

**A**riane, Galileo : autant de noms évocateurs de l'Europe des réalisations concrètes dans un domaine qui fait tant rêver : l'espace.

L'Union européenne est consciente des enjeux que l'espace représente pour l'avenir de notre continent.

Aujourd'hui, l'Europe de l'espace progresse, elle est en pleine mutation.

Le projet de Constitution européenne, qui sera signé à Rome le 29 octobre prochain, contient de nouvelles dispositions fort intéressantes et ambitieuses.

Son article III-254 stipule que "l'Union européenne élabore une politique spatiale européenne". Pour y parvenir, "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".

L'espace est un grand projet pour l'Europe de demain lui donnant les moyens de peser davantage dans les affaires du monde.

Le programme spatial européen prévu par la Constitution est espéré et attendu. Il peut représenter un grand pas pour l'Europe.



## L'AVENIR DE L'EUROPE SPATIALE

Nicolas Werner

**NICOLAS WERNER**

# sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>1. La doctrine américaine de l'espace .....</b>	<b>10</b>
1.1 La dépendance stratégique .....	11
1.2 La dominance spatiale .....	13
1.3 L'espace dans la stratégie de défense des Etats-Unis ....	14
<b>2. L'Europe spatiale, une Europe buissonnière .....</b>	<b>18</b>
2.1 L'espace en Europe : une idée française .....	19
2.2 Un objet politique non identifié : l'ESA .....	22
<b>3. Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace .....</b>	<b>26</b>
3.1 GALILEO : des enjeux économiques, industriels et stratégiques .....	27
3.1.1 L'enjeu économique et industriel .....	27
3.1.2 L'enjeu stratégique .....	29
3.1.3 Un enjeu de coopération .....	31
3.1.4 La gestion du projet .....	36
3.1.5 Les structures ad-hoc .....	37
3.2 Le GMES : une initiative européenne au service de la gouvernance environnementale .....	38
3.2.1 Les enjeux .....	39
3.2.2 Les actions engagées .....	44
3.2.3 L'Europe et la gouvernance mondiale de l'environnement ..	50

<b>4. L'Union européenne et l'espace .....</b>	<b>56</b>
4.1 Le conseil de l'ESA du 27 mai 2003 : la reconquête de l'espace .....	56
4.1.1 L'accès à l'espace préservé .....	57
4.1.2 Des perspectives pour le secteur des lanceurs à l'horizon 2010 .....	60
4.1.3 Des questions en suspens .....	61
4.2 Le Livre Blanc .....	62
4.3 L'accord cadre .....	66
4.4 La compétence partagée .....	67
4.5 De l'espace en Europe à l'Europe de l'espace, quelle gouvernance ? .....	68
<b>Conclusion.....</b>	<b>72</b>

# Introduction

**L'**émergence, les progrès et la consolidation d'un ensemble politique en formation, l'Union européenne, et d'une technologie, l'espace, constituent l'un des événements majeurs de l'histoire du XX<sup>e</sup> siècle.

Cette relation entre l'Union européenne et la politique spatiale offre un laboratoire pour étudier et comprendre la conception que se font les Européens de la nature et du rôle de la construction institutionnelle qu'ils s'efforcent d'élaborer depuis presque un demi-siècle. L'espace est en soi le miroir des hésitations, des avancées, des prises de conscience aussi, des conflits et des contradictions d'une architecture politique inédite : l'Union européenne.

*De facto*, la question spatiale européenne se pose dans des termes identiques à celle de la défense et de la sécurité. Elle interroge les fondements de la vision que nous avons de l'avenir et de l'ambition de l'Europe en tant que pôle politique.

Ainsi, la mesure de l'implication des institutions européennes dans le secteur spatial est un indicateur déterminant de la volonté de l'Europe de se doter des attributs de la puissance.

C'est la raison pour laquelle toute réflexion sur le devenir de l'Europe spatiale a pour préalable indispensable le rappel des principes de la doctrine américaine de l'espace, sans lesquels on

ne saurait évaluer pleinement le "gap" séparant les Etats-Unis de l'Europe.

Toutefois cette comparaison n'a de sens que si elle s'inscrit dans la perspective historique qui fonde la politique spatiale de l'Europe, une Europe spatiale née à l'extérieur du dispositif communautaire et reposant sur l'Agence Spatiale Européenne (ESA).

Cette structure intergouvernementale, atypique tant dans son fonctionnement que dans sa légitimité politique, régit pour une part essentielle les grandes décisions prises dans le cadre de l'Europe spatiale.

Tout en demeurant la pierre angulaire de l'engagement européen dans l'espace, l'ESA doit compter avec l'entrée en lice d'un nouvel acteur - et non des moindres - l'Union européenne dont la manifestation publique dans ce secteur s'est révélée décisive dans le dossier GALILEO et fortement incitative dans le lancement de l'initiative GMES (Global Monitoring for Environment and Security). Ces deux projets structurent la nouvelle Europe spatiale.

Tout se passe en outre comme si l'implication initiale et progressive de l'Union européenne dans les affaires spatiales se dessinait, non pas à travers un projet conscient de reconstruction de l'Europe spatiale, de ses modes de management et de prises de décisions ou de sa légitimité politique, mais par le biais d'enjeux, d'applications concrètes et de programmes d'infrastructures au service de politiques publiques où les technologies de l'espace deviennent des instruments incontournables. Qu'il

## Introduction

s'agisse de la navigation pour les transports ou de l'observation satellitaire pour la surveillance environnementale, les technologies spatiales ont imposé leur évidence stratégique dans le cercle toujours élargi des politiques publiques légitimes de l'Union européenne. L'émergence de celle-ci, *mutatis mutandis*, ouvre ainsi la voie à un *aggiornamento* du cadre institutionnel de l'Europe spatiale. Ce mouvement s'effectue alors que la question de l'indépendance de la politique spatiale de l'Europe se pose avec une nouvelle acuité et que l'autonomie d'accès à l'espace, chèrement acquise grâce à ARIANE, est au centre des préoccupations des décideurs publics.

Plus que jamais, la stratégie spatiale européenne suppose une réforme profonde, volontariste et novatrice des institutions politiques et techniques qui constituent le cadre d'expression des choix spatiaux de l'Europe.

# 1 La doctrine américaine de l'espace

C'est à l'Ouest, de l'autre côté de l'Atlantique, que l'effort de théorisation de l'utilisation de l'espace à des fins politiques apparaît comme le plus abouti. On y trouve une pensée politique de l'espace, une doctrine qui s'appuie, depuis la Seconde Guerre mondiale, sur la conception que se font les Etats-Unis de leur rôle et de leur mission dans le monde.

L'espace y est devenu un enjeu stratégique. A son origine, il fut d'abord le théâtre d'une compétition, où la propagande et le prestige servirent de mobiles. Depuis, l'espace s'est transformé, sans que ne s'estompe la quête de l'exploit que symbolise dans la légende le premier pas de l'homme sur la Lune. Instrument de communication politique à son origine, l'espace est aujourd'hui également un outil de maîtrise de l'information.

Forte de son histoire, de ses héros et de son idéologie de la "nouvelle frontière", la doctrine spatiale américaine est une tentative de desserrer les contraintes qu'un monde interdépendant fait peser sur l'autonomie du politique.

*Mutatis mutandis*, ce souci d'indépendance s'inscrit dans l'affirmation du recours à l'espace comme matrice de la domination.

La stratégie de défense des Etats-Unis constitue l'emblème de cette doctrine.

## 1.1 La dépendance stratégique

L'investissement dans l'espace s'enracine dans un constat : il existe aujourd'hui dans le mouvement de globalisation que nous connaissons une évidente restriction des marges de manœuvre du pouvoir politique. L'interdépendance des grands ensembles géopolitiques comme la mondialisation croissante des échanges économiques réduisent le pouvoir, donc l'autonomie du politique. Sur cette toile de fond émerge une interrogation nouvelle : comment conserver sa capacité de puissance, garante de l'indépendance - ou tout au moins de l'autonomie - dans un monde progressivement intégré ? Il s'agit de la question politique de ce début de siècle : quel degré de dépendance stratégique un Etat peut et doit accepter ?

La typologie des formes de dépendance s'articule autour d'un nombre réduit de domaines qui recoupent les grandes problématiques de la vie des sociétés : la sécurité des biens et des personnes, la défense, la conduite des politiques diplomatiques, la préservation des intérêts économiques, l'identité culturelle.

L'émergence des technologies spatiales influe sur chacune de ces sphères : l'information, indispensable à la sécurité des biens et des personnes, est en partie dépendante désormais des données que la navigation, l'observation de la Terre ou la météorologie fournissent aux décideurs ; l'identité culturelle est fortement travaillée pour la diffusion télévisuelle et la recherche fondamentale auxquelles les moyens spatiaux appor-

## La doctrine américaine de l'espace

tent une contribution majeure ; les intérêts économiques sont souvent dictés par le poids financier et technique des télécommunications où l'espace tend à prendre une part, si ce n'est majoritaire, tout au moins grandissante ; le poids des technologies spatiales dans les systèmes de défense n'est plus à démontrer.

L'accès à l'espace s'avère une clef commune pour toutes ces activités.

Dans ce panorama des dépendances dont le cœur est à rechercher dans la maîtrise de l'information, les moyens spatiaux offrent des propriétés novatrices pour leurs détenteurs. Parmi celles-ci, il faut retenir leur aptitude à produire une couverture mondiale contrôlée à partir d'un centre unique. Cette capacité ouvre la voie à l'établissement de monopoles à l'échelle de la planète, dont le système de navigation et de positionnements américain, le GPS, constitue l'illustration la plus visible. Une autre de ces spécificités réside dans la possibilité offerte par l'instrument spatial d'introduire un service sur un territoire national sans violer formellement la souveraineté nationale. Les satellites d'observation de la Terre, entre autres, ne connaissent pas les frontières. Enfin, la nouveauté radicale du service procuré par l'espace exclut souvent toute autre alternative. Là encore, le satellite demeure un outil inégalé en matière de télécommunications pour les territoires les moins accessibles.

C'est dans la relation Etats-Unis / Union européenne que s'inscrit la problématique de la dépendance stratégique. L'Europe est dorénavant confrontée à un risque d'accroissement du désé-

quilibre de la relation transatlantique : une dépendance unilatérale dans laquelle la politique spatiale américaine vise à enfermer le partenaire européen.

## 1.2 La "dominance" spatiale

La démarche de l'administration américaine repose sur un principe : la technologie spatiale doit s'appréhender comme un outil de pouvoir au service de la puissance des Etats-Unis. Le but de la politique spatiale des Etats-Unis se formule en termes d'accroissement de la "dominance" mondiale. Le leadership est indissociable de la "dominance" spatiale qui n'est autre qu'une composante d'un objectif plus global de "dominance" informationnelle. En effet, dans cette optique, le contrôle, la diffusion et la dissémination de l'information président à la réussite, au maintien et au renforcement du leadership américain.

En 1996, la Maison Blanche publiait le "National Space Policy", qui résumait le volontarisme américain dans le domaine spatial : *"l'accès à l'espace et son usage jouent un rôle central dans la préservation de la paix, la protection de la sécurité nationale des Etats-Unis et de leurs intérêts civils et commerciaux"*. Depuis lors, les documents officiels qui réaffirment l'adhésion de l'administration américaine au "Space Power" ne manquent pas. Ce choix politique est l'objet d'un consensus bi-partisan et, de ce point de vue, l'administration Bush est sur la même ligne que l'administration Clinton. La ligne de conduite des Etats-Unis a bien évidemment des conséquences pour l'Europe et pour l'autonomie de celle-ci. Cette doctrine de la "dominance

## La doctrine américaine de l'espace

spatiale” a pour but immédiat d'établir un monopole de fait au profit des Etats-Unis. Le combat des Européens pour imposer GALILEO aux côtés du GPS n'est qu'une des illustrations de cette résistance que l'Europe, dans ses cercles décisionnaires les plus conscients, s'efforce d'opposer à cette tentation monopolistique. De facto, les possibilités de coopération spatiale avec les Etats-Unis, en dehors de la science et des vols habités, restent contraintes et se traduisent, entre autres, par le refus de toute dépendance mutuelle telle celle qui résulterait de la production en Europe d'un élément critique d'un système spatial commun.

