

# L'accès indépendant à l'espace : une condition préalable à toute politique spatiale

DE MULTIPLES DOMAINES  
D'APPLICATION

L'Europe des lanceurs se caractérise par ses succès techniques et commerciaux. Fin 2011, 46 lancements d'Ariane 5 ont été réussis d'affilée et Arianespace est le Numéro 1 mondial des lancements de satellites commerciaux.

Ces succès sont le fruit d'une politique spatiale européenne résolue et déterminée conduite depuis plus de quarante ans, à l'initiative plus particulièrement de la France.

Cette politique volontariste résulte de la prise de conscience de l'Europe de la nécessité de se doter de satellites pour assurer sa souveraineté et donc ne pas être dépendante des autres nations.

L'accès indépendant à l'espace, qui repose sur le nécessaire soutien des Etats membres de l'Agence spatiale européenne et sur la réussite commerciale d'Arianespace, est la condition préalable à toute politique spatiale.

Par Jean-Yves LE GALL\*

**2**011 restera, dans l'histoire, comme une année structurante pour l'accès à l'espace, de multiples rebondissements en la matière s'étant produits tout au long de cette année dans le monde entier.

Multipliation des initiatives, échecs de lancements, revirements commerciaux : l'actualité des systèmes de lancement a tenu en haleine tous les acteurs du monde spatial. L'ensemble de ces événements a rappelé à chacun des représentants des gouvernements ou des opérateurs commerciaux à quel point un accès indépendant à l'espace, qui soit techniquement sûr et économiquement viable, est indispensable. C'est pro-

bablement cette prise de conscience qui a fait qu'en 2011, en dépit d'un environnement turbulent et de concurrents toujours plus agressifs, l'Europe spatiale a continué à accumuler les succès.

Succès techniques d'abord, avec 46 lancements successifs, tous couronnés de succès, de fusées Ariane 5, le lancement inaugural de la fusée Soyouz au Centre Spatial Guyanais (CSG) et la préparation du premier lancement de la fusée Vega. Succès commercial, ensui-

\* Président Directeur Général d'Arianespace.

te, avec pour Arianespace un carnet de commandes qui représente plus de trois ans d'activité et qui atteint 4,5 milliards d'euros, un record inégalé, grâce à Ariane 5 et à l'introduction (réussie) sur le marché de Soyouz, au CSG, et de Vega, cela, avant même leur premier lancement. Succès financier, enfin, avec le renouvellement du soutien qu'apportent au secteur des lanceurs les Etats membres de l'Agence spatiale européenne (ASE) qui ont bien compris qu'un accès indépendant à l'espace, cela ne se négocie pas.

L'ensemble est à porter au crédit de la politique spatiale, résolue et déterminée, que conduit l'Europe (dans une large mesure à l'initiative de la France) depuis plus de quatre décennies. Tout cela n'existerait probablement pas sans le respect de quelques principes fondamentaux qu'il convient, à cette occasion, de rappeler.

## UNE POLITIQUE INÉDITE

Il faut en effet se souvenir qu'en 1973, alors que la France et l'Allemagne avaient développé le satellite de télécommunications Symphonie, le refus des Etats-Unis de le lancer s'il devait être utilisé à des fins autres qu'expérimentales, avait motivé la décision prise par l'Europe d'acquiescer son indépendance en matière d'accès à l'espace. L'Europe avait alors appris, à ses dépens, qu'il était fondamental d'être capable de lancer à tout moment les satellites assurant sa souveraineté et que c'était là une condition préalable à toute politique spatiale.

C'est ce qui a conduit à la création de l'ASE, dont aujourd'hui les dix pays membres participent aux programmes finançant le développement et l'exploitation des systèmes de lancement européens, à savoir, d'une part, le développement des différentes versions du lanceur lourd Ariane 5, complété depuis quelques années par la mise en place d'un partenariat inédit avec la Russie autour de l'implantation du lanceur moyen Soyouz (au CSG) et par le développement du lanceur léger Vega et, d'autre part, la prise en charge d'une partie des frais fixes liés à l'exploitation d'Ariane 5 (et, dans l'avenir, de celle de Vega), comme le font toutes les autres puissances spatiales en capacité de lancer des satellites (Etats-Unis, Russie, Chine, Japon, Inde).

