

N° 23

SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1989 - 1990

Annexe au procès verbal de la séance du 18 octobre 1989.

RAPPORT

FAIT

au nom de la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées (1) sur le projet de loi autorisant l'approbation d'une convention relative à la construction et à l'exploitation d'une installation européenne de rayonnement synchrotron,

Par M. Guy CABANEL,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : MM. Jean Lecanuet, *président* ; Michel d'Ailhères, Yvon Bourges, François Abadie, Jean-Pierre Bayle, *vice-présidents* ; Jean Garcia, Guy Cabanel, Michel Alloncle, Jacques Genton, *secrétaires* ; MM. Paul Alduy, Jean-Luc Bécart, Daniel Bernardet, André Bettencourt, Amédée Bouquerel, André Boyer, Michel Caldaguès, Jean-Paul Chambrind, Michel Chauty, Yvon Collin, Claude Cornac, Charles-Henri de Cossé-Brissac, Michel Crucis, André Delelis, Franz Duboscq, Claude Estier, Gérard Gaud, Jean-Claude Gaudin, Philippe de Gaulle, Jacques Golliet, Bernard Guyomard, Mme Nicole de Hauteclouque, MM. Marcel Henry, André Jürrot, Louis Jung, Christian de La Malène, Marc Lauriol, Edouard Le Jeune, Max Lejeune, Louis Longueue, Philippe Madrelle, Michel Maurice-Bokanowski, Jean-Luc Mélenchon, Claude Mont, Jean Natali, Paul d'Ornano, Michel Poniatowski, Robert Pontillon, Roger Poudonson, André Reuvière, Robert Paul Vigouroux, Xavier de Villepin, Albert Voitquin.

Voir le numéro :
Sénat : 468 (1988-1989).

Traités et conventions - Accélérateur de particules.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
A - JUSTIFICATION DE LA CRÉATION DE L'INSTALLATION EUROPÉENNE DE RAYONNEMENT SYNCHROTRON(ESRF)	7
1 - Opportunité scientifique de la mise en oeuvre d'un effort de recherche spécifique en matière de rayonnement synchrotron	7
a) Les principes de base du rayonnement synchrotron	7
b) Des applications multiples et des potentialités encore inexplorées	7
2 - Arguments en faveur de la création d'un institut international de recherche dans le domaine du rayonnement synchrotron	8
3 - L'apport de l'ESRF à la recherche sur le rayonnement synchrotron	9
a) Avantages présentés par le site de Grenoble	9
b) Performances techniques attendues de l'Installation européenne de rayonnement synchrotron	9
c) Possibilités offertes par les installations techniques mises à la disposition de l'ESRF	10
d) Neutralité pour l'environnement	10
B - LE CADRE JURIDIQUE RETENU : UNE SOCIÉTÉ CIVILE DE DROIT FRANÇAIS	12
1 - Analyse des statuts de l'ESRF	12
a) Membres de la société et dispositions générales	12
b) Modalités de fonctionnement	12
b1) Administration de l'ESRF	12
b2) Règles relatives à la propriété intellectuelle	12
c) Modalités de participation au capital de l'ESRF	14

d) Modalités de liquidation de l'ESRF	16
2 - Avantages que présente le statut de société civile	16
C - MOYENS MIS A LA DISPOSITION DE L'INSTALLATION EUROPÉENNE DE RAYONNEMENT SYNCHROTRON	17
1 - Moyens en personnel	17
2 - Budget de l'ESRF	18
a) Coûts de construction	18
b) Frais d'exploitation	18
c) Répartition des charges entre les membres de l'ESRF ...	19
3 - Conséquences, pour la France, de sa participation à l'installation européenne de rayonnement synchrotron ..	20
a) Mise à disposition du terrain de Grenoble	20
b) Financement des équipements scolaires destinés à accueillir les enfants étrangers des personnels de l'ESRF ..	20
c) Versement d'une prime de site représentant la contrepartie de l'installation de l'ESRF à Grenoble	21
d) Montants acquittés par la France	21
D - DISPOSITIONS FINALES DE LA CONVENTION AU 16 DÉCEMBRE 1988	22
1 - Règlement des litiges	22
2 - Entrée en vigueur	22
3 - Durée de la convention du 16 décembre 1988	23
CONCLUSIONS DE LA COMMISSION	24

Mesdames, Messieurs,

Le présent projet de loi, dont le Sénat est saisi en première lecture, a pour objet d'autoriser l'approbation d'une convention relative à la construction et à l'exploitation d'une installation européenne de rayonnement synchrotron (European Synchrotron Radiation Facility ou ESRF). Cette convention a été signée à Paris le 16 décembre 1988 par onze pays : France, République Fédérale d'Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, Grande-Bretagne, Italie, Norvège, Suède et Suisse.

