

8693

MESSAGE

du

**Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale
concernant la prolongation de la participation de la Suisse
aux entreprises communes de l'OCDE, Halden, en Norvège et Dragon,
en Grande-Bretagne,
ainsi que la participation à l'augmentation du capital
de la société Eurochemic, en Belgique**

(Du 1^{er} mars 1963)

Monsieur le Président et Messieurs,

Notre pays participe actuellement, dans le cadre de l'agence européenne pour l'énergie nucléaire, à trois entreprises communes, dont le but est de livrer les informations techniques nécessaires à une utilisation économique de l'énergie atomique. Notre participation à ces entreprises a été décidée par les arrêtés fédéraux suivants :

1. Par l'arrêté fédéral du 25 septembre 1958, les chambres ont autorisé le Conseil fédéral à verser une somme de 1,5 million de francs à l'institut de l'énergie atomique de Norvège, au titre de participation suisse au programme commun de recherche du réacteur expérimental de Halden. L'Assemblée fédérale a, par arrêté du 27 septembre 1960, accordé une nouvelle subvention de 880 000 francs, au titre de participation suisse au programme commun prorogé de recherche du réacteur expérimental de Halden.

2. Le 15 décembre 1959, les chambres ont approuvé l'accord de l'OCDE sur la création d'une entreprise commune pour la construction et l'exploitation, en Grande-Bretagne, d'un réacteur à haute température et à refroidissement par gaz, appelé le Dragon. Les dépenses résultant de l'exécution de l'arrêté se montent à environ 4 millions de francs suisses.

3. La convention de l'OCDE relative à la constitution de la société européenne pour le traitement chimique des combustibles irradiés Eurochemic, en Belgique, a été approuvée par l'arrêté fédéral du 3 octobre 1958. La Confédération participe au capital social de 21,5 millions d'unités de compte de l'accord monétaire européen par un montant de 1,5 million d'unités.

Dodis

Dans ces trois entreprises communes, l'achèvement des travaux de construction et la poursuite des travaux de recherche exigent de nouvelles dépenses. Les Etats et institutions intéressés ont déjà accepté et signé l'accord relatif au projet OCDE de réacteur de Halden pour la période allant du 1^{er} janvier 1963 au 30 juin 1964 ainsi que l'accord révisé relatif au projet de réacteur à haute température et à refroidissement par gaz (Dragon); ils ont également approuvé une augmentation de capital de la société Eurochemic, portant le capital social de 21,5 millions à 30,7 millions d'unités de compte de l'accord monétaire européen.

La nécessité pour la Suisse de continuer de participer à ces entreprises apparaît dans les considérations suivantes:

I. Exposé général des motifs

Les dépenses considérables qu'exige le développement des réacteurs destinés aux centrales atomiques ont obligé les petits pays industriels modernes à concentrer leurs efforts dans un secteur très restreint. Ce n'est que de cette façon qu'ils auront, face aux grandes puissances, une chance de progresser d'une manière suffisamment rapide et d'arriver à développer des installations pouvant soutenir la concurrence. Cette méthode de concentration des efforts comporte toutefois un risque accru, qui doit inciter particulièrement les petits Etats à chercher les moyens propres à agrandir le secteur de leurs recherches. De l'avis de tous les milieux suisses intéressés à l'utilisation de l'énergie atomique, les entreprises communes qui ont été créées dans le cadre de l'agence européenne de l'énergie nucléaire par les nations techniquement avancées de l'Europe occidentale représentent une solution spécialement avantageuse. C'est ainsi que la Suisse, avec des moyens relativement modestes, peut prendre part à des travaux de développement très prometteurs et à des expériences intéressantes qui exigeraient sans cela des efforts financiers plusieurs fois supérieurs, même si l'on tient compte du degré d'efficacité quelque peu réduit des entreprises internationales de ce genre. Grâce à cette collaboration internationale, il nous est notamment possible de participer, dans des délais raisonnables, à l'examen de problèmes qui, du point de vue industriel, n'ont qu'un intérêt à long terme et qui, à cause de leur complexité, exigeraient d'importants travaux que nous ne pourrions entreprendre nous-mêmes, à cause de la modicité de nos moyens financiers et de l'insuffisance du nombre des spécialistes disponibles. Ce sont ces considérations qui ont incité le Conseil fédéral et les chambres à approuver notre participation aux trois entreprises communes créées jusqu'à maintenant par l'agence européenne de l'énergie nucléaire. Cette collaboration européenne est d'une grande valeur pour notre pays; dans ces conditions, on ne peut que recommander la prorogation de notre participation aux trois entreprises communes.

II. Prorogation de l'accord de Halden

a. Considérations générales

Le programme commun d'exploitation de ce réacteur à eau bouillante qui utilise l'eau lourde comme modérateur et réfrigérant, élaboré par la direction et adopté par les deux organes de l'entreprise commune, à savoir le comité de Halden et le groupe technique, devait être exécuté en trois ans, à partir du 1^{er} juillet 1958. Ce programme prévoyait, par étapes, la mise en fonction définitive du réacteur, l'exécution d'essais et d'expériences au moyen du réacteur à l'état sous-critique et la conduite d'essais critiques à puissance restreinte et à pleine puissance avec deux charges de combustible différentes. Au cours des deux premières années d'exploitation déjà, il apparut que les objectifs ne pourraient être atteints, ce qui entraîna une première prolongation d'une durée de 18 mois. Il y a quelques mois, la Norvège a invité les autres signataires à participer à l'exécution d'un programme prolongé d'exploitation. Tant le comité de Halden que le groupe technique, organes dans lesquels tous les pays participants sont représentés, se sont prononcés sur cette proposition. Après de longs pourparlers, ils ont approuvé un accord portant sur l'exécution d'un programme d'exploitation pendant une durée supplémentaire de 18 mois, à partir du 1^{er} janvier 1963. Cette prolongation doit permettre de continuer l'exploitation du réacteur avec la deuxième charge de combustible et d'assurer un dépouillement correct des résultats obtenus; en outre, elle permettra de continuer la mise au point des instruments qui pourront être montés à l'intérieur du réacteur, de perfectionner les méthodes relatives à la dynamique du cœur et d'exécuter des recherches dans le domaine de la chimie de l'eau.

b. Expériences acquises

Une partie des expériences faites par cette œuvre de pionniers qu'est l'entreprise de Halden ont pu être transcrites et communiquées. Halden a déjà rédigé, en version provisoire, une quarantaine de documents tels que rapports internes et rapports généraux trimestriels; 25 «Halden Project Reports» ont en outre été publiés dans une forme définitive, ainsi que trois rapports annuels.

Quant à l'autre partie de l'expérience — probablement la plus importante — elle se trouve chez ceux-mêmes qui ont projeté l'installation, qui l'exploitent et la modifient en cas de nécessité et qui l'utilisent comme instrument de leurs recherches. L'utilisation directe des connaissances qu'elles ont ainsi acquises sera beaucoup plus aisée que leur transmission à d'autres spécialistes. Notre pays a pu déléguer jusqu'à présent à Halden 9 spécialistes, qui y ont fait des stages plus ou moins longs. Ces spécialistes, une fois rentrés en Suisse, mettent les connaissances précieuses qu'ils ont acquises à la disposition de l'institut fédéral de recherches en matière de réacteurs et du projet de réacteur de Lucens.

Par l'exploitation d'un réacteur expérimental, il est possible de recueillir des informations principalement sur les points suivants:

1. Sécurité des méthodes de calcul employées lors de l'établissement du projet;
2. Phénomènes imprévus et influences, qui tout en étant connues, ne peuvent être déterminées exactement d'avance et examinées que par la voie expérimentale;
3. Expériences pratiques d'exploitation journalière et sur l'efficacité des mesures prises en ce qui concerne les différentes parties de l'installation et des instruments.

En ce qui concerne le point 1, on notera que les méthodes actuelles de calcul pour les influences de température sont encore insuffisantes. Le réacteur de Halden revêt de ce fait une importance particulière, car il est le premier réacteur à eau lourde qui ait pu être amené à une température relativement élevée (250° C.).

