

PARLIAMENTARY ASSEMBLY
OF THE
COUNCIL OF EUROPE

23 January 1992

Doc. 6549

REPORT

on European space policy

(Rapporteurs: Mr FOURRÉ,
France, Socialist,
and Mr LENZER,
Germany, CDU/CSU)

Summary

The ministers of the member states of the European Space Agency met last November to re-assess Europe's commitments in space. Facing drastic political changes in the former Soviet Union and the downgrading of certain NASA programmes, Europe too might be tempted to reduce considerably its own long-term investments in space.

The Assembly remains, however, convinced that it is important for Europe to pursue its space policy objectives and in particular the European long-term space plan. It supports the decisions taken by the Ministers while recalling the need to ensure a balance between the resources used and the results obtained.

I. Draft resolution

1. The Assembly has taken note of the resolutions adopted by the ministers of the European Space Agency (Munich, 19 - 20 November 1991) on "the European long-term space plan 1992-2005 and the programmes" and on "programmes for observation of the Earth and its environment", and in particular of their decision to meet every year.

2. These resolutions, which reaffirm Europe's commitment to continue to develop an independent space capability, have nevertheless been conditioned by the new world space environment. This environment, which remained virtually unchanged between the establishment of the long-term plan in 1985 in Rome and its confirmation in 1987 in The Hague, has since undergone major upheavals, mainly because of the political changes in Europe.

3. Strategic considerations were of considerable importance in motivating the United States and the Soviet Union for the conquest of space. But prestige was the main object in this conquest and it played an important part in

ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE
DU
CONSEIL DE L'EUROPE

23 janvier 1992

Doc. 6549

RAPPORT

sur la politique spatiale européenne

(Rapporteurs: M. FOURRÉ,
France, socialiste
et M. LENZER,
Allemagne, CDU/CSU)

Résumé

Les ministres des Etats membres de l'Agence spatiale européenne se sont réunis en novembre dernier pour réévaluer l'engagement de l'Europe dans l'espace. Face aux bouleversements politiques dans l'ex-URSS et à une révision à la baisse de certains programmes de la Nasa, l'Europe aussi pourrait être tentée de réduire considérablement ses propres investissements à long terme dans l'espace.

L'Assemblée reste toutefois convaincue de l'importance pour l'Europe de poursuivre ses objectifs de politique spatiale et notamment du plan spatial européen à long terme. Elle appuie les décisions des ministres tout en rappelant la nécessité d'équilibre entre les ressources utilisées et les résultats obtenus.

I. Projet de résolution

1. L'Assemblée a pris connaissance des résolutions adoptées par les ministres des Etats membres de l'Agence spatiale européenne (Munich, 19-20 novembre 1991) sur «le plan spatial européen à long terme 1992-2005 et les programmes» et sur «les programmes d'observation de la Terre et de son environnement», et notamment de leur décision de se réunir chaque année.

2. Ces résolutions, qui réaffirment l'engagement de l'Europe à continuer de développer une capacité spatiale indépendante, ont néanmoins été conditionnées par le nouvel environnement spatial mondial. Cet environnement, qui n'avait presque pas changé entre l'établissement du plan à long terme en 1985 à Rome et sa confirmation en 1987 à La Haye, a subi depuis des bouleversements majeurs, principalement en raison des changements politiques en Europe.

3. Les considérations stratégiques ont eu une importance considérable dans la motivation des Etats-Unis et de l'Union Soviétique pour la conquête de l'espace. Mais c'est le prestige qui peut être considéré comme le moteur principal de

Europe as well. However, neither of these two reasons is today as important as it was for the justification of investment in space.

4. The Assembly feels that the broad guidelines of the European space policy should be decided on the basis of scientific and industrial motivations. It remains convinced that it is important for Europe to pursue its space policy objectives, and in particular the European long-term space plan, for the following reasons:

i. Europe has already acquired competences in the field of space which would be lost if there were to be any significant slowing down in the development of its space programme.

Such loss of competence would be harmful for Europe at a time when the applications of space technologies play an increasingly important role in the social and economic development of our countries.

ii. The continuation of space research makes a positive contribution to scientific progress, particularly in the fields of solid and fluid physics, human physiology, etc.

In addition, it gives Europe the possibility of being present in the major exploration programmes which can only be achieved within the framework of co-operation at world level.

iii. The long-term space plan is a cornerstone of the European technological community envisaged by the Single European Act.

iv. The space programmes which contribute to give us a better knowledge of our environment will have the utmost importance for the future of our society.

v. Space technology ensures the training of high-level engineers and researchers which Europe will need to cope with the economic challenges of the twenty-first century. The commercial success of the European launching programmes shows Europe's capacity when it has the will to assert its identity as well as the economic advantage of its achievements.

