

ECSL

News

Bulletin of the European Centre for Space Law – Published under the auspices of the European Space Agency

L'ESA et les débris spatiaux

Le mot du Président

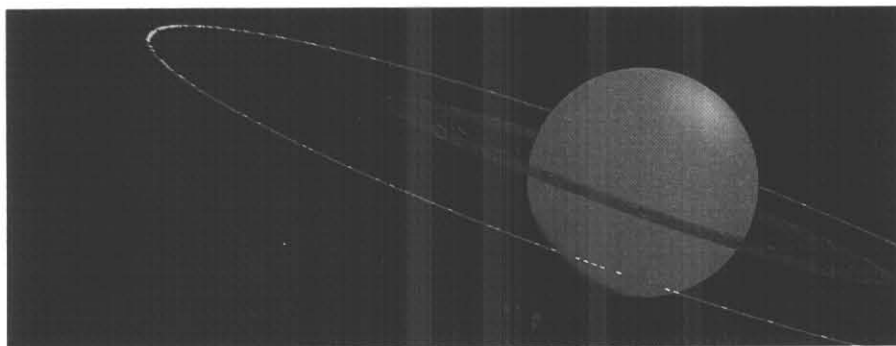
Ce numéro est consacré à deux thèmes qui reçoivent et sont appelés à recevoir une attention des plus grandes, les débris spatiaux et les astronautes, sur lesquels le Conseil de l'ESA a adopté, par hasard au cours de la même réunion, deux Résolutions essentielles dans l'élaboration d'une attitude européenne. Ces deux thèmes expriment l'accroissement des activités de l'homme dans l'espace. Dans un environnement en lui-même hostile, l'homme, par sa propre activité, ajoute de nouveaux risques pour lui-même. Aussi est-il évident que le débat ne peut s'appréhender que dans un contexte de réflexion et de coopération internationales, sans exclure à terme la nécessité d'adopter des règles juridiques.

A ce propos, je voudrais me référer au Colloque qui vient de se tenir à Paris sur 'Les Stations spatiales habitées – Aspects juridiques'. La présence d'universitaires, de praticiens du droit, d'ingénieurs, a permis des échanges de vues des plus enrichissants. On ne peut que souhaiter que les colloques se dégagent des exposés doctrinaux et deviennent de réels colloques-discussions.

Enfin, je pense pouvoir annoncer une bonne nouvelle: nous devrions être en mesure de commencer prochainement la phase d'essais d'Esalex. Ce qui devrait nous permettre de tester et donc d'améliorer notre 'produit'.

Je ne voudrais pas terminer sans vous présenter mes meilleurs vœux pour 1990.

G. Lafferranderie
Président du Bureau ECSL



Le Conseil de l'ESA a adopté à l'unanimité le 29 juin 1989 une Résolution relative à la politique de l'Agence en matière de débris spatiaux, ce qui illustre l'attention qu'accorde l'Europe à cette question.

Cette préoccupation de l'ESA n'est pas nouvelle. Elle s'est tout d'abord concrétisée lorsque deux satellites géostationnaires, Geos-2 et Météosat F1, avaient, début 1986, épuisé leurs réserves d'ergols. Geos-2 fut propulsé sur une orbite circulaire plus haute de manière à réduire le risque d'interférence ou de collision avec d'autres satellites en orbite géostationnaire.

L'Agence s'est ensuite attachée à développer une politique et à étudier les mesures permettant la libération de l'orbite des satellites géostationnaires (tout d'abord par les satellites de télécommunications de l'Agence en fin de vie). Un Groupe de travail inter-directions (SDWG) a été constitué prenant en compte les diverses contraintes de missions, d'opérations, de technologie. Des études ont été lancées dans l'industrie pour examiner plus en détail certaines questions relevant de domaines spécialisés comme la dynamique orbitale et le jaugeage des ergols. A la suite de cela, le Conseil de l'ESA a, en décembre 1986, décidé la mise sur pied d'un Groupe de travail sur les débris spatiaux composé des représentants des Etats membres. Le mandat de ce Groupe portait en particulier sur le problème des débris spatiaux sur l'orbite des satellites géostationnaires. Des contacts ont également été pris avec d'autres agences et les activités menées tant au sein de l'UIT que par la NASA ont été suivies avec attention. Le Groupe de travail a ainsi pu entendre une présentation des travaux de la NASA.

