégie spatiale publié cette année, l'Allemagne a affiché son ambition de développer une industrie spatiale nationale. Elle concurrencera la nôtre qui a pourtant joué le jeu de la construction européenne. Dans quelle mesure faut-il s'inquiéter de ces initiatives ? Comment y faire face ? Nos industriels doivent-ils porter leur regard au-delà de l'Union européenne ? J'observe que le groupe Safran, dont vous présidez le directoire, a noué des partenariats avec la Russie et qu'EADS a décidé de développer des unités de production en Chine. Nous pourrions aussi parler d'Arianespace qui a passé des accords avec la Russie.

Enfin, peut-être pourrez-vous nous faire part de votre analyse de l'impact de la catastrophe écologique et économique japonaise pour votre secteur et notamment nous indiquer si vous dépendez fortement du Japon pour certains matériaux.

**M. Jean-Paul Herteman, président du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS).** Lors d'une récente conférence de presse, j'ai eu le plaisir de présenter l'année 2010 comme porteuse de promesses pour le GIFAS. Avec 36,8 milliards d'euros, le chiffre d'affaires de nos adhérents a légèrement progressé. Pour un total de 42,9 milliards d'euros, ils ont engrangé 27 % de commandes de plus dans leur carnet, désormais supérieur à quatre années de production. Plus significative encore, pour la profession, est la situation de la « *supply chain* ». Les commandes des équipementiers ont par exemple augmenté de plus de 34 %. La part de leurs exportations directes, c'est-à-dire de leur activité accomplie au profit de donneurs d'ordres internationaux, et non des grands maîtres d'œuvre français, a aussi très fortement progressé. En 2010, à l'exportation directe, leur chiffre d'affaires était de 4,1 milliards d'euros et les commandes reçues de 5,1 milliards d'euros.

Que nos équipementiers arrivent à progresser plus vite à l'exportation que pour nos besoins nationaux propres est un puissant signe de la vitalité et de la compétitivité de notre filière, et aussi de son fonctionnement solidaire et efficace.

La progression de l'année 2010 a été tirée par la défense et le plan de relance. Même si nous nous attendons à des années plus difficiles, l'activité de défense a pu prendre le relais d'activités civiles qui ont souffert de la crise économique et financière.

Du point de vue de l'emploi, il faut rappeler que l'industrie aéronautique est une industrie de la compétence et de la connaissance, la pérennisation de la compétence n'étant pas un slogan mais un élément dont dépend notre existence. L'industrie aérospatiale représente 157 000 emplois directs en France. Même si nous exportons 75 % de son activité, 75 % de nos emplois sont situés sur le territoire national. Notre industrie a la volonté de maintenir ce « modèle ».

Pendant les trois années de crise, c'est-à-dire entre 2008 et 2010, dans une logique d'adaptation et de renouvellement des effectifs, l'industrie aérospatiale a embauché 27 000 personnes en France, le niveau global de l'emploi en France restant stable. Tout porte à croire qu'une reprise forte se dessine dans l'industrie aéronautique. Sauf événement macroéconomique majeur, une vraie croissance est au rendez-vous pour les trois à cinq années à venir, ce qui devrait générer des perspectives de recrutement assez significatives.

Les emplois offerts par notre industrie sont de haut niveau et de nature variée. Près de la moitié des emplois à venir relèvent de la catégorie des ingénieurs et cadres, 30 % sont des emplois de techniciens supérieurs et 20 % environ des emplois d'opérateurs ou de compagnons hautement qualifiés, aptes à transformer le métal ou les composites. Nous savons tirer le meilleur parti de cette diversité pour valoriser au mieux toutes les compétences de ses personnels.

Nous allons traiter de ces questions au sein du comité stratégique de la filière aéronautique dont la première réunion a lieu vendredi. L'emploi est un sujet d'autant plus important que nous nous heurtons à des difficultés de recrutement. Elles concernent non pas les grandes entreprises, comme Airbus ou Safran, mais les PME de la « *supply chain* ». Ce matin, M. Louis le Portz, commissaire général du Salon du Bourget et entrepreneur dans la région de Valence, constatait que 30 des 200 postes de son entreprise ne sont pas pourvus. Sur cinq ans, 10 000 emplois pourraient être créés chaque année dans ce secteur.

Ces réflexions ne nous éloignent guère de la défense. Nous devons pouvoir faire face aux enjeux du développement technologique et de l'adaptation aux nouvelles menaces, y compris dans les filières d'approvisionnement. Je suis en outre convaincu que la capacité technologique des acteurs de la base industrielle de défense concourt à la sécurité et à la souveraineté du pays. Cet effort passe par la valorisation des personnels et donc par une politique dynamique de recrutement. Nous avons une opportunité de développer cette base humaine ; il faut la saisir.

Nous sommes fiers que les systèmes d'armes que nous mettons à la disposition de nos forces fassent leurs preuves. La France présente une spécificité quasi unique de faire la différence par la technologie. Nos missiles de croisière, l'armement air-sol modulaire (AASM), le Rafale par sa polyvalence exceptionnelle, ne sont pas tout à fait des systèmes d'armes comme les autres. Sur le terrain, ils montrent l'avantage qu'on tire d'une différenciation technologique. Le chef d'état-major de l'armée de terre m'a aussi expliqué combien les fantassins étaient heureux d'avoir à leur disposition le système FELIN (fantassin à équipements et liaisons intégrés), qui fait lui aussi nettement la différence sur le terrain. Je pense qu'en matière d'aéronautique civile, d'industrie spatiale ou encore de défense, la seule voie du futur pour la France c'est de faire la différence par l'innovation technologique. À cette fin, il est vraiment essentiel pour notre industrie et notre pays de réussir à sanctuariser la recherche et le développement (R&D) en matière de défense. Sur la longue durée, les

montants qui lui sont consacrés ont beaucoup diminué. Même s'ils ont remonté depuis 2002, ils ne représentent plus que la moitié de ceux du début des années 1990. Si les ressources se stabilisent, elles restent très éloignées des efforts que réalisent les principaux acteurs mondiaux du domaine. Nous pouvons certes essayer de gagner en efficacité, mais arrivera le moment où nous décrocherons. Dans nos métiers, il faut 20 à 30 ans pour élaborer un matériau de turboréacteur, et autant pour former un ingénieur en chef capable de diriger un grand système d'armes comme celui du Rafale. Et sur 100 ingénieurs qu'on embauche, seuls un ou deux auront les capacités pour remplir à terme de telles fonctions. Nous sommes aujourd'hui à la limite du raisonnable. Si je connais le poids des contraintes budgétaires, je ne peux pas ne pas faire état des conséquences et des difficultés liées à la faiblesse des ressources de R&D.