5. The Assembly is convinced that those member states of the Council of Europe which are not members of the European Space Agency will also derive benefit, if indirectly, from the European space capability. In this connection it welcomes the fact that the Ministers have emphasised "the need to ensure synergy between the Agency and the European Communities and between the Agency and other European organisations concerned while taking due account of their

cette conquête et il a joué en Europe aussi un rôle de premier plan. Cependant, aucune de ces deux raisons n'a plus aujourd'hui le poids qu'elle avait pour la justification des investissements dans l'espace.

4. L'Assemblée est attachée à ce que l'orientation générale de la politique spatiale européenne soit décidée en fonction de motivations scientifiques et industrielles. Elle reste convaincue de l'importance pour l'Europe de la poursuite de ses objectifs de politique spatiale et notamment du plan spatial européen à long terme, et cela pour les raisons suivantes :

i. L'Europe a déjà acquis dans le domaine spatial une compétence qui serait perdue si le programme spatial devait être ralenti de manière importante.

Cette perte de compétence serait très dommageable pour l'Europe au moment où les applications des techniques spatiales jouent un rôle grandissant dans le développement socio-économique de nos pays.

ii. La poursuite des recherches spatiales contribue positivement aux progrès scientifiques, notamment dans les domaines de la physique des solides et des fluides, de la physiologie humaine, etc.

Elle offre également la possibilité pour l'Europe d'être présente dans les grands programmes d'exploration qui ne pourront se réaliser que dans le cadre d'une coopération mondiale.

iii. Le plan spatial à long terme est la pierre angulaire de la communauté technologique européenne prévue par l'Acte unique européen.

iv. Les programmes spatiaux qui contribuent à assurer une meilleure connaissance de notre environnement auront une importance fondamentale pour l'avenir de notre société.

v. La technologie spatiale assure la formation d'ingénieurs et de scientifiques de haut niveau dont l'Europe aura besoin pour faire face aux défis économiques du vingt et unième siècle.

Le succès – sur le plan commercial – du programme européen de lanceurs montre la capacité de l'Europe lorsqu'elle a la volonté d'affirmer son identité ainsi que l'intérêt économique de ses réalisations.

5. L'Assemblée est convaincue que les Etats membres du Conseil de l'Europe qui ne sont pas membres de l'Agence spatiale européenne tireront aussi profit, quoique indirectement, de la capacité spatiale européenne. Dans ce contexte, elle se réjouit que les ministres aient souligné «la nécessité d'assurer la synergie entre l'Agence et les Communautés européennes, ainsi qu'entre l'Agence et les autres organisations européennes intéressées, compte tenu de leurs

respective memberships and areas of responsibility”.

6. It is important to set up close co-operation with the space organisations that will take over from the former Soviet programmes.

7. The Assembly approves the initiatives towards the setting up of a European satellite control agency and considers the decision of the Western European Union (WEU) to set up a satellite data interpretation centre to be a decisive step in that direction. It considers that the Convention of the European Space Agency allows it to take selective action in the field of Earth observation activities for the purpose of verification and monitoring of the application of disarmament agreements.

8. The Assembly declares its support for the idea of an independent capability for manned space flights for Europe and for the idea of using programmes to obtain a better understanding of environmental problems. It wishes to congratulate the European Space Agency on the launching and operation of Olympus, Giotto, Hipparcos, Meteosat, the Space Telescope, Ulysses and ERS-1, and to assure it of its political support.

9. In addition to the European Space Agency, national space agencies play an important role. These agencies should be encouraged to exchange their information and to co-ordinate their work in order to preserve complementarity and avoid duplication at European level.

10. The Assembly supports in general the decisions taken by the Ministers of the member states of the European Space Agency at their meeting in Munich on 19 and 20 November 1991 which are in accordance with its own aims. The annual frequency of ministerial meetings should not however constitute any hindrance to the long-term commitments required for execution of the space plan.

11. It instructs its President to communicate this resolution to the Council and the Executive of the European Space Agency, as evidence of political support, on the widest geographical basis, for the European long-term space plan.

II. Draft order

1. The Assembly refers to its Resolution 978 (1992) on European space policy.

2. It is aware of the role of parliaments in ensuring a balance between the resources used and the results obtained, and instructs its Committee on Science and Technology to continue to follow the activities of the European Space Agen-

Etats membres et de leurs domaines de responsabilité respectifs».

6. Il est important d'établir une coopération étroite avec les organisations spatiales qui prendront la relève des anciens programmes soviétiques.

7. L'Assemblée approuve les initiatives prises en vue de la création d'une agence européenne de satellites de contrôle et considère la décision de l'Union de l'Europe occidentale (UEO) de créer un centre d'interprétation de données satellitaires comme décisive dans cette voie. Elle estime que la Convention de l'Agence spatiale européenne permet à celle-ci des interventions ponctuelles dans le domaine des activités d'observation de la Terre à des fins de vérification et de contrôle de l'application des accords de désarmement.