La création de l'installation européenne de rayonnement synchrotron, qui constitue un atout majeur pour la recherche de pointe européenne, marque l'aboutissement d'un programme de travail lancé dès 1975 au sein de la Fondation européenne des sciences, association de 1901 rassemblant des organismes de recherche des membres du Conseil de l'Europe.

Compromises initialement par un différend suscité par le choix du site destiné à accueillir la future installation, les négociations connurent en 1985, grâce à une initiative conjointe de la France et de l'Allemagne, une impulsion décisive : c'est à ce moment que fut arrêté le choix de Grenoble comme cadre de l'ESRF. Les éléments scientifiques, techniques et financiers du dossier purent alors être précisés.

Ces travaux aboutirent, en décembre 1987, à la signature d'un protocole auquel prirent part, outre les cinq partenaires initiaux

(France, Italie, Allemagne Fédérale, Royaume-Uni et Espagne), la Suisse ainsi que les quatre pays nordiques (Danemark, Finlande, Norvège, Suède). C'est à ce stade que furent élaborés les principes du financement de l'installation et que fut décidé le lancement des travaux. En décembre 1988, la Belgique se joignit aux membres de l'installation européenne de rayonnement synchrotron, et les Pays-Bas ont récemment annoncé leur intention d'adhérer à ce nouvel organisme.

La construction de l'ESRF est, selon la présente convention, étalée sur onze ans. Au terme de la première phase (c'est-à-dire, probablement, en juillet 1994), une mise en service partielle pourra être envisagée. La totalité des installations prévues devrait pouvoir fonctionner en 1999.

Votre rapporteur vous propose, dans un premier temps, d'envisager l'apport que représente, pour la recherche scientifique, l'installation européenne de rayonnement synchrotron, avant d'analyser les structures et les règles de fonctionnement du futur centre de Grenoble. Votre rapporteur évaluera ensuite les moyens mis à la disposition de l'ESFR, et abordera pour finir les dispositions finales de la convention du 16 décembre 1988.

*

* *

A - JUSTIFICATION DE LA CRÉATION DE L'INSTALLATION EUROPÉENNE DE RAYONNEMENT SYNCHROTRON

1 - L'opportunité scientifique de la mise en oeuvre d'un effort de recherche en matière de rayonnement synchrotron

a) Les principes de base du rayonnement synchrotron

Le rayonnement synchrotron est un rayonnement électromagnétique intense qui est obtenu en procédant, dans des appareils circulaires spécialement conçus pour accroître la vitesse des particules, à une augmentation de la vitesse des électrons jusqu'à une vitesse proche de celle de la lumière. Dans ces accélérateurs, les électrons sont contraints, par des aimants de déviation, à suivre une trajectoire circulaire : ils sont donc soumis à une accélération centrifuge. Le rayonnement synchrotron est émis par les électrons tangentiellement à leur trajectoire.

Alors que le rayonnement synchrotron était initialement considéré par les physiciens comme un phénomène parasite, limitant l'énergie des électrons, ses propriétés, récemment découvertes, en font un élément extrêmement précieux par rapport aux sources conventionnelles de rayonnement. Caractère continu du spectre, grande densité, haute brillance, polarisation et caractère pulsé sont à l'origine de l'intérêt croissant de la communauté scientifique pour le rayonnement synchrotron.

b) Des applications multiples et des potentialités encore inexplorées

. Votre rapporteur tient à souligner avant toute chose que la présente convention a pour objet exclusif les recherches menées à des fins pacifiques (art. 1).

. Les aspects fondamentaux du rayonnement synchrotron relèvent de nombreuses disciplines : physique, biologie, chimie, médecine et sciences de la terre.