Si les secteurs civil et militaire s'épaulent, il ne faut pas croire que le civil peut à lui seul tirer les technologies dont notre défense a besoin. Par exemple, le fait que Safran produise de 100 à 120 moteurs civils CFM 56 par mois facilite la production de deux ou trois moteurs de Rafale dans des conditions économiques raisonnables. Mais pour autant, la fabrication de ces moteurs civils ne permettra pas de produire des moteurs de missiles de croisière, des moteurs d'avions de combat ou de drones au meilleur niveau.

La technologie civile tire bénéfice du Grand Investissement pour le Futur qui commence à se concrétiser. Le processus a été long et complexe et il fallait aussi répondre à des critères un peu contradictoires. Les premiers contrats sont cependant signés en matière de technologie spatiale et un accord a été trouvé pour le futur hélicoptère de milieu de gamme, c'est-à-dire le successeur du Dauphin. Plusieurs plateformes technologiques, qui sont des exercices de développement et de démonstration de technologies, sont près d'aboutir : l'une pour les moteurs, la deuxième pour les structures composites et la troisième pour l'avionique modulaire. Voilà un effort significatif de partenariat public-privé pour la préparation du futur et le maintien d'un niveau technologique de qualité. Cependant cet effort ne suffira pas à compenser un éventuel fléchissement de la R&D de défense.

L'aubage de turbine en céramique composite que je fais passer parmi vous est quatre fois plus léger qu'une aube métallique et accepte des températures supérieures à celle de fusion des alliages métalliques. Lorsqu'il est entré en service, le moteur du Rafale était celui dont les températures de fonctionnement étaient les plus élevées du monde. Aujourd'hui, les moteurs les plus récents développés aux États-Unis pour les avions de combat sont beaucoup plus chauds que le moteur du Rafale, tout comme nombre de moteurs d'avions civils. La température de fonctionnement de ceux qui équipent les Boeing 777 d'Air France est par exemple plus élevée de 150 degrés que celle du Rafale.

Cet exemple montre que le fait d'être un temps à la pointe de la technologie ne garantit pas de le rester. Si nous sommes contraints par les moyens du pays, c'est aussi pour nous un devoir, puisque nous avons eu la chance d'en profiter, de transmettre un tel héritage, autant que faire se peut.

Vous m'avez interrogé sur le Japon et sur les conséquences de la catastrophe que subit ce pays pour nos industries. Il est difficile aujourd'hui de le mesurer précisément mais j'indique que la part du trafic aérien du Japon, tant domestique qu'international, représente environ 6 % du trafic aérien mondial, ce qui est assez conséquent.

L'évolution du trafic aérien a une élasticité de l'ordre de deux par rapport à celle des PIB. Autrement dit, très loin d'avoir atteint son seuil de saturation, cette activité s'accroît deux fois plus vite que le PIB mondial. Quarante ans d'expérience prouvent aussi qu'elle décroît deux fois plus vite en cas de récession !

Je ne dispose pas des compétences macroéconomiques pour évaluer l'impact transitoire des événements au Japon sur le PIB de ce pays. Si l'on considère que cet impact peut être de un à deux points de PIB, cela représente quatre points de croissance sur 6 % du trafic aérien mondial, autrement dit 0,2 point sur un total de 4 ou 4,5. Sans être un cataclysme, l'impact est donc réel.

Il faut y ajouter l'impact sur la « *supply chain* », une partie des approvisionnements essentiels provenant du Japon, plutôt dans sa partie Sud. C'est notamment le cas des fibres de carbone qui ne sont produites dans le monde que par les industries japonaise et américaine. Même si la technologie de la pièce que je fais circuler, qui est en carbure de silicium, est bordelaise, ses fibres proviennent du Japon. En tant qu'ancien ingénieur métallurgiste, je peux affirmer que le poids de l'amont est fondamental : ce qui ne se voit pas est tout aussi stratégique que ce qui se voit.

Le Japon produit aussi des composants électroniques. Cela dit, même si nous surveillons de très près la situation, il est encore trop tôt pour mesurer exactement les conséquences des événements sur l'enchaînement des livraisons.

**M. Jean-Jacques Candelier.** La France a vendu du matériel militaire à la Libye où des bombardements de civils ont eu lieu. Que vous inspire la réflexion de M. Serge Dassault qui estime que « *quand on vend du matériel, c'est pour que les gens s'en servent* » ? Pensez-vous que les armes soient des marchandises comme les autres ?

Quelle est votre analyse du projet de loi relatif au contrôle des importations et des exportations de matériels de guerre actuellement en discussion à l'Assemblée nationale ?

**M. Jacques Lamblin.** Si, comme vous l'avez indiqué, le civil peut épauler le militaire en termes de chiffre d'affaires ou de R&D, le secteur militaire ne peut-il pas aussi contribuer à mettre en valeur les savoir-faire nationaux ? Les événements récents ont montré que des avions décollant de Saint-Dizier pouvaient délivrer des matériels français en Libye grâce à cinq ravitaillements en vol. Ce type d'événement, qui s'est imposé à nous, permet-il de promouvoir le savoir-faire français à l'international ?