8. L'Assemblée déclare son soutien à l'idée d'une capacité autonome en matière de vols spatiaux habités pour l'Europe et à l'idée d'utiliser les programmes d'observation de la Terre pour mieux comprendre les problèmes de l'environnement. Elle tient à féliciter l'Agence spatiale européenne du lancement et de l'exploitation d'*Olympus*, de *Giotto*, d'*Hipparcos*, de *Météosat*, du télescope spatial, d'*Ulysse* et d'*ERS-1*, et à l'assurer de son soutien politique.

9. A côté de l'Agence spatiale européenne, les agences spatiales nationales jouent un rôle important. Ces agences doivent être encouragées à échanger leurs informations et à coordonner leurs travaux pour sauvegarder la complémentarité et éviter les doubles emplois au niveau européen.

10. L'Assemblée appuie les décisions prises par les ministres des Etats membres de l'Agence spatiale européenne à leur réunion de Munich les 19 et 20 novembre 1991, répondant à ses propres objectifs. Il ne faudrait pas, cependant, que l'annualité des réunions ministérielles puisse constituer une entrave aux engagements à plus long terme nécessaires à l'exécution du plan spatial.

11. Elle charge son Président de transmettre la présente résolution au Conseil et à l'exécutif de l'Agence spatiale européenne, en témoignage d'un soutien politique, sur la base géographique la plus large, au plan spatial européen à long terme.

II. Projet de directive

1. L'Assemblée se réfère à sa Résolution 978 (1992) relative à la politique spatiale européenne.

2. Elle est consciente du rôle des parlements de veiller à l'équilibre entre les ressources utilisées et les résultats obtenus, et charge sa commission de la science et de la technologie de continuer à suivre les activités de l'Agence spa-

cy, and in particular to pay the utmost attention to the 1992 ministerial meeting, and to report back in due course.

III. Explanatory memorandum

by Mr FOURRÉ and Mr LENZER

The decisions of the ministers

1. The recent meeting of the European Ministers responsible for Space Affairs (Munich, 19-20 November 1991) may be considered to have been a partial success. But a partial success, seen from another viewpoint, can also be a partial failure. The ministers have certainly not repudiated the decisions of their predecessors in Rome or The Hague, but nor have they given the go-ahead for the second phase of the *Hermès* and *Columbus* projects.

2. The Ministerial Council of the European Space Agency has adopted two resolutions, one on "the European long-term space plan 1992-2005 and programmes" and the other on "programmes for observation of the Earth and its environment" (see appendices).

3. Amongst the most important decisions of the ministers is the principle of annual ministerial meetings to "evaluate the progress made by the programmes underway, to consider the impact on these programmes of changes in the world political context, to evaluate the possibilities for widened international co-operation with other space powers, in the first instance in Europe, and to consider the future direction to be taken by the programmes".

4. Though these annual re-evaluations may facilitate much closer follow-up and political support, they should not inhibit the longer-term commitments required for the execution of the space plan. In this connection the Space Agency must be in a position to issue multi-annual contracts in the industry.

5. Another important decision, taken in the light of the new geo-political context, is that to "intensify its national co-operation, both among the member states and with other European and non-European partners", and to seek adequate formulas for this purpose. In view of the size of the investment required, space is a field in which international co-operation is vital in order to avoid duplication of effort and the squandering of resources.

6. The ministerial council also emphasised "the need to ensure synergy between the Agency and the European Communities, as well as between the Agency and other European organisations concerned, while taking account of their respective memberships and areas of responsibility". It is in this context that Mr Jean-Marie Luton, Director General of the European Space Agency, was invited to speak to the Assembly during the debate on this report.

tiale européenne, et notamment de porter toute son attention sur la réunion ministérielle de 1992, et de lui en faire rapport en temps utile.

III. Exposé des motifs

par MM. FOURRÉ et LENZER

Les décisions des ministres

1. La réunion récente des ministres européens responsables des questions spatiales (Munich, 19-20 novembre 1991) peut être considérée comme un demi-succès. Mais un demi-succès, si on se place d'un autre point de vue, peut aussi être perçu comme un demi-échec! Les ministres n'ont certes pas désavoué les décisions de leurs prédécesseurs à Rome ou à La Haye, mais ils n'ont pas non plus donné le feu vert à la deuxième phase des projets *Hermès* et *Columbus*.

2. Le Conseil ministériel de l'Agence spatiale européenne a adopté deux résolutions, l'une sur «le plan spatial européen à long terme 1992-2005 et les programmes» et l'autre sur «les programmes d'observation de la Terre et de son environnement» (voir annexes).