. Les applications technologiques du rayonnement synchrotron envisageables à ce jour pourraient concerner tous les procédés de contrôle par radiographie différentielle : imagerie médicale, industrie électronique, holographie et microscopie par rayons X.

. De plus, il est probable que les recherches menées à l'ESRF révéleront des possibilités d'investigation que l'on ne peut encore envisager.

2 - Arguments en faveur de la création d'un institut international de recherche dans le domaine du rayonnement synchrotron

Dès les premières évaluations de ce qu'impliquait, sur les plans financier et technique, l'installation européenne de rayonnement synchrotron, il apparut clairement qu'une telle opération excédait très largement les moyens que pourrait lui consacrer un pays isolé. Deux programmes analogues étant actuellement à l'étude au Japon et aux Etats-Unis, l'ESRF permettra que la recherche européenne prenne une avance décisive dans un domaine aux implications majeures.

L'enjeu du centre de Grenoble ne se limite pas au renforcement de la place de l'Europe dans la recherche mondiale. L'ESRF permettra aussi d'intensifier et de consolider la coopération scientifique européenne.

3 - L'apport de l'ESRF de Grenoble à la recherche sur le rayonnement synchrotron

a) Avantages que présente le choix du site de Grenoble

Le choix du cadre destiné à accueillir l'installation européenne de rayonnement synchrotron vit s'opposer les différents pays candidats à l'accueil de l'ESRF : Danemark, Allemagne Fédérale, Italie et France - la ville de Strasbourg était initialement proposée. Au terme de négociations franco-allemandes, la ville de Strasbourg l'emporta, et il fut décidé que, à titre de compensation, la ville de Cologne accueillerait un projet de soufflerie cryogénique.

Toutefois, la candidature de Grenoble, alors avancée, parut plus judicieuse que celle de Strasbourg, en raison de la présence, à Grenoble, d'une communauté scientifique internationale, susceptible d'attirer les futurs chercheurs de l'ESRF. De plus, le site proposé, à proximité immédiate de l'institut Laue-Langevin (ILL), qui s'est signalé par la qualité de ses travaux dans le domaine de la physique des neutrons, permettait la collaboration scientifique entre les deux organismes, et rendait possible une gestion plus rationnelle des infrastructures mises à leur disposition.

b) Performances techniques attendues de l'ESRF

Le principal mérite de l'ESRF est que les installations qui y seront édifiées permettront aux recherches menées à l'ESRF de couvrir toute la gamme de rayons X, alors que les organismes actuellement existants -qu'il s'agisse des centres d'Orsay, de Trieste (Italie), de Daresburg (Royaume-Uni), de Brookhaven (Etats-Unis), de Bessy (Berlin), ou de Tsukuba (Japon)- limitent leurs investigations à l'une ou l'autre catégorie de rayons X. On distingue en effet le spectre s'étendant de l'infrarouge à l'ultraviolet et aux rayons X "mous", dont les applications concernent l'optique et la physique atomique et moléculaire, du spectre qui atteint jusqu'aux rayons X "durs", dont les applications couvrent l'organisation des atomes dans la matière condensée et la cristallographie.

Il est évident que le champ d'expérimentation ainsi offert à l'ESRF laisse envisager des résultats beaucoup plus sophistiqués et approfondis que ceux que permettent d'obtenir les centres de recherche actuellement ouverts.

c) Description des installations mises à la disposition de l'ESRF

L'ESRF disposera d'un anneau de stockage d'une forme circulaire de 850 m de diamètre, constitué de 64 parties droites et d'autant de parties courbes. Les particules y feront 350 000 révolutions par seconde. Elles seront guidées par des champs magnétiques à l'intérieur d'un tube à vide de quelques centimètres de section.

Lors du remplissage de l'anneau de stockage (toutes les huit heures), les nouvelles particules seront issues d'un pré-accelérateur linéaire de 40 mètres de long suivi d'un accélérateur circulaire de 300 m de circonférence, où leur sera communiquée l'énergie nécessaire à atteindre la même vitesse que les particules déjà en circulation.

d) Neutralité pour l'environnement

L'opportunité de la création d'un institut comme l'ESRF se mesure également à l'impact de ses installations sur l'environnement.

D'après les informations transmises à votre rapporteur, l'ESRF ne pose pas de problème en matière de sécurité, et ne comporte pas de nuisances pour l'environnement.