**M. Jean-Paul Herteman.** Le contrôle des exportations d'armement relève du pouvoir régalien et nous nous conformons aux choix faits par la Nation, sans états d'âme.

Même s'il n'est pas parfait, le projet de loi adopté par le Sénat pour transposer la directive européenne en matière d'approvisionnement de défense nous convient en tant qu'industriels et d'un point de vue d'intérêt national. Seul un « *notamment* » nous pose problème. Mais les limites de mes compétences juridiques ne me permettent pas de développer ce point plus avant.

La capacité des forces d'un pays contribue en effet à son rayonnement économique, sans pour autant que l'effet sur les commandes civiles apparaisse immédiatement. Le monde de l'industrie aéronautique est aujourd'hui en train de se fragmenter au-delà des deux grands

leaders mondiaux : l'européen Airbus et l'américain Boeing. Le brésilien Embraer est le troisième avionneur ; il a certes progressé de manière remarquable en vingt ans, mais il reste loin des deux premiers. Demain, un constructeur russe ou encore un chinois seront au rendez-vous. Comment éviter qu'un pays comme la Chine, qui représente aujourd'hui 20 % du marché mondial des avions civils, ne crée une industrie aéronautique ? Ce n'est pas évitable mais nous devons faire en sorte qu'elle respecte un minimum de règles du jeu. Au lieu d'une concurrence un peu suicidaire où les uns et les autres renchérissent sur les transferts de technologies, les grands pays industrialisés, s'ils en ont la volonté, peuvent inviter leurs collègues chinois à la table de l'aéronautique mondiale en exigeant le respect de ces règles.

La globalisation est pour nous autant une opportunité qu'une menace. Nous devons simplement arriver à conserver un différentiel d'innovation technologique et de rayonnement. Le secteur militaire y contribue au-delà d'une stricte logique de capacité de forces.

**M. Guillaume Garot.** Vous avez évoqué les résultats prometteurs du monde aéronautique et aérospatial. Pourriez-vous détailler la situation de chaque groupe industriel aéronautique ainsi que les perspectives du secteur à l'exportation ?

**M. Alain Rousset.** Vous avez indiqué tout à l'heure que l'amont de la technologie des composites était aux mains soit des États-Unis, soit du Japon. L'appui des groupes industriels de l'aéronautique pour nous permettre de réacquérir la technologie de la fibre me semble essentiel.

La France est quasiment le seul pays au monde à maîtriser la technologie du statoréacteur, technologie fondamentale pour la deuxième composante de sa force nucléaire. La fusion entre SME, filiale de SNPE, et SPS, filiale de Safran, ne doit pas nous la faire perdre. Si MBDA entre au capital de la nouvelle entité, ne risque-t-on pas de voir cette capacité quitter notre territoire ?

J'aimerais aussi avoir des précisions sur la nouvelle génération de moteurs LEAP-X. Le groupe Safran a-t-il pris des contacts avec Airbus ou avec Rolls-Royce pour s'assurer, dans le cadre des accords partenariaux, que vous aurez une part suffisante de la motorisation du futur A 320 et des autres avions ? Il me semble que cet élément est indispensable pour garantir la pérennité de notre technologie des moteurs et des emplois qui y sont associés.

**M. Jean-Paul Herteman.** Le GIFAS est un groupement professionnel très vivant grâce notamment, et c'est une de nos spécificités, à la réunion des présidents des sociétés adhérentes presque tous les mois. Pour autant, sa vocation ne me permet pas de commenter les résultats de ses adhérents. Je ne peux pas plus vous apporter d'éléments sur la situation de chaque entreprise à l'export.

Globalement, la situation est plutôt porteuse, même si les activités de défense suscitent plus d'interrogations que les activités civiles, et si, parmi celles-ci, le redémarrage de la construction d'avions d'affaires et d'hélicoptères est un peu décalé par rapport à celui des avions de transport.

Monsieur Rousset, le développement des matériaux composites nés dans les années 1970 à Toulouse a suivi un chemin finalement assez classique dans l'industrie. Alors qu'ils ont été conçus dans l'aéronautique, leur développement industriel s'est fait d'abord en dehors d'elle. Les volumes de production qui permettaient de justifier l'investissement industriel se

trouvaient en effet dans le sport avec les raquettes de tennis et les cannes de golf. Cet exemple montre bien que le jour où un pays renonce à des industries de haute technologie de défense et de souveraineté, il renonce à bien d'autres éléments sans s'en rendre compte. Malheureusement, l'Europe a raté l'échéance des matériaux composites et c'est au Japon et aux États-Unis que cette technologie a pris son essor. Pour moi, il faut tenter d'y revenir, mais c'est un duopole très solide qui la structure désormais. Peut-être l'action devrait-elle être conduite à l'échelle européenne. En tant que clients, nous sommes prêts à appuyer ce type d'initiative. C'est une question de politique industrielle qui concerne également l'aval : comment, tout en respectant le libre marché, rattraper une erreur stratégique qui remonte maintenant à 40 ans ?

Un statoréacteur est une sorte de tuyau dans lequel on injecte du carburant. Une fois le missile accéléré, la simple combustion au sein de celui-ci suffit à produire une poussée très forte. Même si elle est en pointe dans ce secteur, la France n'est pas le seul pays à maîtriser cette technique : j'ai pu par exemple voir des réalisations impressionnantes dans les pays de l'ex-Union soviétique. La technologie du statoréacteur n'aurait pu voir le jour en France sans une intégration totale entre le missilier et le motoriste. L'un ne peut pas travailler sans l'autre, une totale imbrication étant nécessaire.