3. Parmi les décisions les plus importantes des ministres figure le principe des réunions ministérielles annuelles pour «évaluer les progrès atteints par les programmes en cours, considérer l'impact sur ces programmes de l'évolution du contexte politique mondial, évaluer les possibilités de coopération internationale élargie avec d'autres puissances spatiales, en premier lieu en Europe, et envisager l'orientation que devront prendre les programmes à l'avenir».

4. Si ces réévaluations annuelles permettent un suivi et un soutien politique beaucoup plus rapproché, elles ne devraient pas constituer une entrave aux engagements à plus long terme nécessaires à l'exécution du plan spatial. En effet, l'Agence spatiale doit être en mesure de lancer auprès de l'industrie des contrats pluriannuels.

5. Une autre décision importante, prise à la lumière du nouveau contexte géopolitique, est celle «d'intensifier la coopération internationale, aussi bien entre les Etats membres qu'avec d'autres partenaires européens et non européens», et de rechercher à cet effet des formules adéquates. Etant donné l'ampleur des investissements nécessaires, l'espace est un domaine où la coopération internationale est indispensable pour éviter la duplication des efforts et le gaspillage des ressources.

6. Le conseil ministériel a aussi souligné «la nécessité d'assurer la synergie entre l'Agence et les Communautés européennes, ainsi qu'entre l'Agence et les autres organisations européennes intéressées, compte tenu de leurs Etats membres et de leurs domaines de responsabilité respectifs». C'est dans ce contexte que l'on peut placer l'invitation à M. Jean-Marie Luton, directeur général de l'Agence spatiale européenne, à prendre la parole devant l'Assemblée lors du débat sur le présent rapport.

The world space environment

7. In May 1991, the relevant sub-committee of the United States House of Representatives rejected the NASA budgetary requests for 1992 in respect of the space station *Freedom* and thus put an end to the programme. However, forceful and well-orchestrated lobbying by figures including Vice-President Dan Quayle, the ESA Director General Jean-Marie Luton and the Executive Vice-President of the Japanese Space Agency induced the House to override its sub-committee (an unusual step) and approve the 1,9 billion United States dollar-appropriation for the space station, extending its life by at least one year.

8. Since President Reagan launched this space station programme in 1984 and Europe, Canada and Japan accepted his invitation to take part, it has been constantly pruned, having shrunk by comparison with the ambitious 1984 scheme to something more like a celestial motel than a laboratory capable of conducting the scientific research which was the reason for its inception.

9. The uncertainties of United States budgetary procedure make any long term commitment problematic, considering that each year the House of Representatives can cancel any programme (for a one year term). Consequently, the fate which space station *Freedom* narrowly escaped in 1991 may very well befall it next year or the year after. From another point of view, the American space programme was recently reassessed in the light of the conclusions of the Augustine Committee which had called for the establishment of new priorities with greater emphasis on science, particularly earth observation and the Mission to Planet Earth project centred on environmental problems.

10. In what was the Soviet Union, the past objectives of political prestige have been abandoned giving way to new projects with a more commercial orientation. The uncertainty over the future of the former Soviet Union is also reflected in its space programme, whose likely developments nobody is able to predict. One thing is certain: in a country where everything is in short supply and famine looms for the coming winter, it is increasingly difficult to justify the huge investments needed to carry on a space policy.

11. The other countries with pretensions to a presence in space, Japan, China, India, Brazil, etc. (Canada is an associate member of the ESA) are developing their capacities at a much slower rate than was forecast two or three years ago and seem to have abandoned all idea of an independent capability for manned space flights.

12. The changes in the overall political environment in Europe, and in particular the

L'environnement spatial mondial

7. En mai 1991, la sous-commission compétente de la Chambre des représentants aux USA a rejeté les demandes budgétaires de la Nasa pour 1992 en ce qui concerne la station spatiale *Freedom*, mettant ainsi fin à ce programme. Cependant, un lobby puissant et bien orchestré, auquel ont participé, entre autres, le Vice-Président Dan Quayle, le directeur général de l'ASE, Jean-Marie Luton, et le Vice-Président exécutif de l'agence spatiale japonaise, a amené la Chambre à ne pas suivre sa sous-commission (ce qui n'est pas habituel) et à voter 1,9 milliard de dollars pour la station spatiale qui a vu ainsi sa vie prolongée d'au moins un an.

8. Depuis que le Président Reagan a lancé ce programme en 1984 et que l'Europe, le Canada et le Japon ont accepté son invitation à y participer, la station spatiale n'a cessé d'être élaguée, et des voix s'élèvent pour dire que de l'ambitieux projet de 1984 elle s'est vue réduite à quelque chose qui ressemblerait plus à un motel céleste qu'à un laboratoire capable de mener à bien la recherche scientifique qui était sa raison d'être.