Le Groupe de travail de l'Agence sur les débris spatiaux (SDWG) est parvenu à la conclusion que le risque que représente les débris spatiaux pour les missions spatiales, actuelles et futures, a atteint un degré tel qu'il mérite un examen attentif notamment pour les missions habitées. Il a donc formulé des recommandations sur les problèmes d'organisation et d'ordre technique ou institutionnel. Ce rapport (ESA SP-1109, novembre 1988) peut être obtenu auprès de la Division des Publications de l'ESA, ESTEC, Noordwijk (Pays-Bas). On mentionnera une autre publication (ESA SP-246: *Re-entry of space debris*, Proceedings of an ESA Workshop, Darmstadt, 24-25 Sept. 1985) que l'on peut également obtenir à l'adresse précitée.

Les objectifs à long terme de l'Agence visent à:

- réduire la production de débris spatiaux pour garantir un libre accès à l'espace et réduire les risques affectant le vol spatial, habité ou non,
- réduire les risques qu'ils présentent pour les vols habités (Columbus, Hermès),
- réduire les dangers au sol liés à la rentrée d'objets spatiaux,
- réduire les risques affectant les satellites géostationnaires,
- acquérir, en utilisant ses propres installations et en coopération avec d'autres agences spatiales, les données relatives aux débris spatiaux nécessaires pour évaluer l'étendue du problème et ses incidences,
- enfin, étudier les aspects juridiques.

La première action est donc de mieux comprendre le problème afin d'orienter les études de solutions potentielles. Ce plan sera mis en oeuvre en deux étapes:

une phase d'analyse (1989-1991) et de préparation, avec l'objectif de parvenir à une meilleure compréhension des problèmes; une deuxième phase de mise en oeuvre et, si nécessaire et si cela est faisable, de réalisation, de mise en place et d'exploitation de grandes installations de surveillance des débris spatiaux.

L'Agence mettra en place, dans le cadre de la phase 1, une structure de gestion et un groupe consultatif composé d'experts extérieurs. La structure de gestion aura pour tâche de coordonner les activités de recherche et de développement à l'Agence.

L'Agence examine ainsi dans quelle mesure les débris spatiaux générés par les lanceurs Ariane peuvent être minimisés (notamment les débris spatiaux générés par la désintégration du 3ème étage d'Ariane 1-2-3).

Des mesures correctives ont été étudiées et recommandées par un Groupe de travail; la solution proposée (dite de passivation du 3ème étage) sera mise en oeuvre pour les vols dits simples d'Ariane 4 (sa mise en oeuvre systématique nécessiterait des développements complémentaires).

Le respect de l'environnement spatial fait aujourd'hui partie des exigences de conception prévues par les spécifications du programme Ariane 5. La même préoccupation se retrouve dans le programme Columbus. La réduction de la production de débris spatiaux passe donc par l'étude de solutions techniques qui peuvent s'avérer pénalisantes, demander des développements complémentaires, c'est-à-dire accroître les délais, les coûts de production et limiter le cas échéant la mission.

L'adoption de ces mesures dans la conception des objets spatiaux, la gestion des débris spatiaux, ne peut aller ensuite sans une concertation internationale, une association des entités qui produisent ces débris (l'Agence, compte tenu du nombre de lancements qu'elle effectue, est loin d'être la première productrice). La Résolution du Conseil de l'ESA appelle à la définition d'une position européenne dans le contexte du débat international.

Pour en savoir plus

Outre les deux rapports précités de l'ESA (SP-246 et SP-1109), on pourra se reporter aux publications suivantes:

- *Proceedings of the International Colloquium on the environmental aspects of activities in outer space - State of*

the law and measures of protection, Cologne (FRG), 16-19 May 1988.

- Howard A. Baker : *Space debris: Legal and political implications*, Martinus Nijhoff (Utrecht Studies in Air and Space Law) 1989. Cet ouvrage contient une bibliographie importante.
- Reijnen & de Graaff : *Pollution of outer space, in particular of the geostationary orbit. Scientific, policy and legal aspects*, Martinus Nijhoff 1989.
- ESA Features n° 8 (3.8.88) : *Les débris en orbite, menace pour les missions spatiales*. (disponible sur demande au service des Relations publiques de l'ESA).

Cette question a fait l'objet de plusieurs interventions lors de la récente réunion à Malaga - Torremolinos (Espagne) de l'Institut international du droit de l'espace (octobre 1989). Voir notamment le rapport du Prof. Bockstiegel sur l'état de l'examen de cette question dans diverses instances internationales (l'Association de droit international aura à débattre lors de sa réunion de 1990 en Australie sur la base des réponses au questionnaire mis en circulation).