De nombreux résultats concernant le point 2 ont pu être rassemblés jusqu'ici. Il est intéressant de remarquer, par exemple, que les résonances acoustiques dans le circuit de vapeur ont une influence relativement grande sur le comportement du réacteur. En outre, on a remarqué que, dans certaines conditions d'exploitation, le réacteur se comportait de deux façons nettement différentes. Ces constatations sont d'une grande portée pour la construction d'installations futures.

En ce qui concerne le point 3, ce sont surtout les expériences relatives aux méthodes de construction de la caverne qui nous intéressent, de même que tout ce qui touche à l'eau lourde, par exemple les pertes annuelles, l'efficacité et la grandeur minimum des installations d'épuration et la nature de la corrosion. Les premières réponses à ces questions, qui revêtent une importance économique considérable pour les réacteurs à eau lourde, sont maintenant disponibles. Enfin, on commence à obtenir des informations sur l'efficacité des instruments qui doivent fonctionner à l'intérieur du réacteur. On attache à Halden une importance toute particulière au développement de tels instruments.

Ces résultats ont été fournis essentiellement par l'exploitation du premier cœur, dont la puissance était limitée à 5 MW. Au mois de mars 1962, le réacteur a été équipé d'un deuxième cœur, qui a une puissance de 20 MW. L'exécution du programme de recherche avec cette nouvelle charge de combustible a maintenant commencé et apportera certainement des connaissances nouvelles.

c. Intérêt que présente pour la Suisse la prolongation envisagée

Halden est une entreprise commune relativement modeste, à laquelle la Suisse a témoigné un intérêt particulier en raison du but qu'elle s'était

proposé: contribuer au développement des réacteurs à uranium naturel avec un minimum de moyens. Dans les débuts, l'exécution d'un programme de recherches et d'expériences et le rassemblement d'informations sur l'exploitation étaient au premier plan; mais il apparut ensuite que ces objectifs ne pourraient être atteints dans la limite des frais et des délais prévus. Le réacteur et les installations furent alors employés de plus en plus comme instruments de recherche servant à résoudre certains problèmes fondamentaux que pose le développement du réacteur à eau bouillante. L'industrie suisse et l'institut fédéral de recherches en matière de réacteurs considèrent les résultats des mesures faites à Halden comme intéressantes pour nos propres travaux de développement, bien que la Suisse n'ait pas l'intention, pour le moment, de développer ce type de réacteur. A leur avis, la Suisse devrait participer à la prolongation envisagée.

d. Financement

L'exécution de la seconde prolongation requiert des moyens financiers supplémentaires, estimés à 1 905 000 unités de compte de l'accord monétaire européen. Selon le barème de répartition adopté pour Halden, la contribution de la Suisse se monterait à environ 760 000 francs. L'institut norvégien de l'énergie atomique continuera de mettre ses installations et le réacteur à la disposition de Halden.

III. Prolongation de l'accord concernant l'entreprise commune Dragon

a. Généralités

L'accord concernant le projet Dragon prévoyait l'exécution d'un programme de recherches et de mise au point dans le domaine des réacteurs à haute température refroidis par gaz ainsi que le projet, la construction et l'exploitation d'un réacteur de ce type; il s'étendait sur une période de cinq ans à compter du 1^{er} avril 1959. La direction de l'entreprise Dragon a établi récemment un programme de travail révisé. Cette revision a été rendue nécessaire pour plusieurs raisons. Le programme de construction du projet Dragon n'a pu être entièrement tenu — ce qui se produit très fréquemment lors de la construction de nouveaux types de réacteurs — surtout à cause de retards survenus dans la livraison de certaines parties de l'installation et aussi, quoique dans une moindre mesure, à cause du manque de personnel. Lors de l'établissement du programme original, on avait admis que la construction du réacteur à Winfrith serait terminée au mois de mars 1963. Selon les prévisions actuelles, le chargement du combustible dans le réacteur ne pourra avoir lieu en aucun cas avant le mois de septembre 1963. Il faut même compter probablement encore trois ou six mois supplémentaires pour remédier à des difficultés imprévues. Ce retard aura pour conséquence de reporter à l'été 1964, au plus tôt, l'explo-

tation à pleine puissance du réacteur, mais il est plus probable que cette exploitation ne pourra commencer que vers la fin de 1964; dans tous les cas, cette exploitation à pleine puissance ne pourra commencer qu'après l'expiration de l'accord actuel.

Les éléments de combustible, d'une conception et d'une réalisation toutes nouvelles, ne pourront être examinés dans des conditions normales d'exploitation sans une prolongation de l'accord existant. En outre, l'expérience concernant le comportement des autres parties de l'installation, expérience indispensable à l'utilisation future à l'échelle industrielle, ferait grandement défaut. Pour ces raisons, tous les pays participants ont admis que la continuation des travaux de construction du réacteur à Winfrith n'a de sens que si l'on donne à l'entreprise commune la possibilité d'exploiter l'installation pendant une période suffisamment longue.

Une commission d'experts fut instituée par les organes directeurs du projet pour examiner les résultats acquis et pour élaborer des propositions en vue de la rédaction d'un accord révisé, qui tiendrait compte de la nouvelle situation. Au cours des travaux de cette commission, la Grande-Bretagne se déclara prête à prolonger la mise à disposition des installations pendant une période de trois ans et à laisser, pour le moment, en grande partie à l'entreprise de l'OCDE le développement des réacteurs du type Dragon. Il devint ainsi possible d'étendre la portée du projet et d'y inclure la livraison des données nécessaires à la construction d'un réacteur de puissance à haute température et à refroidissement par gaz, économiquement rentable. Des études de projet-cadres concernant de grandes centrales nucléaires de ce type et des travaux de recherche visant à résoudre les problèmes touchant le matériel et la construction sont maintenant prévus. Les travaux de développement des éléments de combustible, qui influencent d'une manière décisive l'économie des centrales nucléaires, ne se limiteront pas à la production d'une charge de combustible permettant l'exploitation des installations. Ils comprendront l'examen de plusieurs variantes, ce qui permettra d'améliorer la construction au fur et à mesure des expériences acquises. Il sera ainsi possible, dans les limites fixées par le nouveau plan établi par le groupe d'experts, d'exécuter une grande partie des travaux nécessaires pour amener jusqu'au stade de maturité industrielle le développement des réacteurs à haute température et à refroidissement par gaz, modérés au graphite.

b. Expériences acquises

Les progrès accomplis dans le domaine de la construction du réacteur sont naturellement plus tangibles que ceux qui concernent l'exécution du programme d'études et de recherches expérimentales. Après une première période consacrée à l'engagement et à la mise au courant du personnel, Dragon a pu procéder à l'adjudication de la plus grande partie des com-

mandes de construction et de fabrication, selon un plan chronologique établi avec le plus grand soin. Les décisions concernant les contrats de livraison les plus importants ont été prises, conformément à l'accord sur le projet Dragon, par le «comité de gestion», organe dans lequel tous les pays et institutions signataires sont représentés par des spécialistes. Les commandes ayant trait aux travaux effectués sur le chantier de Winfrith ont dû, par la force des choses, être attribués pour la plus grande partie à des entreprises anglaises locales. En raison du caractère international de l'entreprise, la plupart des contrats de fabrication proprement dits ont été conclus sur les résultats d'appels d'offres auprès des maisons industrielles des Etats signataires ou des pays auxquels appartiennent les institutions signataires. La Suisse occupe, avec un total de 492 000 livres sterling de commandes, une position privilégiée dans la liste des fournisseurs, se plaçant juste après l'Angleterre et les Etats d'Euratom (le total des commandes pour les 6 pays d'Euratom se monte à environ 1 million de livres sterling). Les principales livraisons suisses concernent les appareils suivants: Machine à charger et à décharger les éléments de combustible, soufflantes principales pour la circulation du gaz réfrigérant, convertisseur de fréquence pour soufflantes, instruments de surveillance de la radiation. Mentionnons aussi un contrat d'irradiation de capsules de combustible dans le réacteur Diorit de l'institut fédéral de recherches en matière de réacteurs.