9. Les aléas de la procédure budgétaire américaine rendent difficile tout engagement à long terme, étant donné que tous les ans la Chambre des représentants peut annuler n'importe quel programme (pour un an). Ainsi ce qui a failli arriver à la station spatiale *Freedom* en 1991 peut très bien lui arriver cette année ou l'année prochaine. D'un autre côté, le programme spatial américain avait été récemment réévalué à la lumière des conclusions du comité Augustine. Ce comité avait demandé l'établissement de nouvelles priorités qui mettraient plus en relief la science, notamment l'observation de la Terre et le projet «Mission planète Terre» centré sur les problèmes de l'environnement.

10. En ce qui concerne l'Union Soviétique, les objectifs passés de prestige politique et d'équilibre stratégique ont été délaissés et ont fait place à de nouveaux projets plus axés sur l'aspect commercial. L'incertitude sur l'avenir de l'ex-Union Soviétique se reflète aussi dans son programme spatial et personne n'est en mesure de prévoir quels seront ses développements. Une chose est sûre: dans un pays où tout manque et où la famine menace pendant l'hiver, il est de plus en plus difficile de justifier les énormes investissements nécessaires au développement d'une politique spatiale...

11. Les autres pays qui prétendent à une présence dans l'espace, le Japon, la Chine, l'Inde, le Brésil, etc. (le Canada étant membre associé de l'ASE), développent leurs capacités à un rythme beaucoup plus lent que ce qui était prévu il y a deux ou trois ans et semblent avoir abandonné toute idée de capacité autonome de vols spatiaux habités.

12. Les changements dans l'environnement politique global en Europe, et en particulier la

reunification of Germany, have led to new financial constraints for the member states of ESA, which to some extent justified calls for the staggering in time of the European long term space programme.

13. Nevertheless, as the Director General of ESA said in a recent interview: "There are limits which should not be exceeded. If the major space programmes are too spaced out, the fixed charges will not be reduced, and at a certain point it would be necessary to start again, since the techniques would have developed and the teams would have departed to more rewarding projects."¹

14. In Europe, as in the United States, the general public has become much more sensitive to problems of the environment and this trend is evident in the priorities of the politicians. This, therefore, is the international context at the time of the meeting of the Ministerial Council of the European Space Agency.

The long-term European space plan

15. The long-term European space plan, which was adopted in Rome in January 1985, ratified in The Hague in November 1987 and confirmed in Munich in 1991, covers essentially three major projects to constitute the European space infrastructure: Ariane 5, Hermès and Columbus. These three projects are part of the optional programmes of ESA.

16. Ariane 5, a high performance launcher suitable for commercial launches and low orbit manned missions, is the newest member of the family which has proved its worth. The first test flight of Ariane 1 took place in 1979, followed by Ariane 2 and 3 in 1984. Ariane 4 (first flight in 1988) is responsible for the commercial success of the European launchers. Ariane 5 will be capable of boosting the turn-of-the century satellites into orbit under more economical conditions. It will also launch the European space plane Hermès. The development costs of Ariane 5 are estimated at 4371 million Accounting Units (MAU) which, according to the intentions of the participating states, is funded to the extent of 98,7%.

17. Hermès is the central element of the manned missions, a space plane built to carry crews and payloads into space, bring them back to earth and provide them with support during their in-orbit work. The chief function of Hermès is to service the Columbus astronomical laboratory, but it will also be able to fly missions to the *Freedom* international space station or the Soviet station, *Mir*, and perform free flights for experi-

1. *Le Monde* of 13 November 1991.

réunification de l'Allemagne, ont entraîné de nouvelles contraintes financières pour les Etats membres de l'ASE, qui justifiaient dans une certaine mesure les demandes d'un étalement dans le temps du programme spatial européen à long terme.

13. Cependant, comme l'affirmait le directeur général de l'ASE dans une interview récente,¹ «il y a des limites à ne pas dépasser.(...) Si les grands programmes spatiaux sont trop étalés dans le temps, les frais fixes ne seront pas diminués, mais, à partir d'un certain seuil, on sera obligé de tout reprendre, car les technologies auront évolué et les équipes seront parties, attirées par des projets plus porteurs».

14. En Europe, comme aux Etats-Unis, le public en général est devenu beaucoup plus sensible aux problèmes de l'environnement et cette tendance s'est retrouvée dans les priorités des hommes politiques. Tel est donc le contexte international au moment de la réunion du Conseil ministériel de l'Agence spatiale européenne.

Le Plan spatial européen à long terme

15. Le Plan spatial européen à long terme, adopté à Rome en janvier 1985, entériné à La Haye en novembre 1987, et confirmé à Munich en 1991, comprend essentiellement trois grands projets qui devraient constituer l'infrastructure spatiale européenne: *Ariane 5*, *Hermès*, et *Columbus*. Ces trois projets font partie des programmes facultatifs de l'ASE.

