

A S S E M B L É E N A T I O N A L E

X I V ^e L É G I S L A T U R E

Communication

Commission des affaires européennes

Communication de MM. Joaquim Pueyo et Bernard
Deflesselles sur la politique spatiale européenne

mardi 4 novembre 2014
16 h 30



Commission des affaires européennes

**COMMUNICATION SUR LA POLITIQUE SPATIALE
EUROPÉENNE**

de MM. Bernard Deflesselles et Joaquim Pueyo

Réunion de commission du 4 novembre 2014

L'heure des choix



Après l'audition par notre commission du directeur général de l'Agence spatiale européenne, Jean-Claude Dordain, en juin dernier, il nous a semblé essentiel de faire un point sur un sujet important et d'une forte actualité.

L'heure des choix a en effet sonné.

La nécessité de développer l'Europe spatiale est une évidence. Les pays européens n'ont plus, depuis de longues années, les moyens d'agir seul. Le coût des programmes spatiaux impose une dimension continentale, voir mondiale dans le domaine de la recherche, mais l'autonomie de décision de l'Europe implique la

maitrise d'une technologie présente aujourd'hui dans les usages les plus quotidiens (télécommunications, télévision, localisation...).

Aussi, l'article 4 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne fait-il de l'espace une compétence partagée entre l'Union européenne et les États — ce qui est une nouveauté introduite par le Traité de Lisbonne —. Son article 189 précise : « *afin de favoriser le progrès scientifique et technique, la compétitivité industrielle et la mise en œuvre de ses politiques, l'Union élabore une politique spatiale européenne. À cette fin, elle peut promouvoir des initiatives communes, soutenir la recherche et le développement technologique et coordonner les efforts nécessaires pour l'exploration et l'utilisation de l'Espace* ».

Aujourd'hui, des décisions essentielles doivent intervenir car le panorama mondial de l'industrie aéronautique est en train de se modifier considérablement : les États-Unis viennent de relancer la concurrence dans le domaine des lanceurs avec « space-x » ; la Chine dispose d'un lanceur habité et annonce de grandes ambitions, tout comme l'Inde.

Or, le bilan de la politique spatiale européenne est contrasté, il est excellent dans le domaine des lanceurs avec la lignée des fusées Ariane, il est moins bon avec le projet de mise en place d'un GPS européen (le projet Galileo) qui sera mis en œuvre l'an prochain, mais avec un retard de dix ans, qui a permis l'émergence de concurrents russes, chinois et indiens.

Aussi, si nous voulons préserver la première place occupée par l'Union européenne dans le domaine des lanceurs, est-il est urgent de lancer la construction d'Ariane 6. Au-delà de l'élaboration de nouveaux programmes, l'Europe spatiale devra profondément réformer ses procédures et ses structures pour garder la place éminente qu'elle occupe aujourd'hui et qu'elle doit en grande partie aux efforts de la France qui, avec 24 000 emplois directs, très qualifiés, accueille la moitié des emplois européens du secteur.

Le retour des États-Unis dans le domaine des lanceurs, à travers le bas prix de leurs lanceurs « spaceX », déstabilise le marché et impose la mise en chantier rapide d'Ariane 6.

Des débats majeurs doivent également être engagés sur le modèle économique de l'industrie spatiale, qui connaît actuellement une évolution similaire à celle de l'informatique, avec un transfert de la valeur ajoutée des matériels vers les services.

Au niveau des institutions la clarification des responsabilités entre la Commission européenne et l'Agence spatiale européenne permettra également d'obtenir une meilleure efficacité dans la gestion des futurs programmes, car comme l'a souligné la Cour des comptes européenne, à propos du programme Galiléo, la Commission européenne n'est pas outillée pour gérer en direct des programmes industriels.

Ce secteur de haute technologie, qui permet d'acquérir des compétences qui se diffusent dans l'ensemble du tissu industriel de demain, illustre les possibilités de croissance que l'intégration européenne offre à la France. Il mériterait sans aucun doute de figurer au sein du programme de relance de 300 milliards d'euros actuellement proposé par le président Jean-Paul Juncker.