Ainsi, l'industrie suisse a l'occasion de montrer qu'elle remplit bien les conditions que pose son accès dans ce nouveau domaine. Actuellement, 80 pour cent des commandes relatives à la construction du réacteur ont déjà été adjudgées et les travaux de construction à Winfrith touchent à leur terme. Les travaux de montage ont atteint une phase décisive, maintenant que les parties les plus importantes sont placées «dans des conditions de propreté» dans la cuve du réacteur et que les travaux concernant les installations électriques du réacteur pour les commandes et les mesures sont terminés.

Dragon voue une attention toute particulière à la communication des expériences acquises en publiant des rapports et d'autres informations de caractère technique. Mais dans ce cas, aussi, le profit que nous pouvons retirer de notre participation dépend, en grande partie, de la délégation de personnel prenant part à l'exécution de travaux communs. Par l'envoi d'un contingent de 8 spécialistes suisses, qui sont répartis dans tous les secteurs principaux, notre pays a créé un climat favorable pour suivre plus tard les travaux de développement de cette filière en Suisse.

c. Intérêt que présente pour notre pays la prolongation de l'accord

La collaboration suisse au Dragon est un complément indispensable des efforts que nous entreprenons sur le plan national pour développer la technique des réacteurs. Cette participation assure à la Suisse une solution

de rechange si, sur le plan économique, le type de réacteur adopté dans le projet de Lucens devait se révéler ultérieurement incapable de soutenir la concurrence avec les réacteurs d'autres conceptions. En outre, il est particulièrement intéressant de relever que ce système de réacteur permet l'emploi de turbines à gaz ou à vapeur de haute puissance, donc de machines dans la fabrication desquelles notre industrie d'exportation est tout particulièrement spécialisée. L'industrie suisse et l'institut fédéral de recherches en matière de réacteurs sont d'avis que la Suisse devrait absolument participer à la prolongation proposée.

d. Financement

Les dépenses totales pour les 8 années (1^{er} avril 1959 au 31 mars 1967) sont évaluées dans le nouvel accord à 25 000 000 de livres sterling. Tenant compte de la modicité de la somme prévue dans le budget pour couvrir les imprévus, une partie des signataires, représentant la majorité selon le barème des contributions, se sont déjà déclarés prêts, dans le protocole de signature de l'accord, à prendre à leur charge un dépassement du budget jusqu'à concurrence de 500 000 livres sterling. Comme les signataires se sont engagés, dans l'accord initial, à supporter des dépenses de 10 millions de livres sterling, de nouveaux engagements atteignant au maximum 15,5 millions de livres sterling devront être pris.

L'accord initial comprend une disposition selon laquelle l'United Kingdom Energy Authority (UKAEA) s'engage à supporter les dépenses supplémentaires, dans la limite d'un montant fixé à 3,6 millions de livres sterling, en échange de la propriété des installations et équipements construits, au terme de la période de cinq ans. Cette solution ne conviendrait pas pour la prolongation de l'accord, car elle aurait autorisé les Anglais à exiger un loyer pour l'utilisation des installations à partir de 1964 (loyer qui se serait monté à environ 1 million de livres sterling par année). En outre, l'UKAEA avait fait part de son intention d'utiliser une partie de l'installation pour les besoins de ses recherches nationales, ce qui aurait limité les possibilités d'essais des éléments de combustible nouvellement mis au point par le projet. Tenant compte de cette situation, les autres signataires ont préféré renoncer aux prestations supplémentaires de l'UKAEA et ont accepté de répartir entre eux toutes les dépenses. L'autorité britannique pour l'énergie atomique ne deviendra donc pas propriétaire du réacteur et des autres installations en 1964.

Les contributions supplémentaires que la Suisse devra fournir jusqu'en 1967, aux termes du nouvel accord, s'élèveront à 495 000 livres sterling, c'est-à-dire à peu plus de 6 millions de francs suisses. Ces prestations représentent la part de la Suisse calculée au taux de 3,3 pour cent, c'est-à-dire au même taux que celui qui a été utilisé jusqu'à maintenant. En cas de

dépassement du budget de l'entreprise commune, la Suisse devrait, par esprit de solidarité, supporter une partie des frais supplémentaires fixés dans le protocole de signature, mais au maximum 16 500 livres.

IV. Augmentation du capital de l'Eurochemie

a. Considérations générales et financières

Les statuts de la société Eurochemie précisent que la société exercera toute activité de recherche et d'ordre industriel, en vue de mettre les pays participants en mesure de procéder à des conditions rentables au traitement des combustibles utilisés dans leurs réacteurs nucléaires. Elle devait, pour y parvenir, construire à Mol (Belgique), avant 1961, une usine et un laboratoire destinés au traitement des combustibles irradiés.

Les longueurs de la procédure de ratification dans quelques pays parmi les douze Etats signataires causèrent les premières perturbations dans le plan des activités de la société. Dans l'intervalle compris jusqu'à la fondation de la société, un petit groupe de techniciens a entrepris, dès le printemps 1958, les travaux préparatoires concernant spécialement l'établissement d'avant-projets plus détaillés et une détermination plus poussée de la quantité et de la nature des éléments de combustible prévus pour le retraitement. On s'aperçut alors que la société Eurochemie devrait être en mesure de retraiter des éléments de combustible d'une très grande diversité, correspondant aux différentes directions de l'évolution de la technique des réacteurs dans les pays participants, que la quantité d'éléments à retraiter serait moins considérable que ce qui avait été admis dans de précédentes estimations et que la livraison pour le retraitement interviendrait à une période plus éloignée. En outre, une nouvelle estimation fit ressortir des dépenses d'investissement plus élevées que celles qui avaient été prévues sur la base de comparaisons avec des installations américaines moins complexes et des fabriques chimiques européennes de type classique.

A cette même époque, un autre pays, l'Espagne, fit part de son intérêt à l'entreprise commune Eurochemie et souscrivit 30 actions d'un montant de 1,5 million d'unités de compte de l'accord monétaire européen. Ce montant fut ajouté au capital social prévu à l'origine, en vue de l'augmentation présumée des dépenses. Ainsi, le capital social put être fixé à 21,5 millions d'unités de compte lors de la fondation de la société, le 29 juillet 1959.

La question de la capacité annuelle de traitement de l'usine, qui avait été estimée au début à environ 100 t d'uranium naturel ou légèrement enrichi, fut de nouveau examinée par les organes de la société récemment fondée, en même temps qu'une nouvelle mise au point des projets. Il s'agissait, lors de ces discussions, de ne pas oublier qu'une réduction de la capacité, qui aurait pu éventuellement être recherchée pour amener

une réduction des dépenses, ne devait en aucune façon mettre en cause les buts de la société, fixés dans les statuts. Les installations de l'Eurochemie doivent en particulier,

- permettre de rassembler des expériences sur l'application industrielle des procédés de traitement chimique et sur l'économie de ces procédés,
- fournir les données technologiques nécessaires à la construction future d'installations de grandes dimensions,
- assurer, pour les prochaines années, le traitement des combustibles nucléaires utilisés dans les centrales nucléaires des pays participants,
- permettre à l'entreprise de garder, malgré les exigences de la production, le caractère d'usine pilote.

Les exigences que l'application des expériences acquises lors de la construction d'une usine pilote pose pour la construction d'une grande usine à rendement économique (dont la capacité annuelle de traitement devrait se situer entre 500 et 3000 t d'uranium) amenèrent les organes de la société à fixer la capacité de l'usine Eurochemie entre 100 et 500 kg d'uranium par jour. Une capacité à la limite inférieure permettrait certainement de rassembler des données technologiques pouvant être extrapolées par la suite, tandis qu'une capacité à la limite supérieure permettrait, en sus, de faire des expériences industrielles et de recueillir des informations sur le rendement économique.