L'espace est sans aucun doute l'expression la plus manifeste de l'hyperpuissance américaine. Celle-ci se caractérise dans le domaine spatial par une équation fort simple : l'autonomie totale et sans contraintes des Etats-Unis est indissociable de la négation de cette même autonomie chez l'allié européen.

### 1.3 L'espace dans la stratégie de défense des Etats-Unis

*“Les Etats-Unis furent éminents dans le domaine spatial dès le début de la Guerre Froide, accumulant des secteurs d'excellence divers et complémentaires. Non seulement, l'espace était considéré comme un multiplicateur de puissance mais aussi, d'une certaine façon, comme une arme à part entière, étroitement associée au nucléaire, au champ de bataille, aux interventions outre-mer et à l'espionnage<sup>(1)</sup>.”* En 1998, un rapport du RAND (National Defense Research Institute) expliquait

formellement les objectifs globaux poursuivis par les Etats-Unis : *“Pour bénéficier concrètement des occasions offertes par le “pouvoir spatial”, les Etats-Unis devront :*

- *élargir leur définition du “pouvoir spatial” aux capacités spatiales non militaires ;*
- *poursuivre énergiquement l'intégration de l'espace avec les autres formes de la puissance militaire ;*
- *identifier et protéger les fonctions spatiales qui jouent un rôle critique pour l'ensemble de la nation (sans se limiter aux missions militaires) ;*
- *travailler avec les organisations non militaires à façonner le champ de bataille de demain, en commençant par les technologies informationnelles basées dans l'espace<sup>(2)</sup>.”*

Dans la stratégie de défense des Etats-Unis, l'espace est d'abord un instrument indispensable de défense. Les forces conventionnelles font, en effet, un usage massif des télécommunications, des informations délivrées par les satellites de navigation, de localisation et d'observation. Les satellites sont désormais utilisés pour conduire les opérations terrestres, maritimes ou aériennes. Dans ce but, les Etats-Unis remplaceront, dans les dix ans qui viennent, un grand nombre de satellites militaires obsolètes. 50 milliards de dollars devront ainsi être investis à cet effet.

L'espace est ensuite un champ à sécuriser. La dépendance de l'économie américaine à l'égard des moyens et services spatiaux exige une sanctuarisation de l'espace, afin d'éviter ce qui pourrait s'apparenter à un “Pearl Harbor spatial”.

<sup>(2)</sup> Dana J. Johnson, Scott Pace, C. Bryan-Gabbard “Space emerging options for national power”, RAND, 1998.

<sup>(1)</sup> Thierry GARCIN “L'espace, outil géopolitique des Etats-Unis” in “Géopolitique des Etats-Unis : Culture, intérêts, stratégies”, Revue française de géopolitique, n°1 ellipses, 2003.



## La doctrine américaine de l'espace

L'espace est enfin un théâtre d'affrontements. Le concept américain de Space Power définit la capacité militaire d'intervenir dans l'espace. Conduire des interventions, projeter des armes et interdire à l'adversaire l'utilisation des moyens spatiaux sont au cœur de cette stratégie. Le projet de Missile Defense (MD) est l'illustration de cette conception.

La détermination américaine vise à renforcer l'asymétrie avec le reste du monde en général et avec l'Europe en particulier. L'effort d'investissements des Etats-Unis dans le spatial militaire constitue la traduction concrète de cette détermination. 95% des budgets spatiaux militaires dans le monde proviennent des Etats-Unis. Seulement 4% sont européens. Comme l'écrit Pierre Pascallon<sup>(3)</sup> : *“L'oncle Sam est aujourd'hui - suite à l'effondrement et à la dislocation de l'URSS - dans une situation de domination et de suprématie sans partage. L'hyperpuissance américaine va chercher demain à confirmer, voire à amplifier, cette hégémonie et cette supériorité en toute hypothèse, dans toutes les situations, pour toutes les formes de menaces et de conflits en s'érigeant le droit - dans le cadre d'une stratégie offensive d'action préventive - de ne tolérer aucun rival (no peer competition).”* Cette ultra-dominance rend les efforts européens pour le moins complexes. Cette complexité s'enracine dans l'histoire institutionnelle de l'Europe spatiale, laquelle s'est écrite originellement le long de chemins buissonniers...

<sup>(3)</sup> Pierre Pascallon “Le bouclier antimissiles américains : sommes-nous condamnés à l'approfondissement du leadership mondial des Etats-Unis” in “Géopolitique des Etats-Unis : culture, intérêts, stratégies”, Revue française de GEOPOLITIQUE, n° 1 ellipses, 2003

# 2 L'Europe spatiale, une Europe buissonnière

Comme pour le nucléaire, les pays souhaitant se doter d'une compétence spatiale le font d'abord au nom d'une certaine idée d'eux-mêmes. L'espace se construit autour des idées de puissance et d'indépendance. La naissance d'une politique spatiale en France a obéi à une motivation identique. Alors que se cristallisait la rivalité entre l'URSS et les Etats-Unis, le général de Gaulle affirmait, en créant le Centre National d'Etudes Spatiales (C.N.E.S.), la volonté de la France d'acquérir les moyens de son indépendance dans un domaine stratégique.

Dans une Europe en construction, encore inorganisée institutionnellement, lestée par le poids de ses histoires nationales et de ses intérêts étatiques souvent divergents, écartelée entre ses cultures politique, économique et scientifique diversifiées, l'espace ne pouvait originellement émerger qu'au sein d'une forme nationale d'organisation. En tant qu'idéologie d'Etat, le gaullisme assurait ainsi à la France du début des années soixante cette volonté de puissance et d'indépendance qui, inéluctablement, conduisit les dirigeants de l'époque à ériger l'espace, au même titre que le nucléaire, en priorité stratégique.

Pratiquement, l'Europe spatiale est née de la détermination historique d'un seul pays, la

France, qui construisit tout d'abord pour elle-même les fondements d'une politique spatiale avant de procéder, nécessité économique faisant loi, à une mutualisation européenne de cette aventure. Mais cette européanisation d'une politique spatiale dut affronter plusieurs écueils : l'existence de pôles nationaux comme le CNES qui, tout en étant soucieux de démultiplier les ressources, ne souhaitaient pas pour autant sacrifier leurs socles de compétences sur l'autel incertain d'une intégration trop poussée ; les résistances des plus atlantistes qui d'une part, en Europe, visaient à ne pas ériger le secteur spatial en enjeu d'affrontement avec les Etats-Unis et qui, d'autre part, n'accordaient pas à la puissance publique le rôle qui lui était dévolu en France. De cette double contrainte émergea un concept politique spécifique, exogène aux canons communautaires : l'Agence Spatiale Européenne (ESA), prise de conscience nuancée de l'enjeu de l'espace à l'échelle de l'Europe.

L'acquisition des technologies spatiales comme la création d'un tissu industriel mature ont pu voir le jour en Europe grâce à l'effort moteur d'un pays : la France. C'est cet investissement qui fut le moteur dans l'élaboration du compromis institutionnel dont l'Agence Spatiale Européenne constitue le résultat.

## 2.1 L'espace en Europe : une idée française

L'espace a investi l'Europe, pour reprendre la célèbre expression de Nietzsche, "sur des pattes de colombes", celles d'un Etat qui, au début des années soixante et dans un contexte

# 2

## L'Europe spatiale, une Europe buissonnière

d'affrontement idéologique, s'efforce de conserver son indépendance. Nostalgie de la puissance perdue ? Volonté frénétique de s'adapter, de se moderniser au moment où l'empire colonial se délite ? La création d'une agence spatiale française en 1961 obéit, sans doute, à l'une et à l'autre de ces considérations. Mais, de ce mélange de nostalgie et de volontarisme, naîtront rapidement les fondements d'une politique spatiale dont la réalisation s'élargira très vite au-delà des frontières de l'hexagone.

A ce titre, la loi de 1961 instituant le CNES fixe un seul objectif à ce nouvel établissement : "développer et orienter les recherches scientifiques et techniques poursuivies dans le domaine des recherches spatiales<sup>(4)</sup>". *De facto*, la mission implicite conférée par le législateur à l'organisme naissant est moins floue que ne le laisse entendre l'esprit de la loi. Il s'agit de doter la France de l'autonomie d'accès à l'espace et de la capacité à maîtriser de manière autonome, cet environnement tout à la fois physiquement hostile et politiquement stratégique. Avec le CNES, la France se dote d'un acteur technique et politique : technique parce que l'agence développe une capacité de développement et de gestion de programmes ; politique parce que tout au long des années soixante le CNES jouera un rôle actif dans les différentes étapes qui conduiront à la naissance de l'Agence Spatiale Européenne.

Certes l'Allemagne, l'Italie et, dans une moindre mesure, le Royaume-Uni créent également leur propre entité. Aucune d'entre elles n'atteint la dimension du CNES qui, avec des moyens techniques importants et un champ de tir, montre sa

volonté d'être une agence de plein exercice. Cette volonté se traduit dans une programmation audacieuse avec des applications, initialement nationales, puis européanisées, comme *Meteosat* et *Ariane*.

Trois raisons expliquent principalement ce rôle moteur de la France. Celle-ci va très vite se doter d'une politique spatiale aux objectifs clairs et précis. En outre, cette politique est l'objet d'un consensus qui transcende les partis et les changements de gouvernement. Cette continuité assure au CNES le renforcement de ses compétences et de ses capacités. Par ailleurs, la détermination et la qualité des hommes qui dirigent l'agence française à ses débuts, Pierre Auger et le Général Aubinière, constituent des atouts supplémentaires à cette prédominance française. Enfin, comme l'écrivait un ancien directeur général de l'ESA, Reimar Lüst en 1987 : "En France, le CNES a cherché à minimiser les imprécisions et les hésitations qui sont le propre de toute organisation internationale devant concilier les souhaits exprimés par un certain nombre de pays différents. Le CNES, qui sait ce qu'il veut, a aidé les autres membres de l'ESA à se décider<sup>(5)</sup>".

Les politiques spatiales française et européenne forment les deux faces d'une même monnaie. Le leadership politique, technique et industriel exercé par la France a valeur d'entraînement et non d'hégémonie. C'est souvent à l'initiative de la France que les projets majeurs de l'Europe spatiale ont pu naître. Mais cette capacité d'entraînement n'a de sens que si elle se pense dans un cadre où la solidarité européenne reste la pierre angulaire d'une démarche spatiale intégrée<sup>(6)</sup>.

(5) Cf. "Les trente ans du CNES", pages 106-107, La Documentation française 1994.

(6) "Cette place de leader n'a de sens que pour autant qu'elle permet d'exercer un effet d'entraînement sur les partenaires européens : une démarche qui consisterait à la maintenir ou à l'accentuer aux dépens de la solidarité européenne serait intrinsèquement incohérente" in "L'espace, une ambition politique et stratégique pour l'Europe", Rapport du sénateur Henri Revol, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 2000.

(4) "Texte bref, en partie redondant et, disons-le, plutôt vague. Tout reste donc à imaginer. Voilà d'où la France spatiale est partie. Ne l'oublions pas". Ainsi s'exprimait le Président de la République, Jacques Chirac, à l'occasion du colloque organisé par le CNES pour son quarantième anniversaire. Cf. "Florilège : Quel avenir pour l'espace ? 40<sup>e</sup> anniversaire du CNES", édité pour le CNES par ARSENALE NOVISSIMO, avril 2002.

# 2

L'Europe spatiale, une Europe buissonnière

## 2.2 Un objet politique non identifié : l'ESA

La création de l'Agence Spatiale Européenne résulte d'une double crise : celle du centre européen pour la construction et le lancement d'engins spatiaux (European Launcher Development Organisation), connue sous le nom de CECLES-ELDO et celle de la Commission européenne pour la recherche spatiale, connue sous le sigle du CERS-ESRO.