I. LES OUTILS DE LA POLITIQUE SPATIALE EUROPÉENNE

La politique spatiale repose sur une organisation spécifique composée de l'Union européenne, de l'Agence spatiale européenne (ESA,) qui regroupe 20 membres (dont certains n'appartiennent pas à l'Union européenne), et des États membres.

A. UN ORGANISME INTER ÉTATIQUE : L'AGENCE SPATIALE EUROPÉENNE

Dotée d'un budget de près de 4 Md€, apporté par ses 20 États membres, dont 18 font partie de l'Union Européenne, et par la Commission Européenne, l'Agence spatiale européenne (ESA) est l'agence spatiale de l'Europe. C'est dans son cadre qu'ont été développés la totalité des programmes spatiaux européens des 40 dernières années : lanceurs, programme scientifique, programmes d'applications, vols habités, ...

Les programmes souscrits par les États sont réalisés dans l'industrie européenne au prorata de leurs souscriptions (principe du retour géographique). Chaque État membre est représenté au Conseil de l'ESA et dispose d'une voix, quelle que soit sa taille ou l'importance de sa contribution. La France est le premier contributeur de l'ESA, avant l'Allemagne et ces deux pays apportent la moitié du budget de l'ESA. Suivent le Royaume-Uni, puis l'Italie et la Belgique. Les programmes de l'ESA sont décidés tous les deux ans lors d'une réunion au niveau ministériel du Conseil de l'ESA, la dernière s'est tenue en 2012 à Naples et **la prochaine est prévue le 2 décembre 2014 à Luxembourg.**

C'est pourquoi nous avons souhaité pouvoir au préalable vous présenter cette communication.

Grâce aux programmes de l'ESA, l'Europe s'est hissée à la première place mondiale dans bon nombre de domaines de l'activité spatiale :

- *Les lanceurs* avec le succès technique d'Ariane 5 (59 lancements réussis d'affilée), doublé d'un succès commercial (Arianespace capte la moitié du marché mondial des lancements commerciaux).

La France est le premier contributeur au programme Ariane, avec un peu plus de 50 % et elle met à la disposition de l'ESA, le Centre Spatial Guyanais (CSG). Elle est aussi à l'origine de l'installation de Soyouz au CSG (sept lancements réussis) et participe activement à Vega (trois lancements réussis).

- *Les sciences spatiales* (astronomie, astrophysique, exploration du système solaire,...), dont les plus grands succès européens reposent sur le programme scientifique obligatoire de l'ESA.

La communauté scientifique et l'industrie spatiale françaises, appuyées par le CNES, y jouent un rôle clé. Il convient de même de mentionner le succès technologique et opérationnel du véhicule cargo européen ATV desservant la Station Spatiale Internationale.

- *Les applications spatiales* (météorologie opérationnelle, observation de la Terre, télécommunications par satellite, navigation).

Grâce au partenariat entre l'agence européenne de météorologie opérationnelle Eumetsat et l'ESA, l'Europe dispose du programme de météorologie par satellite le plus complet et le plus robuste au monde. L'enjeu de Copernicus, entrepris conjointement avec la Commission Européenne, est de parvenir au même résultat pour les services à caractère environnemental (terres émergées, océans, catastrophes naturelles, climat), en partie fondés sur des données satellitaires.

B. L'UNION EUROPÉENNE

Se fondant sur les dispositions de l'article 189, le Conseil européen du 16 septembre 2010 a modifié la liste des formations du Conseil, ajoutant le volet « espace » aux trois volets « marché intérieur, industrie, recherche » couverts par le Conseil compétitivité. En conséquence, c'est désormais au groupe « Recherche » du Conseil, créé à la suite de la décision du Conseil européen qu'il revient de préparer les travaux du Conseil espace (et non au groupe à haut niveau UE-ESA).

Le programme Galileo étant un programme de l'Union européenne, il est directement géré par la Commission européenne.