Il fallait en outre considérer qu'une pure installation pilote, de capacité réduite, entraînerait des frais de fonctionnement très élevés et qu'elle serait insuffisante pour traiter, au cours des prochaines années, tous les éléments de combustible provenant des prototypes de réacteurs européens. En conséquence, la capacité de l'usine Eurochemie fut fixée, compte tenu des informations récentes sur les programmes de réacteurs des pays participants, à :

300 kg par jour pour l'uranium naturel et de 200 à 250 kg par jour pour l'uranium légèrement enrichi (la quantité inférieure se rapporte aux éléments de combustible de types moins courants, enrichi de l'isotope U-235 jusqu'à concurrence de 5 pour cent).

La capacité annuelle de traitement devrait se situer entre 40 t et 100 t d'uranium, selon les possibilités qui s'offriront de grouper les éléments de combustible reçus; la capacité annuelle maximum ne pourra être atteinte que si des éléments de combustible presque semblables peuvent être traités pendant 300 jours au cours d'un même programme.

Après avoir arrêté sur cette base les caractéristiques importantes de l'installation, la société Eurochemie chargea une société spécialisée d'ingénieurs-conseils (Saint-Gobain Nucléaire, Paris), d'étudier un avant-projet détaillé de l'usine, comprenant une estimation des dépenses aussi exacte

que possible. Les résultats de cette étude furent connus en 1961. Le total des dépenses se monta, avec les investissements déjà engagés par la société Eurochemic — qui avaient également été décidés sur la base de projets détaillés — à 24,01 millions d'unités de compte de l'accord monétaire européen, c'est-à-dire 24,01 millions de dollars.

Comparé au programme original, ce devis prévoit des dépenses supplémentaires qui sont dues, pour une partie, au renchérissement intervenu, mais surtout aux modifications techniques qu'on a fait subir aux projets pour permettre à la société d'atteindre pleinement ses objectifs.

Les dépenses de fonctionnement de l'Eurochemic jusqu'à la fin de 1961 se montaient, selon les décomptes

approuvés, à	2,94 millions de \$
Le budget approuvé pour 1962 prévoyait des . . .	
dépenses de fonctionnement de	1,75 millions de \$
tandis que le budget pour 1963 se monte à	<u>2,00 millions de \$</u>
Total	6,69 millions de \$

Les besoins totaux en capitaux de la société Eurochemic s'élèvent donc, jusqu'à la fin 1963, à 30,70 millions de \$
c'est-à-dire 9,2 millions de \$ en sus du capital social actuel.

Dans sa séance du 12 octobre 1961, le conseil d'administration de l'Eurochemic a approuvé la proposition du directeur de l'ENEA, concernant une augmentation du capital social de 9,2 millions d'unités de compte de l'accord monétaire européen, l'émission de 184 nouvelles actions et leur répartition entre les différents pays participants, selon le tableau ci-après :

	Montant en millions d'unités de compte	Nombre d'actions
République fédérale d'Allemagne	1,60	32
Autriche	0,25	5
Belgique	2,30	46
Danemark	0,25	5
Espagne	0,50	10
France	1,60	32
Italie	1,00	20
Norvège	0,20	4
Pays-Bas	0,45	9
Portugal	0,05	1
Suède	0,50	10
Suisse	0,40	8
Turquie	0,10	2
	<u>9,20</u>	<u>184</u>

Ce barème tient compte de la répartition originale du capital social de l'Eurochemic, mais avec certaines corrections destinées à tenir davantage compte de l'importance relative des revenus nationaux. En outre, une contribution extraordinaire du gouvernement belge a pu être obtenue en compensation des avantages de caractère fiscal et commercial que vaut à la Belgique la présence de la société sur son territoire.

Le conseil d'administration de l'Eurochemic fut informé, dans sa séance du 19 décembre 1961, que les gouvernements de l'Italie, du Portugal et de la Turquie avaient renoncé à souscrire les nouvelles actions d'Eurochemic qui leur revenaient.

Le 14 mars 1962, une assemblée générale extraordinaire de la société, convoquée par le conseil d'administration de l'Eurochemic, a, à la majorité requise des deux tiers du capital social:

1. Décidé de créer 184 actions nouvelles en vue de porter le capital social à 30,70 millions d'unités de compte de l'accord monétaire européen;
2. Constaté qu'aucun actionnaire n'a objecté à la répartition des actions nouvelles proposée par le conseil d'administration;
3. Chargé le directeur général d'offrir les actions nouvelles à la souscription des actionnaires sur la base de cette répartition, en fixant un délai jusqu'au 13 avril 1962 pour signer le bulletin de souscription;
4. Décidé de fixer définitivement l'importance de l'augmentation de capital lors d'une future assemblée générale, sur la base des bulletins de souscription signés et rentrés.

L'état actuel des travaux de construction à Mol peut être résumé comme il suit: les fondations et les plus grands travaux de construction du bâtiment de l'usine de traitement des combustibles nucléaires, y compris ceux des bassins de stockage, du hall de réception et des laboratoires sont maintenant exécutés. Le laboratoire de recherche définitif est presque terminé, les installations électriques, sanitaires et la ventilation sont actuellement en cours de montage. Les bâtiments des services généraux (alimentation en électricité, ateliers mécaniques, bureaux, salles de dessin, etc.) sont terminés et en partie déjà occupés. Dans une installation de dimensions modestes, on procède depuis quelque temps à des essais préliminaires ayant trait au problème de la dissolution des différents types de combustible.

b. Intérêt que présente pour notre pays sa participation à l'Eurochemic

La Confédération a souscrit, sous réserve de l'ouverture des crédits nécessaires par l'Assemblée fédérale, huit actions nouvelles de l'Eurochemic.

Dans la situation actuelle, il est certain que la solution la meilleure est d'étudier dans le cadre d'une entreprise commune les questions compliquées du traitement chimique des combustibles irradiés qui se posent à

l'Europe et de bâtir une seule installation, de capacité limitée, permettant de retraiter la quantité relativement restreinte des combustibles nucléaires irradiés provenant de réacteurs européens. Pour des raisons de transport, la réexpédition aux Etats-Unis d'Amérique des éléments utilisés présenterait de nombreuses difficultés. C'est la raison pour laquelle il est indispensable que notre pays participe, dans une mesure appropriée, à une entreprise européenne.

V. Contributions de l'économie privée

Les précédents messages concernant les trois entreprises communes mentionnent que l'économie privée déchargerait la Confédération d'une partie des obligations financières découlant de la participation de la Suisse à ces entreprises. Comme on pensait alors que l'utilisation industrielle de l'énergie atomique allait jouer bientôt un rôle considérable, les milieux industriels suisses avaient envisagé des contributions importantes. L'utilisation pacifique de l'énergie atomique, en particulier la construction de réacteurs de puissance, ne s'étant pas développée comme on l'admettait à l'origine, les organisations privées chargées de percevoir les cotisations rencontrèrent de plus en plus de difficultés à rassembler les fonds. Les grandes dépenses que cause à l'économie privée la réalisation du projet de Lucens ont aussi joué un rôle en l'occurrence. Les milieux industriels considèrent les prestations déjà effectuées et celles qui ont été promises pour l'avenir comme un maximum pour leurs possibilités. Jusqu'à ce jour, des contributions de 53 000 francs ont été payées à la Confédération pour l'entreprise de Halden. Le paiement d'une somme forfaitaire de 100 000 francs à la Confédération est prévu pour l'avenir. En ce qui concerne l'entreprise Dragon, l'économie privée a déjà versé à la Confédération, pour les trois premières années d'activité, un montant de 545 000 francs. Un système de points, tenant compte de l'intérêt particulier des différentes maisons et de la durée du séjour des spécialistes suisses délégués dans les entreprises, sert de base de calcul pour la fixation des contributions. Les maisons intéressées se sont déclarées d'accord de décharger la Confédération, au-delà de la fin de l'accord actuel, par des contributions de même importance que jusqu'à maintenant. En ce qui concerne l'Eurochemie, une solution réglant le problème de la participation financière de l'industrie a pu être trouvée après de longues négociations avec les groupements économiques intéressés. La Confédération remettra à chacune des maisons qui lui aura versé une contribution pour la participation à cette entreprise commune un certificat de sous-participation. Le total des contributions versées à la Confédération se monte à un peu plus d'un million de francs; en échange, la Confédération accorde aux différentes maisons le droit à une part éventuelle de liquidation et à la remise des comptes annuels, des rapports annuels et des rapports techniques de l'Eurochemie.

