

JOURNAL OFFICIEL

DES

COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

25 JANVIER 1961

ÉDITION DE LANGUE FRANÇAISE

4^e ANNÉE N° 6

SOMMAIRE

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

HAUTE AUTORITÉ

Décisions

Décision n° 1-61 du 16 janvier 1961 concernant l'octroi de subventions à des entreprises charbonnières belges en 1961 53/61

Informations

Communication de la Haute Autorité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier aux associations d'entreprises relevant de la Communauté (Article 48 du traité) 56/61

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

LA COMMISSION

Informations

Contrats passés pour l'exécution du programme de recherches de la Communauté (deuxième liste) 57/61

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

HAUTE AUTORITÉ

DÉCISIONS

DÉCISION N° 1-61

du 16 janvier 1961

concernant l'octroi de subventions à des entreprises charbonnières belges en 1961

LA HAUTE AUTORITÉ,

vu le paragraphe 26, chiffre 4, de la convention relative aux dispositions transitoires,

vu la demande présentée par le gouvernement du royaume de Belgique dans sa lettre du 23 septembre 1960,

vu l'approbation par le Conseil spécial de ministres, en date du 10 janvier 1961, du tonnage de 3,3 millions de tonnes susceptible d'être subventionné pour l'année 1961,

considérant que les dispositions particulières au charbon contenues dans la convention visent à réaliser aussi rapidement que possible l'intégration de l'industrie charbonnière belge dans le marché commun et que les moyens visés au paragraphe 26 de la convention doivent concourir à la réalisation de cet objectif; qu'une partie seulement des entreprises charbonnières belges peuvent déjà être considérées comme vraiment intégrées dans le marché commun; que l'intégration des autres entreprises de l'industrie charbonnière belge dans le marché commun implique soit des fermetures d'exploitation, soit la réalisation de mesures d'assainissement; qu'il faut toutefois éviter que l'importance des réductions de production ne provoque des troubles fondamentaux dans l'économie belge; que,

de ce fait, les fermetures doivent s'effectuer suivant un rythme tel qu'il assure la poursuite des objectifs du traité, tout en restant supportable pour l'ensemble de l'économie belge, et que les entreprises intéressées doivent être mises en mesure de s'adapter à ce rythme;

considérant qu'à ces fins le paragraphe 26 de la convention prévoit la faculté, pour le gouvernement belge, d'accorder des subventions aux entreprises charbonnières;

considérant que les conditions naturelles des gisements de certaines entreprises charbonnières des bassins du sud de la Belgique sont caractérisées par une profondeur, des dérangements géologiques et une puissance réduite des couches qui entraînent, par comparaison avec les autres bassins de la Communauté, des frais d'exploitation additionnels, et que l'emploi d'une main-d'œuvre étrangère très mobile provoque un déséquilibre dont les charges alourdissent ces frais d'exploitation;

considérant d'une manière générale que les conditions qui avaient conduit la Haute Autorité à autoriser l'octroi de subventions, en 1959 et 1960, à l'industrie charbonnière par le gouvernement du royaume de Belgique sont toujours réunies;

considérant que le tonnage global susceptible d'être subventionné peut être fixé à 3,3 millions de tonnes pour l'année 1961, sur la base de la production réalisée en 1959 par les entreprises intéressées, qu' en tenant compte de ce tonnage global et des pertes d'exploitation prévisibles des entreprises subventionnées, le montant maximum des subventions susceptibles d'être octroyées peut être fixé à 400 millions de francs belges; que le caractère dégressif de l'octroi des subventions est dès lors assuré aussi pour l'année 1961;

considérant qu'en vue de réaliser l'objectif défini par le paragraphe 26 de la convention et pour éviter que l'octroi des subventions ne porte trop fortement atteinte à la situation des entreprises non subventionnées, l'octroi des subventions aux différentes entreprises doit être lié à l'application des plans de fermeture par les entreprises intéressées et en particulier au respect des limites de production qu'impose la situation actuelle du marché,

DÉCIDE:

Article premier

Le gouvernement du royaume de Belgique est autorisé, dans les conditions fixées par la présente décision, à accorder à des entreprises charbonnières des subventions pendant l'année calendaire 1961.

Article 2

(1) Ne peuvent bénéficier de ces subventions que les entreprises qui ont à subir des frais d'exploitation additionnels résultant des conditions naturelles des gisements et des déséquilibres manifestes qui alourdissent ces frais d'exploitation.

(2) Le tonnage susceptible d'être subventionné ne peut excéder 3,3 millions de tonnes, sur la base de la production réalisée en 1959 par les entreprises intéressées.