Première réunion du Bureau

Le Bureau de l'ECSL a tenu sa première réunion à Paris au Siège de l'ESA le 18 septembre 1989. Elle était essentiellement consacrée à la mise en route pratique du Centre. Ainsi, après les rapports du président, du responsable des opérations et du secrétaire, les débats ont porté sur la définition et la répartition des tâches. Ces tâches ont été réparties comme suit:

- *Compilation des lois et règlements nationaux*: Prof. Böckstiegel.
- *Relations avec l'Université*: Prof. Zanghi, Prof. Detter de Lupis, Prof. Reijnen, Mme Zwaan.
- *Relations avec les praticiens*: M. Kröner, Mme Pichler.
- *Colloques et ateliers*: Prof. Detter de Lupis, Mme Zwaan.
- *Publications externes*: Prof. Reijnen, Mme Zwaan.
- *Publications internes*: M. Bourély.
- *Finances*: M. Dupuy.
- *Bourses*: Prof. Reijnen, Prof. Zanghi, Prof. Detter de Lupis.

Ces personnes sont responsables de ces activités, étant entendu que tout membre du Bureau apporte son concours à l'activité qui l'intéresse. La prochaine réunion se tiendra en février 1990.

L'ESA et les astronautes

Lors du Conseil de l'Agence réuni au niveau ministériel à La Haye le 10 novembre 1987, l'Europe spatiale a fait le choix de l'homme dans l'espace. La Résolution adoptée par le Conseil le 28 juin 1989 marque une étape dans cette politique. L'Europe disposera d'un corps d'astronautes européens qui seront membres du personnel de l'Agence. Cette dernière dispose à ce jour de trois astronautes: Wubbo Ockels (Pays-Bas), Ulf Merbold (RFA) - le premier astronaute à avoir volé, et Claude Nicollier (Suisse).

Les textes constitutifs des programmes Columbus et Hermès invitent l'Agence à définir les dispositions juridiques appropriées. Ainsi ces textes contiennent la même disposition selon laquelle:

'L'Agence a la responsabilité d'ensemble des tâches relatives aux astronautes. En particulier, l'Agence a la responsabilité de la sélection, l'entraînement, la qualification et l'affectation des astronautes aux vols et le développement des équipements associés.

Les modalités applicables à la sélection, l'entraînement, la qualification et l'affectation des astronautes seront prises sur la base de la politique des astronautes européens arrêtée par le Conseil. . . .

Le Centre des astronautes européens sera situé à Cologne. L'ESA et les autorités allemandes négocient l'Accord sur l'installation et le fonctionnement de ce Centre. L'entraînement des astronautes fera appel à divers moyens situés sur le territoire d'autres Etats membres (par exemple, un bassin à Marseille, des installations de simulation à Bruxelles, le Centre de contrôle en vol Hermès étant situé à Toulouse).

Le Règlement du personnel de l'Agence devra être complété de manière appropriée pour prendre en compte cette catégorie spécifique de personnel.

Il faut également mentionner: L'article 11 - *Equipage* de l'Accord intergouvernemental sur la Station spatiale internationale (IGA). Cet article prévoit l'établissement d'un Code de conduite de l'équipage de la Station spatiale. L'article 11 du Mémoire d'Accord entre l'Agence et la NASA donne quelques indications sur ce que devra contenir ce Code de conduite. Il faut enfin mentionner également l'article 22 de l'IGA - *Juridiction pénale*.

Resolution on the European Astronauts Policy

(adopted on 28 June 1989)

The Council,

RECALLING the objectives it reaffirmed in the Resolution ESA/C-M/LXXX/Res. 1 (final) adopted on 10 November 1987 regarding in particular man in space,

RECALLING the Intergovernmental Agreement on the International Space Station and the ensuing Memorandum of Understanding between NASA and ESA signed on 29 September 1988,

CONSIDERING that the Hermes and Columbus programmes will provide the necessary European in-orbit infrastructure for the transfer of equipment and crews and for making use of low earth orbits,

CONSIDERING the valuable expertise already gained by Member States and by the Agency by their participation in cooperative manned missions, as well as their engagement in astronauts' training,

RECALLING that the Columbus and Hermes development programme Declarations affirm the Agency's overall responsibility for selection and training of astronauts and the development of related equipment,