C. LA COLLABORATION ENTRE L'ESA ET L'UNION EUROPÉENNE

La question de l'avenir de l'ESA dans sa relation avec les instances de l'Union Européenne prend une importance nouvelle. Il est en effet essentiel de mettre en place une gouvernance permettant à la Commission Européenne de s'appuyer sur l'ESA pour la gestion de ses programmes spatiaux, présents (Galileo et Copernicus) et surtout futurs.

Les États membres de l'ESA sont unanimes dans leur double volonté de préserver le caractère spécifique de l'ESA et d'utiliser au mieux ses compétences pour tous les programmes spatiaux de l'Europe. Une résolution de caractère politique sur ce sujet devrait être adoptée sans trop de difficultés lors de la réunion de Luxembourg du 2 décembre 2014 et nous ne pouvons qu'en approuver le principe.

II. LES DÉFIS À RELEVER

1. L'avenir d'Ariane

a. L'impact de la concurrence américaine

La concurrence américaine de « SpaceX » progresse à une allure très rapide. En moins de cent jours, « SpaceX » vient de réussir trois lancements d'affilée du nouveau lanceur Falcon 9, ce qui constitue un record absolu. Le Falcon 9 est un concurrent redoutable d'Ariane 5, comme en attestent d'ailleurs les récentes prises de commande de « SpaceX » au détriment d'Arianespace. En outre, un lanceur nettement plus puissant (Falcon 9 Heavy) est annoncé pour 2015, ce qui pourrait encore accroître la pression sur Ariane 5 qui, quels que soient les efforts de réduction des coûts entrepris, souffre d'une conception et d'une organisation industrielle intrinsèquement complexes, donc très coûteuses.

Space Exploration (« Space X ») a émergé à la suite de la stratégie volontariste décidée par la NASA au début des années 2000 qui a consisté à orienter l'essentiel des efforts de l'agence vers l'exploration lointaine (« Beyond Earth Orbit ») et à encourager en parallèle, par un soutien financier massif, le développement d'un « Espace des entrepreneurs » pour la desserte de l'orbite basse terrestre, cargo comme équipage, sous la forme de contrats de service.

Après des débuts difficiles (trois échecs consécutifs), « Space X » connaît un succès significatif avec la version 1.1 de son lanceur Falcon 9, assurant trois missions de desserte de la station spatiale internationale, et plusieurs lancements commerciaux. Le lanceur Falcon 9 est capable d'emmener des satellites de télécommunication de 3,5 tonnes vers l'orbite géostationnaire. Ariane 5 amène traditionnellement un couple de satellites composé d'un petit (gamme 3,5 tonnes) et d'un gros (gamme 6 tonnes).

Afin de nourrir son modèle de développement, la société poursuit une stratégie d'expansion agressive, allant récemment jusqu'à poursuivre en justice l'US Air Force pour défaut de mise en compétition sur les lancements militaires américains. Sa stratégie se manifeste par la diversité des marchés visés : transport de cargo vers l'ISS (NASA), transport d'équipage (NASA), missions militaires (USAF), lancements commerciaux (satellites géostationnaires, constellations Orbcomm et Iridium...), et dans la variété des développements entrepris : Falcon a connu quatre versions en quelques années. Une version lourde « Falcon Heavy » est en préparation. La capsule Dragon est en pleine évolution pour assurer le vol habité. Des développements sont entrepris sur un nouveau moteur LOX/Méthane. Des prototypes volent pour s'essayer à la réutilisation partielle du lanceur (Grasshoper) ou encore à l'atterrissage sur Mars (Dragon Fly)...

Vis-à-vis d'Arianespace et plus généralement des lancements commerciaux, « Space X » incarne l'arrivée d'un acteur low cost dans un secteur

aux équilibres fragiles. Même si le marché commercial n'est pour l'instant qu'une variable d'ajustement pour « Space X » par rapport aux lancements de la NASA ou de l'U.S. Air Force (plus profitables, plus nombreux), l'existence même d'une offre de lancement à bas coût est susceptible de modifier les comportements jusqu'à impacter le « business plan » d'Arianespace.