La convention portant création du CECLES-ELDO date du 29 mars 1962. Signée par 7 Etats (Belgique, France, Italie, Pays-Bas, RFA, Royaume-Uni, et... Australie), la nouvelle organisation vise à la mise au point d'un lanceur de satellites à trois étages, le lanceur EUROPA qui sera lancé de la base australienne de Woomera.

La convention instaurant le CESR-ESRO est signée le 14 juin 1962 par 10 Etats (Belgique, Espagne, France, Italie, Pays-Bas, RFA, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Danemark). Cette structure a pour objectif de permettre à l'Europe d'acquérir un programme scientifique spatial. Très vite, le CECLES et le CESR rencontrent de nombreuses difficultés. Pour le premier, les échecs répétés du lanceur EUROPA entraînent l'organisation dans une crise sans précédent. Pour le second, le problème naît d'une divergence de vues entre les membres de l'organisation. En effet, alors que la France, la Belgique et la RFA prônent une réorientation de la coopération européenne vers les satellites d'application, les autres pays refusent cette évolution, arguant que la mission du CESR consiste uniquement à répondre à des besoins scientifiques.

Après de nombreuses et de multiples péripéties, la VI<sup>e</sup> Conférence spatiale européenne, qui se réunit le 31 juillet 1973 en présence des ministres européens en charge de l'espace, s'efforce de dépasser les clivages et de résorber les tensions. Les membres des deux organisations, le CECLES et le CERS, partagent la préoccupation de transcender leurs divergences et de poursuivre leur coopération scientifique et technique. Le 1<sup>er</sup> août, grâce aux efforts du ministre belge de la Programmation scientifique, Charles Hanin, un compromis se dégage sur la création d'une Agence Spatiale Européenne.

Encore une fois, le rôle du CNES est déterminant puisque la crise des lanceurs se résout au travers de la proposition française de substituer au programme Europa, le programme L.IIIS, précurseur du programme Ariane dont la France assurera l'entière maîtrise d'œuvre et plus de 60% du financement. Deux autres programmes contribuent à la mise en commun de l'effort spatial : le laboratoire Spacelabo soutenu alors par l'Allemagne et l'Italie, et le satellite maritime Marots dont les Britanniques font leur cheval de bataille afin de compléter leur propre réseau de télécommunications spatiales.

A ce compromis programmatique s'ajoute la mise en place d'une structure préparatoire qui veillera au regroupement et à la fusion du CECLES et du CESR au sein de la future Agence Spatiale Européenne. La création de celle-ci est officiellement décidée le 20 septembre 1973. Après d'ultimes négociations, la Convention est signée le 30 mai 1975. L'ESA fédère les 11 Etats issus tout à la fois du CECLES et du CESR. Ils seront

# 2

## L'Europe spatiale, une Europe buissonnière

rejoints en 1979 par l'Autriche, en 1981 par la Norvège et en 1987 par la Finlande qui devient membre associé. Le Canada se lie également par un accord spécifique à l'ESA.

Les 14 et 15 février 1977, la première réunion au niveau ministériel du Conseil de l'ESA entérine les principes de fonctionnement de la nouvelle organisation ainsi que les missions de celle-ci. Innovation fondatrice au regard de l'architecture précédente, l'Agence Spatiale Européenne intègre les activités lanceurs, satellites et vols habités à des fins pacifiques. Elle recouvre l'ensemble du spectre d'une politique spatiale, à l'exception de la défense. Elle s'articule autour de deux types de programmes : les programmes obligatoires et les programmes facultatifs. Les programmes obligatoires sont financés au titre du budget général et au titre du budget du programme scientifique ; l'ensemble des Etats-membres y contribuant au prorata de leur produit national. Les programmes facultatifs, dont Ariane, sont financés par les Etats en fonction de leur intérêt industriel.

Par ailleurs, la convention de l'ESA octroie au Directeur général un pouvoir d'exécution très élargi. Elaborant la politique de l'Agence, le Conseil peut déléguer certaines de ses décisions aux comités directeurs des programmes. Chaque Etat membre dispose d'une voix au titre des activités obligatoires alors que seuls les Etats participants votent sur les programmes facultatifs. Situé à Paris, le siège de l'ESA s'appuie sur ses centres techniques : l'ESTEC (European Space Technical Center) à Noordwijk aux Pays-Bas, l'ESOC (European Space Operation Center) à Darmstadt en Allemagne, l'ESRIN (European Space Research Institute) près de Rome en Italie.

Le résultat institutionnel qui prend forme avec l'ESA est le produit de circonstances (les crises du CECLES et du CESR), du rôle d'éclairer de la France et, in fine, d'un savant compromis entre des intérêts souvent différenciés. Au prix d'une démarche expérimentale, la construction d'une Europe de l'espace s'effectue en dehors de la construction communautaire. Pour autant, c'est au nom d'une certaine idée de l'autonomie de l'Europe que s'élaborent durant toutes ces années nombre de grands programmes, dont Ariane, qui permettront aux Européens d'acquérir le statut privilégié de puissance spatiale.

# 3 Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

Actuellement, la question de la navigation et du positionnement par satellite est au cœur du débat relatif à l'Europe spatiale. Elle conditionne, pour une part, l'indépendance de celle-ci tout en l'interrogeant sur son cadre institutionnel ; elle teste son degré de volontarisme politique tout en évaluant sa capacité à se penser en termes de puissance et à raisonner en termes économiques ; elle traduit son aptitude à se doter de priorités tout en mesurant sa disposition à faire de la technologie, à l'instar des Etats-Unis, sa nouvelle frontière permanente et toujours recommencée.

Tout en demeurant la pierre angulaire de l'engagement européen dans l'espace, l'ESA doit compter avec l'entrée en lice de l'Union européenne dont la manifestation publique dans ce secteur s'est révélée décisive dans le dossier GALILEO et fortement incitative dans le lancement de l'initiative GMES. Ces deux exemples illustrent une prise de conscience politique de l'enjeu spatial ainsi qu'une maturation de cet enjeu comme application au service des citoyens.

## 3.1 GALILEO : des enjeux économiques, industriels et stratégiques

Le programme GALILEO, fondé sur une constellation de 20 à 30 satellites en orbite moyenne (23000 km), vise à relever le défi d'un système européen indépendant. Au regard du savoir-faire industriel de l'Europe spatiale, la faisabilité programmatique ne fait aucun doute. Horloges atomiques, réalisation de véhicules spatiaux, techniques de télécommunication et de traitement du signal de navigation, l'industrie européenne maîtrise l'ensemble des technologies nécessaires afin de développer et de déployer la constellation.

### 3.1.1 L'enjeu économique et industriel

Dans le but de cerner les enjeux économiques et industriels dont GALILEO est porteur, il convient de se pencher sur deux paramètres : le marché des équipements et des services ainsi que la prééminence évidente conférée à l'industrie américaine par le monopole du GPS.

En ce qui concerne le premier élément, les études effectuées par la Commission européenne, l'Agence Spatiale Européenne et le CNES soulignent la croissance exponentielle du marché mondial. Ces chiffres sont supérieurs à l'investissement dans le spatial. L'étude la plus récente que la Commission européenne a confiée à des experts indépendants conduits par Pricewaterhouse Coopers, conclut que GALILEO offrira un bon ratio coût-bénéfice de l'ordre de 4,6. Aucun projet d'infrastructure

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

européen n'atteint un tel ratio. Cette expertise relève l'intérêt financier du projet, estimant les bénéfices à 17,8 milliards d'euro pour un coût de 3,2 milliards d'euro. Sur la période 2005-2023, d'autres analyses avancent que le bénéfice induit par GALILEO pourrait atteindre 80 milliards d'euro et créerait 100 000 emplois.

Au regard des évaluations du marché global, le projet européen supprimerait l'avantage capital que le contrôle du GPS par leur gouvernement donne aux industriels américains et, particulièrement, leur capacité d'anticipation dans le secteur de la normalisation et de la standardisation des équipements et des services. Ce qui se joue autour de GALILEO, c'est la présence et l'affirmation d'une ambition technologique européenne au sein de l'un des fondements des réseaux mondiaux sur lesquels se bâtit la société de l'information et de la mobilité.

A la suite de l'accord intervenu le 26 mai 2003 au sein du Conseil de l'Agence Spatiale Européenne sur les contributions financières respectives des Etats membres à la phase de développement, les démarches nécessaires à la mise en place d'une entreprise commune ont été entamées sans tarder. Cette structure de gestion a vocation à conduire ce vaste programme d'infrastructures qui assurera aux Européens l'offre d'un service de navigation de grande qualité. Dans l'histoire de l'Europe spatiale, c'est la première fois que l'Union européenne et l'ESA créent une entreprise commune.

Le 16 juin 2003, le Conseil d'administration de l'entreprise commune a nommé son Directeur,

Rainer Grohe. Le 15 juillet, il s'est prononcé sur son organigramme et a adopté son budget pour les années 2003 et 2004. L'entreprise commune est pleinement opérationnelle. Ses effectifs comprennent une trentaine de personnes réparties en quatre départements chargés respectivement des aspects techniques, du développement commercial, de la concession, de l'administration et des finances. Ses locaux sont situés à Bruxelles. Le 28 juillet, conformément à l'article 3 de ses statuts, elle a signé avec l'Agence Spatiale Européenne un accord portant sur les activités à mener par cette dernière pendant la phase de développement en ce qui concerne le segment spatial et le segment terrestre associé du système. Elle a également lancé le premier appel à propositions pour l'utilisation des fonds provenant du sixième programme cadre de recherche et développement (PCRD) et la procédure de mise en concession des phases de développement et d'exploitation du programme.

La phase de validation en orbite des premiers satellites a véritablement débuté le 11 juillet 2003 avec la signature, par l'Agence Spatiale Européenne, des contrats d'acquisition des deux premiers satellites expérimentaux. En émettant en orbite avant l'été 2006, ces deux satellites assureront le maintien de l'allocation des fréquences obtenues lors des deux dernières Conférences Mondiales de Radiocommunication.

### 3.1.2 L'enjeu stratégique

Le programme GALILEO pose une question fondamentale à l'Europe : doit-on accepter ou refuser

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

un degré élevé de dépendance stratégique ?

GALILEO obéit d'abord à une exigence de cohérence de la politique spatiale européenne. L'autonomie d'accès à l'espace, acquise par l'Europe grâce à Ariane, suppose d'utiliser cette ressource stratégique que constitue le transport spatial afin de développer et d'accroître toutes les potentialités inhérentes aux technologies spatiales. Les lanceurs sont le moyen d'assurer la présence de l'Europe dans l'espace où se joue massivement la bataille pour la conquête, le traitement et la circulation de l'information. Accepter la dépendance américaine en matière de navigation et de positionnement par satellites revient à remettre en question la logique du programme spatial voulu par l'Europe depuis près de trente ans.

GALILEO offre ensuite un moyen d'action essentiel à une politique européenne de défense. L'autonomie militaire de l'Europe nécessite de détenir des moyens propres d'observation, de télécommunication et de navigation. La guerre du Golfe, le Kosovo, l'Afghanistan sont autant d'illustrations récentes de l'intégration des dispositifs spatiaux au sein des systèmes d'armes. Tant dans le secteur de l'observation que dans celui des télécommunications, l'Europe se dote de programmes aptes à répondre à cette exigence. L'un des enjeux de GALILEO consiste à renforcer, voire parachever, cet impératif de cohérence de la démarche européenne de défense. Faut-il rappeler que les Etats-Unis ont rendu obligatoire, par un vote du Congrès, l'incorporation du GPS au sein de tous les systèmes d'armes américains.

Enfin, GALILEO est un symbole de la volonté d'in-

dépendance de l'Europe. L'acceptation du monopole américain affecterait profondément la crédibilité politique de l'Europe.