Nous avons signé hier l'acquisition de SME par Safran créant une filière intégrée pour le propergol solide. Cette réforme de notre base industrielle de défense, certes modeste mais recherchée depuis 18 ans, est réalisée. À cette occasion, la moitié du capital de la société ROXEL détenue par SNPE entre dans le giron de Safran, avec l'accord de l'actionnaire de l'autre moitié qu'est MBDA. Avec nos collègues de MBDA, nous allons trouver des façons de travailler qui respectent non seulement la technique mais aussi les exigences d'indépendance et de souveraineté.

Lors de la préparation de la réforme des statuts de Safran, qui fera l'objet d'un vote lors de notre assemblée générale du 21 avril, nous avons convenu avec les pouvoirs publics de dispositions renforçant les intérêts souverains de l'État dans les technologies que nous maîtrisons. Cette évolution restera compatible avec les lois du marché car je rappelle que près de 50 % du capital de Safran est sur le marché boursier, la part détenue par le personnel représentant 16 % du capital total et l'État 30 %.

Le LEAP-X est une nouvelle génération du moteur CFM, le plus produit dans l'histoire de l'aviation civile. Le CFM est issu d'une coopération entre l'américain *General Electric* et Safran lancée à la suite d'un accord politique conclu entre les présidents Nixon et Pompidou à Reykjavik en 1973. J'ai eu le plaisir en 2008 de proroger jusqu'en 2040 cet accord de partenariat exclusif, très positif pour chacune des parties prenantes.

Le premier moteur CFM apportait, par rapport aux moteurs existants, une réduction de 20 % de la consommation de carburant et des émissions de CO<sub>2</sub> et de 50 % du bruit. En trente ou quarante ans ces performances ont encore été améliorées de presque 20 % par étapes successives. Après le grand succès de cet excellent moteur, dont la production aura commencé en 1979 et continuera sans doute encore après 2020, il était temps de rebâtir une nouvelle architecture pour apporter un nouveau gain de 15 % de consommation de carburant et d'émission de CO<sub>2</sub> et de 50 % d'émission de bruit.

Le LEAP-X a été sélectionné d'abord par le Chinois COMAC, puis par Airbus pour l'A320 NEO ; nous négocions aujourd'hui avec Boeing. Notre métier de motoriste nous impose de travailler avec tous les avionneurs, ce qui n'empêche pas d'entretenir une plus grande proximité avec certains d'entre eux. J'espère qu'une normalisation géopolitique mondiale permettra une stabilisation rapide puis un reflux du prix du pétrole ; autrement l'économie du transport aérien pourrait être mise à mal. Un niveau temporairement un peu élevé du prix du pétrole a la vertu d'inciter au remplacement des avions les plus anciens et les moins économes. À ce titre, l'A320 NEO est très bien accueilli par le marché. Malgré les efforts de notre compétiteur, la solidité de nos atouts est forte ; il ne faut donc pas être inquiet.

Le LEAP-X doit permettre au succès de CFM de perdurer dans un monde nouveau. CFM a dû attendre 10 ans avant de vendre un moteur ; il était en avance sur le marché ! Le premier client a été une société satellite de l'avionneur Douglas qui a disparu faute d'avoir innové. Le premier client de la nouvelle génération est un avionneur chinois qui n'existait pas il y a deux ans.

**M. le président Guy Teissier.** N'y a-t-il pas un risque d'être copié ?

**M. Jean-Paul Herteman.** La seule parade est de conserver une solide avance. La capacité d'innovation de la France et de l'Europe est un atout qu'il faut faire fructifier. Les grands pays émergents ne peuvent pas aspirer à être des acteurs majeurs au même titre que les pays développés sans respecter des règles du jeu communes. Si nous devons être constructifs, il nous faut d'abord être fermes.

Ce qu'il faut, c'est être déjà passé à la génération suivante lorsque la concurrence arrive à reproduire les produits de la génération précédente. Le Grand Investissement pour le Futur est construit dans cette logique.

**M. Christophe Guilloteau.** Un rajeunissement ou une modernisation de nos avions ravitailleurs est-il envisagé pour nous permettre de conserver nos capacités de projection après 2017 ou 2020, dates à partir desquelles l'âge de ces appareils risque de peser sur l'emploi de ces appareils ?

En Libye, combien de missiles AASM ont-ils été tirés ? Dans quelle version : décamétrique ou décimétrique ?

**M. Michel Grall.** Quels programmes majeurs l'industrie aéronautique, civile ou militaire, espère-t-elle voir devenir des relais de croissance dans les huit à dix ans à venir ?

**M. Jean-Paul Herteman.** Nos ravitailleurs actuels, qui sont des Boeing munis de moteurs CFM, sont relativement anciens, leur cellule remontant aux années 1950. Pour autant, malgré la qualité de ces moteurs, tous les analystes admettent qu'il est grand temps de renouveler ces appareils, notre capacité de projection en dépendant. La date envisagée est 2017.

Les AASM tirés en Libye ont eu un taux de réussite qui a frôlé les 100 %. Tiré à distance de sécurité, cet armement s'est révélé d'une souplesse remarquable. Le premier relais de croissance de l'aéronautique civile réside dans les pays émergents. Les deux tiers de notre carnet de commandes sur quatre ans proviennent de la Chine, de l'Inde, du Brésil et des pays du Golfe.

Pour ce qui concerne les nouveaux programmes, l'ensemble de la famille A 350, appareils à très long rayon d'action et de capacité intermédiaire, correspond au cœur du marché international.

Les avions court et moyen courriers représentent un secteur très avancé technologiquement puisqu'il faut y viser des performances très élevées à la fois en consommation et en bruit, tout en assurant des décollages très fréquents. Des évolutions considérables sont en cours sur l'A320 avec le programme A320 NEO. La Chine entrera sans doute sur ce marché dans quelques années, tandis que nous nous attendons de la part de Boeing soit à une nouvelle remotorisation du Boeing 737, soit au lancement d'un nouvel avion. Les perspectives pour ce type d'avion sont très fortes, comme pour l'avion régional de plus petit module.