En effet, « Space X » a déjà prouvé qu'il pouvait capter un certain nombre des lancements : quatre contrats de lancement signés en 2014, sur un marché ténu. Ensuite, indirectement, parce que sa politique de prix agressive peut influencer les stratégies des opérateurs, qui auront tendance à commander plus de satellites compatibles avec la fusée Falcon — des petits satellites — pour contraindre les autres opérateurs de lancement, dont Arianespace, à baisser leur prix de vente.

Ce double effet — captation d'une partie des lancements commerciaux, déjà peu nombreux, influence sur les masses et prix de vente des satellites — peut fragiliser le modèle économique d'Arianespace. De fait, malgré des réalisations encore modestes (peu de lancements, quelques incidents...), « Space X » et Falcon 9 sont rapidement devenus un « étalon » du marché, auquel font référence les opérateurs de satellites.

b. Une nécessaire réaction européenne

Face à la montée en puissance de la concurrence américaine, l'Europe a réagi dès 2012 à Naples, en poursuivant la mise en œuvre d'une nouvelle version d'Ariane 5 et en mettant en chantier le développement d'un nouveau lanceur, Ariane 6, destiné à mieux répondre aux défis à venir, tant par sa conception que par l'organisation industrielle mise en place. Les grandes lignes de la proposition du directeur général de l'ESA, Jean-Claude Dordain, sont désormais connues : achever d'ici 2018 le développement de la version améliorée d'Ariane 5 « Ariane 5 ME » et poursuivre le développement d'Ariane 6 pour un premier lancement dès 2021.

Cela implique le développement rapide d'Ariane 6, dont le premier et le second étage utilisent les mêmes moteurs — ce qui conduira à la fabrication de quatre moteurs identiques pour chaque exemplaire d'Ariane 6 — et dont l'organisation industrielle devrait être grandement simplifiée par rapport à celle qui caractérise la production d'Ariane 5.

Pour ce nouveau projet d'un montant de l'ordre de 4 milliards d'euros, il est nécessaire d'obtenir la participation de l'Allemagne et de l'Italie.

Le schéma idéal serait une répartition où la France assurerait 50 % du financement, l'Allemagne 25 % et l'Italie 15 %. A ce stade, l'Allemagne semble réticente à engager un tel effort financier et doit encore être convaincue, en particulier grâce à l'attribution de tâches industrielles « nobles ». L'Italie de son côté est favorable à Ariane 6, mais se trouve dans une situation budgétaire extrêmement contrainte qui nécessitera des arbitrages au plus haut niveau.

c. Les diverses positions de nos partenaires sur Ariane 6

Le programme de développement complet d'Ariane 6 doit être décidé lors de la Conférence ministérielle de Luxembourg le 2 décembre prochain. S'agissant d'un programme facultatif de l'ESA, chaque État membre est libre de contribuer ou non à ce programme. Compte tenu des règles en vigueur à l'ESA, seuls les industriels des États participant au programme peuvent concourir afin de s'assurer une part de développement et de production du futur lanceur.

En outre, une disposition particulière sera mise en œuvre afin de garantir la meilleure compétitivité possible à Ariane 6 : les compétitions industrielles précédant la souscription des États, chaque État sera invité à souscrire au programme à hauteur de son retour industriel prévisible, compte tenu des résultats obtenus par son industrie dans les compétitions industrielles.

Chaque État demeure naturellement libre de sa souscription. Dans l'hypothèse où cette dernière serait inférieure au retour prévisible de son industrie, l'ESA se verrait dans l'obligation d'adapter la participation industrielle du pays en question au montant de sa souscription. Un équilibre doit donc être trouvé entre les capacités industrielles d'un pays donné et ses capacités contributives au programme, qui peuvent être limitées soit par sa situation financière (cas, par exemple, de l'Italie), soit par ses propres priorités de politique spatiale (cas du Royaume-Uni).