Enjeu stratégique pour l'Union européenne, GALILEO l'est aussi plus largement pour l'ensemble de la planète et de ses équilibres. Il va de soi que la continuité, la disponibilité et la sécurité du service ne sauraient dépendre que d'un seul centre de responsabilités. La redondance impliquée par GALILEO suppose d'assurer l'interopérabilité avec le GPS au service de l'ensemble des usagers mondiaux et d'élaborer autour de ces deux dispositifs, principalement afin d'en asseoir la sécurité, une coopération étroite entre l'Europe et les Etats-Unis dans le respect de l'autonomie européenne. La coopération internationale est l'un des aspects distinctifs de ce programme.

### 3.1.3 Un enjeu de coopération

La coopération internationale est un élément essentiel pour retirer le maximum de bénéfices du programme GALILEO au regard de ses caractéristiques. Le système européen de radionavigation par satellite offrira un service public mondial inégalé. Les pays tiers ne s'y trompent d'ailleurs pas, qui demandent de plus en plus nombreux à y être associés.

L'accord avec la Chine a été, à cet égard, un élément décisif, tandis que les contacts s'approfondissent avec les grandes régions du Monde. Parallèlement, la coopération s'intensifie avec les deux pays qui disposent déjà d'un système de radionavigation par satellite. Enfin, conclure les négociations avec les Etats-Unis est

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

une des priorités de l'Union européenne.

Suite à des négociations lancées en mars 2003 avec l'accord du Conseil, un premier accord de coopération a été signé avec la Chine le 30 octobre 2003 à l'occasion du sommet entre l'Union européenne et ce pays. Il s'agit là d'un pas important, car cet accord constitue un modèle pour l'association rapide d'autres pays tiers. Les domaines de coopération visés sont nombreux, combinant le soutien de la Chine aux aspects réglementaires du projet, notamment en matière de certification, de fréquences, de propriété intellectuelle et des actions scientifiques et industrielles. Les prochaines étapes de la coopération consistent à préciser la place de la Chine au sein de l'entreprise commune et son rôle en matière industrielle et scientifique.

Pour retirer le maximum de bénéfices des programmes de navigation, la coopération régionale vise avant tout à établir un dialogue avec les futurs utilisateurs dans les pays concernés. Elle passe notamment par des campagnes d'expérimentation et de formation menées dans différentes régions du monde.

L'un des projets prévus par le programme MEDA comprend des actions de formation et d'expérimentation en matière de radionavigation par satellite dans le bassin de la mer Méditerranée. Par ailleurs, un office de coopération régionale sera mis en place en Egypte et aura pour objectif de promouvoir les actions de formation et de coopération industrielle dans la région.

Depuis 2001, l'Union européenne a également établi des liens avec l'Amérique latine en matière

de radionavigation par satellite. Un programme financé par le budget communautaire a permis de mettre en contact les industriels européens avec les autorités locales en charge des transports et d'effectuer des essais de faisabilité. Les résultats positifs de ces essais ont confirmé l'intérêt manifesté par les pays de la région à être associés au programme GALILEO.

La mise en place d'un système mondial de radionavigation par satellite constitue également l'un des objectifs explicites de coopération dans la stratégie de la politique des transports de l'accord de partenariat entre la Communauté européenne et les pays de la zone Afrique Caraïbes Pacifique (ACP) signé à Cotonou en juin 2000. En Afrique, la radionavigation par satellite permet de développer le secteur de l'aviation civile et profite ainsi aux économies africaines, en particulier aux secteurs du commerce, du tourisme et de la gestion des ressources naturelles. Elle offre l'occasion d'améliorer la sécurité dans la région et contribue à réduire le montant des investissements requis pour créer les infrastructures de transport.

Avec les deux pays disposant déjà d'un système mondial de radionavigation par satellite, la Russie et les États-Unis, les négociations visent à assurer la compatibilité technique et l'interopérabilité du système GALILEO avec leur système.

Lors du Sommet UE / Russie de mai 2003, l'Union européenne a exprimé de nouveau sa volonté de poursuivre les négociations entamées avec la Russie en 2000 et de conclure avec ce pays un accord de coopération. Les discussions se sont

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

jusqu'à présent concentrées sur les aspects techniques et industriels : elles devraient prendre à l'avenir, une connotation plus politique. A l'instar du dialogue sur l'énergie, une coopération dans ce domaine apporterait une contribution concrète à l'intégration économique et politique entre l'Union européenne et la Russie.

Force est de reconnaître que les Etats-Unis ont, dans un premier temps, contesté le bien-fondé du programme GALILEO. Des progrès considérables ont été réalisés au cours des derniers mois. La mise en place du groupe technique sur la compatibilité et l'interopérabilité a permis d'enregistrer des avancées significatives. Les principaux obstacles à la conclusion d'un accord entre les deux parties sont maintenant levés. Les Etats-Unis reconnaissent l'importance du système européen pour les utilisateurs de la radionavigation par satellite.

Concernant la superposition des signaux sur une même bande de fréquences, les Etats-Unis s'opposaient, pour des raisons de sécurité militaire, à ce que les signaux émis par le système GALILEO bénéficient d'une modulation qui se superposerait partiellement à celle du futur signal militaire du GPS. Face à cette crainte, les experts européens, réunis au sein de la Signal Task Force, ont pu démontrer à leurs collègues américains, d'une part, l'absence d'interférences préjudiciables entre les signaux émis par le système européen et par le GPS et, d'autre part, la parfaite compatibilité technique des deux systèmes. Une avancée majeure en direction d'un accord global est intervenue lors des deux rencontres de Londres les 4 et 5 septembre 2003 et de La Haye le 19 novembre 2003, avec la défi-

inition d'une solution pour le signal du service gouvernemental.

Toutefois, deux autres questions restent encore à résoudre : la coexistence du signal ouvert du système GALILEO avec le signal militaire du GPS en cas de crise et la possibilité d'améliorer davantage les signaux émis par le système européen.

Sur le premier point, il importe de souligner que certaines applications du service ouvert exigent une grande précision, comme les applications en centre urbain, l'appel d'urgence avec le numéro européen 112 ou l'aide au guidage des personnes aveugles. Elles impliquent le choix d'un signal d'un niveau très performant, garant de la réussite commerciale du système européen, qui devra être confirmé par l'accord. Face à ces impératifs civils, les autorités militaires ont besoin, en cas de crise, de pouvoir brouiller localement le signal ouvert du système GALILEO et le signal ouvert du système GPS, tout en préservant l'intégrité du signal militaire du GPS. Lors des dernières discussions à Washington les 29 et 30 janvier 2004, les deux parties ont reconnu l'intérêt d'exploiter le même signal pour le développement de récepteurs pleinement interopérables.

Sur le second point, qui concerne précisément la possibilité d'améliorer les signaux, l'accord global en discussion doit prévoir un mécanisme de concertation mutuelle, efficace et transparent, de nature à optimiser les performances des systèmes européen et américain tout en tenant compte des préoccupations américaines en matière de sécurité nationale.

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

S'agissant enfin du commerce, la Communauté européenne cherche à créer un environnement commercial non discriminatoire en matière de radionavigation par satellite, tant pour le système américain GPS que pour le système européen GALILEO. Des progrès considérables en direction d'un accord ont été enregistrés. Les Etats-Unis reconnaissent maintenant que les règles du commerce international s'appliquent au domaine de la radionavigation par satellite.

### 3.1.4 La gestion du projet

La nature du programme et ses enjeux commandent un contrôle politique de ses orientations ainsi qu'un contrôle civil gouvernemental de sa mise en œuvre. Les structures de l'Union européenne y sont impliquées de façon centrale :

- la Commission européenne est responsable de l'architecture générale du système, du plan de fréquences, de la définition du service offert, de la prise en compte des aspects sécuritaires, du schéma de financement et de l'organisation institutionnelle du programme. Elle négocie des accords de coopération avec les Etats-Unis et la Russie afin d'assurer l'interopérabilité de GALILEO avec les systèmes existants, ainsi que l'entrée éventuelle de pays tiers dans le programme ;
- l'Agence Spatiale Européenne développe, pour sa part, le segment spatial et l'infrastructure au sol associée. Les agences spatiales nationales, dont le CNES, apportent une assistance technique à la Commission dans la gestion de ses contrats industriels.

### 3.1.5 Les structures ad-hoc

Le 31 juillet 2003, la Commission a transmis au Conseil et au Parlement européen une proposition de règlement sur les structures de gestion du programme européen de radionavigation par satellite. Ces structures sont une Autorité de Surveillance et un Centre pour la Sécurité et la Sûreté.

L'Autorité de Surveillance a pour fonction d'assurer la gestion des intérêts publics relatifs au programme européen de radionavigation par satellite et, en particulier, d'être l'autorité concédante du système. Elle signe le contrat de concession avec le concessionnaire et veille à son respect. Il s'agit d'une structure calquée sur le modèle d'une agence de régulation et externe à la Commission.

Le système GALILEO est une infrastructure sensible en termes de sécurité et de sûreté. Il importe en conséquence de le protéger contre des atteintes à son fonctionnement, malveillantes ou non, et d'empêcher son utilisation à des fins contraires aux intérêts de l'Union européenne et de ses Etats membres. Dès le début des travaux sur le programme GALILEO, les questions liées à la sécurité du système ont fait l'objet d'études approfondies. Les travaux menés ont démontré la nécessité de disposer d'une structure décisionnelle, permanente et opérationnelle, dont le rôle principal consiste à assurer l'interface entre les autorités publiques et le concessionnaire en cas de crise et dont l'action pourrait aller jusqu'à la prise de mesures de brouillage des services. Il est prévu que le Centre pour la Sécurité et la Sûreté soit placé

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

sous la responsabilité directe du Secrétaire Général - Haut Représentant pour la Politique Etrangère et de Sécurité Commune.

La dynamique organisationnelle induite par GALILEO, du fait de l'implication décisive de l'UE, constitue un puissant facteur de réorganisation de l'Europe spatiale. GALILEO prépare une Europe qui affirme son indépendance contre toutes les formes de vassalisation technologique. Dans le même temps, le GMES ouvre la voie tout en participant à l'émergence d'une nouvelle Europe de l'espace à une initiative originale en matière de gouvernance environnementale à l'échelle planétaire.

## 3.2 Le GMES, une initiative européenne au service de la gouvernance environnementale

Le concept GMES a été lancé en 1998 et approuvé par les Conseils de l'UE et de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) en 2001. Dans sa communication lors du Conseil européen de Göteborg (2001), la Commission a appelé à la mise en place, d'ici 2008, "de capacités européennes de surveillance globale de l'environnement et de la sécurité" pour la collecte, l'interprétation et l'utilisation de données et d'informations à l'appui des politiques de développement durable. Lors de l'établissement du cadre organisationnel de GMES, il sera tenu compte de l'expérience acquise grâce au processus GALILEO. L'importance de GMES a été reconnue également dans le récent Livre Blanc sur la politique spatiale européenne<sup>(7)</sup> et dans l'examen de la politique de l'environnement 2003<sup>(8)</sup>.

(7) Politique spatiale européenne – Livre Blanc, COM (2003) 673.

(8) Examen de la politique de l'environnement 2003 – Consolidation du pilier "Environnement" du développement durable, COM(2003) 745 final.

Après cette période initiale, l'initiative GMES peut maintenant passer aux phases de développement et de démarrage, à la fourniture de services dans divers domaines d'activité. Le GMES est susceptible de stimuler la croissance économique en créant des services innovants à valeur ajoutée. C'est pourquoi cette initiative figure parmi les "projets de démarrage rapide" des activités de la Commission en faveur de la croissance.