(3) Le montant maximum des subventions susceptibles d'être octroyées ne peut excéder 400 millions de francs belges.

Article 3

(1) Dans ces limites, le montant des subventions accordées à chaque entreprise doit être inférieur à la perte directe d'exploitation de l'entreprise considérée, augmentée des charges financières réelles de l'exercice en cause.

(2) La perte directe d'exploitation de ces entreprises doit être établie par l'administration belge sur base de ses prévisions de production pour la période visée et en tenant compte de l'amélioration des rendements et de l'écoulement. A cette perte d'exploitation s'ajoutent les charges financières réelles reconnues par l'administration belge.

Article 4

Le gouvernement du royaume de Belgique doit subordonner l'octroi des subventions aux entreprises intéressées à l'exécution, par les entreprises en cause, du programme de fermeture établi pour l'année 1961 et au respect des limites de production qui leur seront imposées conformément aux dispositions ci-dessous.

Article 5

(1) Le gouvernement du royaume de Belgique fixe, trimestre par trimestre, et sous contrôle de la Haute Autorité, des limites de production pour chaque entreprise subventionnée. Ces limites sont fixées suivant des critères objectifs établis par la Haute Autorité.

(2) Les limites de production trimestrielles sont à fixer de telle sorte que la production globale des charbons dans les bassins du sud de la Belgique, autres que les anthracites non subventionnés, n'excède pas pour l'ensemble de l'année 1961, 7,8 millions de tonnes.

(3) Le gouvernement du royaume de Belgique informera trimestriellement la Haute Autorité du respect des limites imposées à chacune des entreprises subventionnées.

Si la Haute Autorité constate qu'une entreprise dépasse la limite de production qui lui est imposée, celle-ci perdra le bénéfice des subventions auxquelles elle pouvait encore prétendre.

Article 6

Le gouvernement du royaume de Belgique fixera les modalités de paiement des subventions, de telle façon qu'elles garantissent le respect des conditions fixées ci-dessus.

publiée au *Journal officiel des Communautés européennes*.

La présente décision a été délibérée et adoptée par la Haute Autorité au cours de sa séance du 16 janvier 1961.

Article 7

La présente décision entrera en vigueur avec sa notification au gouvernement belge. Elle sera

Par la Haute Autorité

Le président

Piero MALVESTITI

INFORMATIONS

**Communication de la Haute Autorité de la Communauté européenne
du charbon et de l'acier aux associations d'entreprises relevant de la
Communauté***(Article 48 du traité)*

La Haute Autorité a demandé au Comité consultatif qu'il soit procédé à la consultation prescrite à l'article 95, premier alinéa du traité, afin qu'il lui soit possible d'accorder à nouveau une allocation spéciale temporaire aux travailleurs des charbonnages de Belgique atteints par du chômage partiel par manque de débouchés de l'entreprise, pendant l'année 1961 et dans les limites d'un montant maximum de 1.300.000 unités de compte A.M.E.

Les associations d'entreprises relevant de la Communauté sont aux termes de l'article 48, alinéa 2, du traité, en droit de soumettre à la Haute Autorité les observations de leurs membres sur l'objet de consultation ci-dessus indiqué.

Les observations éventuelles doivent parvenir à la Haute Autorité au plus tard le mardi, 31 janvier 1961.

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

LA COMMISSION

INFORMATIONS

Contrats passés pour l'exécution du programme de recherches de la Communauté (Deuxième liste)

La liste ci-après fait suite aux informations publiées au *Journal officiel des Communautés européennes* n° 66 du 27 octobre 1960.

Conformément aux dispositions de l'accord de coopération Euratom/États-Unis (cf. *Journal officiel des Communautés européennes* n° 17 du 19 mars 1959), la Commission d'Euratom et la United States Atomic Energy Commission (AEC) sont convenus de réaliser un programme de recherches et de développement se déroulant à la fois en Europe et aux États-Unis et portant sur les types de réacteurs à construire au titre du programme commun de réacteurs de puissance. Les contrats relatifs à ces recherches sont passés par la Commission d'Euratom pour les actions poursuivies en Europe, et par l'AEC pour les travaux confiés à des entreprises ou centres de recherche américains.

La liste publiée le 27 octobre donnait des informations sur les premiers contrats passés en Europe, dans le cadre du programme Euratom/États-Unis. La présente publication, concerne de nouveaux contrats passés en Europe et contient également des informations sur les contrats passés aux États-Unis. La troisième partie est consacrée à des contrats passés par la Commission d'Euratom dans le cadre d'autres programmes.