RECALLING the decision to set up the European Astronauts Centre in Cologne (Federal Republic of Germany),

CONVINCED of the need and importance of defining and implementing an overall, European policy on astronauts of all categories for the Agency missions,

HAVING REGARD to document ESA/C(88)9 and ESA/C(89)9, rev. 1,

HAVING REGARD to Article XI.5.m of the Convention,

I. WELCOMES the concept of an overall policy which will correspond to the efficient use of all European resources and will reinforce the European identity and unity; ENDORSES the basic principles laid down in document ESA/C(89)9, rev. 1, in particular the setting up under ESA's Director General's authority of a single European astronauts corps for ESA activities and programmes; when building up this corps the Director General will act in a manner integrating as appropriate the expertise and resources existing in Member States; taking into account the foreseeable number of flight opportunities and the training period duration; permitting every Member State and participating States in the Columbus and/or Hermes programmes to be represented in crewed flights over time, it being understood that this setting up will be progressively achieved.

II. NOTES the Director General will develop criteria and procedures for the selection, recruitment, training and flight assignment of the European astronauts, criteria and procedures to be reviewed by the relevant Programme Boards;

AGREES that a preselection of candidate astronauts will be done by Member States, with the assistance of the Agency if so requested;

NOTES that for the selection, the Director General can make use of national experts and facilities;

NOTES that the Director General will take his decisions on flight assignments after due consultation with Member States and will regularly report to them.

III. AGREES that the European astronauts become ESA staff members, governed by specific regulations as appropriate, including appropriate Code of Conduct;

RECOMMENDS the Member States to use, as the case may be for a dedicated mission in cooperation with a non-Member State, the resources of the European corps.

IV. CONSIDERS that in special circumstances during the future operation phase, it may be opportune to use astronauts from Member States seconded to ESA for specific missions and, in case of a mission not funded by ESA, a dedicated astronaut could be necessary; these astronauts shall comply with the relevant qualifications and regulations of the European Astronauts corps.

Stations spatiales habitées: aspects juridiques

Organisé à l'initiative du Groupe de travail sur le droit de l'espace, l'Institut de Droit comparé de la Sorbonne, le CNRS, avec le concours de l'ESA et du CNES, le premier colloque sur les aspects juridiques des stations spatiales a rencontré un grand succès en réunissant 140 participants d'horizons divers. Lors de la séance d'ouverture, le Prof. Reimar Lüst, Directeur général de l'ESA et M. Jacques Louis Lyons, Directeur général du CNES, ont souligné l'importance de ce colloque à l'heure où le droit de l'espace est mis à l'épreuve des problèmes juridiques pratiques, soulevés par la Station spatiale internationale.

La première partie des travaux a porté sur les aspects généraux (caractéristiques techniques, notion d'objet spatial, de juridiction et de contrôle, responsabilité pour les dommages causés dans les stations spatiales ou par elles) et les programmes nationaux et internationaux.

La deuxième partie, consacrée à l'homme au travail dans l'espace, s'est déroulée autour de quatre thèmes majeurs: le statut juridique de l'astronaute, les mouvements transfrontières, les fabrications dans l'espace, la protection et la valorisation des innovations.

Les actes du Colloque sont en cours d'édition et seront disponibles courant février 1990 à:

La Division des Publications de l'ESA
ESTEC, Keplerlaan 1
2201 AZ Noordwijk, Pays-Bas



Ouverture du Colloque, de gauche à droite : Mme S. Courteix, M. G. Guillaume, Prof. J-L. Lions, Prof. R. Lüst, M. G. Lafferranderie et M. M. Bourély. (Paris, 7-8 nov. 1989).

In this issue

This issue contains articles from space debris to European astronauts to space stations, plus news about ECSL affairs.

News on current events and articles from ECSL members are most welcome. For any information on ECSL News, contact the following address:

ECSL Secretariat
8-10 rue Mario-Nikis
75738 Paris, France
Tel : 42 73 76 05 - Fax : 42 73 75 60.

ECSL Fund

Members' contributions are the only way in which ECSL student and workshop research can be funded on a significant scale. The Centre would therefore like to thank those who have made contributions for their generosity and especially the students among them, whose own resources are of course limited.

Please note: Contributions can be in any currency, though French francs are preferred if possible. Cheques should be sent to ECSL.