L'ESA construit donc le programme Ariane 6 en tenant compte de ces deux paramètres déterminants : capacités financières des États, et compétitivité relative de leur industrie. Ce sont aussi ces deux paramètres qui expliquent les positions respectives de la plupart de nos partenaires sur Ariane 6.

Allemagne

La principale difficulté de l'Allemagne sur Ariane 6 est liée au positionnement de son industrie. Fortement impliquée dans le projet « Ariane 5ME », l'industrie allemande a développé une compétence en propulsion cryogénique qu'elle craint de voir sous-utilisée dans le cadre du programme Ariane 6 (dont seul l'étage supérieur est cryogénique dans la configuration PPH retenue en 2012). En outre, compte tenu du changement de technologie retenu sur les propulseurs à propulsion solide, l'industriel MT perdra la réalisation des structures de ces derniers.

Vu par les industriels allemands, Ariane 6 est donc moins attrayant qu'« Ariane 5ME ». En termes de politique spatiale, l'Allemagne ne montre pas un fort attachement aux objectifs européens d'indépendance d'accès à l'espace, comme le montrent ses choix en matière de lancements institutionnels : ses satellites militaires sont ainsi lancés par des lanceurs russes ou américains (Falcon 9).

Pour toutes ces raisons, l'Allemagne privilégie « Ariane 5ME ». Sa participation à Ariane 6 dépend de la pression politique qu'elle ressentira de la part de ses partenaires européens et de l'ESA et de la pression de ses industriels. L'Allemagne sait en particulier qu'elle ne convaincra pas ses partenaires de poursuivre le financement de l'exploitation de la Station Spatiale Internationale, selon une clé de répartition qui lui est très favorable, sans faire quelques concessions.

Italie

L'Italie se trouve dans une situation industrielle et politique exactement contraire à celle de l'Allemagne. Son industrie est très peu présente sur « Ariane 5ME », tandis que les compétitions industrielles sur Ariane 6 lui ont été extrêmement favorables, notamment pour les corps bobinés des propulseurs à propulsion solide d'Ariane 6 (qui présentent d'évidentes synergies avec le lanceur Vega).

Ces synergies avec Vega, ainsi que la priorité politique traditionnellement accordée par l'Italie aux lanceurs, expliquent le fort soutien politique de l'Italie au programme Ariane 6. Un soutien qu'il faudra néanmoins traduire en capacités de financement. La situation financière de l'Agence Spatiale Italienne, dont les budgets ont été fortement réduits ces dernières années, devrait limiter les capacités contributives de l'Italie.

Belgique et Suisse

Partenaires historiques d'Ariane, ces deux pays partagent le même soutien au projet Ariane 6, en raison de leur attachement à l'autonomie d'accès à l'espace et de l'existence d'une industrie bien structurée dans ce domaine. Nous sommes par conséquent assurés de leur soutien politique et financier, à hauteur de la compétitivité de leur industrie.

Espagne, Suède, Norvège, Autriche, Pays-Bas

Malgré ses difficultés financières, la délégation espagnole à l'ESA est consciente que la souscription espagnole à Ariane 6 dessinera l'avenir du paysage industriel espagnol dans le domaine des lanceurs. C'est la raison pour laquelle elle tente de convaincre son gouvernement de soutenir ce programme, et se montre très positive dans les enceintes de l'ESA.

Plus généralement, tous ces pays présents dans la famille Ariane appuient globalement les propositions de l'ESA dans le domaine des lanceurs. Concernant Ariane 6, ils observent une attitude de soutien prudent, dans l'attente de voir si leur industrie pourra contribuer à ce projet, au niveau des équipements.

2. Le programme Galileo

Lancé en 1999 par l'Union européenne, pour doter l'Europe d'un système de positionnement et de datation autonome, de couverture mondiale, précis et robuste, compatible et interopérable avec les systèmes existants (GPS américain et GLONASS russe),

Aujourd'hui quatre satellites sont en orbite, deux seront lancés cet été et à la mi 2015 et **Galileo devrait fournir ses premiers services à partir de 2015.**

Le mauvais positionnement des deux satellites lancés par Soyouz au mois de septembre ne devrait pas entraîner de perturbation au-delà des deux prochaines années.