I. CONTRATS PASSÉS PAR LA COMMISSION D'EURATOM DANS LE CADRE DE L'ACCORD EURATOM/ÉTATS-UNIS

17. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉTUDES ET DE CONSTRUCTION DE MOTEURS D'AVIATION (S.N.E.C.M.A.), 150, BOULEVARD HAUSSMANN, PARIS, FRANCE

Durée: Treize mois.

Objet du contrat:

Le programme de recherche porte sur l'amélioration du transfert de chaleur et de la séparation liquide-vapeur dans les réacteurs

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} avril 1960.

nucléaires à refroidissement par liquides bouillants.

Les dispositifs envisagés ont pour caractéristique commune de faire appel à des écoulements tourbillonnaires, en général multiples et accolés suivant une paroi fluide, obtenue par des jets tangentiels répartis ou par des déflecteurs matériels ou par une combinaison des deux.

La partie comprenant l'amélioration des transferts de chaleur comportera une phase dans laquelle on cherchera à préciser expérimentalement, dans le cas du tourbillon unique du cylindre circulaire, le gain de flux thermique critique (burn-out) susceptible d'être obtenu par rapport à l'écoulement droit exigeant la même puissance de pompage. Les essais porteront sur du fréon (CCl_3F) et de l'eau au voisinage de la pression atmosphérique, le premier fluide permettant par le faible niveau de température auquel il conduit, une expérimentation plus simple.

Les mêmes essais seront renouvelés dans une configuration comportant six tourbillons répartis autour d'un cylindre chauffant, afin de préciser dans quelle mesure les gains obtenus dans ce cas restent satisfaisants.

Parallèlement, une étude des écoulements adiabatiques à deux phases (eau-air) permettra d'analyser séparément les problèmes de chutes de pression et de volume de vide associés à ces écoulements, dans les mêmes configurations que celles obtenues pour les essais thermiques.

Dans la partie concernant la séparation eau-vapeur, on cherchera l'économie qu'on peut attendre d'une séparation par centrifugation à échelle inférieure à celle utilisée jusqu'ici, combinée avec la suppression partielle des parois matérielles qu'autorise l'utilisation de tourbillons accolés.

18. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LA SOCIÉTÉ FIAT, SECTION ÉNERGIE NUCLÉAIRE, CORSO G. MARCONI, 10/20, TURIN, ITALIE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} mai 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Frittage de l' UO_2 en atmosphère de vapeur.

L'objet des recherches à effectuer dans le cadre du présent contrat peut être défini comme suit:

1) Faire fonctionner un procédé de frittage de bioxyde d'uranium en atmosphère de vapeur, permettant d'obtenir des frittés ayant des caractéristiques particulières,

2) Déterminer la constance et la reproductibilité des résultats obtenus sous 1.

3) Étudier le mécanisme de frittage sous vapeur en déterminant l'énergie d'activation, la vitesse radiale de frittage et en poursuivant des études de dilatométrie, de microscopie, d'oxydation, etc.

La construction d'une centrale pilote à l'échelle semi-industrielle retiendra toute l'attention mais pourrait être entreprise — si elle s'avère satisfaisante — au cours d'une année ultérieure.

Des expériences de radiation seront effectuées, au besoin, au cours d'une année ultérieure.

19. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LA NUKLEAR-CHEMIE UND -METALLURGIE GMBH (NUKEM) IN WOLFGANG BEI HANAU/MAIN, ALLEMAGNE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} mai 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Le programme de recherche a pour objectif d'améliorer le prix de revient de la fabrication d'éléments de combustible à base d'oxyde d'uranium. Avec les procédés de fabrication habituels, on obtient à partir de poudres d' UO_2 , des pastilles de densité élevée qui sont introduites dans les tubes de gainage. Par contre, dans le procédé par retreinte, la poudre est introduite directement dans les tubes et est ensuite comprimée dans ceux-ci.

Le programme de travail comprend quatre parties principales: détermination des caractéristiques des poudres d'UO₂, précompression des poudres, retreinte et contrôle des éléments de combustible.

La détermination des caractéristiques des poudres d'UO₂ a pour objectif de déterminer les relations entre les propriétés des poudres (par exemple, surfaces «Bet», répartition des dimensions des grains, densité) et leurs possibilités de compression sous retreinte à froid ou à chaud.

Différentes méthodes de densification de la poudre d'oxyde d'uranium avant la retreinte dans les tubes de gainage seront étudiées. Parmi celles-ci, les différentes fréquences et amplitudes, le frittage et le filage de la poudre.