Si les efforts de l'économie privée pour réduire les charges financières qui découlent pour la Confédération de sa participation aux trois entreprises communes n'ont pas atteint, pour des raisons qui ont été exposées ci-dessus, l'ampleur prévue, on doit toutefois constater que l'économie privée a témoigné son intérêt d'une manière tangible en versant des contributions financières à la Confédération.

VI. Avis de la commission fédérale pour l'énergie atomique

Les questions que posent la prolongation des accords concernant Halden et le Dragon et l'augmentation du capital de l'Eurochemic ont été examinées par la commission fédérale pour l'énergie atomique, qui a adopté la résolution suivante:

La commission fédérale pour l'énergie atomique a pris connaissance des plans de travail des trois entreprises communes de l'agence européenne pour l'énergie nucléaire, à savoir Halden, Dragon et Eurochemic. Considérant la grande valeur de cette collaboration européenne, spécialement dans le cas du Dragon, elle recommande la prolongation de la participation suisse aux trois entreprises précitées, quand bien même cette participation implique de nouveaux engagements financiers.

* * *

Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous recommander d'adopter le projet d'arrêté ci-joint.

La base constitutionnelle du projet d'arrêté est fournie par l'article 24 *quinquies*.

Veuillez agréer, Monsieur le Président et Messieurs, les assurances de notre haute considération.

Berne, le 1^{er} mars 1963.

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération,

Spühler

Le chancelier de la Confédération,

Ch. Oser

(Projet)

ARRÊTÉ FÉDÉRAL

concernant

la prolongation de la participation de la Suisse aux entreprises communes de l'OCDE, Halden, en Norvège, et Dragon, en Grande-Bretagne ainsi que sa participation à l'augmentation du capital de la société Eurochemic, en Belgique

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu les articles 24 *quinquies* et 85, chiffre 5, de la constitution;
vu le message du Conseil fédéral du 1^{er} mars 1963,

arrête:

Article premier

Le Conseil fédéral est autorisé à verser à l'institut norvégien pour l'énergie atomique une somme de 760 000 francs, au titre de participation suisse à la prorogation du programme commun de recherche à l'aide du réacteur expérimental de Halden.

Art. 2

L'accord révisé relatif au projet de réacteur à haute température et à refroidissement par gaz (Dragon) de l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), du 19 novembre 1962, est approuvé.

Le Conseil fédéral est autorisé à ratifier cet accord.

Art. 3

Le Conseil fédéral est autorisé à acquérir huit nouvelles actions de la société Eurochemic, d'un montant de 1 720 000 francs.

Art. 4

Le présent arrêté, qui n'est pas de portée générale, entre immédiatement en vigueur.

Le Conseil fédéral est chargé de l'exécution.

Paris, le 16 janvier 1963

ACCORD

relatif

au projet OCDE de réacteur de Halden pour la période allant du 1^{er} janvier 1963 au 30 juin 1964

L'Institut Norvégien pour l'Energie Atomique (appelé ci-après l'Institut), la République d'Autriche, représentée par la Chancellerie Fédérale, la Commission Danoise de l'Energie atomique, la Commission de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom), Aktiebolaget Atomenergi à Stockholm, le Gouvernement de la Confédération Suisse et l'Autorité de l'Energie Atomique du Royaume-Uni (appelés ci-après les «Signataires»);

Considérant que, depuis le 1^{er} juillet 1958, conformément à l'Accord du 11 juin 1958 relatif à l'exploitation commune du réacteur bouillant de Halden et à l'Accord du 14 juin 1960 portant prolongation et modification de cet Accord, les Signataires ont exécuté, au moyen du réacteur de Halden, un programme commun de recherches et d'expériences dont les résultats ont sensiblement contribué à améliorer la connaissance de la technique des réacteurs à eau bouillante;

Considérant que l'Institut a invité les autres Signataires à prolonger l'exécution du programme commun au moyen du réacteur de Halden, afin d'achever l'exploitation avec la seconde charge de combustible, de permettre la mise au point des instruments placés dans le cœur et une mesure plus précise de la dynamique du cœur ainsi que des travaux sur la chimie de l'eau;

Considérant que la Communauté Européenne de l'Energie Atomique a fait savoir qu'elle n'était disposée à s'associer qu'à certains aspects du programme commun prolongé;

Considérant que la dépense totale prévue pour la poursuite de ce programme commun a été estimée à 1 905 000 unités de compte de l'Accord Monétaire Européen (la répartition provisoire de ce montant est donnée à l'Annexe 1 au présent Accord);

Considérant que le réacteur de Halden, qui reste la propriété de l'Institut, continuera à être exploité sous la responsabilité de l'Institut et conformément aux lois et accords applicables;

Considérant que l'Institut a pris des mesures pour affecter au programme commun une somme de 100 000 unités de compte de l'Accord Monétaire Européen, correspondant à des logements acquis précédemment au moyen des fonds du programme commun, et qu'il est convenu que ces logements seront loués pendant la période de prolongation du programme commun;

Considérant que le Comité de Halden a recommandé que l'exécution du programme commun soit poursuivie conformément au présent Accord;

Vu les articles premier et 4 de l'accord du 14 juin 1960;

Sont convenus de ce qui suit:

Article premier

(a) Les Signataires conviennent, sous réserve des dispositions du paragraphe (b), de poursuivre l'exécution d'un programme commun de recherches et d'expériences au moyen du réacteur de Halden, pendant une période maximum d'un an et demi à compter du 1^{er} janvier 1963, conformément aux dispositions du présent Accord.

(b) La participation de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom) sera limitée à l'achèvement des expériences sur la dynamique du réacteur avec la seconde charge de combustible, comportant des mesures par oscillation de la réactivité, des mesures par paliers de réactivité et des variations de la charge de vapeur ainsi que l'interprétation finale des travaux théoriques et expérimentaux portant sur ces points et l'établissement de rapports finaux à ce sujet.

Article 2

(a) Dans la limite d'un montant fixé à 1 630 000 unités de compte de l'Accord Monétaire Européen, les dépenses relatives à l'exécution du programme commun prolongé sont supportées par les Signataires et réparties conformément aux dispositions de l'Annexe 2 au présent Accord. Les engagements de chaque Signataire sont limités au montant de la contribution découlant en ce qui le concerne de cette répartition. La contribution financière de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom) sera utilisée exclusivement pour le paiement de la part de la Communauté dans les dépenses effectuées en ce qui concerne les points figurant à l'article 1 (b) du présent Accord et ne dépassera en aucun cas 300 000 unités de compte de l'Accord Monétaire Européen.

(b) Dans la limite de 200 000 unités de compte de l'Accord Monétaire Européen, les dépenses relatives aux travaux sur la chimie de l'eau dans le programme commun prolongé seront couvertes au moyen de contributions financières à fixer d'un commun accord entre l'Institut, l'Aktiebolaget Atomenergi à Stockholm et l'Autorité de l'Energie Atomique du Royaume-Uni.

(c) L'Exercice financier ira du 1^{er} janvier au 31 décembre.

Article 3

Les dispositions de l'Accord de Halden du 11 juin 1958 demeurent applicables, à l'exception des articles 1, 5 (a), de la dernière phrase de l'article 5 (b) et de l'article 7 (a).

Article 4

Le présent Accord entrera en vigueur le 1^{er} janvier 1963.