3. L'initiative GMES

L'initiative GMES (Global Monitoring for Environment and Security) de surveillance mondiale de l'environnement et de la sécurité a été lancée en 1998. Elle a pour objectif de mettre en place six services thématiques liés à l'information environnementale : la surveillance des territoires, des océans, de l'atmosphère, du climat, la gestion des urgences et l'appui à la sécurité. Depuis septembre 2008, cinq de ces services sont en phase pré-opérationnelle. Outre cette composante "services", GMES comporte un segment spatial (les satellites "Sentinelles") et une composante "*in-situ*".

Le financement communautaire de GMES a été assuré pour la période 2007-2013 par la Commission européenne à hauteur de 1,2 milliards d'euros. Un financement additionnel de 107 millions d'euros a été mis en place dans le cadre du dispositif GIO (*GMES Initial Operations*) couvrant la période 2011-2013. Ce dispositif, adopté dans un règlement de la Commission le 16 juin 2010, constitue la première base légale de l'Union européenne identifiant une ligne de financement spécifique à GMES. De son côté, l'ESA finance la majeure partie du développement des "Sentinelles".

Dans le domaine de la recherche l'Europe participe à une coopération qui ne peut être que mondiale, c'est le cas par exemple de la Station Spatiale Internationale qui comprend un module conçu par les Européens, le Spacelab, et accueille des astronautes du monde entier, dont des Européens.

4. La poursuite de l'exploitation de la Station Spatiale Internationale

Lors de la réunion de Naples en 2012, le principe de la poursuite de l'exploitation de la Station Spatiale Internationale (ISS) jusqu'en 2020 a été acté par les ministres européens. Un peu plus d'un milliard d'euros est encore nécessaire pour financer la part européenne de l'ISS jusqu'en 2020.

L'ISS constitue un symbole de la coopération internationale, ce qui en accroît le poids politique — les partenaires sont les États-Unis, la Russie, le Japon,

le Canada et l'Europe. Le consensus politique en Europe est relativement large, au moins dans le principe, pour que se poursuive l'exploitation de l'ISS aussi longtemps que les deux partenaires essentiels que sont les États-Unis et la Russie en décideront ainsi (l'Europe ne pèse que 8 % du total).

Mais la question du financement de l'exploitation est plus délicate, car la règle du retour géographique à l'ESA devrait logiquement conduire l'Allemagne à augmenter considérablement ses financements, ce qu'elle n'est pas prête à faire. L'Italie de son côté a aligné sa contribution sur son retour industriel, ce qui a pour conséquence une diminution sensible de sa contribution et un possible sous-financement du programme. La France devrait logiquement faire de même, mais d'une part, ses perspectives de sous-retour industriel sont moins critiques que celles de l'Italie et d'autre part, elle pourrait utiliser cette question dans la négociation globale du consensus recherché avec l'Allemagne sur les lanceurs.

*

* *

CONCLUSION

L'Union européenne a acquis une position forte dans le domaine spatial ; il est essentiel qu'elle se donne les moyens de financer Ariane 6, faute de quoi elle risquerait de redescendre en seconde division.

PROPOSITION DE CONCLUSIONS

La commission des Affaires européennes,

Vu l'article 88-4 de la Constitution,

Vu les articles 4 et 189 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

Considérant l'impérieuse nécessité de maintenir la position éminente de l'Union européenne dans le domaine des lanceurs spatiaux,

Considérant l'âpreté nouvelle de la concurrence d'autres acteurs dans ce secteur,

Considérant que le développement de l'industrie spatiale européenne est un outil important pour favoriser la croissance européenne,

Considérant que la politique spatiale constitue un domaine d'investissement majeur pour l'avenir de l'économie européenne,

Estime que l'Union européenne doit engager sans tarder le programme Ariane 6 ;

Souhaite que le programme d'investissement de 300 milliards d'euros annoncé par le Président de la Commission européenne, puisse inclure le financement de la politique spatiale européenne.