Il ne vole aujourd'hui en Chine que 600 hélicoptères, la moitié motorisés par des turbines Safran. Ce chiffre doit être comparé aux 10 000 hélicoptères ou presque qui volent aux États-Unis. L'espace aérien inférieur chinois, est aujourd'hui une zone militaire interdite aux civils. Après des débats très intenses sur le nouveau plan quinquennal, les instances politiques de la Chine ont décidé de l'ouvrir et de développer l'industrie de l'hélicoptère. La situation en Inde est très proche.

Dans le domaine de la défense, le drone européen est à la fois un vrai besoin et un élément structurant de notre base technologique.

**Mme Michèle Alliot-Marie.** Pour le GIFAS, quelles sont les conséquences de l'instabilité actuelle des pays du Golfe et du Moyen-Orient sur les commandes, civiles comme militaires ?

Outre les cas où nos technologies sont copiées sans notre accord, il arrive que nous en transférons en acceptant que les pays qui bénéficient de ces transferts puissent réaliser des adaptations sur les matériels. Le GIFAS a-t-il envisagé des modes d'association de nos industriels avec ceux des pays bénéficiant de ces transferts pour leur permettre de participer à la croissance économique liée à ces appareils adaptés ? Je pense en particulier au Brésil.

Pouvez-vous faire un point de nos dépendances technologiques ou politiques ? Les États-Unis exigent leur accord pour nous permettre de vendre des appareils dès lors que certains de leurs éléments proviennent de chez eux. Nous dépendons également du Japon pour certaines technologies. Une volonté de mettre fin à ces dépendances existe-t-elle ? Des actions en ce sens ont-elles été entreprises ?

Comme vous l'avez souligné, certains de nos partenaires avancent si vite qu'ils menacent la marge technologique d'avance que vous considérez vous-même comme indispensable. Il y a quelques années, nous avons refusé de vendre à la Chine des satellites d'observation de résolution élevée. J'ai l'impression qu'aujourd'hui les Chinois sont capables, ou presque, de produire eux-mêmes ce type de satellites. Avez-vous mesuré cette capacité ?

Quels pays considérez-vous comme partenaires éventuels pour la construction d'avions de combat de cinquième génération ? On a pu évoquer la Russie, est-ce toujours une piste sérieuse ?

Quel rôle le GIFAS souhaite-t-il pour l'agence européenne de défense (AED) ? J'ai l'impression qu'elle ne répond pas tout à fait aux espoirs suscités.

La juste mesure entre haute technologie et rusticité semble difficile. Même si nos ingénieurs sont passionnés par la haute technologie, nous voyons que, tant dans le domaine civil que militaire, certains pays se sentent plutôt intéressés par la rusticité pour des raisons à la fois environnementales et de capacité humaine de mise en œuvre. Nous ne sommes presque plus présents sur le créneau du petit armement, comme le fusil ou les munitions. La spécialisation dans un seul créneau d'hélicoptères ou d'avions n'est-elle pas elle aussi un risque, alors que nous pourrions attendre du maintien de nos compétences des retombées en matière d'emploi ?

Enfin, le GIFAS s'implique-t-il en faveur du respect des délais de réalisation et de livraison des matériels ? Je pense aux retards de l'A400M ou du Tigre. Nous sommes parfois très longs à réaliser les livraisons promises à nos clients.

**M. Jean-Paul Herteman.** L'instabilité du monde arabe et des pays du Golfe a pour conséquence immédiate l'augmentation du cours du pétrole. Si le cours atteint pendant quelques mois le niveau de 120 à 130 dollars le baril, on considère que l'impact est significatif pour les résultats des compagnies aériennes mais sans que cela crée mécaniquement une réduction de l'offre. En cas de hausse plus durable, la seule réponse possible pour les transporteurs aériens est une augmentation très significative de leurs tarifs et une réduction corrélative de leur offre. Dans un tel cas de figure, les répercussions sur l'industrie aéronautique seraient inévitables.

Les pays du Golfe et du Moyen-Orient représentent 3 à 4 % de la flotte installée de Safran et 7 % à 8 % de son carnet de commandes. Pour l'ensemble de la profession, les chiffres sont sans doute plus élevés, Safran étant plutôt centré sur le court et moyen courrier alors que les pays du Golfe sont de très importants utilisateurs d'avions longs courriers. Pour nos collègues d'Airbus, ces pays représentent 7% de la flotte installée. Toute instabilité est préoccupante. Nous pouvons toutefois espérer qu'à moyen et long terme, la situation aura des conséquences plus positives que négatives.

Si les transferts de technologie peuvent servir d'outil pour les relations internationales et le support aux ventes, ce levier est à double tranchant. La coopération entre Safran et *General Electric* démarrée en 1973 perdurera au moins trente ans après l'échéance de l'accord actuel, c'est-à-dire en 2070 ! L'une des clés de la pérennité de cette coopération, c'est qu'il n'y a pas eu de transfert de technologie. Nous en avons relevé le défi, et nous sommes totalement propriétaires de nos technologies, ainsi que des 50 % que nous apportons dans le moteur CFM. La grande entreprise qu'est *General Electric* pourrait bien s'acquiescer et développer ces technologies par elle-même ; mais il lui en coûterait quelques milliards de dollars et une dizaine d'années. L'indépendance par l'interdépendance construit la pérennité d'une alliance.

Le GIFAS en tant que tel n'a pas élaboré de position sur les transferts de technologies avec le Brésil. Pour autant, le GIE Rafale maîtrise de façon totalement coordonnée son dossier de transferts de technologies. C'est indispensable car, dans la globalisation technologique que nous connaissons, l'émergence du Brésil comme puissance aéronautique doit être pour nous plus une opportunité qu'une menace.