### 3.2.1 Les enjeux

Au XXI<sup>e</sup> siècle, les questions d'environnement et de sécurité prennent une place importante dans les préoccupations quotidiennes des citoyens. La place accordée tant dans l'agenda médiatique que dans l'agenda politique du Sommet de la Terre à Johannesburg démontre combien est grande l'émergence de la problématique relative au développement durable. Le XXI<sup>e</sup> siècle s'ouvre sur un double constat :

- tout d'abord, l'Homme pèse sur son environnement, sur l'évolution du climat et la disponibilité des ressources naturelles. Il est le premier facteur d'érosion sur la Terre, bien avant le vent, la pluie et les fleuves. Il affecte le cycle du carbone et l'ensemble de la chimie de la biosphère. Il prélève la majeure partie de l'eau disponible à la surface des continents ;
- ensuite, l'humanité est de plus en plus vulnérable aux phénomènes naturels au fur et à mesure de la croissance démographique dans les zones urbaines. Plus de 3 milliards d'êtres humains vivent dans des mégapoles. Ils sont concentrés sur une faible surface de la Terre,

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

le long des fleuves, à proximité de failles sismiques ou dans les régions côtières.

Issu de ce double constat, le programme GMES, lancé à Baveno en 1998, constitue, derrière un acronyme quelque peu obscur, une initiative de la Commission européenne, des agences spatiales et de l'industrie. L'objectif initial consistait à coordonner les programmes et les projets spatiaux dédiés à la surveillance et à l'étude de l'environnement, des changements planétaires en cours et des catastrophes naturelles afin d'en analyser les causes pour en réduire les conséquences désastreuses. Ainsi que l'a résumé l'ancien Commissaire chargé de la Recherche, Philippe Busquin, à l'occasion de la première réunion du Comité de pilotage GMES du 19 mars 2002, "il s'agit d'établir d'ici à 2008 une capacité européenne de Surveillance Mondiale pour l'Environnement et la Sécurité". Les enjeux sont à la fois humains, politiques et économiques. Ils symbolisent quelque part l'entrée dans le siècle de la diplomatie environnementale.

En effet, les enjeux de ce programme sont multiples. Face aux effets du changement planétaire, de l'accroissement des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, des modifications de la couche d'ozone, des fluctuations du niveau de la mer, s'est fait jour une obligation morale, envers les générations futures. La question, authentique "impératif catégorique" au sens kantien, consiste ainsi à savoir à quel rythme et comment nous saurons faire face à l'accroissement de la quantité de carbone dans l'atmosphère. Le changement planétaire fait l'objet de plusieurs accords et traités internationaux, comme le protocole de Kyoto. En juillet 2001

à Berlin, 188 Etats, à l'exception notable des Etats-Unis, ont reconnu ensemble les dangers d'un réchauffement de la planète. Ils ont ratifié le protocole de Kyoto.

Pour garantir son autonomie politique et préserver ses intérêts économiques dans la négociation internationale, l'Europe se doit de disposer de capacités d'observation, d'analyse et d'évaluation indépendantes, dans le but d'aider à la décision publique. C'est l'enjeu fondamental et fondateur de GMES. Cette indépendance est également nécessaire pour vérifier le respect des traités par tous leurs signataires. Autour de ces négociations, tout un dispositif de diplomatie environnementale, regroupant politiques et experts, tend à émerger dans la plupart des pays afin de préparer et de négocier ces grands accords internationaux.

L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) confirme que la température moyenne de l'atmosphère a augmenté de 0,6°C depuis un siècle. La composition chimique de l'atmosphère, et singulièrement la teneur en gaz à effet de serre, a changé. A l'origine de cette évolution, l'activité humaine représente le déterminant matriciel dans la mesure où en l'absence de tout effort de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la température moyenne sur la planète est susceptible d'augmenter d'ici la fin de ce siècle de 1,4 à 5,8°C. Certes, les modèles actuels ne délivrant pas une prédiction précise, les conséquences de ce réchauffement pour chacune des régions de la planète, lesquelles varieront selon les régions, produiront sécheresses et désertification pour les uns, inondations et tempêtes pour les autres. Seule

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

certitude : ils signifient tous des conditions climatiques plus instables, des perturbations et des événements extrêmes plus fréquents.

GMES a pour vocation de constituer, à terme, un système exhaustif d'aide à la décision publique ou privée, capable d'acquiescer, de traiter et de diffuser les informations utiles et indispensables pour affronter ces enjeux. Dans toute négociation diplomatique, la maîtrise de l'information est fondamentale. Chaque intervenant devra pouvoir s'appuyer sur un dispositif d'intelligence environnementale qui lui permettra de surveiller, de comprendre, d'évaluer et d'anticiper les changements de l'environnement, l'altération ou la raréfaction des ressources, les menaces induites sur les populations.

Les techniques spatiales sont un outil idéal pour la surveillance globale, permanente et fiable de l'environnement, aussi bien de l'atmosphère, des océans que des terres émergées. Les données recueillies couvrent toutes les échelles nécessaires d'espace, du continent à la ville, jusqu'à l'habitation individuelle, et de temps, depuis la décennie pour suivre les changements du climat, jusqu'à l'heure pour anticiper les catastrophes naturelles, comme cela se fait déjà pour les cyclones tropicaux avec l'outil météorologique.

Toutefois, nous ne savons pas, à ce jour, tout mesurer depuis l'espace. Les données in situ conservent toute leur importance. Elles sont complémentaires des données spatiales. Beaucoup de paramètres essentiels exigent des mesures atmosphériques océaniques, au sol ou dans le sous-sol, singulièrement sur les

données chimiques et biologiques. L'utilisation appropriée des observations de l'environnement, leur transformation en informations utiles, en services pour les citoyens et les gouvernements, sont indissociables d'un renforcement d'une politique de recherche et de développement.

La compréhension approfondie de ce qui se joue dans ces processus est la priorité. Elle doit assurer l'identification des indicateurs d'évolution de l'environnement et permettre l'élaboration des modèles de prévision tant pour les catastrophes subites que pour les dégradations des ressources et de l'environnement global. Elle fournira ensuite des modèles couplés entre les processus naturels, les pratiques industrielles ou agricoles, les capacités d'évolution et les besoins des sociétés. Ces efforts permettront à terme la mise en œuvre de services opérationnels de prévision de l'état de l'environnement et des aléas naturels fondés sur un système global d'observation et de surveillance ainsi que sur des capacités adéquates de modélisation. L'expérience acquise dans le domaine de la prévision devrait renforcer l'élaboration de ce dispositif.

Des capacités et des services analogues se mettent en place pour la prévision de l'état de la mer, comme le dispositif français Mercator. Là encore, on retrouve le triptyque observations spatiales/mesures in situ/modèles. GMES vise à étendre ces capacités au domaine des terres émergées. Or, dans ce domaine, l'homme agit directement avec les processus naturels. Le principal défi de GMES consiste à observer et à modéliser des évolutions tenant compte des

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

processus naturels, des activités et des besoins de l'humanité.

### 3.2.2 Les actions engagées

Il existe un déficit persistant de connaissances scientifiques sur bon nombre de questions soulevées. Durant la dernière décennie, la connaissance et la compréhension des catastrophes naturelles se sont améliorées. Pour autant, de nombreuses interrogations subsistent, notamment sur les mécanismes de déclenchement des catastrophes. L'effort prioritaire doit se focaliser sur la coordination des travaux des centres de recherches existants.

La particularité de GMES est justement de reposer sur des systèmes orbitaux existants ou en phase de finalisation. Toutefois, il convient de distinguer les programmes qui ont un caractère opérationnel et qui, de ce fait, répondent aux exigences de continuité des mesures pour GMES et les satellites expérimentaux qui participent aux efforts de recherche et développement en cours. Dans la première catégorie, citons les satellites Meteosat exploités par Eumetsat, auxquels succèdent désormais les programmes MSG et Metop en cours de développement, les systèmes français Spot, Argos et les instruments européens Vegetation.

A mi-chemin de l'opérationnel et de la R&D, on trouve l'océanographie spatiale. Cette discipline s'est développée avec Topex/Poseidon. Depuis le lancement de Jason I en décembre 2002, elle dispose de mesures étendues, mais la surveillance globale des océans à des fins opérationnelles ne sera réalisée qu'en assurant la

pérennité de ces mesures. Le programme Jason 2, réalisé avec les Etats-Unis, a été confirmé par le CNES en avril 2003. Les satellites ERS de l'ESA fournissent des séries de mesures. Le lancement d'Envisat a renforcé cette continuité. Au-delà, les projets en cours de développement relèvent également de cette approche que ce soit le projet EOEP de l'ESA consacré à l'étude de l'atmosphère et du cycle de l'eau, ou CRYOSAT, ou SMOS et AEOLUS, des microsattelites développés dans un cadre national, à l'instar de PARASOL pour les nuages et les aérosols, ou encore les projets en coopération CENA avec la NASA ou MEGHA-TROPIQUES avec l'Agence Spatiale Indienne (ISRO) ou bien encore DEMETER, satellite dédié à l'étude des risques sismiques lancé en juin 2004.

Par ailleurs, dans la mesure où elles seront disponibles, les données des satellites des autres agences spatiales participant au partenariat international IGOS (International Global Observing Strategy) contribueront à ces travaux de démonstration, voire à la mise en œuvre opérationnelle de GMES.

La gestion des catastrophes en phase opérationnelle est un sujet difficile et un objectif ambitieux de GMES. De fait, l'utilisation des données spatiales en temps de crise a souvent déçu les utilisateurs potentiels. En effet, les caractéristiques de résolution et de temps d'accès souhaitables se révèlent très proches des besoins des systèmes militaires et de leurs contraintes opérationnelles. Ainsi, le programme dual Pleiades en cours d'élaboration au CNES, répond aux objectifs de GMES. Ce système permettra de gérer les aspects opérationnels des

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

situations de catastrophes majeures, comme les inondations et les tremblements de terre, pour l'évaluation des dégâts et l'organisation des secours. Pleiades apportera non seulement la haute résolution et la capacité "tous temps", mais également des possibilités de programmation rapide indispensables en situation de crise. En outre, s'agissant d'un programme opérationnel, il offre des garanties de continuité.

En France, de nombreux centres de recherche travaillent sur la compréhension des processus physiques impliqués dans la dynamique de l'évolution des milieux naturels et sur les outils mathématiques, numériques et informatiques nécessaires afin de modéliser ces processus. Les communautés étudiant l'atmosphère et les océans sont déjà organisées ; celles étudiant la biosphère continentale, les écosystèmes, les sols et les eaux demeurent encore mal coordonnées dans leurs efforts de recherche et dans la mise en œuvre des systèmes d'observation. Plusieurs établissements publics de R&D (EPIC et EPST) sont chargés de conduire les recherches sur les différentes thématiques couvertes par GMES. Par ailleurs, des sociétés de service exploitent les données spatiales pour la cartographie, l'aménagement et la gestion des ressources.

Un projet important est déjà engagé : le projet Pactes sur les inondations. Le projet Pactes (Prévision et Anticipation des Crues par les Techniques Spatiales) réunit les grands industriels du spatial (Astrium et Alcatel Space), des sociétés de service (Spot-Image), des centres de recherche publics (Météo-France, BRGM, CEMA-GREF) et des utilisateurs (Direction de la Défense

et de la Sécurité Civile, Direction Régionale de l'Environnement, Services d'annonce des crues, Agences de bassin, etc.). Il s'agit d'une première démonstration opérationnelle de l'apport des techniques spatiales pour la prévention et la gestion des inondations.

GMES s'inscrit naturellement dans "l'espace Européen de la Recherche" qui constitue le socle politique du 6<sup>e</sup> PCRD. En Europe, il existe de nombreux organismes de recherche dont les compétences peuvent être mobilisées au profit de GMES. Sur la problématique du changement global, la coopération entre ces organismes est déjà bien établie à l'échelle européenne et même mondiale avec l'International Geosphere Biosphere Programme (IGBP) et le World Climate Research Program (WCRP). Sur les autres thèmes, et notamment celui des catastrophes naturelles, il est nécessaire de renforcer la coopération à l'échelle européenne. Cette coopération se met en place à travers le rapprochement des organismes de sécurité civile en Europe.