16. *Ariane 5*, un lanceur à hautes performances se prêtant à des lancements commerciaux et à des missions habitées sur orbite basse, est la dernière-née d'une famille qui a fait ses preuves. Le premier vol d'essai d'*Ariane 1* a eu lieu en 1979, celui d'*Ariane 2* et celui d'*Ariane 3* ont suivi en 1984. *Ariane 4* (premier vol en 1988) est à l'origine de la réussite commerciale des lanceurs européens. *Ariane 5* sera capable de placer sur orbite, dans des conditions plus économiques, les satellites de la fin de ce siècle et du début du prochain. Elle lancera aussi l'avion spatial européen *Hermès*. Le coût de développement d'*Ariane 5* est estimé à 4 371 millions d'unités de compte (MUC) qui, d'après les intentions des Etats participants, sont couverts à raison de 98,7 %.

17. *Hermès*, l'élément central des missions habitées, est un avion spatial construit pour transporter des équipages et des cargaisons dans l'espace, les ramener à terre et leur fournir un soutien dans leurs travaux en orbite. La mission principale d'*Hermès* est la desserte du laboratoire astronaute de *Columbus* mais il pourra aussi exécuter des missions vers la station spatiale internationale *Freedom* ou la station soviétique *Mir* ainsi

1. *Le Monde* du 13 novembre 1991.

mentation in orbit. Development of the *Hermès* programme will cost 7320 MAU, 99,8% of which is already funded.

18. The *Columbus* programme comprises European participation in the *Freedom* international space station. It will be made up of three segments: a permanently manned laboratory which will be one of the four pressurised cylindrical modules forming the core of the station, a free-flying laboratory physically separated from the rest of the station but co-orbiting in its vicinity and regularly serviced by a crew flown in on the *Hermès* space plane, and lastly a polar platform, completely free-flying on a different (polar) orbit and scanning the entire surface of the earth. The development costs for this programme are estimated at 5066 MAU, 3% of which remains to be found.

19. The three programmes, *Ariane 5*, *Hermès* and *Columbus*, thus form a coherent whole and represent the core of an independent space capability for Europe. However, while the *Ariane 5* programme has already been given the green light (in The Hague) the ministerial council in Munich, whilst signifying its agreement to the continuation in 1992 of work on the development programmes for *Hermès*, *Columbus* and the data-relay system programme element (DRS) has given itself a further year before "finally" pronouncing on the desirability of continuing the in-orbit infrastructure programmes. A decision should be taken at the next ministerial council meeting of ESA which will probably take place in Spain before the end of the year.

Conclusion

20. Today, considerations of strategy and prestige are no longer sufficient to justify a long-term and inevitably costly space plan, and the prospects for scientific progress and economic benefits from research and manufacture in a weightless atmosphere may appear somewhat distant. However, your Rapporteurs are of the opinion that Europe cannot afford not to be present in space. In addition to the five reasons set out in paragraph 4 of the draft resolution, there is the example of the past: who would have thought twenty years ago that investment in satellites and their launchers would one day be profitable?

21. Nevertheless, satellites play a vital part in our daily lives; thanks to them we can telephone from one continent to another, chose between an array of television channels and obtain photographs to provide better understanding and forecasting of meteorological conditions. Apart from the innumerable practical applications of satellites, the scientific applications should not be forgotten: although their results are

que des vols autonomes en vue d'expérimentations en orbite. Le développement du programme *Hermès* coûtera 7 320 MUC, dont 99,8 % sont couverts.

18. Le programme *Columbus* comprend la participation européenne à la station spatiale internationale *Freedom*. Il sera composé de trois éléments: un laboratoire habité en permanence qui sera l'un des quatre modules cylindriques pressurisés constituant le cœur de la station, un laboratoire autonome, physiquement séparé du reste de la station, mais qui gravitera sur une orbite voisine et sera régulièrement desservi par un équipage venu à bord de l'avion spatial *Hermès*, et enfin une plate-forme polaire, entièrement autonome et placée sur une orbite différente – survolant les deux Pôles – qui observera toute la surface de la Terre. Les coûts de développement de ce programme sont évalués à 5 066 MUC, dont 3 % restent à couvrir.

19. Les trois programmes *Ariane 5*, *Hermès* et *Columbus* forment donc un ensemble cohérent et constituent le noyau d'une capacité spatiale autonome pour l'Europe. Cependant, si le programme *Ariane 5* a déjà eu le feu vert (à La Haye), le conseil ministériel de Munich, tout en «marquant son accord sur la poursuite en 1992 des travaux relatifs aux programmes de développement *Hermès*, *Columbus* et de l'élément de programme système de relais de données (DRS)», s'est donné une année supplémentaire avant de se prononcer «définitivement» sur l'opportunité de poursuivre les programmes d'infrastructure orbitale. La décision doit être prise au prochain conseil ministériel de l'ESA qui aura lieu probablement en Espagne avant la fin de l'année.