L'ESRF n'est pas, en effet, classée "Installation Nucléaire de Base" (INB), dont les critères sont définis par le décret n° 63-1228 du

11 décembre 1963, modifié par le décret n° 73-405 du 27 mars 1973. Votre rapporteur précisera que, si certains grands accélérateurs de particules entrent dans la catégorie des INB, selon un arrêté du 27 avril 1982, l'Installation européenne de rayonnement synchrotron n'est pas concernée par cet arrêté. Seuls, quelques équipements (compresseurs ou groupes de réfrigération) sont classés "Installations Classées pour la Protection de l'Environnement" (ICPE).

. Afin de protéger les chercheurs des radiations provoquées par le rayonnement synchrotron, le couloir circulaire dans lequel seront stockés les rayons X sera intégré à un tunnel entouré de murs de béton d'un mètre d'épaisseur. On considère que les radiations résiduelles qui filtreraient à l'extérieur seront inférieures au rayonnement naturel : elles ne présentent donc aucun danger.

. Quant aux autres personnels, moins directement concernés par les installations de stockage, ils ne devraient subir, du fait du synchrotron, qu'un rayonnement négligeable comparé au rayonnement cosmique qui existe en pleine nature.

. Les risques d'accident ne devraient pas être envisageables, étant donné que toute perturbation dans le fonctionnement due, par exemple, à une action incontrôlée, détruirait de ce fait-même le faisceau de particules en mouvement, provoquant ainsi la disparition immédiate du rayonnement.

. Le fonctionnement de l'ESRF sera, selon les indications fournies à votre rapporteur, neutre pour l'environnement, puisqu'il n'entraînera ni contamination des eaux usées, de l'air ventilé et des déchets, ni nuisance par le bruit.

*

* *

Il importe, à ce stade, d'analyser les structures et le mode de fonctionnement du futur ESRF.

B - LE CADRE JURIDIQUE RETENU : UNE SOCIÉTÉ CIVILE DE DROIT FRANÇAIS (Les références aux articles concernent, pour ce paragraphe, les statuts de l'ESRF, présentés sous forme d'annexe I à la convention du 16 décembre 1988.)

Votre rapporteur procédera à une analyse des statuts de l'installation européenne pour le rayonnement synchrotron, avant d'évaluer les avantages que présente le cadre juridique choisi.

1) Analyse des statuts de l'ESRF

Soumise aux articles 1832 et 1873 du Code civil français, l'ESRF est régie, conformément à l'article 1835 du Code civil, par des statuts qui, présentés sous forme d'annexe à la convention du 16 décembre 1988, déterminent l'objet de l'installation européenne de rayonnement synchrotron, ainsi que les modalités de son fonctionnement, de la participation à son capital, et de sa liquidation.

a) Membres de la société et dispositions générales

. Les membres de l'ESRF sont, pour la France, le CNRS et le Commissariat à l'Energie atomique. Sans entrer dans le détail des organismes chargés de représenter les autres parties à la convention du 16 décembre 1988, précisons toutefois que les quatre partenaires nordiques (Danemark, Finlande, Norvège et Suède) ayant délégué leur représentation à un consortium unique, le Nordsync, ces pays ne sont pas individuellement membres de la société.

. De manière fort classique, les statuts précisent la dénomination de la société mise en place (Installation européenne de rayonnement synchrotron ou European Synchrotron Radiation Facility - ESRF), ainsi que la localisation à Grenoble de son siège social (article 1er).

. L'objet de l'ESRF est défini par l'article 2 des statuts. Outre la construction et l'administration de l'ESRF, il s'agit notamment de "favoriser l'utilisation de l'installation par les communautés scientifiques des parties contractantes", et de mettre en oeuvre des programmes de recherche utilisant le rayonnement synchrotron.

b) Modalités de fonctionnement de l'ESRF

b1) L'administration de la société relève du conseil et du directeur général.

. L'assemblée des associés, prévue par l'article 1853 du Code civil français, forme le conseil, composé de trois délégués au plus par partie contractante (art. 4.3). Le conseil élit un président et un vice-président qui doivent représenter des parties différentes.

