

TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

**INFORMATION
INFORMATISCHE AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO**

**NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE**

Brussels, November 1978

FUSION PROGRAMME OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1979-83)¹

Acting on a proposal from Mr. Brunner, the Commission has presented a new five-year programme in the field of controlled nuclear fusion for decision by the Council and the European Parliament. The programme will cover the period 1979-83, and is intended to take over from the current programme on 1 January 1979.

The Cost of the programme - not counting JET (JOINT EUROPEAN TORUS) - is estimated at 736 million EUA. The construction of JET, in which the Community is taking an 80% share, is expected to cost 184.6 million EUA.

The central feature of the new 1979-83 programme is JET, a large Tokamak machine, which the Council of the European Communities decided to construct in May 1978. It is being erected at Culham in the United Kingdom by the Joint European Torus (JET) Joint Undertaking with the participation of all the Member States, Sweden and (shortly) Switzerland. Up to now, contracts for about 70% of the hardware for the machine have been awarded to industry. The foundation stone of the building at Culham is to be laid in February 1979. The construction and assembly of the machine is expected to start in 1981 and to be completed not later than the beginning of 1983; the experiments will then begin right away.

Apart from JET, extensive work in the Fusion sector will be carried out in the national organizations² associated with the European Atomic Energy Community (EURATOM). This research is part of the Community's Fusion programme, which will embrace all nuclear fusion activities, in the Community Member States, in Sweden and, before long, in Switzerland.

It is intended that the Community will contribute 208 million EUA to the financing of these costs³. In all, about 3 000 persons are currently working on the Fusion programme (not counting JET), including 835 scientists. The research in the associated laboratories is focused on the Tokamak machines and the development of high-capacity heating systems, which are required for additional heating of the plasma. The research in the field of fusion technology, in which the Joint Research Centre (Ispra) is also involved, is to be boosted considerably in the years ahead notably in the field of materials, supraconduction, the handling of tritium, remote control and system studies.

Also to be investigated is the extent to which other magnetic confinement systems (Stellarator and reversed-field pinch) are a real alternative to the Tokamaks.

¹ COM(78)616

² See Annex

³ Another 9 million EUA are earmarked for promoting the exchange of scientists and the coordination of programmes.

Less importance is accorded, however, to research in the field of inertial confinement (laser fusion).

The common objective of all these projects, and of the 1979-83 Fusion programme as a whole, is to demonstrate the feasibility of controlled nuclear fusion at the experimental level.

The ultimate aim of nuclear fusion research is the economic generation of energy by controlled fusion of light atomic nuclei. If this goal is achieved, nuclear fusion can make an important contribution to our energy supplies as an alternative energy source that is largely independent of raw materials and relatively harmless to the environment.

Nuclear fusion research is in progress throughout the world. In the Tokamak field, the European programme is comparable to the programmes in the United States, the USSR and Japan. The fruitful cooperation that has evolved between these programmes has lately been given new impetus. The programme proposed by the Commission will ensure that the Community remains a valid partner in this worldwide cooperation, in which it has thus far played a recognized role.

EURATOM ASSOCIATED LABORATORIES

involved in Controlled Thermonuclear Fusion Research

- CEA - Commissariat à l'Energie Atomique
(Laboratories at Fontenay-aux-Roses, Saclay and Grenoble)
- CNEN - Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare
(Laboratory at Frascati)
- CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
(Laboratories at Milano and Padova)
- EB - Etat Belge
(Laboratories of the Ecole Royale Militaire
and the University of Brussels)
- FOM - Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie
(Laboratories at Jutphaas, Amsterdam and Eindhoven)
- IPP - Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
(Laboratory at Garching)
- KFA - Kernforschungsanlage Jülich GmbH
(Laboratory at Jülich)
- RISØ - Research Establishment Risø
(Laboratory at Risø)
- UKAEA - United Kingdom Atomic Energy Authority
(Laboratory at Culham)
- SWEDEN - National Swedish Board for Energy Source Development
(Laboratories at Stockholm, Göteborg and Studsvik)
- SWITZERLAND - Centre de Recherches en Physique des Plasmas (CRPP)
(Laboratory at Lausanne)

TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

INFORMATION
INFORMATORIJSKA AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO

NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE

Bruxelles, novembre 1978

PROGRAMME FUSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES 1979/83 (1)

Sur proposition de M. Brunner, la Commission vient de soumettre au Conseil et au Parlement des Communautés européennes, pour décision, un nouveau programme quinquennal dans le domaine de la fusion thermonucléaire contrôlée. Ce programme couvre la période 1979-83 et doit se substituer le 1er janvier 1979 au programme actuel.

Les coûts de cette partie du programme (sans le JET - Joint European Torus) sont évalués à 736 MUCE pour la période 1979-83. Selon les prévisions, la participation de la Communauté au financement de ces travaux sera de 208 MUCE(2). Les coûts de construction de l'installation JET, auxquels la Communauté participe pour 80%, sont évalués à 184,6 MUCE.

L'élément essentiel du nouveau programme 1979-83 est le JET, une grande installation du type Tokamak dont la réalisation a été décidée par le Conseil des Communautés européennes en mai 1978 et qui sera construite à Culham (Royaume-Uni) par l'entreprise commune "Joint European Torus (JET)" avec la participation de tous les Etats membres de la Communauté, de la Suède et, bientôt, de la Suisse. Jusqu'à présent, des contrats ont été passés avec l'industrie pour 70% environ des éléments de construction de l'installation. La pose de la première pierre des bâtiments de Culham est prévue pour février 1979. La construction et le montage de l'installation proprement dite devraient être entrepris en 1981 et achevés au plus tard au début de 1983, date à laquelle les expériences devraient pouvoir commencer.