En parallèle, les investissements considérables dans le CSG en font aujourd'hui, de l'avis unanime de l'ensemble des clients d'Arianespace, le meilleur centre de lancement au monde, qui, avec la mise en œuvre d'Ariane 5, de Soyouz et de Vega, mérite plus que jamais le titre de port spatial de l'Europe.

Pour ce qui est d'Arianespace, c'est peu après le succès du premier lancement d'Ariane, le 24 décembre 1979, que cette société a été créée par le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) et par les partenaires industriels du programme Ariane, avec pour mission d'être capable de lancer à tout moment les satellites de souveraineté européens. Ce sont les termes de l'arrangement

qui la lie à l'ASE, et ce mandat, qui lui est confié par les Etats membres de cette agence, lui confère l'exploitation des systèmes de lancement européens, c'est-à-dire l'entretien de la capacité technique, industrielle et opérationnelle constituée en Europe et en Guyane grâce aux investissements réalisés depuis le début des années 1970.

Effectivement, pour assurer la fiabilité, la disponibilité et la compétitivité de cet outil de souveraineté, l'Europe a imaginé une politique inédite, dans laquelle le succès commercial d'Arianespace constitue la garantie de l'accès indépendant de l'Europe à l'espace. A cet égard, c'est le marché qui apporte à l'industrie spatiale européenne le volume d'activité nécessaire au bon fonctionnement de ses systèmes de lancement, faute de disposer d'un carnet de commandes suffisant en matière de lancement de satellites gouvernementaux européens. A l'inverse de ses concurrents constitués par les autres puissances spatiales (dont le plan de charge repose avant tout sur un marché gouvernemental assurant une cadence de production minimale), Ariane doit donc s'appuyer de façon prépondérante sur le marché commercial pour assurer une activité continue à l'industrie spatiale européenne.

En un peu plus de trente ans d'existence, Arianespace a injecté plus de 15 milliards d'euros dans l'industrie spatiale européenne, assurant ainsi l'emploi de près de 10 000 ingénieurs et techniciens hautement qualifiés. Cette activité est marquée par sa pérennité, le carnet de commandes de la société garantissant en permanence trois ans d'activité industrielle. Fin 2011, Arianespace avait lancé 298 satellites au moyen de 204 lanceurs Ariane. Seule une proportion réduite de ces satellites a été lancée pour les besoins des gouvernements européens, que ce soit pour la recherche scientifique ou à des fins civiles ou militaires (pour les télécommunications ou l'observation). Il est clair que, sans tous les autres lancements, gagnés sur le marché commercial, les satellites « européens » n'auraient pu être lancés avec ce même niveau de fiabilité, de disponibilité et de compétitivité.

Toutefois, au fur et à mesure de l'accroissement de la masse des satellites commerciaux et, *de facto*, de la performance d'Ariane 5, est apparu le besoin de lancer des satellites de plus petite taille, conséquence des progrès réalisés dans la miniaturisation des composants spatiaux. L'Europe a alors fait le choix de se doter d'une gamme de systèmes de lancement (mise en œuvre au CSG) devant permettre à Arianespace de couvrir tout le spectre des missions spatiales et de placer, à tout moment, n'importe quel satellite sur n'importe quelle orbite.

C'est ainsi qu'a été développé avec la Russie un partenariat inédit autour du lanceur moyen Soyouz, celui qui avait lancé Spoutnik, le premier satellite artificiel de notre planète, et Youri Gagarine, le premier cosmonaute, un lanceur qui est aujourd'hui (avec ses 1 784 lancements effectués à fin 2011) le cheval de bataille du programme spatial russe. Ce partenariat a commencé