Le conseil "décide des questions importantes touchant la politique générale de la société" (art. 8.1) et peut, à cet égard, donner des directives au directeur général. Pour les décisions les plus importantes (citons parmi d'autres l'admission de nouveaux membres, la modification des statuts, ou les cessions de part entre parties contractantes), l'unanimité est requise (art. 8.2).

. Le directeur général, nommé par le conseil, assure, avec l'assistance des directeurs, la gestion et la représentation légale de l'ESRF (art. 10).

Il soumet au conseil budgets et rapports de gestion.

. Le "Comité consultatif scientifique" (art. 15) et le "Comité consultatif Machine" (art. 16), nommés par le conseil, sont chargés de donner leur opinion sur les questions scientifiques ou techniques

de leur compétence. Celle du comité consultatif Machine prendra fin quand sera achevée la construction de l'ESRF.

. Au personnel permanent de l'ESRF, dont le statut s'inspire très largement de ceux de l'Institut Laue-Langevin, peuvent être joints des personnels détachés, ou engagés pour une durée limitée, voire invités (art. 12).

. Un comité des marchés, nommé par le conseil et composé de deux experts au plus par partie contractante, décide de l'attribution des contrats (art. 13).

. La vérification des comptes de l'installation européenne pour le rayonnement synchrotron relève d'une firme d'auditeurs professionnels dont la désignation est approuvée par le conseil. Celui-ci nomme en outre un comité d'audit, chargé d'examiner le rapport de vérification des comptes.

b2) L'article 14 des statuts fixe les règles relatives à la propriété intellectuelle des inventions réalisées à l'ESRF. Si l'ESRF est "propriétaire de tous les droits provenant des résultats obtenus par le personnel employé par la société dans le cadre de ses activités", en revanche les découvertes effectuées par des personnels détachés appartiennent à l'organisme dont sont issus ces personnels. Les autres membres de la société et l'ESRF bénéficient toutefois d'un droit d'usage gratuit de ces inventions aux fins de recherche, et peuvent se voir appliquer, en ce qui concerne les droits à licence pour des fins autres que la recherche, des conditions plus favorables qu'aux tiers.

c) Modalités de participation au capital de l'ESRF

. Le capital social de l'ESRF est divisé en parts. Le nombre de parts sociales auxquelles souscrivent les membres de l'installation européenne de rayonnement synchrotron est assis sur leur contribution aux dépenses de fonctionnement. Chaque membre doit toutefois détenir un minimum de 4 % des parts.

En ce qui concerne la France, le CNRS et le Commissariat à l'Énergie Atomique ont souscrit chacun 1 425 parts. (art. 18).

. Conformément au droit des sociétés civiles, les **cessions de parts** entre membres de la société appartenant à différentes parties à la convention nécessitent l'agrément du conseil.

Toutefois, cet accord est réputé acquis si la cession de parts s'effectue entre membres d'une même partie à la convention. La France peut donc modifier la répartition des parts sociales entre le CEA et le CNRS, sans soumettre cette décision à l'approbation du conseil.

. L'**admission d'un nouveau membre** requiert l'approbation unanime du conseil, sauf s'il s'agit d'une candidature proposée par une partie à la convention du 16 décembre 1988 (art. 20). La France pourrait donc envisager de répartir sa contribution au capital social de l'ESRF entre trois organismes, sans passer par l'approbation du conseil.

L'**admission d'un nouveau participant au capital social -et donc, aux dépenses de fonctionnement- de l'ESRF** entraîne une diminution des contributions des membres existants.

. Les **obligations souscrites** en matière financière par les membres de la société sont de deux ordres :

- **participer aux dépenses courantes et au capital social de la société dans le respect des propositions déterminées par la convention du 16 décembre 1988,**

- **ne pas réaliser de profit à l'occasion de la fourniture de biens et services à l'ESRF (art. 21).**

d) Modalites de liquidation de l'ESRF

Les dispositions des statuts relatives au mode de liquidation de l'ESRF ne s'ecartent pas du droit commun des sociétés.

Precisons toutefois que l'article 23 pose le principe de la **participation des membres aux dépenses occasionnées par la maintenance des installations, pendant tout le déroulement de la liquidation. L'article 13.2 de la convention stipule le même arrangement.**

2 - Avantages que présente le recours au statut de société civile

Votre rapporteur tient à souligner les avantages que présente le cadre juridique retenu pour l'installation européenne de rayonnement synchrotron.