Annexe I

Budget des dépenses totales du projet OCDE de réacteur de Halden, pour la période allant du 1^{er} janvier 1963 au 30 juin 1964

Contributions exprimées en milliers d'UC AME	1er semestre 1963	2 ^e semestre 1963	1er semestre 1964
Salaires.	310	330	200
Exploitation	120	80	—
Essais, équipement et calculs	150	80	40
Instrumentation du cœur . . .	70	30	15
Divers	100	100	50
Assurance atomique	20	25	—
Réserves pour imprévus	80	65	40
	850	710	345

Total 1 905

Barème des contributions

<i>Signataires</i>	Contributions en UC AME
Institutt for Atomenergi, Norvège	500 000
République d'Autriche	75 000
Commission Danoise de l'Energie atomique	75 000
Aktiebolaget Atomenergi, Stockholm	175 000
Confédération Suisse	175 000
Atomic Energy Authority du Royaume-Uni	<u>330 000</u>
	1 330 000
Commission de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom)	<u>300 000</u>
	1 630 000
<i>Membre associé</i>	
Commission de l'Energie Atomique de Finlande	<u>75 000</u>
	1 705 000
<i>Contributions supplémentaires à répartir entre les signataires suivants:</i>	
Institutt for Atomenergi, Norvège, Aktiebolaget Atomenergi, Stokholm, Atomic Energy Authority du Royaume-Uni	<u>200 000</u>
	<u>1 905 000</u>

Paris, le 19 novembre 1962

ACCORD REVISÉ

relatif

au projet de réacteur à haute température et à refroidissement par gaz (Dragon)

Préambule

L'Atomic Energy Authority du Royaume-Uni, la République d'Autriche, représentée par la Chancellerie Fédérale, la Commission Danoise de l'Energie Atomique, la Commission de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom), Institutt for Atomenergi, Norvège, Aktiebolaget Atomenergi à Stockholm, et le Gouvernement de la Confédération Suisse (appelés ci-après les « Signataires »);

Considérant que les études entreprises au sein de l'Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire de l'Organisation Européenne de Coopération Economique en vue d'une coopération dans le domaine des réacteurs expérimentaux, ont fait apparaître l'intérêt d'un certain nombre de Pays membres de l'Organisation à participer à des travaux d'études et de recherches concernant les réacteurs à haute température et à refroidissement par gaz et la mise au point, la construction et l'exploitation éventuelle d'un réacteur d'expérimentation;

Considérant qu'en conséquence, les Signataires ont conclu, le 23 mars 1959, un Accord prévoyant leur participation technique et financière, pendant une période de cinq ans à compter du 1^{er} avril 1959, à un programme commun décrit à l'Annexe A à cet Accord et que la dépense correspondante a été estimée à 13,6 millions de livres sterling;

Considérant que le réacteur expérimental est en cours de construction à l'Etablissement de l'Atomic Energy Authority du Royaume-Uni (appelée ci-après l'« Autorité ») à Winfrith Heath, Dorchester, Angleterre;

Considérant que les Signataires sont convenus que l'exécution du programme commun sera poursuivie au-delà de la période initiale de cinq ans pendant une nouvelle période de trois ans et que la dépense totale pour une durée de huit ans a été estimée à 25 millions de livres sterling;

Considérant que les Signataires sont convenus qu'à compter du 1^{er} avril 1962, le programme commun portant sur les recherches et études, ainsi que

sur la construction et l'exploitation du réacteur expérimental, aura pour principal objectif de fournir aux Signataires des informations permettant la mise au point d'un réacteur de puissance à haute température refroidi par gaz et modéré au carbone, pouvant faire l'objet d'une exploitation économique à terre;

Considérant que les Signataires sont convenus qu'à compter du 1^{er} avril 1962 le programme commun sera exécuté sur la base de la description technique succincte figurant à l'Annexe A au présent Accord;

Considérant que, pour éviter la création d'une nouvelle personnalité juridique, les Signataires sont convenus que les actes juridiques relatifs à l'exécution de ces travaux continueront à être accomplis pour leur compte par l'Autorité;

Reconnaissant qu'une nouvelle période d'exploitation en commun du réacteur au-delà du 31 mars 1967 peut être nécessaire pour permettre aux Signataires d'acquérir des informations suffisantes sur la tenue des éléments combustibles irradiés jusqu'à des taux d'épuisement élevés;

Sont convenus de ce qui suit:

Article premier

(a) Les Signataires exécuteront un programme commun de travaux s'étendant sur une période de huit ans à compter du 1^{er} avril 1959, conformément aux dispositions du présent Accord.

(b) Tous les actes juridiques relatifs à l'exécution du programme commun seront effectués pour le compte des Signataires par l'Autorité qui aura la propriété des réacteurs expérimentaux pouvant être construits au Royaume-Uni; ces réacteurs seront exploités sous la supervision et la responsabilité de l'Autorité, conformément aux dispositions du présent Accord et aux lois, règlements et conditions de sécurité en vigueur au Royaume-Uni.

Article 2

(a) Un Conseil de Direction comprenant au plus trois membres désignés par chacun des Signataires dont la contribution financière telle qu'elle résulte de l'Annexe B au présent Accord est supérieure à vingt-cinq pour cent et deux membres désignés par chacun des autres Signataires:

- (i) Arrête chaque année le programme commun des travaux;
- (ii) Arrête chaque année le budget des dépenses correspondant au programme commun;
- (iii) Approuve les nominations du Directeur et du personnel supérieur;
- (iv) Reçoit les rapports sur l'état des travaux que le Directeur doit soumettre chaque année;

(v) Examine toute autre question qui lui est soumise par le Directeur ou par le Comité de Gestion.

(b) Le Conseil de Direction désigne chaque année son Président et son Vice-Président. Il arrête son Règlement Intérieur, sous réserve des dispositions du présent Article. Il se réunit au moins deux fois par an, sur convocation de son Président. Sur demande écrite de membres du Conseil représentant cinq Signataires ou cinquante pour cent des voix, le Président est tenu de convoquer dans les deux semaines une réunion du Conseil de Direction. Un représentant de l'Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire assiste avec voix consultative aux réunions du Conseil de Direction.

(c) Le Conseil de Direction fait rapport chaque année au Comité de Direction de l'Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire sur la marche générale des travaux.

(d) Les membres du Conseil de Direction disposent d'un nombre de voix proportionnel à la contribution financière du Signataire qu'ils représentent telle qu'elle résulte de l'Annexe B. Les décisions du Conseil de Direction sont prises à la majorité des deux tiers des voix.

Article 3

(a) Un Comité de Gestion composé d'un spécialiste qualifié, désigné par chacun des Signataires, assiste le Conseil de Direction dans l'exécution de ses tâches, en particulier dans l'élaboration du programme commun, et veille à l'exécution de ce programme, y compris l'étude et la mise au point de tout réacteur expérimental qui pourrait être construit.

(b) Le Comité de Gestion approuve en particulier:

(i) Les contrats dépassant 20 000 livres sterling qui pourraient être conclus par l'Autorité pour l'exécution du programme commun; en cas d'urgence, l'approbation des contrats ne dépassant pas 50 000 livres sterling peut faire l'objet d'une procédure écrite dans les conditions arrêtées par le Comité de Gestion;

(ii) Les conditions d'emploi du personnel collaborant au programme commun et dont la rémunération est remboursée aux Signataires par le budget, conformément aux dispositions de l'Article 5 (c).

(c) Le Comité de Gestion désigne chaque année son Président, son Vice-Président et, en consultation avec le Directeur, son secrétaire. Il arrête son Règlement Intérieur. Il se réunit aussi souvent qu'il l'estime nécessaire et au moins quatre fois par an, sur convocation de son Président, en principe au site du réacteur expérimental envisagé. Sur demande écrite de membres du Comité représentant cinq Signataires ou cinquante pour cent des voix, le Président doit, dans les deux semaines, convoquer une réunion du Comité de Gestion.

(d) Les membres du Comité de Gestion disposent d'un nombre de voix proportionnel à la contribution financière du Signataire qu'ils représentent telle qu'elle résulte de l'Annexe B. Les décisions du Comité de Gestion sont prises à la majorité des deux tiers des voix.

Article 4

(a) Le Directeur est responsable envers le Conseil de Direction de la conduite technique et administrative des travaux définis par le programme commun et par le budget. Il remplit ses fonctions en consultation avec le Comité de Gestion et conformément aux réglementations applicables au centre où s'effectuent les travaux.