© Hamilton/REA

« Un partenariat inédit a été développé avec la Russie autour du lanceur moyen Soyouz, celui qui avait lancé Spoutnik, le premier satellite artificiel de notre planète, et Youri Gagarine, le premier cosmonaute. Ce partenariat a commencé à Baïkonour où, de 1999 à 2011, Starsem, la filiale euro-russe d'Arianespace et d'EADS-Astrium, a effectué vingt-quatre lancements commerciaux, tous réussis. Il s'est prolongé ensuite au Centre spatial guyanais, où un pas de tir dédié à Soyouz et construit par l'Agence spatiale européenne a été utilisé avec succès pour la première fois le 21 octobre 2011 ». *La salle de contrôle du Centre spatial guyanais lors du premier lancement d'une fusée Soyouz, le 21 octobre 2011.*

d'abord à Baïkonour (au Kazakhstan) où, de 1999 à 2011, Starsem, la filiale euro-russe d'Arianespace et d'EADS-Astrium constituée à cet effet, a effectué vingt-quatre lancements commerciaux, tous réussis. Il s'est prolongé ensuite au CSG, où un pas de tir dédié à Soyouz et construit par l'ASE (réplique de celui utilisé à Baïkonour), a été utilisé avec succès pour la première fois le 21 octobre 2011. Signe particulièrement fort de l'importance de cette coopération, cette première mission de Soyouz au CSG a mis en orbite les deux premiers satellites de la constellation Galileo, le programme de navigation par satellite de l'Union européenne. Ensuite, pour compléter sa gamme de satellites avec des satellites de petite taille, l'Europe a décidé le développement du lanceur léger Vega, qui est capable de mettre en orbite de petites charges utiles pour les gouvernements européens, en s'appuyant sur le marché commercial (en forte expansion) des satellites d'observation. Il faut noter que ce programme illustre la maturité technique et industrielle acquise par l'ensemble des pays européens au travers du programme Ariane. En effet, la maîtrise d'œuvre est exercée non plus par la France, l'acteur historique du secteur des lanceurs, mais par l'Italie, un pays dont les compétences et l'activité industrielle font de lui la troisième puissance spatiale européenne.

Au total, l'Europe peut être fière de ce qu'elle a construit en trente ans, comme en attestent les résultats de 2011. D'une part, Ariane 5 a lancé le second ATV (*Automated Transfer Vehicle*), cargo ravitailleur de la station spatiale internationale, d'une masse de près de vingt tonnes et huit satellites commerciaux de télécommunications, représentant la moitié du marché mondial. D'autre part, Soyouz, au CSG, est entré en service opérationnel, avec deux lancements réussis en moins de deux mois. Parallèlement, deux autres lancements commerciaux de Soyouz ont eu lieu à Baïkonour. L'ensemble aura permis à Arianespace de lancer 29 satellites en 2011, ce qui démontre tout l'intérêt de la gamme constituée par Ariane 5, Soyouz et Vega. Pour revenir sur le bilan d'Ariane 5, nous dirons que celui-ci est tout simplement remarquable et qu'il atteste de la fiabilité, de la disponibilité et de la compétitivité du lanceur le plus puissant actuellement mis en oeuvre sur la scène mondiale. En neuf ans (de 2003 à 2011), les 46 lancements d'affilée réussis, qui ont permis la mise en orbite de 83 satellites et de 10 charges utiles auxiliaires, ont définitivement changé les standards de l'industrie des lancements de satellites. Et l'arrivée de Soyouz et de Vega au CSG va contribuer à renforcer cette compétitivité sur le marché commercial et



à l'étendre aux lancements gouvernementaux, grâce aux synergies commerciales, techniques et opérationnelles qui vont être ainsi créées.

Quant au carnet de commandes d'Arianespace, il garantit qu'en permanence, chaque année, auront lieu (au CSG) de six à sept lancements d'Ariane 5, de deux à quatre lancements de fusées Soyouz et de un à deux lancement(s) de fusée(s) Vega. Cela s'est encore vérifié en 2011, année durant laquelle, avec dix contrats signés pour le lancement de satellites géostationnaires, Arianespace s'est arrogé 50 % du marché mondial. De plus, des contrats ont été signés pour un lancement d'Ariane 5 dédié à la mise en orbite d'une mission scientifique, pour le lancement d'une fusée Soyouz (également au CSG) et pour deux lancements de Vega.