Il aurait été envisageable, en effet, de s'inspirer du mode de gestion offert par le statut d'organisation internationale.

Cette solution aurait toutefois eu pour inconvénient majeur de générer de considérables surcoûts -en termes budgétaires et administratifs-, imputables pour la plupart au statut des personnels, auxquels il aurait fallu reconnaître les privilèges habituels -immunités et avantages fiscaux.

Ainsi, sur le plan de la gestion du personnel, la possibilité d'employer des détachés, et d'inviter ou d'engager des chercheurs pour une durée limitée, constitue très certainement un facteur de souplesse extrêmement appréciable pour un organisme de recherche, ayant par nature fréquemment besoin de l'apport de contributions ponctuelles à incidences budgétaires limitées : ce mode de gestion est plus difficile à concevoir de manière systématique dans une organisation internationale, dont le budget est grevé par d'importants frais fixes.

D'autre part, le statut de société civile favorise le recours aux méthodes d'une équipe d'audits extérieure à l'ESRF pour la vérification des comptes de l'installation européenne de rayonnement synchrotron, ce qui est le garant d'une gestion optimale des actifs.

En conclusion, rappelons que l'organisation de l'ESRF en société civile a eu pour précédent deux organismes internationaux de recherche : l'Institut Laue Langevin et l'Institut de radioastronomie millimétrique (situés, eux aussi, à Grenoble). On peut dès lors estimer que la société civile constitue un cadre juridique adapté à l'objet de la future installation européenne de rayonnement synchrotron.

*

* *

C - MOYENS MIS À LA DISPOSITION DE L'INSTALLATION EUROPÉENNE DE RAYONNEMENT SYNCHROTRON

Votre rapporteur abordera successivement les moyens en personnel de l'ESRF, le budget dont dispose l'installation européenne de rayonnement synchrotron, et la contribution française au financement de l'ESRF et de ses activités.

1 - Moyens en personnel

L'ESRF dispose d'un effectif total de 434 postes, dont 176 cadres (parmi lesquels 82 scientifiques), 32 boursiers de thèse et 226 non-cadres.

Ni la convention, ni les statuts de l'ESRF ne prévoient de quota par nationalité : on peut donc déduire de cette absence de

stipulation que des ressortissants des pays non parties à la convention peuvent être recrutés.

La direction est composée d'un directeur général assisté de trois directeurs scientifiques et d'un directeur chef des services techniques.

La participation d'étudiants aux travaux de recherche qui seront menés à l'ESRF atteste que l'installation européenne de rayonnement synchrotron contribuera à la formation de jeunes, et bénéficiera par ce biais des derniers développements de la recherche.

2 - Le budget de l'ESRF

Chaque partie à la convention s'engage à participer aux dépenses de l'ESRF. Les modalités de cette contribution sont différentes selon qu'il s'agit de la couverture des coûts de construction ou de la participation aux frais d'exploitation (art. 51 de la convention du 16 décembre 1988).

a) Les coûts de construction, répartis sur deux phases, sont estimés à un total de 2,6 milliards de francs français (répartis sur une période de onze ans) dont l'annexe III à la convention fournit une évaluation par poste. Une révision annuelle des coûts de construction est prévue par l'article 5.6 de la convention.

b) Les frais d'exploitation, estimés à un montant annuel de 340 millions de francs français (valeur au 1er janvier 1987), incluent :

. 140 millions de francs de frais de personnel,

. 8 millions de francs de frais de déplacement,

. 152 millions de francs de frais de fonctionnement, répartis entre :

. 27 millions de francs d'énergie et de matière consommable,

15 millions de francs de frais généraux,

41 millions de francs au titre du développement technique,

10 millions de francs au titre de la recherche propre,

48 millions de francs de frais d'équipement courant en vue du remplacement progressif des lignes, dont la durée de vie est évaluée à 10 ans.

c) Répartition des charges entre les membres de l'ESRF

La ventilation, par partie à la convention, des participations au budget de l'ESRF, reproduit la même hiérarchie, qu'il s'agisse des coûts de construction ou des frais d'exploitation (art. 6 de la convention).

Ainsi, la France et l'Allemagne Fédérale sont les deux premiers contributeurs, alors que la Belgique acquitte les participations les plus faibles.