La dépendance, technologique ou politique, notamment envers les États-Unis, est un vrai sujet. Si nous disposons d'une large base industrielle et technologique autonome et indépendante, elle ne couvre pas tous les champs et les insuffisances ne concernent pas que les fibres de carbone. Il est également très difficile de se passer de composants électroniques d'origine américaine. Très souvent, ceux-ci sont régis par les normes ITAR (*International Traffic in Arms Regulations*), c'est-à-dire par un dispositif de restriction d'exportation des technologies critiques pour la sécurité et la suprématie des États-Unis. Je souligne que cela dépasse le cadre strict de la défense.

Il n'est pas simple de « désitariser » la totalité de nos produits, ITAR étant une machine assez diabolique. D'abord, elle est régie par le droit du sol : lorsque nous implantons une technologie française dans une usine aux États-Unis, nous ne pouvons plus la réexporter sans passer par ces règles. Il faut cependant éviter tout excès en la matière, le libre échange étant indispensable au plan international. Nous avons eu raison de mettre des limites à nos transferts de satellites de très haut de gamme vers la Chine. Mais je constate qu'en dix ou quinze ans, ce pays a rattrapé voire dépassé les capacités spatiales européennes. J'espère des décisions très ambitieuses dans les prochaines conférences ministérielles de l'agence spatiale européenne (ESA). Ce serait un déchirement que de voir l'Europe perdre son autonomie spatiale au profit non seulement des États-Unis mais aussi des grands pays émergents. Comment la Chine gère-t-elle son développement technologique ? L'équipe de direction de l'avionneur chinois COMAC est par exemple celle qui a créé la capacité spatiale nationale. Ils sont excellents et méritent notre respect ; nous ne devons pas les sous-estimer et il nous faut relever le défi.

Avant de nous intéresser aux avions de combat de nouvelle génération, peut-être devons-nous exploiter les capacités du Rafale intermédiaire entre la quatrième et la cinquième génération.

En ce qui concerne la Russie, la question que vous soulevez dépasse largement le champ de compétences du GIFAS. Elle est liée à un enjeu géostratégique : vaut-il mieux laisser la Russie se replier plus encore sur elle-même ou préférer qu'elle lie son destin à l'Europe au travers de partenariats de défense ? C'est une orientation politique qu'il n'appartient pas aux industriels de déterminer. En tout état de cause, les relations avec ce pays sont toujours délicates – mais pas impossibles – à mettre en oeuvre.

**Mme Michèle Alliot-Marie.** Ma question ne portait que sur la technologie.

**M. Jean-Paul Herteman.** J'entends votre interrogation, mais les choix faits pour ce type de technologie valent pour l'ensemble. L'équilibre du monde a tout à gagner d'une Russie aussi stable que possible. Sa population, d'un haut niveau d'éducation, est décroissante. En revanche, son territoire comme ses richesses minières sont immenses.

L'AED n'a ni budget, ni vision. De fait, le groupe Safran n'est plus guère candidat à ses appels d'offres, au demeurant très modestes. Nous y avons renoncé car les règles de propriété intellectuelle qu'elle applique imposent le transfert non seulement du produit de la recherche, mais aussi de l'antériorité technologique de la société avec qui le contrat est passé. La règle, c'est la propriété entière et complète pour l'AED et les 27 États membres de l'Union. A ce niveau le droit de propriété n'est plus respecté et on assiste à une véritable confiscation de nos acquis ! Je regrette cette évolution.

Je n'oppose pas rusticité et haute technologie. Pour être rustique il faut parfois beaucoup de haute technologie très intelligente. L'atout de la France ne sera pas le coût de la main-d'œuvre, mais l'inventivité, l'implication des personnels, la créativité et l'innovation technologique.

Le plus bel exemple de haute technologie que je puisse vous présenter, madame le ministre, c'est le système FELIN, que vous avez porté sur les fonts baptismaux et qui fait vraiment la différence. Sa base est une technologie civile ; les liaisons radio entre les fantassins relèvent de technologies de téléphonie domestique ; le petit appareil GPS qui leur permet de se localiser, tout comme le système d'identification des adversaires et des amis sont issus de la technologie civile. Nos soldats apprécient beaucoup ces outils. Nous devons arriver à développer des matériels à la fois sophistiqués et rustiques dans leur emploi.

Tous les grands programmes d'armement dans le monde, et pas seulement les programmes français ou européens, souffrent des mêmes maux. Cela vaut même pour l'ensemble des programmes américains, non seulement militaires mais aussi civils comme les Boeing 787 et 747-8. On fait souvent implicitement des impasses technologiques, la pression concurrentielle ou les exigences du client y poussant fortement. Il faut faire des choix, faute de quoi on risque de tout perdre. Les choses sont d'autant plus difficiles que tous les systèmes reposent largement sur une base informatique qu'il est trop facile de modifier très rapidement, et générant des difficultés de gestion de configuration qu'on ne rencontre pas pour les pièces mécaniques. Le GIFAS travaille sur ce point difficile. Je vais moi-même m'y atteler au sein du conseil général de l'armement dont j'assume la vice-présidence. Nous n'avons pas de raison de nous satisfaire de la situation actuelle, même si nous pouvons noter des réussites : le programme de missile balistique M 51 a été réalisé dans le respect des délais, des coûts et des performances.

La coopération bilatérale a produit de beaux résultats : j'ai évoqué CFM qui lie Safran et *General Electric*, mais nous avons aussi une relation forte entre Safran et Rolls-Royce pour la production de moteurs d'hélicoptères de défense qui remonte à plus de quarante ans. Les accords bilatéraux apparaissent possibles, la situation se complique dès lors qu'il s'agit de relations multilatérales dissymétriques. À partir de quatre ou cinq partenaires disposant de droits égaux malgré des savoir-faire et des relations différentes aux maîtres d'œuvre, le coût est non négligeable même si, je le reconnais, cela peut être une façon de faire progresser l'Europe.

**M. Yves Vandewalle.** L'industrie aérospatiale française est un fleuron de notre économie et a pu naître grâce à une politique industrielle de long terme ; elle s'est également épanouie dans un cadre européen modernisé.