## PRÉPARER L'AVENIR

L'Europe a su ainsi développer une politique inédite qui permet à ses systèmes de lancement de jouer un rôle de tout premier plan sur la scène mondiale. Mais il ne faudrait pas pour autant se laisser griser par tous ces succès. Tout d'abord, il faut se souvenir qu'une fois développés, les systèmes de lancement ne peuvent vivre sans le soutien des Etats, en particulier pour la prise en charge des frais fixes liés à l'entretien de ces infrastructures lourdes que sont les pas de tir. Un accès indépendant à l'espace a un prix, et nos concurrents l'ont bien compris. Tous intensifient leurs efforts et soutiennent plus que jamais leurs propres systèmes de lancement. Cela est particulièrement vrai en Asie, où la Chine, l'Inde et le Japon conduisent des programmes spatiaux nationaux ambitieux, dont la finalité est avant tout politique.

A cet égard, il convient de garder à l'esprit que le succès commercial d'Arianespace intervient en soutien à l'effort des Etats européens et qu'en aucun cas il ne saurait remplacer celui-ci. C'est avant tout le succès rencontré par Ariane 5, Soyouz et Vega sur le marché commercial particulièrement concurrentiel des lancements de satellites, qui garantit la disponibilité de la capacité de lancement des systèmes spatiaux européens et, par là-même, l'accès indépendant de l'Europe à l'espace.

Ensuite, comme l'a amplement démontré la mésaventure que l'Europe a connue avec Symphonie, l'accès indépendant à l'espace est une condition préalable à toute politique spatiale. Même si, au niveau commercial, Arianespace a habitué l'Europe à être Numéro 1 mondial, il est indispensable que les Etats européens utilisent systématiquement leurs propres systèmes de lancement pour satisfaire leurs besoins propres. C'est ce que font tous nos concurrents, et même s'il n'existe pas en Europe de « *Buy European Act* » comme il existe, aux Etats-Unis, un *Buy American Act* qui stipule que tous les satellites payés par le contribuable américain doivent être lancés par des lanceurs américains, il convient d'observer à cet égard une discipline absolue. Une réflexion a été engagée en ce sens par l'Union européenne pour

introduire des règles équitables d'accès aux marchés publics, ce qui pourrait être fait, par exemple, au travers d'accords de réciprocité (dans ce secteur non soumis aux règles de l'Organisation Mondiale du Commerce).

De ce point de vue, la mise en œuvre d'une large gamme de systèmes de lancement européens constitue le meilleur des arguments pour satisfaire pleinement, avec des moyens européens, la demande de lancements exprimée par les opérateurs de satellites jusqu'alors satisfaite par l'étranger faute de lanceurs adaptés.

Avec l'arrivée au CSG de Soyouz et de Vega, les satellites de taille moyenne et les petits satellites peuvent désormais être lancés par des systèmes européens. A l'heure où l'Union européenne, dotée par le traité de Lisbonne de la compétence spatiale, souhaite mettre en œuvre ses programmes, la gamme de ses lanceurs est l'instrument approprié pour en assurer le déploiement. Cela est remarquablement illustré pour le déploiement de la constellation Galileo, dont les vingt-quatre satellites à venir seront lancés par six Soyouz (qui en lanceront deux à la fois) et trois Ariane 5 (qui en lanceront quatre à la fois), et cela s'appliquera aussi aux satellites du programme GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*), qui seront lancés, au CSG, par des fusées Soyouz et Vega.

Toutefois, même si la préférence européenne en matière de lanceurs était mise en œuvre, elle ne serait pas suffisante à elle seule pour permettre aux lanceurs européens de faire face équitablement à une concurrence bénéficiant de subventions importantes de leurs gouvernements. En effet, qu'ils soient publics ou privés, les concurrents des lanceurs européens jouissent d'un accès quasi gratuit aux bases de lancement de leurs Etats, dont les coûts sont pris en charge par un nombre important de missions gouvernementales (ayant le plus souvent une finalité militaire). C'est pour faire face à cette concurrence que, depuis le début des années 2000, les Etats membres de l'ASE ont décidé de mettre en œuvre des plans de soutien à l'exploitation des systèmes de lancement européens (qu'ils ont renouvelés et reconduits en 2011).

Enfin, si, aujourd'hui, Ariane 5 est le système de lancement que le monde entier nous envie, c'est parce qu'ont été prises en temps et en heure les décisions indispensables à son développement. Dans ce secteur, les constantes de temps sont longues et il faut savoir anticiper : ainsi, les premières études sur Ariane 5 remontent à 1984, le développement du lanceur a été décidé par l'Europe en 1987, le premier vol a eu lieu en 1996 et la mise en service opérationnelle de sa version la plus puissante a eu lieu en 2005.

