

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

COM(69) 350 - ANNEXE TECHNIQUE N° 11

Bruxelles, le 30 avril 1969

ACTIVITES FUTURES D'EURATOM

Annexe technique n° 11

"ACCELERATEURS D'IONS LOURDS"

COM(69) 350

ANNEXE TECHNIQUE N° 11

Se rapporte au chapitre :

4.II. ACCELERATEURS D'IONS LOURDS

- Physique nucléaire - Accélérateurs d'ions lourds
Proposition de programme pluriennal.

Bruxelles, le 28 avril 1969

PHYSIQUE NUCLEAIRE - ACCELERATEURS D'IONS LOURDS

PROPOSITION DE PROGRAMME PLURIENNAL

1. But et description de l'activité

La possibilité de disposer d'ions de toutes masses et en particulier d'ions très lourds accélérés à des énergies de l'ordre d'une dizaine de MeV par nucléons devrait ouvrir des horizons nouveaux dans la physique nucléaire et atomique, dans la physique de l'état solide et peut-être également dans la chimie, la biologie et la médecine.

Il n'existe actuellement dans le monde aucune machine permettant de réaliser une telle accélération, par contre il y a de nombreux projets: aux USA la machine circulaire "OMNITRON", dont le coût total s'élève, selon les prévisions, à plus de 25 MUC; dans la Communauté le projet UNILAC (Heidelberg) et un projet à Lyon, tous deux du type linéaire. Il y a en outre des projets basés sur des idées nouvelles, comme l'application du principe dit "SMOKATRON" ou utilisation de la différence systématique d'ionisation après "stripping" dans un gaz et dans un solide. Il est toutefois apparu lors des réunions d'experts que seuls l'accélérateur linéaire et l'OMNITRON constituent des solutions qui ne semblent pas présenter de problèmes et risques graves à l'heure actuelle.

Les deux projets Européens du type linéaire qui ont été mentionnés, sont assez semblables.

Le projet de Heidelberg est désormais bien défini dans ses détails, et des expériences sur des composantes sont en cours. Sa construction semble de toute façon assurée. Elle débuterait vraisemblablement moitié 1969 et s'étendrait sur une période de 3 à 4 ans. Le coût d'une telle machine se situe aux environs de 10 MUC ou même un peu plus, tout compris. La machine serait installée à Karlsruhe ou dans une ville voisine. Les frais de gestion s'élèveraient à environ 1 à 2 Muc/an.

La réalisation du projet de Lyon ne semble pas décidée pour le moment; il faut d'ailleurs se demander s'il est utile qu'on développe en même temps dans la Communauté deux projets nouveaux très semblables et coûteux.

C'est pourquoi la Commission, qui avait déjà proposé une action dans ce domaine, a accueilli avec faveur l'offre du gouvernement allemand de réaliser et surtout utiliser le projet UNILAC sur le plan Communautaire.

2. Rôle de la Commission

a) La Commission envisage une Association avec les Institutions Allemandes pour la construction et l'utilisation de l'accélérateur UNILAC, ainsi que la coordination de l'activité dans le domaine en question.

A cette association devraient participer dès le début et de manière effective les Institutions nucléaires intéressées des Etats Membres. Elle impliquerait une participation d'ingénieurs et de physiciens de la Communauté à la construction de l'accélérateur et naturellement de l'industrie de la Communauté.

b) La Commission se fixerait comme objectif la préparation et l'exécution sur une base communautaire d'un programme scientifique d'utilisation de la machine.

Elle pourrait rapidement promouvoir et coordonner les activités de recherches de base et les développements technologiques relatifs aux accélérateurs à ions lourds de toute conception.

Pour l'accomplissement de ces tâches un Comité Scientifique de Gestion serait mis en place par l'Association et comprendrait entre autres des représentants scientifiques désignés par les Institutions Nationales intéressées.

*

*

*