La mise en œuvre opérationnelle du GMES est confrontée à une double exigence : la création des centres de traitement ou de gestion des données spatiales et la mise à disposition de celles-ci. L'hétérogénéité des données disponibles contraint le développement des applications du spatial. Elle est liée à la diversité des capteurs existants. Les données d'imagerie fournissent des caractéristiques spectrales dans le domaine optique ou radar, du sol, des océans, des nuages, des aérosols ou de la végétation. Les données d'altimétrie décrivent les variations du niveau des océans. A cette diffi-

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

culté s'ajoute l'hétérogénéité des niveaux de traitement auxquels ces données sont disponibles dans la mesure où ces traitements sont souvent freinés en amont des besoins exprimés par les utilisateurs. En Europe, entre les produits délivrés par les grandes agences spatiales et les utilisateurs scientifiques, institutionnels ou privés manque un maillon dans la chaîne d'information. L'agence européenne Eumetsat délègue la réalisation des produits nécessaires pour une assimilation dans les modèles météorologiques aux agences nationales. Sans être insurmontables, les difficultés de réalisation de ces traitements sont réelles. Deux facteurs sont à l'origine de cet obstacle : la quantité de données à manipuler et la physique de la mesure assez complexe, laquelle est encore l'objet de recherches.

Afin de résoudre ces problèmes, le CNES et ses partenaires ont créé des structures dont la finalité est de favoriser cette interface. Tout l'enjeu consiste à fournir aux utilisateurs les produits dont ils ont besoin pour leurs applications. Ce sont des pôles thématiques de gestion, de traitement, de validation et parfois d'exploitation scientifique de ces données. MERCATOR pour les océans constitue un exemple récent de ces nouvelles structures.

Si les données d'origine spatiale procurent un apport essentiel à GMES, elles ne pourront suffire. Les données des sondages atmosphériques, des réseaux et des observatoires, au sol ou en mer, devront également être disponibles à partir de ces centres. Ces structures devront avoir une dimension nécessairement européenne et s'intégrer ainsi à terme dans le

réseau GMES.

Les difficultés d'accès des utilisateurs aux données spatiales constituent un autre élément de contrainte. Le problème est d'abord technique : il est lié à la taille des fichiers concernés, notamment pour les images. Sa résolution est indissociable du développement des réseaux à haut débit qui se mettent d'ores et déjà en place. Le problème est ensuite économique. Le coût global de la donnée spatiale représente plus de 50 % du service vendu dans les activités de services liées à la télédétection. Voilà qui laisse peu de place à la valeur ajoutée des expertises. Ce coût global se répartit entre le coût de traitement, qui pourrait être considérablement réduit par l'action des centres de traitement, et le prix d'achat de la donnée. En effet, certaines données d'observation de la Terre qui contribuent efficacement à l'accomplissement des objectifs de GMES ont également une valeur marchande.

Afin que les utilisateurs publics disposent le plus librement possible des données spatiales nécessaires à leurs activités, la mise en œuvre de mécanismes de compensation s'impose. Dans ce but, le CNES et la société Spot Images ont initié un dispositif d'accès aux images SPOT à coût très réduit pour les scientifiques et pour tous les projets de démonstration menés dans le cadre de GMES. Ce dernier exige la création d'un système d'information dédié et la mise en réseau de tous les fournisseurs de données, à l'échelle européenne. De ce point de vue, la charte CNES-ESA-CSA sur les catastrophes naturelles ébauche une première tentative de coordination entre les agences spatiales afin de fournir dans

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

les meilleurs délais les données pertinentes en réponse aux situations de crise.

### 3.2.3 L'Europe et la gouvernance mondiale de l'Environnement

L'initiative GMES assure à l'Europe une position majeure dans le débat relatif à la mondialisation. Alors que les Etats-Unis renoncent à ratifier le protocole de Kyoto et sont suspectés, jour après jour, de dispenser une vision unilatéraliste du monde, l'Union européenne en prenant le leadership d'un programme comme GMES s'affirme comme un interlocuteur tout aussi incontournable des grandes puissances que constituent la Russie, la Chine et l'Inde. Diplomatiquement, il s'agit d'une offensive habile qui tient compte également de la montée en puissance d'une opinion publique internationale, laquelle tout au moins dans ses élites, attache une importance grandissante à la question du développement durable. De ce point de vue, GMES emblématise une conception humaniste du développement scientifique et technologique ainsi que de son usage. De plus, le positionnement très restrictif de l'administration américaine - une administration en retrait sur la plupart des grands traités internationaux sur l'environnement et la biodiversité - assure à l'Europe une position en pointe sur les questions relatives à la surveillance globale de l'environnement et de la sécurité.

En raison de leur dimension mondiale, les services GMES offrent un moyen de coopération internationale, particulièrement dans les domaines de l'agriculture, des ressources en eau, des océans, de l'atmosphère et de la sécurité

civile. Grâce aux données recueillies, les systèmes d'observation spatiaux et in situ apportent des contributions importantes aux initiatives internationales. Une coopération efficace existe déjà dans le domaine de la météorologie au sein de l'Organisation météorologique mondiale et notamment entre l'Europe et les Etats-Unis. La coopération au niveau mondial a suscité une attention accrue depuis le premier sommet sur l'observation de la Terre en 2003. A cette occasion, GMES a été considéré comme la contribution européenne majeure aux questions environnementales. Lors du sommet, 33 pays et 21 organisations internationales ont reconnu la nécessité de préparer un plan décennal de mise en œuvre pour les systèmes coordonnés d'observation de la Terre en s'appuyant sur les initiatives existantes. De même, la Commission européenne s'est fait le chantre de la participation des pays en développement à cette initiative avec l'ambition de fournir aux responsables politiques de ces pays de meilleures informations pour prendre des décisions. Les structures, comme le partenariat pour la stratégie d'observation mondiale intégrée (IGOS), le Comité sur les satellites d'observation de la Terre (CEOS), le protocole de Kyoto de la convention cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques et d'autres accords multilatéraux en matière d'environnement (tels que la convention de lutte contre la désertification et la convention sur la biodiversité), offrent de grandes plates-formes de coopération qui seront utilisées pour promouvoir GMES au niveau international. L'extension de GMES au continent africain sera réalisée en réponse au plan d'action de Johannesburg. La Fédération de Russie est un partenaire important pour ce qui concerne les préoccupations

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

partagées pour les changements environnementaux et climatiques, la gestion des ressources et d'autres domaines, tels que la sécurité d'approvisionnement énergétique et les transports. GMES restera un point de mire important pour le partenariat UE-Russie dans le domaine de l'espace. Outre la coopération de longue durée avec les Etats-Unis, les Etats disposant d'importants atouts en matière d'observation spatiale et in situ et de capacité de production d'informations, tels le Japon, l'Inde, la Chine, le Brésil, Israël et l'Ukraine, sont des candidats potentiels pour une coopération renforcée.

Initiative souhaitable où l'Europe prendra en main son destin dans ce secteur essentiel de l'Observation de la Terre, GMES est également, ainsi que l'affirmait l'ancien Commissaire Philippe Busquin, un soutien à la compétitivité économique de l'Europe dans la mesure où il s'agit de développer la capacité européenne à fournir des services spatiaux innovants : "le développement d'une large gamme de services spatiaux innovants devrait également renforcer la compétitivité européenne dans ce secteur stratégique de haute technologie, et donc la place de l'Europe dans l'économie mondiale de la connaissance".

Après une période d'investigations et d'expériences ayant exigé des investissements pour un montant d'environ 50 millions d'euro, d'origine publique mais aussi privée, l'initiative GMES a désormais atteint désormais le stade où les décisions doivent être prises pour son véritable déploiement et la mise en pratique de services opérationnels d'ici 2008. GMES a le potentiel de donner aux décideurs européens une capa-

cité nécessaire à la surveillance globale de l'environnement et de la sécurité afin de répondre efficacement aux menaces et aux défis actuels dans un large domaine de politiques. Elle représentera également, au niveau mondial, une contribution importante à l'initiative d'observation globale de la Terre récemment lancée par les États-Unis.

La Commission a reconnu l'importance de l'initiative GMES dans son Livre blanc sur la politique spatiale européenne et dans l'examen de la politique de l'environnement 2003<sup>(9)</sup>. Elle a souligné que l'initiative GMES est susceptible d'offrir aux industries de haute technologie et aux sociétés de services de nouvelles possibilités de fournir de nouveaux services d'information aux utilisateurs privés et publics. Le fait que GMES figure sur la liste des "projets de démarrage rapide" dans le cadre de l'initiative pour la croissance, approuvée par le Conseil européen de Bruxelles du 13 décembre 2003, confirme que le moment est venu d'aller de l'avant. Le Parlement européen et le Conseil sont invités à examiner le plan d'action exposé dans la présente communication. Ce plan sera mis en œuvre en collaboration étroite avec les Etats membres, l'ESA, d'autres organisations internationales et le secteur privé. La Commission devra faire un rapport, au début de l'année 2005, sur les progrès accomplis et soumettra les propositions formelles appropriées en ce qui concerne le système de gestion et les ressources de financement requis pour qu'une capacité GMES de base soit opérationnelle d'ici 2008.

Ce sont donc ces enjeux tout à la fois diplomatiques, environnementaux et économiques qui définissent la stratégie à l'œuvre dans GMES dont l'ob-

<sup>(9)</sup> Examen de la politique de l'environnement 2003 – Consolidation du pilier "Environnement" du développement durable, COM (2003) 745 final.

# 3

## Deux projets structurants de la nouvelle Europe de l'espace

jectif politique consiste à procurer à l'Europe, mais également à l'ensemble de la communauté internationale une vraie capacité européenne dans le domaine de la surveillance globale à l'échelle de 2008. Un authentique défi pour ce début de siècle...

GALILEO, GMES : on observe sans peine dans ces deux initiatives une genèse commune. L'Europe de l'espace se construit à travers l'expression de besoins programmatiques susceptibles de répondre à une demande publique. Cette formulation concrète où l'Union européenne monte en puissance amène naturellement à se poser la question de la réorganisation institutionnelle des activités spatiales en Europe.

# 4 L'Union européenne et l'espace

Quatre événements ont caractérisé l'évolution de l'Europe spatiale ces derniers mois : le conseil ministériel de l'ESA, le 27 mai 2003 à Paris ; la réalisation du Livre Blanc ; la mise en œuvre de l'accord cadre UE/ESA ; enfin, l'émergence de la compétence constitutionnelle de l'UE en matière spatiale.

Ils traduisent un infléchissement organisationnel qui ouvre la voie à un carrefour d'interrogations : la nouvelle Europe spatiale sera-t-elle l'ultime tentative de ses acteurs historiques (agences nationales, ESA, etc.) afin de préserver leurs périmètres et leurs prérogatives fondateurs ? Si tel était le cas, cette architecture émergente aurait tôt fait de se dissoudre dans un ensemble flou dont l'Europe, parfois, a le secret. A moins que le mouvement auquel nous assistons ne génère un big bang créateur qui assure de la sorte à l'Europe spatiale le rebond indispensable lui permettant de ne pas être définitivement écartée par ses principaux concurrents, à commencer par le premier d'entre eux, les États-Unis.

## 4.1 Le conseil de l'ESA du 27 mai 2003 : la reconquête de l'espace

Ce conseil a réuni le 27 mai 2003 à Paris les quinze ministres en charge de l'espace parmi les

Etats membres de l'ESA et a, de facto, marqué une étape importante dans la politique spatiale de l'Europe. A coup sûr, un échec de cette réunion stratégique eut porté un coup fatal à la politique spatiale de l'Europe, rendant irréversible le décrochage technologique de l'UE dans la compétition mondiale.

Les décisions prises à cette occasion, sous l'impulsion de la ministre allemande de la Recherche, Edelgard Bulmahn, ont permis de sauvegarder l'essentiel : des compétences chèrement acquises depuis trente ans en matière d'accès à l'espace ; la relance de partenariat avec la Fédération de Russie par l'ouverture du Centre Spatial de Kourou (Guyane) au Soyouz ; la volonté de refonder l'espace sur une nouvelle légitimité politique par le renforcement des liens entre l'UE et l'ESA.