Agreements between ESA and other States

- General Cooperation Agreement between ESA and the Canadian Government (Paris, 31 May 1989).
- Agreement on the Establishment and Use of an Ariane Down-Range Station on Ascension Island (ESA-UK, London, 27 November 1989).
- First Agreement between ESA and the Government of USSR (approved by ESA Council, mid-December 1989).

ECSL Administration

- On 15 December, the number of ECSL members was 120.
- Mathias Spude has now joined the newly-founded German Space Agency (DARA) as assistant to the Director of Administration.
- Mlle Sonia Zillhardt is our new ECSL Secretary. She comes from the French Ministry of Posts, Telecommunications and Space, where she worked in regulatory affairs and specialised database management and publications.
- Our publication on *Space Law Teaching in Europe* is in process of preparation. The next issue will gather laws and regulations of national space agencies.

Publications

Andrew J. Young : *Law and Policy in the Space Stations Era*, Martinus Nijhoff 1989, 323 p, £ 52.

AUX MEMBRES DE L'ECSL / TO ECSL MEMBERS

Votre contribution à ECSL News sera la bienvenue
Your contribution for ECSL News will be welcome

Veuillez envoyer l'information que vous souhaitez communiquer à
Please send the information you would like to communicate to:

ECSL Secretariat (room 119)
c/o ESA
8-10 rue Mario Nikis
F - 75738 Paris Cedex 15

Nom / Name:

Fonction / Position:

Adresse / Address:

- ☐ Travaux en cours / Work in progress
- ☐ Publications (récentes ou à paraître / Publications (recent or soon available)
- ☐ Calendrier (manifestations à venir) / Calendar (Coming Events)
- ☐ Article sur le droit de l'espace / Article on Space Law
- ☐ Autre / Other

G. M. Danilenko, *International Law Making for Outer Space*, Space Policy, 321, Nov. 1989.

Outer Space Research Projects Publications, UNIDIR Newsletter, n° 3, Sept., Palais des Nations, CH 1211 Genève.

Manifestations à venir

26-30 mars 1990, Montreux, Suisse
SPACE COMMERCE 1990
Contact: Space Commerce 1990
Po Box 122, CH-1820 Montreux
Tél. (4121) 963 4848

25-27 juin 1990, La Haye, Pays-Bas
28th COSPAR Plenary Meeting
Contact: Daniel de Hoop, C10
Netherlands Congress Centre, Po Box 82000, 25008 EA, La Haye, Pays-Bas
Novembre 1990, Bruxelles, Belgique
TECHNOSPACE

La **Chambre de Commerce Internationale de Paris** annonce un colloque fin 1990 sur les activités spatiales (un premier colloque avait eu lieu en décembre 1985).

Récents Colloques

Université internationale de l'Espace. Strasbourg, été 1989 : deuxième session de l'ISU placée sous la responsabilité du doyen Gerhard Haerendel. Les prochains cours auront lieu à Toronto (1990), Moscou (1991) et au Japon (1992).

Institut international de Droit de l'Espace. Malaga, Torremolinos (Espagne), 9-13 octobre 1989. Plusieurs membres d'ECSL ont fait des communications particulièrement appréciées : les

Professeurs Bockstiegel, Catalano Sgroso, Diederiks-Verschoor, Sybesma-Knol, M. Bourély et Mme Masson-Zwaan.

International Bar Association. Strasbourg octobre 1989. Les travaux du Comité Z (Espace extra-atmosphérique) ont porté sur les conséquences du Grand Marché européen sur les programmes spatiaux (télécommunications, responsabilité pour produits défectueux, politique industrielle de l'ESA, etc.)

Télévision européenne sans frontières. Paris, 9-10 novembre 1989. Thème principal: commentaire de la Convention du Conseil de l'Europe récemment ouverte à signature de la Directive de la CCE.

ECSL News (ISSN 1013-9036)

The European Centre for Space Law's magazine is published twice a year by the European Space Agency's Publications Division and is distributed free of charge to all readers interested in legal aspects of space activities in general and of ESA's programmes in particular.

Coordinator:

K. Madders
8-10 rue Mario-Nikis, F-75738 Paris
Phone: (33.1) 4273 7605

Editors: N. Longdon & T.D. Guyenne

For further information on ECSL and on ECSL News, please contact the ECSL coordinator at ESA HQ in Paris. Requests for subscription should be addressed to: ESA Publications Division (ECSL News) ESTEC, Keplerlaan 1 2200 AG Noordwijk, The Netherlands