- 34 % des coûts de construction (28, % des frais d'exploitation) sont financés par la France (c'est-à-dire par le CNRS et le CEA).

- 24 % des coûts de construction (26,5 % des frais d'exploitation) sont financés par l'Allemagne Fédérale.

C'est pourquoi il est précisé que l'adhésion à l'ESRF de nouveaux contributeurs aurait pour effet de réduire prioritairement la charge financière incombant à la France et à l'Allemagne.

D'autre part, cette répartition étant fondée sur le pourcentage d'utilisation de l'Installation européenne de rayonnement synchrotron par les communautés scientifiques des différentes parties à la convention, tout accroissement de l'utilisation de l'ESRF par un membre entraînerait une réévaluation de la contribution financière de celui-ci (art. 6.4).

3 - Conséquences, pour la France, de sa participation à l'installation européenne de rayonnement synchrotron

La situation de la France comme premier contributeur au budget de l'ESRF appelle un commentaire particulier.

a) Le terrain de Grenoble sur lequel sera édifiée l'installation européenne de rayonnement synchrotron est mis par son propriétaire, le CEA, à la disposition de l'ESRF, pour une durée de trente ans renouvelables, sans paiement de loyer. Le terrain, d'une superficie de 28 hectares, doit être livré propre à la construction. Cet engagement implique la réalisation de travaux estimés à 100 millions de francs (toutes taxes comprises), et financés à 50 % par la Région Rhône Alpes, à 25 % par le département de l'Isère, et à 25 % par la ville de Grenoble. De plus, le CEA et le CNRS ont assumé les frais induits par le déplacement d'installations appartenant à l'Institut Laue-Langevin, et situées sur le terrain. Au financement de ces travaux, d'un montant de 5 millions de francs (hors taxes), la ville de Grenoble a participé à hauteur de 500 000 francs.

b) La partie française s'est engagée à installer et à faire fonctionner gratuitement les équipements scolaires rendus nécessaires par l'installation à Grenoble, de membres des communautés scientifiques des différents Etats parties et de leurs familles (art. 9 de la convention).

En ce qui concerne l'enseignement primaire, la France respecte les obligations souscrites en vertu de l'article 9 non pas en créant un établissement spécifique, mais en ouvrant des sections internationales -anglais, allemand, italien ou espagnol- dans les écoles primaires existantes. Quant à l'enseignement secondaire dans les quatre langues considérées, il est assuré au lycée Stendhal, où ont été regroupées les différentes sections internationales.

Les travaux d'aménagement induits par cette organisation sont en cours de réalisation. Les collectivités territoriales ont couvert les 4 millions de francs déjà engagés.

c) Le versement par la France d'une prime de site est destiné à compenser le choix de la ville de Grenoble comme cadre de l'ESRF. En effet, la rivalité qui a opposé les différents candidats à l'accueil de l'ESRF -Italie, Danemark et, au premier chef, France et Allemagne Fédérale- atteste la valeur des contreparties escomptées de l'installation d'un tel organisme de recherche. Ainsi, le choix de Grenoble générera probablement pour la France des commandes certainement non négligeables -notamment en matière de bâtiment- et induira des retombées favorables en termes d'emploi.

Les contributions de la France au budget de l'ESRF intègrent donc une prime de site, évaluée à 10 % des coûts de construction et à 2 % des frais de fonctionnement. C'est la prime de site qui fait de la France le premier contributeur au budget de l'ESRF. En effet, si l'on soustrait cette prime des versements effectués par la France, ceux-ci sont égaux aux contributions versées par l'Allemagne Fédérale.

d) Montants acquittés par la France

. Au titre de sa participation au capital, la France acquitte une contribution de 28 500 F (26 500 F pour l'Allemagne et 4 000 F pour la Belgique).

. La contribution française aux frais d'exploitation représente un montant annuel de 96,9 millions de francs (dans lequel la prime de site s'élève à 6,8 millions de francs).

. La participation de la France aux coûts de construction représente une enveloppe de 884 millions de francs, à répartir sur onze ans (la prime de site s'élève ici à 260 millions sur onze ans), soit un montant moyen annuel de 80,3 millions de francs. Compte non tenu de sa participation au capital de l'ESRF, la France contribuera donc au budget de l'ESRF pour un montant annuel de 177,2 millions.