Nous sommes un certain nombre à partager votre souci en ce qui concerne l'effort de recherche. Comme notre collègue Alain Rousset, je pense d'ailleurs qu'il nous faut maîtriser la technologie clé des fibres de carbone.

Aujourd'hui, tous les grands projets sont conduits en coopération. Le président Guy Teissier a souligné une relative montée des égoïsmes nationaux en Europe, notamment dans le domaine spatial, et vous venez vous-même d'évoquer les difficultés de la coopération multilatérale. Comment évaluez-vous les perspectives de coopération à l'échelle européenne dans les années qui viennent, sachant qu'il existe aussi des coopérations hors de ce champ,

comme celle avec les États-Unis ou avec Israël pour les drones ? Dans ce dernier domaine, remonter la pente est-il vraiment impossible ? *General Atomics*, qui en construit, était au départ une petite entreprise.

**M. Philippe Nauche.** J'aimerais revenir sur la sous-traitance et pas seulement celle de premier rang. Nous sommes plusieurs ici à être attachés à la « *Mecanic Vallée* », qui va de Figeac à Tulle et où la sous-traitance aéronautique est très bien installée. La décision de Safran de réinternaliser certaines de ses productions dans ses usines de Toulouse crée pour les sous-traitants non seulement des difficultés économiques mais aussi des pertes de compétences. Or, même si les personnes concernées sont non pas des ingénieurs d'étude mais des techniciens, il faut quatre à cinq ans pour les former. Le GIFAS ne pourrait-il pas inciter ses adhérents à organiser une cohérence entre les donneurs d'ordres et la sous-traitance de troisième et quatrième rang ? Il me semble que c'est majeur pour l'emploi. N'oublions pas que certaines des sociétés sous-traitantes sont des PME de 20 salariés ! Les plus grandes entreprises traversent vaille que vaille la crise, tandis que les petites PME sous-traitantes disparaissent, et leurs compétences avec elles.

**M. Jean-Paul Herteman.** Il faut donner à l'accord de défense franco-britannique, qui est très profond, une dimension industrielle. Je crois que cela rejoindrait le souci d'efficacité : dans une relation bilatérale, les industriels sont à même de tenir cet objectif. Même si elle n'a pas vocation à être exclusive, cette voie est à privilégier, notamment dans le domaine des drones.

Le tissu des 260 PME/ équipementiers adhérents du GIFAS a plus souffert de la crise que les grands donneurs d'ordres, mais il a quand même bien résisté. Même si elles sont de trop, nous n'avons compté que quatre ou cinq défaillances. Les donneurs d'ordres ont, je crois, fait preuve de solidarité. Safran a par exemple consenti non seulement des engagements sur le moyen terme mais aussi des facilités de trésorerie.

Ce tissu de PME, admirable par sa réactivité et sa compétence, est un peu fragile en termes de fonds propres, de taille et de robustesse, notamment parce que ces PME dépendent souvent très largement d'un donneur d'ordres unique. Je précise que les réunions du GIFAS comprennent autant de représentants de petites sociétés que de grands donneurs d'ordres. Notre filière n'est sans doute pas celle qui gère le plus mal son tissu de PME, mais nous avons encore beaucoup à faire. Nous ne pouvons pas nous opposer au mouvement général ; il faut que nous apprenions à le gérer. C'est difficile mais le comité stratégique de filière devrait y aider.

Par ailleurs, un élément nous échappe : de très nombreux adhérents du GIFAS m'expliquent qu'ils ont des dizaines d'emplois non satisfaits et qu'ils ne vont pas pouvoir suivre la montée en cadence.

**M. Michel Voisin.** Après une première attribution, le marché des avions ravitailleurs américains a été cassé et une nouvelle adjudication a été lancée. Pourquoi la société Airbus s'en est-elle retirée alors qu'elle était en situation de revoir sa copie ?

**M. Franck Gilard.** Quel impact pour vos industries le risque de pénurie de l'offre de métaux lourds présente-t-il ?

**M. Jean-Paul Herteman.** Le premier appel d'offres pour le renouvellement du parc d'avions ravitailleurs américains, gagné par Airbus, a en effet été cassé. Les spécifications techniques du deuxième étaient telles qu'il devenait très difficile à un constructeur autre que Boeing de les satisfaire. Dans un premier temps, Airbus a pensé se retirer mais a finalement candidaté. Si elle n'a pas été retenue, la société a confirmé une image d'industriel capable de remplir de façon remarquable les conditions d'un grand appel d'offres.

La construction aéronautique utilise, en petite quantité, quelques métaux stratégiques et terres rares. Pour maîtriser l'évolution des prix, elle dispose de stocks de sécurité et utilise des systèmes de couverture financière. À terme, cela peut devenir un souci car nous ne savons pas encore nous en passer. Un groupe du GIFAS travaille à résoudre cette difficulté en coordination avec le ministère de l'industrie.

**M. Gilbert Le Bris.** Dans le contexte de concurrence internationale, vous disposez d'atouts importants comme l'innovation, la proximité ou la qualité du service au client. Il me semble que la formation est aussi l'un de nos avantages mondiaux. Or vous avez mentionné les difficultés de recrutement dans la « *supply chain* » en précisant vouloir « *relancer la base humaine* ». Le GIFAS soutient-il les écoles supérieures mais aussi les lycées pour forger le substrat humain dont l'industrie aéronautique aura besoin ? Je note que dans le domaine maritime, pour être sûres de disposer des personnels nécessaires, les entreprises s'investissent dans la formation.

**M. Yves Fromion.** En tant que rapporteur du projet de loi relatif au contrôle des importations et des exportations de matériels, j'ai pris bonne note de votre observation sur le « *notamment* » et je vais attirer l'attention du Gouvernement sur ce point.