Cela montre qu'au-delà de la poursuite de l'amélioration de la performance et de la disponibilité d'Ariane 5, il est aussi indispensable d'engager le développement de son successeur. C'est la raison pour laquelle le Premier ministre français a lancé une réflexion sur l'avenir des lanceurs européens afin de préciser le cahier des charges du système de lancement qui succèdera à Ariane 5. Ce rapport rappelle que seul un lanceur garantissant la

souveraineté s'appuyant sur le marché commercial pourra continuer de garantir à l'Europe un accès indépendant à l'espace. Ce lanceur devra donc être capable de lancer aussi bien les satellites gouvernementaux que les satellites commerciaux. De plus, s'imposer sur le marché commercial passe par des coûts d'exploitation concurrentiels : c'est ce dont il faudra se souvenir, au moment d'effectuer les choix techniques en matière de système de lancement.

En tout état de cause, les gouvernements européens devront prendre des décisions stratégiques et la prochaine réunion au niveau ministériel du Conseil de l'ASE (prévue à la fin de 2012) sera déterminante pour l'avenir du secteur. Il y sera, bien sûr, question des futurs développements, mais aussi de la pérennité du soutien à apporter à l'exploitation des lanceurs européens actuels pour en garantir la disponibilité et la fiabilité, qui sont fondamentales pour les gouvernements européens et indispensables pour assurer le plan de charge de l'industrie spatiale européenne.

Ces enjeux sont considérables pour la préparation de l'avenir. Certes, plus de trente ans après le premier lancement d'Ariane, les succès obtenus dépassent largement les prévisions les plus optimistes. Mais le développement d'une concurrence que représentent tant des puissances spatiales établies que certains pays émergents, nous oblige à ne jamais perdre de vue les fondamentaux qui ont fait que l'industrie spatiale européenne assure à l'Europe un rayonnement inégalé sur la scène internationale, ni que cela doit être entretenu par un soutien permanent des Etats.

---

## CONSOLIDER LES SUCCÈS

C'est dans ce contexte qu'Arianespace doit consolider jour après jour les succès acquis au cours des trente dernières années afin de garantir l'accès indépendant de l'Europe à l'espace et de préparer l'avenir.

Ces enjeux se déclinent principalement autour de trois thèmes.

Il faut maintenir tout d'abord la fiabilité et la disponibilité d'Ariane 5. Cela passe par le maintien du plus haut niveau de qualité technique (permettant une cadence de six ou sept lancements par an) indispensable pour conserver une part de marché de 50 % et des prix de vente attractifs. Cela passe aussi par la poursuite de la réduction des coûts de fabrication et d'exploitation du lanceur afin d'en pérenniser l'exploitation dans des conditions économiques acceptables pour les Etats européens.

Ensuite, il est nécessaire d'assurer, dans les meilleures conditions possibles, la montée en puissance de la gamme des systèmes de lancement exploités au CSG, laquelle est constituée des fusées Ariane 5, Soyuz et Vega. La stratégie mise en place par Arianespace a considérablement renforcé la position commerciale de la société à la fois par rapport à ses partenaires gouvernementaux européens et par rapport à ses clients du secteur concurrentiel. Il faut désormais tirer le meilleur parti de ces nouveaux atouts.

Enfin, il faut préparer l'avenir. C'est là tout le sens des décisions attendues à la fin de l'année 2012, qui devront veiller à ce que la pérennité des développements et de l'exploitation des systèmes de lancement européens soit garantie à l'avenir. Dans un secteur où les constantes de temps sont longues et où les décisions portent leurs fruits plusieurs années après avoir été prises, il est indispensable de prendre en temps et en heure les décisions qui s'imposent, qu'il s'agisse de la mise en œuvre de plans de soutien adaptés ou des futurs développements.

Le respect de ces quelques fondamentaux est indispensable si l'Europe souhaite conserver la place qu'elle a chèrement conquise au cours des trente dernières années. A cet égard, il est fondamental de se souvenir que pour tous les pays, disposer d'un accès indépendant à l'espace est la condition préalable à toute politique spatiale.