Conclusions

20. Aujourd'hui, les raisons stratégiques et de prestige ne sont plus suffisantes pour justifier un plan spatial à long terme, nécessairement coûteux, et les perspectives de progrès scientifique et d'avantages économiques dus à la recherche et à la fabrication peuvent paraître un peu lointaines. Cependant, vos rapporteurs estiment que l'Europe ne peut pas se permettre de ne pas être présente dans l'espace. Aux cinq raisons invoquées au paragraphe 4 du projet de résolution, on pourrait ajouter l'exemple du passé: qui aurait cru, il y a vingt ans, que les investissements dans les satellites et leurs lanceurs deviendraient un jour rentables?

21. Les satellites jouent un rôle primordial dans notre vie quotidienne: c'est grâce à eux que nous téléphonons d'un continent à l'autre, que nous avons le choix entre une multitude de chaînes de télévision, et que nous obtenons des photos pour mieux comprendre et prévoir les conditions météorologiques. Outre les innombrables applications pratiques des satellites, il ne faudrait pas oublier les applications scientifiques,

generally less well known to the public, everyone remembers the success of the Giotto mission in its rendezvous with Halley's Comet.

22. All this has been made possible by years of scientific research and technological development in the European Space Agency and its predecessors, ELDO and ESRO.

23. For this reason we ask the Assembly, whilst remaining vigilant, to put trust in the European Space Agency in the pursuit of its mission and to congratulate it for its success in the launching and operation of Olympus, Giotto, Hipparcos, Meteosat, the Space Telescope, Ulysses and ERS-1.

24. The first European remote sensing satellite (ERS-1), launched last May, is the forerunner of a new generation of space missions which promises to make a substantial contribution to scientific study of our environment. The along-track scanning radiometer that forms one part of ERS-1's payload is the most accurate infra-red radiometer ever to fly in space. By measuring the surface temperature of the world's oceans and providing data on cloud distribution, it is designed to make an important contribution to climate research.

25. Although ERS-1 represents a major step forward, its potential both for research and for applications can only be fully realised if the continuity of its important and unique data can be assured for the long term. Consequently, a follow-on satellite, ERS-2, has already been approved for launch in 1994.

26. The problems of the environment today concern all our member states. The European policy for observation of the Earth conducted by ESA should constitute Europe's contribution to the global process of development of knowledge on matters such as the warming of the planet, changes in the climate and the reduction of the ozone layer.

27. The first polar-orbiting earth observation mission (POEM-1) approved by the ministers in PMunich is placed along these lines. This mission should, *inter alia*, provide for continuity of the observations started with the ERS satellites, extend the range of parameters observed to increase our knowledge of the factors determining the environment and provide a demonstration flight opportunity for polar-operational meteorological payloads.

même si leurs résultats sont dans l'ensemble moins connus du grand public, tout le monde se souvient du succès de la mission *Giotto* dans sa rencontre avec la comète de Halley.

22. Tout ceci a été rendu possible par des années de recherche scientifique et de développement technologique au sein de l'Agence spatiale européenne et de ses prédécesseurs, l'Eldo et l'Esro.

23. C'est pourquoi nous demandons à l'Assemblée, tout en restant vigilante, de faire confiance à l'Agence spatiale européenne dans la poursuite de sa mission et de la féliciter pour les succès que sont le lancement et l'exploitation d'*Olympus*, de *Giotto*, d'*Hipparcos*, de *Météosat*, du télescope spatial, d'*Ulysse* et d'*ERS-1*.

24. Le premier satellite européen de télédétection (*ERS-1*), lancé en mai dernier, est le précurseur d'une nouvelle génération de missions spatiales pour les années 90, qui propose d'apporter une contribution substantielle à l'étude scientifique de notre environnement. Le radiomètre à balayage le long de la trace qui constitue l'un des éléments de la charge utile d'*ERS-1* est l'instrument de mesure dans l'infrarouge le plus précis jamais lancé dans l'espace. En mesurant la température de surface des océans du globe et en fournissant des données sur la couverture nuageuse, il doit apporter une contribution importante à la recherche sur les climats.

25. Même si *ERS-1* représente un grand pas en avant, ses potentialités en matière de recherche et d'applications ne pourront se concrétiser pleinement que si la continuité des données qu'il est seul à fournir peut être assurée à long terme. C'est pourquoi *ERS-2*, le satellite devant lui faire suite, a d'ores et déjà été approuvé, avec un lancement prévu en 1994.

26. Les problèmes de l'environnement préoccupent aujourd'hui tous nos Etats membres. La politique européenne d'observation de la Terre menée par l'Agence spatiale européenne devrait constituer la contribution de l'Europe au processus global de développement des connaissances sur des questions telles que le réchauffement de la planète, les modifications du climat et la diminution de la couche d'ozone.