(b) Le Directeur assiste avec voix consultative aux séances du Conseil de Direction et du Comité de Gestion. Il est tenu de fournir tous les renseignements qui lui sont demandés relativement à l'exécution du programme commun.

(c) Le Directeur soumet, par l'entremise du Comité de Gestion, chaque année et au plus tard trois mois après la fin de l'exercice financier, un rapport sur l'état des travaux relatifs au programme commun, au Conseil de Direction pour approbation.

Article 5

(a) Le personnel nécessaire à l'exécution du programme commun est détaché par les Signataires, les organismes désignés par l'un des Signataires ou l'Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire.

(b) Le détachement du Directeur et du personnel supérieur est approuvé par le Conseil de Direction; les autres détachements ou engagements sont approuvés par le Directeur d'après les qualifications techniques des intéressés et compte tenu d'une répartition équitable entre les pays. Les Signataires peuvent, en outre, envoyer des stagiaires dans les installations du programme commun dans des limites fixées par le Comité de Gestion. La rémunération des stagiaires incombe aux Signataires. Le Comité de Gestion établit les règles d'admission des stagiaires.

(c) Le personnel détaché continue à être payé par les organismes d'origine et, sauf dispositions contraires du présent Accord, demeure soumis aux conditions d'emploi de ces organismes; la rémunération du personnel détaché est remboursée aux Signataires par le budget, selon un barème fixé pour chaque grade par le Comité de Gestion.

(d) L'Autorité est exclusivement responsable de toutes les actions, litiges, coûts et dépenses quelle qu'en soit la nature, découlant de la construction et de l'exploitation des réacteurs expérimentaux pouvant être construits au Royaume-Uni et de leurs installations auxiliaires. Elle est tenue d'indemniser les autres Signataires pour toute action, litige, coût et dépense de ce type auxquels les autres Signataires pourraient être tenus.

Article 6

(a) Dans la limite d'un montant fixé à 25 millions de livres sterling, les dépenses relatives à l'exécution du programme commun sont supportées par les Signataires et réparties conformément aux dispositions de l'Annexe B. Ce montant peut être modifié par accord unanime des Signataires.

(b) Les recettes auxquelles pourrait donner lieu l'exécution du programme commun seront affectées à ce programme.

(c) (i) L'exercice financier va du 1^{er} avril au 31 mars;

(ii) Le Directeur prépare chaque année un projet de programme et de budget qui est soumis, par l'entremise du Comité de Gestion, à l'approbation du Conseil de Direction. Le Directeur soumet au Comité de Gestion une esquisse du projet de programme et de budget au plus tard quatre mois avant le début de l'exercice financier et le projet de programme et de budget au plus tard deux mois avant le début de l'exercice financier, afin que les contributions financières des Signataires puissent être fixées au plus tard un mois avant le début de chaque exercice financier;

(iii) Les comptes de l'année, dans la forme déterminée par le Conseil de Direction, sont soumis pour vérification à des commissaires aux comptes agréés par le Comité de Gestion, au plus tard trois mois après la fin de chaque exercice financier. Le Directeur présente les comptes avec le rapport des commissaires aux comptes, par l'entremise du Comité de Gestion, au Conseil de Direction pour approbation.

(d) Les contributions dues par les Signataires sont, après approbation du budget annuel par le Conseil de Direction, transférées à l'Autorité par lesdits Signataires dans les délais et conditions fixés par le Conseil de Direction; les sommes mises ainsi à la disposition de l'Autorité sont utilisées exclusivement à l'exécution du programme commun, sur autorisation du Conseil de Direction ou du Directeur agissant au nom du Conseil et par délégation.

(e) L'Autorité peut fournir, pour l'exécution du programme commun dans les conditions qui sont convenues entre le Conseil de Direction et l'Autorité, des services auxiliaires dont le coût est imputé sur le budget.

Article 7

(a) Les Signataires ont communication des résultats des recherches scientifiques et techniques et des connaissances résultant de l'exécution du programme commun, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les résultats des recherches et les connaissances sont communiqués par voie de rapports aux Signataires. Cette communication, toutefois, n'empêche pas le Conseil de Direction de prendre les mesures nécessaires pour protéger les inventions brevetables.

(b) Les Signataires ne peuvent communiquer les résultats et les connaissances visés au paragraphe (a) qu'aux personnes et entreprises établies sur leur territoire national si les Signataires sont des Etats ou des organismes publics pour l'énergie atomique, aux Gouvernements des Etats membres et aux personnes et entreprises établies sur leurs territoires si le Signataire est Euratom, à leurs Gouvernements respectifs s'il s'agit d'autres Signataires. Les communications à d'autres destinataires requièrent l'accord préalable du Comité de Gestion et les recettes qui en proviendraient sont versées au budget.

(c) La protection des inventions résultant de l'exécution du programme commun, qu'elles soient faites par le personnel permanent ou par les stagiaires envoyés par les Signataires, ou qu'elles résultent de contrats de recherche conclus avec d'autres organismes, est réglée conformément aux dispositions du présent Article. Le Conseil de Direction fixera les conditions dans lesquelles les inventeurs céderont leurs droits relatifs à ces inventions. Les accords de collaboration visés à l'Article 9 (c) devront contenir, en matière de brevets, des dispositions assurant aux Signataires des avantages au moins équivalents à ceux que leur assurera le présent Article.

(d) (i) Le Directeur décide de l'opportunité de procéder à des demandes de brevets dans le cadre d'une politique des brevets fixée par le Conseil de Direction. Il avise les Signataires du premier dépôt effectué au nom de l'Autorité au Royaume-Uni et, ultérieurement, dans d'autres pays, conformément au paragraphe (e);

(ii) L'Autorité cède son droit de priorité aux Signataires pour leur permettre le dépôt dans leurs pays respectifs (ou dans des Etats membres s'il s'agit de l'Euratom). Dans l'hypothèse où plusieurs Signataires seraient ressortissants du même Etat, le brevet sera, dans leur pays, sauf accord contraire entre eux, leur co-propriété. Si un Etat membre d'Euratom et Euratom sont Signataires, le brevet pris auprès de cet Etat sera, sauf accord contraire entre eux, leur co-propriété;

(iii) Si un Signataire renonce à exercer son droit à invoquer la priorité, il doit le notifier au Directeur au plus tard deux mois avant l'expiration du délai de priorité. Dans ce cas, les règles visées ci-dessous pour les pays tiers s'appliquent;

(iv) La concession de licences ou de sous-licences des brevets pris en application du présent paragraphe à des Etats, personnes et entreprises auxquels les Signataires ne peuvent communiquer les résultats de recherches et les connaissances qu'avec l'accord préalable du Comité de Gestion, conformément au paragraphe (b), est soumise aux règles fixées par le Conseil de Direction et aux conditions approuvées par le Comité de Gestion. Les recettes provenant de ces licences ou sous-licences sont versées au budget.

(e) Dans les pays tiers, les brevets sont pris par l'Autorité. Les frais relatifs à ces prises de brevets sont imputés au budget. La concession de licences et de sous-licences est soumise, ainsi que leur exploitation par l'Autorité, aux règles fixées par le Conseil de Direction et aux conditions approuvées par le Comité de Gestion. Les recettes provenant de ces brevets sont versées au budget.

(f) Si l'exploitation d'un brevet visé au paragraphe (c) nécessite l'utilisation d'un brevet appartenant à un autre Signataire, ce Signataire doit accorder une licence sur ce brevet à des conditions commerciales. Si les conditions proposées pour l'octroi de cette licence sont considérées comme mettant pratiquement obstacle à l'exploitation d'un brevet visé au paragraphe (c), la question peut être soumise au Conseil de Direction afin qu'il use de ses bons offices pour parvenir à un accord acceptable sur les conditions d'octroi de la licence.

(g) L'expiration du présent Accord ne mettra pas fin à l'application des dispositions du présent Article. Le Conseil de Direction décidera des mesures nécessaires pour assurer cette application après l'expiration du présent Accord.