A côté du JET, d'importants travaux concernant la recherche sur la fusion sont effectués dans les organisations nationales(3) associées avec la Communauté européenne. Ainsi, le programme fusion de la Communauté recouvre toutes les activités entreprises en matière de fusion thermonucléaire dans les Etats membres, en Suède et, bientôt, en Suisse.

A l'heure actuelle, le programme fusion (sans le JET) emploie au total quelque 300 personnes, dont 835 chercheurs environ. Les principaux travaux des laboratoires associés sont des recherches sur la ligne Tokamak et le développement de systèmes de chauffage auxiliaire de grande puissance, indispensables pour le chauffage du plasma. Les travaux concernant la technologie de la fusion, auxquels le Centre commun de recherche (ISPRA) participe également, seront considérablement renforcés à l'avenir, notamment dans le domaine des matériaux, de la supraconductivité, du maniement du tritium, de la manipulation à distance et des études de systèmes.

(1) COM(78)616

(2) 9 MUCE supplémentaires sont prévues pour l'échange de chercheurs et la coordination du programme.

(3) voir annexe

Il faut en outre examiner jusqu'à quel point d'autres dispositifs de confinement magnétique (Stellarator, pinche à champ inversé) constituent de réelles alternatives aux Tokamaks. Les travaux de recherche dans le domaine du confinement inertielle (notamment la fusion laser), sont estimés moins importants.

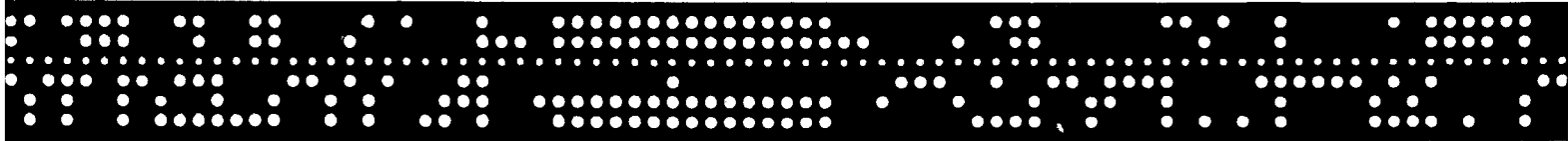
L'objectif commun de tous ces projets et, par conséquent, du programme fusion pour 1979-83, dans son ensemble consiste à démontrer au niveau expérimental la possibilité de la fusion thermonucléaire contrôlée. L'objectif final de la recherche sur la fusion thermonucléaire est la production d'énergie à un coût compétitif par la fusion contrôlée de noyaux légers. Si cet objectif est atteint, la fusion thermonucléaire pourra devenir une source d'énergie alternative et contribuer de façon déterminante à un approvisionnement en énergie largement indépendant des matières et relativement acceptable sur le plan de l'environnement.

Partout dans le monde on poursuit des recherches sur la fusion thermonucléaire. Dans le domaine de la ligne Tokamak, le programme européen est comparable avec ceux des Etats-Unis, de l'URSS et du Japon. Une collaboration fructueuse, qui a connu de nouvelles impulsions ces derniers temps, s'est développée entre ces programmes. Le programme proposé par la Commission assure à la Communauté, dans cette collaboration mondiale dans laquelle elle a joué jusqu'à maintenant un rôle important, qu'elle restera un partenaire apprécié.

EURATOM ASSOCIATED LABORATORIES

involved in Controlled Thermonuclear Fusion Research

- CEA - The Commissariat à l'Energie Atomique
(Laboratories at Fontenay-aux-Roses, Saclay and Grenoble)
- CNEN - The Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare
(Laboratory at Frascati)
- CNR - The Consiglio Nazionale delle Ricerche
(Laboratories at Milano and Padova)
- EB - The Etat Belge
(Laboratories of the Ecole Royale Militaire
and the University of Brussels)
- FOM - The Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie
(Laboratories at Jutphaas, Amsterdam and Eindhoven)
- IPP - The Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
(Laboratory at Garching)
- KFA - The Kernforschungsanlage Jülich GmbH
(Laboratory at Jülich)
- RISØ - The Research Establishment Risø
(Laboratory at Risø)
- UKAEA - The United Kingdom Atomic Energy Authority
(Laboratory at Culham)
- SWEDEN - The National Swedish Board for Energy Source Development
(Laboratories at Stockholm, Göteborg and Studsvik)
- SWITZERLAND - The Centre de Recherches en Physique des Plasmas (CRPP)
(Laboratory at Lausanne)



TALSMANDENS GRUPPE
SPRECHERGRUPPE
SPOKESMAN'S GROUP
GROUPE DU PORTE-PAROLE
GRUPPO DEL PORTAVOCE
BUREAU VAN DE WOORDVOERDER

INFORMATION
INFORMATISCHE AUFZEICHNUNG
INFORMATION MEMO

NOTE D'INFORMATION
NOTA D'INFORMAZIONE
TER DOCUMENTIE

C O R R I G E N D U M

uniquement pour la version française:

5ème paragraphe, 2ème ligne:

il faut lire "3000 personnes, dont 835 chercheurs environ."