27. C'est dans cette ligne que s'inscrit le programme de la première mission d'observation de la Terre sur orbite polaire (*POEM-1*), approuvée par les ministres à Munich. Cette mission devrait, entre autres, assurer la continuité des observations commencées avec les satellites *ERS*, accroître l'éventail des paramètres observés pour améliorer notre connaissance des facteurs qui conditionnent l'environnement, et fournir une occasion de vol de démonstration pour charges utiles de services météorologiques sur orbite polaire.

APPENDIX I

European Space Agency
Council**Resolution on the European long-term Space plan 1992-2005
and programmes¹***(Adopted on 20 November 1991)*

APPENDIX II

**Resolution on the European long-term space plan
and programmes***(Adopted on 10 November 1987 in The Hague
(Chapter I))*

APPENDIX III

**Resolution on programmes for observation of the earth and
its environment¹***(Adopted on 20 November 1991)*

Reporting committee: Committee on Science and Technology

Budgetary implications for the Assembly: none

Reference to committee: Resolution 899 (1988), and Doc. 6519, Reference No. 1759 of 25 November 1991.

Draft resolution adopted by the committee (19 votes in favour, 0 against and 2 abstentions) on 15 January 1992.

Members of the committee: Mr Bassinet (*Chairman*), Lord Rodney, Mr Aarts (*Vice-Chairmen*), Mrs Arnold, MM. Atasever, Berger, Bohl (*Alternate: Birraux*), De Bondt, Borderas (*Alternate: Palacios*), Brito, Fulvio Caccia, Dees, Dimmer, Mrs Falcucci, MM. Fourré, Guizzi, Johansson, Kalos, Kitt (*Alternate: Fahey*), A. Konečný, Koulouris (*Alternate: Pahtas*), Lambie, Lenzer, López Valdivielso, Lotz, Martino, Mészáros, Moreira, Mrs Nybakk, MM. Portelli, Probst, Mrs Ragnarsdottir, MM. Schädler, Schmid (*Alternate: Pawkowicz*), Sedlák, Seeuws, Svensson (*Alternate: L. Gustafsson*), D. Thompson, Tiuri, N ... (*Alternate: Scheer*).

N.B. The names of those members who took part in the vote are printed in italics.

See 25th Sitting, 6 February 1992 (adoption of the draft resolution as amended and the draft order), and Resolution 978 and Order No. 475.

ANNEXE I

Agence spatiale européenne
Conseil**Résolution sur le plan spatial européen à long terme
1992-2005 et les programmes¹***(adoptée le 20 novembre 1991)*

ANNEXE II

**Résolution sur le plan européen à long terme
et ses programmes¹***(adoptée le 10 novembre 1987 à La Haye
(chapitre I))*

ANNEXE III

**Résolution sur les programmes d'observation de la Terre
et de son environnement¹***(adoptée le 20 novembre 1991)*

Commission chargée du rapport: commission de la science et de la technologie.

Implications budgétaires pour l'Assemblée: néant.

Renvoi en commission: Résolution 899 (1988), et Doc. 6519 et Renvoi n° 1759 du 25 novembre 1991.

Projet de résolution adopté par la commission le 15 janvier 1992 par 19 voix pour, 0 contre et 2 abstentions.

Membres de la commission: M. Bassinet (*Président*), Lord Rodney, M. Aarts (*Vice-Présidents*), M^{me} Arnold, MM. Atasever, Berger, Bohl (*Remplaçant: Birraux*), De Bondt, Borderas (*Remplaçant: Palacios*), Brito, Fulvio Caccia, Dees, Dimmer, M^{me} Falcucci, MM. Fourré, Guizzi, Johansson, Kalos, Kitt (*Remplaçant: Fahey*), A. Konečný, Koulouris (*Remplaçant: Pahtas*), Lambie, Lenzer, López Valdivielso, Lotz, Martino, Mészáros, Moreira, M^{me} Nybakk, MM. Portelli, Probst, M^{me} Ragnarsdottir, MM. Schädler, Schmid (*Remplaçant: Pawkowicz*), Sedlák, Seeuws, Svensson (*Remplaçant: L. Gustafsson*), D. Thompson, Tiuri, N... (*Remplaçant: Scheer*).

N.B. Les noms des membres qui ont pris part au vote sont indiqués en italique.

Voir 25^e séance, 6 février 1992 (adoption du projet de résolution amendé et du projet de directive), et Résolution 978 et Directive n° 475.

1. These texts are published separately and can be obtained on request from ESA, 8-10, rue Mario-Nikis, F-75738 Paris Cedex 15.

1. Les textes ont été publiés séparément et peuvent être obtenus sur demande adressée à l'ASE, 8-10, rue Mario-Nikis, F-75738 Paris Cedex 15.