Si l'Europe spatiale ne s'est pas enfoncée dans une crise mortifère, si elle a puisé au plus profond des difficultés une aptitude encourageante au rebond, il reste aux Européens une longue liste de problèmes à résoudre, conjoncturellement et structurellement, par une refondation tout à la fois de leurs motivations et de leurs principes d'organisation.

### 4.1.1 L'accès à l'espace préservé

“Sauver le soldat Ariane” : tel était l'objectif premier du Conseil. Les priorités étaient à la fois d'assurer le retour à Kourou de la nouvelle version d'Ariane 5 (10 tonnes) en corrigeant les défauts de celle-ci et d'établir les conditions indispensables à la compétitivité du lanceur. La résolution sur la restructuration du secteur des

# 4

## L'Union européenne et l'espace

lanceurs Ariane constituait la clef de voûte des décisions à prendre. Adoptée à l'unanimité, à l'exception du Danemark qui s'est abstenu pour des raisons budgétaires, la résolution comprenait trois volets : le plan de rétablissement d'Ariane 5 avec le programme de démonstration en vol, le programme EGAS (European Guaranteed Access to Space) et le dispositif de restructuration du secteur des lanceurs.

Ce plan de rétablissement repose sur la mise au point d'une version compétitive d'Ariane 5. Il doit assurer la continuité du service à partir de 2005. Il est financé par un redéploiement des ressources provenant du programme Ariane 5 et diverses mesures d'économies, principalement sur le contrat liant le Centre Spatial Guyanais à l'ESA. Un montant de 478 millions d'euro a été souscrit par les Etats participants au programme. Mais le redressement de la nouvelle version Ariane 5 s'accompagne également d'un programme de démonstration en vol du lanceur pour un montant de 228 millions d'euro. Ce programme est chargé de financer le premier vol du lanceur Ariane 5 ECA, ainsi que celui du lanceur Ariane 5 ESV. Par ailleurs, ce second vol est stratégique pour l'avenir de la station spatiale internationale car il emportera l'ATV (Automated Transfer Vehicle), le cargo de l'espace dont la mission consiste à ravitailler en fret la station orbitale.

Au cours de la réunion, les Etats participants (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède et Suisse) ont souscrit à la déclaration à hauteur de 98,9 % de l'enveloppe du programme, la France élevant sa part

à 52,7 %. L'un des points essentiels de la résolution s'articulait également autour de la prise en charge d'une partie des coûts fixes d'industriels associés à la production et aux opérations des lanceurs Ariane 5 pour la période 2005-2009. C'est la finalité du programme EGAS, dont la philosophie consiste à permettre l'acquisition par les Etats d'un droit d'accès prioritaire, inscrit dans la durée, à ces installations stratégiques. Les Etats participants ont indiqué le niveau de souscription auquel ils souhaitent contribuer à ce programme pour un montant de 947,52 millions d'euro représentant 98,7 % de couverture de l'enveloppe de 960 millions d'euro. La France est leader avec une part qui s'élève à 51,9 %.

La réorganisation du secteur européen des lanceurs proposée par l'exécutif de l'ESA a été adoptée. Cette réorganisation suppose la mise en place d'un maître d'œuvre industriel ("prime contractor") unique, en l'occurrence EADS, afin de réaliser les développements et la production des lanceurs. Arianespace reste l'opérateur de lancement, responsable du marketing et du commercial, ainsi qu'un donneur d'ordre pour la production. Pour le développement, le donneur d'ordre est l'ESA qui, afin d'assumer cette responsabilité, fait appel contractuellement aux agences nationales, entre autres mais plus seulement, à la Direction des Lanceurs du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES). Cette petite révolution copernicienne ne fait plus tourner la terre des lanceurs autour du soleil CNES mais autour de l'industriel EADS sous direction de l'ESA. Son Directeur général est chargé de proposer une nouvelle organisation des opérations de lancement en Guyane.

# 4

## L'Union européenne et l'espace

### 4.1.2 Des perspectives pour le secteur des lanceurs à l'horizon 2010

L'autre grande résolution concernait les perspectives du secteur européen des lanceurs pour l'après-2010. Le texte a fait l'objet d'âpres discussions et la France est parvenue à faire en sorte que la résolution joigne au programme FLPP (Future Launchers Preparatory Programme) la très délicate question du programme Soyouz en Guyane.

Adoptée à l'unanimité, la résolution invitait les Etats à donner une première évaluation sur leurs niveaux de contribution à ces deux programmes, la souscription s'achevant en 2003. Le programme FLPP, marqueur essentiel de la stratégie européenne en matière de lanceurs de l'avenir, éventuellement réutilisables, vise à définir et à préparer les techniques du futur. Il s'agit d'un programme matriciel dont la phase initiale portant sur le développement d'activités préliminaires devra démarrer en 2004. Un montant de 24 millions d'euro sur une enveloppe totale de 145 millions d'euro a été souscrit.

L'autre volet de la résolution repose sur le programme Soyouz en Guyane. Pour l'exécutif de l'ESA, l'exploitation à Kourou de ce lanceur complètera l'offre d'Ariane 5 et du petit lanceur sous maîtrise d'œuvre italienne VEGA. De facto, il s'agit de contribuer à la mise en œuvre d'une politique de gammes assurant à Arianespace une meilleure et plus grande flexibilité. Lorsqu'en 2005, Ariane 5, dans sa nouvelle version, mettra 10 tonnes en orbite et plus tard, 12 tonnes, Soyouz, depuis la Guyane, portera ses perfor-

mances à 2,8 tonnes contre 1,8 tonnes depuis Baïkonour. Le premier tir d'un de ces Soyouz depuis le Centre Spatial Guyanais est prévu pour 2006 au plus tôt, sous réserve que ce projet de 314 millions d'euro sur trois ans pour la construction du pas de tir soit financé.

### 4.1.3 Des questions en suspens

Le Conseil de l'ESA a écarté les soucis immédiats. Il a permis de réaffirmer la volonté de l'Europe de rester une puissance spatiale au moment même où des questions se posaient sur le maintien d'une compétence européenne dans ce domaine. Néanmoins, ce succès ne doit occulter ni la timidité des résolutions adoptées en terme d'organisation future, encore moins la fragilité de certains des compromis techniques obtenus, notamment en matière de financements. Ainsi les résolutions relatives au secteur des lanceurs ont permis de dépasser les difficultés les plus immédiates. Elles laissent cependant en suspens de nombreuses interrogations.

Il convient de relever tout d'abord que le facteur enclenchant le sursaut de l'Europe spatiale est à rechercher dans l'annonce par le Gouvernement français de maintenir jusqu'à 2009 la subvention de la France à l'ESA à hauteur de 685 millions d'euro par an. Cette décision, prise lors du Conseil des Ministres le 15 avril dernier, a force d'entraînement : elle montre que la France, moteur historique de l'Europe spatiale, compte poursuivre dans cette voie, ce dont nombre de partenaires européens pouvaient douter après l'échec d'Ariane 5 du 11 décembre 2002 et la crise de l'agence nationale, le CNES.

# 4

## L'Union européenne et l'espace

Le principal enseignement à retenir de cette réunion est que les Européens ont réaffirmé solennellement leur engagement politique en faveur de l'espace, mais ils n'ont pas réglé, loin s'en faut, la question primordiale des moyens de leurs ambitions. Les engagements pris le 27 mai sont un premier pas dans la reconquête de l'espace par l'Europe, mais il ne convient pas de baisser la garde tant les problèmes de financements conservent toute leur pertinence et tant le différentiel d'investissements avec les Etats-Unis reste considérable.

### 4.2 Le Livre Blanc

Le Livre Blanc est le fruit d'un consensus. Adopté par la Commission suite à une consultation des acteurs de l'Europe spatiale, son objectif consiste à fixer un cap autour de messages constitutifs de l'élaboration d'une politique publique. L'espace est au service de l'ensemble des politiques de l'Union. Le développement des applications est indissociable de la consolidation de l'existant, à savoir l'indépendance d'accès à l'espace, l'excellence scientifique, la compétitivité de l'industrie et l'innovation. La réforme de la gouvernance de l'Europe de l'espace constitue un enjeu structurant.

Les nouvelles infrastructures spatiales qui verront le jour dans le cadre de l'Union européenne doivent répondre à des besoins ; la demande publique sera l'aiguillon de la politique spatiale. Cette demande est définie par les objectifs fixés au niveau du Conseil européen. Trois axes fondamentaux se dessinent : le premier concerne une société européenne

dont le dynamisme prend racine dans une économie de la connaissance ; le deuxième vise à faire de l'Europe un ensemble respectueux et promoteur du développement durable ; le troisième consiste à assurer la place de l'Europe dans le monde tout en renforçant la sécurité du citoyen européen.

D'ores et déjà, le positionnement par satellites, l'observation de la Terre, les télécommunications participent à la défense et à l'illustration de ces objectifs. Le Livre Blanc va cependant au-delà. Il définit ce qui devra être le rôle de l'Union et la responsabilité de celle-ci dans la définition d'une politique spatiale européenne. Sa force de propositions tendra à ouvrir la voie aux dispositifs dont l'Union n'a pas, à ce jour, la maîtrise. L'Union s'est pourtant engagée avec le programme GALILEO et l'initiative GMES. Il va de soi que parmi les domaines encore insuffisamment exploités, la défense est celui où la responsabilité de l'Union pourrait s'avérer déterminante.

L'acquisition des systèmes spatiaux militaires dans un cadre européen serait susceptible d'accélérer la construction d'une Europe intégrée de la défense. De ce point de vue, l'espace est indéniablement un puissant fédérateur à venir dont la portée politique ne peut être négligée.

Le socle sur lequel l'Europe spatiale s'est bâtie doit être renforcé. Deux secteurs apparaissent prioritaires : la science spatiale mais également les lanceurs, clefs de l'indépendance d'accès à l'espace.

Dans la programmation européenne, la science spatiale exerce un rôle moteur :

# 4

## L'Union européenne et l'espace

- elle assure une compréhension plus fine du monde physique ;
- elle constitue un facteur d'innovation technologique, garant de la compétitivité des industries ;
- elle tient une place essentielle dans les sciences de l'environnement sans lesquelles il ne peut y avoir de développement durable.

En s'assignant cette priorité, la Commission recommande un redressement du financement institutionnel des sciences spatiales, à travers le programme scientifique de l'ESA et le complément que l'Union peut apporter à l'action des agences spatiales, en amont avec la recherche technologique et en aval avec les opérations en orbite, mais également avec la préservation et l'exploitation des données.

L'autonomie d'accès à l'espace est au cœur de la stratégie européenne. Pour ce faire, les recommandations du Livre Blanc s'inscrivent dans la droite ligne des décisions prises à l'issue du Conseil de l'ESA de mai 2003. L'indépendance stratégique en matière d'accès à l'espace, réaffirmée par des mesures finançant la pérennisation de la filière Ariane et préparant l'installation du Soyouz en Guyane, se fonde sur la capacité à développer des lanceurs, sur le maintien en condition opérationnelle des infrastructures de lancement par une allocation adéquate des ressources et sur la recherche technologique relative aux lanceurs du futur. L'Europe est parvenue à acquérir cette indépendance en combinant la maîtrise d'ouvrage de l'ESA et les compétences techniques nationales, à commencer par celles du CNES. En s'appuyant

sur le principe de subsidiarité, l'Union européenne participera à la préservation et au renforcement de cette pierre angulaire. Différents leviers veilleront au bon exercice de cette prérogative : l'établissement des directives encourageant l'utilisation des lanceurs européens par les opérateurs institutionnels européens, la participation au maintien des infrastructures de production et d'opération, l'incitation au développement de la recherche en amont en vue de la préparation des lanceurs du futur.