Article 8

Les primes des polices d'assurances destinées à couvrir les réacteurs expérimentaux ou installations auxiliaires ou les responsabilités éventuelles découlant de l'Article 5 (d) figureront dans les frais d'exploitation inscrits au budget.

Article 9

(a) Le présent Accord est conclu pour une durée de huit ans à compter du 1^{er} avril 1959. Au moins douze mois avant son expiration, les Signataires se consulteront pour décider s'il y a lieu de le proroger et dans quelles conditions.

(b) D'autres parties peuvent adhérer au présent Accord avec l'agrément unanime des Signataires et aux conditions fixées par ceux-ci; elles seront alors considérées comme Signataires.

(c) Le Conseil de Direction, ou l'Autorité avec l'approbation du Conseil de Direction, peut conclure des accords de collaboration pour l'exécution du programme commun. Ces accords peuvent notamment prévoir des échanges d'informations ou de personnel scientifique et technique, ainsi que les modalités d'une association aux travaux du Conseil de Direction et du Comité de Gestion.

(d) Si l'Autorité a l'intention de poursuivre l'exploitation du réacteur après la fin du programme commun, elle versera une somme égale à la valeur non amortie des biens immobiliers se trouvant au site du réacteur. Si l'Autorité n'a pas l'intention de poursuivre l'exploitation du réacteur,

elle sera responsable des biens immobiliers se trouvant au site du réacteur pour lesquels elle ne sera tenue à aucun paiement. Tous les biens immobiliers se trouvant au site du réacteur seront amortis par annuités constantes de vingt pour cent par an. L'amortissement commencera six mois après que le réacteur sera devenu critique pour la première fois; toutefois, au cas où des difficultés inattendues surviendraient lors de la montée en puissance du réacteur, les Signataires pourront examiner ensemble si cette disposition doit être amendée. Tous les avoirs autres que les biens immobiliers se trouvant au site du réacteur seront réalisés à la fin du programme commun. Les sommes provenant de la réalisation de ces avoirs, qu'ils se trouvent ou non au site du réacteur, seront réparties entre les Signataires au prorata des contributions versées par eux depuis le début du programme commun.

Annexe A

Description technique succincte du programme commun

1. A l'origine, l'objectif du programme commun comportait deux parties: l'exécution d'un programme de recherches et de mise au point dans le domaine des réacteurs à haute température refroidis par gaz, et le projet, la construction et l'exploitation d'un réacteur expérimental qui permettrait d'expérimenter les résultats des recherches et de la mise au point. Cet objectif a défini l'orientation des travaux exécutés du 1^{er} avril 1959 au 31 mars 1962.

2. A partir du 1^{er} avril 1962, le programme aura pour objectif supplémentaire de fournir aux Signataires des informations permettant la mise au point d'un réacteur de puissance à haute température refroidi par gaz et modéré au carbone, pouvant faire l'objet d'une exploitation économique à terre.

Jusqu'au 31 mars 1967, on se propose d'acquérir des connaissances et une expérience suffisantes qui serviront de base au projet et à la construction d'une grande centrale électrique. Des projets préliminaires destinés à servir de référence seront élaborés dès que possible.

On étudiera les perspectives offertes par les réacteurs de puissance utilisant soit des combustibles émettant des produits de fission, soit des combustibles retenant ces produits.

3. A compter du 1^{er} avril 1962, le programme comprend les grandes rubriques suivantes:

(a) Achèvement du projet de réacteur expérimental et de sa construction; mise en service et exploitation de ce réacteur;

(b) Recherches et mises au point relatives au réacteur expérimental et à l'objectif supplémentaire, y compris les travaux fondamentaux plus poussés nécessaires pour orienter les mises au point à plus long terme;

(c) Travaux concernant la mise au point, la fabrication et l'irradiation des éléments combustibles et des matériaux qui les constituent, y compris les examens après irradiation;

(d) Etudes critiques, établissement des projets destinés à servir de référence, études de projets de grands réacteurs de puissance.

4. Le réacteur expérimental sera mis en service dès que possible; on réunira les informations relatives au fonctionnement quotidien du réacteur et l'on étudiera le comportement des éléments constitutifs. Le programme expérimental d'exploitation sera conçu de manière à fournir le maximum d'informations applicables à des grands réacteurs de puissance. Les types d'éléments combustibles qui ressortent des premières études critiques et des travaux de mise au point des combustibles seront essayés dans le réacteur; les types susceptibles d'offrir les meilleures possibilités seront soumis à des essais effectués dans des conditions aussi proches que possible de celles qui caractérisent un grand réacteur de puissance.

5. Le programme de recherches et de mise au point portera notamment sur les questions suivantes:

(a) Physique du réacteur et études théoriques, y compris des expériences effectuées à l'aide du réacteur expérimental; interprétation des résultats ainsi obtenus;

(b) Achèvement des travaux actuellement en cours sur le transfert de chaleur, y compris le dispositif expérimental à sept éléments;

(c) Poursuite des travaux relatifs à la mise au point des éléments constitutifs et études sur les joints palier-arbre et les paliers à gaz;

(d) Poursuite des études sur le transfert de masse et le traitement du réfrigérant;

(e) Etudes des problèmes de comptabilité qui se posent dans le cas des réacteurs à haute température et examens des techniques applicables à ces réacteurs, notamment pour la mesure des hautes températures;

(f) Des recherches fondamentales plus poussées nécessaires dans le cadre de mises au point à plus long terme, seront également entreprises en grande partie par l'intermédiaire de contrats conclus à l'extérieur avec des centres nationaux de recherche et d'autres établissements. Ce programme comprendra des études sur le comportement des produits de fission dans des pièces en carbone, en graphite et en carbure, sur les caractéristiques des matériaux pouvant constituer les éléments combustibles et des pièces

d'éléments combustibles, ainsi que sur les facteurs déterminant la réactivité des matériaux à l'égard des impuretés susceptibles de se trouver dans l'hélium utilisé comme réfrigérant.

6. Dans le programme de recherches et de mise au point, il convient d'accorder une attention particulière à la mise au point des pastilles de graphite et de combustible destinées aux éléments combustibles. Des recherches seront effectuées tant sur des combustibles retenant les produits de fission que sur des combustibles émettant ces produits. Des essais d'irradiation seront faits sur le réacteur expérimental et ailleurs; on procédera également aux examens nécessaires après irradiation. Les coûts de fabrication, de retraitement et de refabrication des éléments combustibles feront l'objet d'une estimation.

7. Les études critiques, qui constituent un objectif supplémentaire du Projet, comprendront les travaux suivants:

(a) Etudes théoriques, portant notamment sur la physique du réacteur, le transfert de chaleur et la circulation des fluides;

(b) Etudes techniques et études de projets destinés à servir de référence;

(c) Organisation et interprétation de travaux expérimentaux et d'essais se rapportant aux points (a) et (b), effectués à l'aide des installations dont dispose le Projet, y compris le réacteur expérimental;

(d) Mise au point de projets préliminaires destinés à servir de référence, à mesure que l'on acquiert de l'expérience grâce à l'exécution du programme de recherches et de mise au point, et à l'exploitation du réacteur expérimental;

(e) Etudes économiques fondées sur les travaux précédents et sur l'expérience générale acquise par le Projet dans le domaine des hautes températures.

8. En dehors des travaux effectués à Winfrith, et de ceux exécutés sous contrat avec d'autres organisations des pays des signataires, des accords de coopération appropriés pourront être conclus avec d'autres organisations dont les activités portent également sur les réacteurs à haute température refroidis par gaz. L'expérience acquise par d'autres en cette matière pourra ainsi contribuer à l'avancement des travaux du Projet.

Annexe B**Barème des contributions**

<i>Signataires</i>	£
L'Atomic Energy Authority du Royaume-Uni	10 200 000
La République d'Autriche, représentée par la Chancellerie Fédérale	462 500
La Commission Danoise de l'Energie Atomique	500 000
La Commission de la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom)	11 500 000
Institutt for Atomenergi, Norvège.	412 500
Aktiebolaget Atomenergi à Stockholm	1 100 000
Le Gouvernement de la Confédération Suisse	825 000
	<u>25 000 000</u>