Vous avez évoqué les difficultés de recrutement dans les secteurs de la métallurgie et des entreprises que vous représentez et avez laissé entendre que, même si vous les traitez le plus humainement possible, les PME sont pour les grands groupes une variable d'ajustement. Or, cette situation donne aux jeunes à qui nous essayons de donner l'envie d'aller vers la métallurgie et les emplois de production, une image d'instabilité et de difficulté très forte pour l'avenir.

J'ai créé dans la ville dont je suis le maire un centre d'usinage de haute technologie pour former des jeunes à ces métiers. Nous avons les pires difficultés à les y attirer : ils nous demandent où ils vont pouvoir trouver des emplois, alors qu'il y en a sur place ! Cette image de variable d'ajustement, avec les licenciements qui l'accompagnent, est épouvantable ! Les grands donneurs d'ordres et leurs organisations professionnelles ne pourraient-ils pas mieux réfléchir à la difficulté que cette situation crée pour les PME et faire en sorte que l'instabilité qui en résulte n'aboutisse pas à détourner les jeunes de ces métiers ?

**M. Jean-Paul Herteman.** Vous mettez le doigt sur une question essentielle pour notre industrie, et pas seulement pour elle. Les grands groupes ont plus de facilité à recruter que les PME, ce qui leur donne une responsabilité particulière. Le groupe Safran accueille par exemple environ 1 400 apprentis, c'est-à-dire 4 % de ses effectifs, cette proportion devant bientôt passer à 5 %. Ces apprentis sont aussi bien des ouvriers que des techniciens supérieurs et des ingénieurs en alternance. Leur formation professionnelle donne à ces personnels des références de très grande qualité. Ils trouvent ensuite très facilement un emploi, soit chez Safran, soit ailleurs.

Nous devons faire plus, c'est-à-dire procurer de la visibilité y compris pour les emplois dans les PME. Les personnels ont besoin d'avoir la certitude que l'industrie française a un avenir et que les talents manuels ont autant de valeur que les autres. Il faut néanmoins que les Français acceptent que la vie, c'est le mouvement. À condition de faire fructifier nos talents, nous pouvons non seulement conserver notre rang mais accroître notre activité dans un monde plus global. Le réservoir de main-d'œuvre dont nous disposons est tout à fait spécifique. La comparaison de la productivité horaire par opérateur entre *General Electric* et Safran nous est nettement favorable. Il est vrai, en revanche, que la comparaison des coûts du travail conduit à une conclusion différente. Mais changer de modèle global ne me paraît guère réalisable. Nous devons créer la certitude que, même s'il peut être fait de mobilité, géographique comme de métier, il y a un avenir dans les métiers industriels.

Nous voulons essayer de développer une vraie gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences à l'échelle de la filière, de la PME aux grands donneurs d'ordres. Il est invraisemblable que dans une société de mécanique de haute technologie de 200 personnes à Valence, 30 postes, dont la moitié d'agents de maîtrise de niveau BTS, soient vacants parce que la direction n'arrive pas à les pourvoir. Même si dans dix ans, les personnes recrutées ne seront peut-être plus à Valence ni dans cette société, leur savoir-faire continuera à valoir de l'or. Notre déficit de communication, dont j'accepte la co-responsabilité, est considérable. Nous allons y remédier.

**M. Franck Gilard.** Avez-vous comptabilisé le nombre d'emplois ainsi vacants ?

**M. Jean-Paul Herteman.** L'Union des industries et des métiers de la métallurgie (UIMM) en a compté 50 000 pour l'ensemble des industries mécaniques. Le GIFAS vous fera connaître ses chiffres pour son propre secteur. Si nous n'arrivons pas à attirer les jeunes dans les métiers mécaniques de l'aéronautique, dans quel secteur y arriverons-nous ?

*La séance est levée à douze heures quinze.*

### **Informations relatives à la commission**

La commission a nommé :

– *M. Guy Teissier*, rapporteur pour avis sur le projet de loi autorisant l'approbation de l'accord entre le Gouvernement de la République française et le Gouvernement des Émirats arabes unis relatif à la coopération en matière de défense ainsi qu'un échange de lettres (n° 3193).

– *MM. Christian Ménard et Jean-Claude Viollet*, rapporteurs d'une mission d'information sur les sociétés militaires privées (SMP).

### **Membres présents ou excusés**

*Présents.* – Mme Michèle Alliot-Marie, Mme Marie-Noëlle Battistel, M. Patrick Beaudouin, M. Daniel Boisserie, Mme Françoise Briand, M. Jean-Jacques Candelier, M. Bernard Cazeneuve, M. Guy Chambefort, M. Gérard Charasse, M. François Cornut-Gentille, M. Bernard Deflesselles, M. Jacques Desallangre, M. Jean-Pierre Dupont, M. Laurent Fabius, M. Pierre Forgues, M. Yves Fromion, M. Guillaume Garot, M. Franck Gilard, M. Michel Grall, M. Christophe Guilloteau, M. Francis Hillmeyer, M. Marc Joulaud, M. Jacques Lamblin, Mme Marguerite Lamour, M. Gilbert Le Bris, M. Jean-Marie Le Guen, M. Daniel Mach, M. Alain Marleix, M. Alain Marty, M. Christian Ménard, M. Jean Michel, M. Georges Mothron, M. Alain Moyne-Bressand, M. Philippe Nauche, M. Jean-Claude Perez, M. Alain Rousset, M. Michel Sainte-Marie, M. Guy Teissier, M. Yves Vandewalle, M. Jean-Claude Viollet, M. Philippe Vitel, M. Michel Voisin.

*Excusés.* – M. Jean-Louis Bernard, M. Pascal Brindeau, M. Dominique Caillaud, M. Patrice Calmégane, M. Philippe Folliot, M. André Gerin, Mme Françoise Hostalier, Mme Martine Lignières-Cassou, M. Franck Marlin, M. Damien Meslot, Mme Françoise Olivier-Coupeau.