L'ESA, en étroite concertation avec les compétences des agences nationales, a favorisé l'essor d'un effort spatial européen. Il n'en demeure pas moins – et c'est là le troisième axe clef du Livre Blanc – que la Commission se prononce en faveur d'une réforme de la gouvernance de l'Europe spatiale, sans pour autant préciser l'architecture future de cette gouvernance. Avec l'émergence de l'Union comme acteur spatial, l'ESA est appelée à se concentrer sur ses cœurs de métier : la définition des missions, le développement des technologies et des systèmes orbitaux, les opérations en orbite. Si la définition du mode de décision politique est laissée dans un clair-obscur institutionnel, le Livre Blanc se concentre sur la valeur ajoutée que l'Union ne manquera pas d'apporter à la fois dans la recherche technologique en amont, les infrastructures de traitement et de distribution des données spatiales, le passage de la recherche à la mise en œuvre opérationnelle ou encore le soutien aux infrastructures stratégiques, à l'instar de la base de lancement de Kourou en Guyane française.

L'Union européenne offre un cadre institutionnel adéquat afin de définir et de valider l'effort

# 4

## L'Union européenne et l'espace

spatial d'une Europe élargie. Il s'agit de garantir la cohésion de cette politique et d'ériger le Conseil européen en agence de contrôle de celle-ci. Politique horizontale, la politique spatiale est au service de toutes les politiques publiques de l'Union et de ses Etats. Elle est naturellement appelée à couvrir les besoins de la société civile mais elle sera, à n'en pas douter, un instrument essentiel car politiquement intégrateur d'une politique européenne de défense. De ce constat, le Livre Blanc prend acte sans pour autant, par prudence, en tirer des conclusions définitives sur la construction institutionnelle à venir. *Last but not least*, ce faisceau de recommandations s'adosse au constat selon lequel "les ressources disponibles aujourd'hui ne sont pas suffisantes pour répondre aux objectifs assignés à la politique spatiale globale".

### 4.3 L'accord cadre

Signé le 25 novembre 2003, l'accord-cadre entre l'Union européenne et l'ESA régit les relations entre les deux entités sur la période 2004-2007. Il fixe l'échéance de 2007 pour la mise en place d'une organisation nouvelle qui coïncidera avec l'émergence des premiers budgets communautaires consacrés à l'espace.

L'ESA et l'UE visent en premier lieu à assurer à l'Europe un accès garanti à l'espace. Elles procèdent ensuite à une répartition des responsabilités conformes à la philosophie du Livre Blanc. La demande publique est exprimée par l'Union quand l'offre de solutions spatiales à cette demande reste du ressort de l'ESA. En d'autres termes, l'Union guide l'ESA dans la prise

en compte de la satisfaction des besoins sociétaux au moyen des outils spatiaux. Cet arrangement consiste à mieux intégrer les politiques de l'Union (développement durable, croissance économique, emploi, sécurité, etc...) dans la définition des programmes spatiaux.

La science, la technologie, l'observation de la Terre, la navigation, les communications par satellite, les vols habités, les lanceurs constituent autant de terrains susceptibles de permettre le développement d'initiatives conjointes. Ces initiatives communes pourraient prendre diverses formes dont la participation de l'Union européenne aux programmes facultatifs de l'ESA. L'accord-cadre fixe une échéance, un périmètre transitoire de coopération, mais au-delà, il insuffle un nouveau rythme cardiaque à l'Europe de l'espace car, *de facto*, l'ESA devient progressivement l'agence technique de mise en œuvre des initiatives spatiales de l'Union.

### 4.4 La compétence partagée

C'est ici qu'intervient l'événement structurel qui modifie le paysage spatial européen. La montée en puissance de l'Union européenne dans les affaires spatiales (GALILEO, GMES, Livre Blanc, accord-cadre) doit être analysée comme une tendance de fond. Son irréversibilité exige néanmoins l'établissement d'une base juridique solide qui traduise cette volonté politique. Le projet de Constitution va dans ce sens. Il octroie à l'Union des compétences en matière spatiale sans interdire néanmoins aux Etats membres l'exercice de leurs prérogatives propres dans ce domaine. Il s'agit d'une compétence partagée qui ne se sub-

# 4

## L'Union européenne et l'espace

stitue pas aux compétences nationales. Cette compétence partagée est spécifique : elle ne constitue pas, à l'instar de ce qui se passe dans le champ de l'intervention en économie, une compétence où l'Union se substitue en lieu et place des Etats membres. Elle instaure un équilibre inédit de compétences concurrentes dont la finalité consiste à collaborer entre elles.

L'Union ouvre une responsabilité de coordination afin d'optimiser l'usage des ressources communes, financières, mais également techniques et humaines doublée d'un rôle d'impulsion dans la mesure où elle élaborera et définira sa propre politique spatiale. Cette perspective suppose à terme l'ouverture d'un débat complexe et inévitable avec ces briques fondatrices et originelles de l'espace en Europe que sont les agences nationales et l'ESA. L'espace peut jouer une partition globale. Si elle veut encore peser demain dans le concert des grands ensembles continentaux et culturels qui émergent au seuil du siècle nouveau, l'Europe ne pourra faire l'économie de la réforme de son paysage spatial institutionnel.

### 4.5 De l'espace en Europe à l'Europe de l'espace, quelle gouvernance ?

La gouvernance spatiale en Europe sera européenne ou ne sera pas. Comme toutes les innovations, il est aisé de pressentir que ce qui est en construction obéira à une irréductible originalité. La relation de l'Union à l'Agence n'est pas figée, pas plus que n'est déterminé le mode relationnel de l'Union aux agences nationales.

Face aux multiples défis à relever, l'organisation de l'espace en Europe a atteint ses limites. Le dispositif actuel, par son éclatement, ses contradictions structurelles, l'inévitable conservatisme qui opère à l'intérieur de tout milieu institutionnel impliquent une reconstruction, voire un dépassement. L'addition des efforts nationaux comme de ceux de l'ESA ne peut satisfaire que partiellement les besoins inhérents aux diverses politiques de l'Union. La sous-utilisation des centres techniques des agences nationales, véritables opérateurs industriels dans la maîtrise d'œuvre de l'innovation technologique, résulte de l'usure d'une organisation à la recherche d'un nouveau souffle. La mise en réseau des centres, par le biais de la spécialisation des filières, s'avèrerait opportune dans une optique de rationalisation des ressources et des compétences.

Avec l'émergence de l'Union européenne comme acteur politique incontournable, élargi à 25 Etats membres, tout se passe comme si l'actuel mode de gouvernance relevait d'une époque où l'espace se cherchait sa légitimité politique dans une Agence intergouvernementale. Les paradigmes politiques qui furent ceux de la création du CNES, puis de l'ESA ont basculé. Le Livre Blanc, dans sa grande sagesse, se garde d'aborder trop avant la question de l'organisation. L'accord-cadre délimite une échéance au-delà de laquelle un cadre nouveau devra apparaître.

Les Conventionnels ont enfoncé le clou : l'espace entre dans le Traité constitutionnel. Coup de force symbolique s'il en est un, cet acte enclenche la mécanique politique sensée forcer le destin. Par sa légitimité quasi-naturelle, le lieu

# 4

## L'Union européenne et l'espace

de production de la décision politique, en matière spatiale, s'impose : ce sera l'Union. A défaut, le risque est grand de renoncer à une ambition spatiale, voire à une ambition européenne. Le projet de Constitution extirpe la question spatiale du cercle de la confidentialité. Parions que ce projet soit un grand pas pour l'Europe. L'espace constitue un puissant moteur pour une construction politique en devenir. Tout laisse à penser, dès lors, que la compétence partagée est une première étape vers l'émergence, à terme, d'une "compétence exclusive", seule apte à garantir l'émergence d'une puissance spatiale européenne intégrée.

# Conclusion

Cette note est un plaidoyer. Son argumentaire se fonde sur l'existence politique de l'Europe et sa capacité à se doter des instruments de sa puissance. Le différentiel d'investissements Etats-Unis / Union européenne constitue le symptôme emblématique d'une disparité sans précédent dans la formulation de la volonté politique. Un tel constat traduit la faiblesse originelle de l'Europe qui doit compter, pour exister, avec ses contradictions héritées d'une histoire multiséculaire, mais qui dispose néanmoins d'une surprenante énergie qui lui évite, dans ce domaine comme dans d'autres, un décrochage. A ce jour, le point d'irréversibilité n'est pas, fort heureusement, atteint.

L'Europe ne peut être absente de l'aventure de l'espace. Elle ne saurait s'en remettre à une puissance alliée historique, mais néanmoins tutélaire et dont les intérêts économiques, diplomatiques, stratégiques ne sont pas spontanément convergents avec ceux d'un ensemble qui, en défendant la multipolarité du monde, défend une certaine vision du monde et de son avenir. Une telle vision doit s'appuyer sur une perception juste des enjeux technologiques qui répartissent déjà et répartiront encore davantage demain les pouvoirs à l'échelle de la planète. Parmi ces enjeux, l'espace constitue à coup sûr l'une de ces lignes de partage fondatrice.

# Déjà parus...

**Laïcité : le modèle français sous influence européenne**

Olivier Dord, septembre 2004

**Dérive ou rapprochement ?  
La prééminence de l'économie transatlantique**

Joseph P. Quinlan, juin 2004

**L'Europe, une chance pour la femme**

Pascale Joannin, mai 2004

**Le Parlement européen : un défi pour l'influence française**

Yves Bertoin, Thierry Chopin, Avril 2004

**L'euro aujourd'hui**

François Dutaux-Lombard, Janvier 2004

**Vers une bioéthique européenne ?**

**L'exemple de l'embryon humain**  
Laurence Lepienne, Novembre 2003

**La France, grâce à l'Europe**

Jean-Paul Betbèze, Septembre 2003

**Pour en finir avec l'hécatombe routière**

Béatrice Houchard, Juin 2003

**Espace pénal commun en Europe :**

**Quelles perspectives ?**

Jean-François Kriegk, Dominique Barella, Mai 2003

**La consolidation des industries de défense en Europe. Et après ?**

Hélène Masson, Avril 2003

**Ce sera une autre Europe**

Alain Lamassoure, Mars 2003

**Justice, police et sécurité dans l'Union européenne**

Hubert Haenel, Février 2003

**Un président pour l'Europe**

Pierre Lequiller, Janvier 2003

**Pour l'Europe réunie**

Jean-Dominique Giuliani, Novembre 2002

**La fonction publique française en Europe**

Eugénie Rabourdin, Juin 2002

**Adresse européenne à Monsieur le Président de la République française**

Dominique Reynié, Mai 2002

**L'héritage du fédéralisme ? Etats-Unis/Europe**

Thierry Chopin, Mars 2002

**L'Europe : un espace pour la recherche et l'innovation**

Gérard Tobelem et Nicolas Georges, Mars 2002

**Les moyens de la sécurité publique**

Éléments d'analyse comparative  
Février 2002

**La fiscalité écologique**

Paul Nomidès, Février 2002

**La taxe Tobin :**

**Revue de la pensée magique**

Olivier Storch, Janvier 2002

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 18 février 1992, la **Fondation Robert Schuman** a pour mission de :

- promouvoir l'idéal européen ;
- soutenir tous ceux qui œuvrent pour la démocratie en Europe et dans le monde ;
- contribuer, par tous les moyens, au débat européen et à l'évolution de l'Union ;
- établir des liens et des coopérations avec toutes les institutions qui poursuivent les mêmes buts ;
- favoriser l'étude de la pensée européenne par l'attribution de bourses, le développement de programmes de recherche et le soutien aux publications qui concernent la construction européenne, son passé et son avenir.

Elle est présidée par Monsieur Jean-Dominique Giuliani.

29, bd Raspail - 75007 Paris  
Tél. : 33 | 53 63 83 00  
Fax : 33 | 53 63 83 01  
[www.robert-schuman.org](http://www.robert-schuman.org)

Directeur de la publication : Pascale JOANNIN  
[p.joannin@robert-schuman.org](mailto:p.joannin@robert-schuman.org)

Achévé d'imprimer en octobre 2004