D - DISPOSITIONS FINALES DE LA CONVENTION DU 16 DÉCEMBRE 1988

Ces stipulations, au demeurant classiques, concernent le mode de règlement des litiges, l'entrée en vigueur et la durée de la présente convention.

1 - Règlement des litiges

L'article 10.1 pose le principe du règlement par la négociation des litiges survenant entre parties contractantes. Un tribunal arbitral prend le relais des négociations ayant échoué (art. 10.2).

2 - Entrée en vigueur de la présente convention

L'entrée en vigueur de la convention du 16 décembre 1988 doit intervenir un mois après le dépôt de tous les instruments de ratification, ou deux mois après que les membres de l'ESRF supportant au moins 80 % des coûts de construction auront déposé leurs instruments de ratification (art. 11). Ainsi, il suffirait que la France, l'Allemagne Fédérale, l'Italie et la Grande-Bretagne, par exemple, aient achevé leur procédure interne de ratification, pour qu'entre en vigueur la présente convention.

Selon les informations transmises à votre rapporteur, la procédure interne de ratification a déjà abouti en Allemagne Fédérale, en Norvège et en Suisse, est à ce jour engagée en Italie et en Espagne, et la Grande-Bretagne ainsi que le Danemark envisagent actuellement de la mettre en oeuvre. Il importe donc, afin de ne pas compromettre les travaux de recherche dont l'Installation européenne de rayonnement synchrotron sera le cadre, que le Sénat et

l'Assemblée nationale adoptent le présent projet de loi autorisant l'approbation de la convention du 16 décembre 1988.

3 - Durée de la convention du 16 décembre 1988

Conclue pour une période initiale venant à échéance le 31 décembre 2007, la présente convention restera en vigueur après cette date. Un préavis de trois ans est nécessaire pour la dénoncer.

Aucun retrait ne serait recevable avant le 31 décembre 2007 (art. 13).

Sous le bénéfice des observations qui précèdent, votre rapporteur vous propose, en adoptant le présent projet de loi, d'autoriser l'approbation de la convention du 16 décembre 1988 relative à la construction et à l'exploitation d'une installation européenne de rayonnement synchrotron.

*** ***

EXAMEN EN COMMISSION

Votre commission des Affaires étrangères, de la Défense et des Forces armées a examiné le présent projet de loi au cours de sa séance du 18 octobre 1989.

A l'issue de l'exposé de M. Guy Cabanel, rapporteur, MM. Jean Lecanuet et Michel Crucis s'étant inquiétés des débouchés offerts par l'Installation européenne de rayonnement synchrotron, M. Guy Cabanel insista tout particulièrement sur les applications envisageables dans le domaine médical.

Avec M. Michel Poniatoski, M. Guy Cabanel évoqua l'atout que représente pour l'Europe la recherche fondamentale par rapport à la recherche appliquée actuellement dominée par les Etats-Unis et le Japon. Rappelant que l'ESRF excédait le cadre de la communauté européenne, M. Guy Cabanel indiqua le degré de complexité et de sophistication croissant nécessaire aujourd'hui au progrès de la recherche.

En réponse à une question de M. André Bettencourt sur le régime de propriété des découvertes effectuées grâce à l'ESRF, M. Guy Cabanel distingua le régime des découvertes effectuées par le personnel de l'ESRF, du régime propre aux chercheurs invités par l'Installation européenne de rayonnement synchrotron.

LES CONCLUSIONS DE LA COMMISSION ET DE VOTRE RAPPORTEUR

Sous le bénéfice de ces observations, votre commission vous propose, en adoptant le présent projet de loi, d'autoriser l'approbation de la convention du 16 décembre 1988 relative à la construction et à l'exploitation d'une installation européenne de rayonnement synchrotron.

PROJET DE LOI
(Texte présenté par le Gouvernement)

Article unique

Est autorisée l'approbation de la convention relative à la construction et à l'exploitation d'une installation européenne de rayonnement synchrotron (ensemble quatre annexes), faite à Paris le 16 décembre 1988 et dont le texte est annexé à la présente loi (1).

(1) Voir le texte annexé au document Sénat n° 468 (1988-1989)