Au cours de la compression par retreinte, on examinera l'incidence de la forme des marteaux et de leur température, l'incidence de traitements de recuit variables, des caractéristiques des poudres d'UO₂, de l'épaisseur de paroi des tubes de gainage et d'autres paramètres sur la densité finale de l'oxyde d'uranium et sur la qualité finale (absence de défauts, tolérances d'épaisseurs de paroi, etc.) des tubes de gainage. En outre, on mettra éventuellement à l'essai d'autres procédés de compression mécanique de la poudre d'UO₂.

Pour juger des possibilités d'utilisation des éléments de combustible fabriqués, on prévoit entre autres des essais d'étanchéité au moyen du détecteur à hélium et des essais en autoclave. Au cas où les résultats seraient satisfaisants, il est prévu de poursuivre les essais dans les réacteurs.

20. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LA NUKLEAR-CHEMIE UND -METALLURGIE GMBH (NUKEM) IN WOLFGANG BEI HANAU/MAIN, ALLEMAGNE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} mai 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Le projet de recherche a pour objectif de contribuer à l'amélioration des procédés de fabrication et des caractéristiques de com-

bustibles nucléaires à base de carbures d'uranium. La préparation du carbure d'uranium, la fabrication de poudre de carbure d'uranium, la détermination des caractéristiques des poudres, le frittage et la compression mécanique de carbures d'uranium et de cermets, la protection contre la corrosion et le contrôle des matériaux développés sont les points les plus importants du programme.

On étudiera la préparation en phase liquide du carbure d'uranium à différentes teneurs en carbone. A cet effet, on pourra faire fondre des alliages avec une teneur en carbone inférieure au rapport stoechiométrique et des additions métalliques telles que le Ti, Ni, Al et Zr.

Le carbure obtenu à l'état solide par réaction à partir de la masse fondue est mis sous une forme appropriée pour la compression, par broyage fin. On examinera ensuite l'incidence de la surface «Bet» et de la répartition des grosseurs de grains des poudres sur leur comportement au frittage et aux procédés de densification mécanique. A côté d'essais de frittage dans des conditions les plus diverses, on procédera également à des essais de compression des poudres par retreinte et par vibration.

Pour améliorer la résistance à la corrosion, on prévoit des essais de revêtement métallique des pastilles ou des grains de carbure.

Les propriétés importantes des matériaux développés seront déterminées, en particulier la résistance à la corrosion, la détermination de la conductibilité thermique jusqu'à 800° C et le contrôle de l'homogénéité du combustible. Ce programme sera élargi le plus rapidement possible à des essais en pile.

21. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES, 50, AVENUE F. - D. - ROOSEVELT, BRUXELLES, BELGIQUE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} juillet 1960.

Durée: 27 mois.

Objet du contrat:

L'objet fondamental de la recherche est de développer l'application au domaine nucléaire de diverses méthodes électroanalytiques modernes, basées sur l'enregistrement automatique de paramètres électriques associés à un régime

d'électrolyse non stationnaire. A cet effet, il sera utilisé un appareillage original, de haute précision, qui permettra le relevé instantané de l'entière des courbes de polarisation, à l'aide d'un chronomètre électronique à dix canaux assurant une précision de l'ordre de ± 20 microsecondes. L'instrument comprendra en outre un bloc de polarisation utilisant un potentiostat électronique à réponse rapide. L'ensemble de l'appareil sera conçu de manière à pouvoir être indifféremment utilisé en régime potentiostatique ou en régime intensiostatique.

Après optimisation technique des circuits, la méthodologie des manipulations analytiques sera mise au point, en fonction des conditions opératoires propres aux techniques nucléaires (dosage à distance, en continu, possibilités d'automatisation). On étudiera avec un soin particulier le problème de la diminution du volume de solution requis et celui de l'accroissement de la sensibilité analytique.

Les résultats de ces travaux seront appliqués au dosage de l'uranium en milieu acide, pour lequel on dégagera les caractéristiques fondamentales des processus électrochimiques déterminants.

D'autres systèmes pourront faire l'objet de recherches de caractère analogue, sur demande formulée par la Commission.

22. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LE HAHN-MEITNER-INSTITUT FÜR KERNFORSCHUNG, BERLIN - WANNSEE, ALLEMAGNE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} juillet 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Ce projet se rapporte à des études théoriques et expérimentales pour la diffusion de gaz rares dans des corps solides. Ces travaux, en plus de leur intérêt scientifique, ont une importance pratique, d'une part, pour la mise au point des combustibles nucléaires pour lesquels on doit connaître les effets provoqués par les gaz rares de fission qui se forment dans la matière fissile, et, d'autre part, pour les questions de sécurité, notamment en ce qui concerne la con-

tamination du réfrigérant et la conception des circuits d'épuration.

Dans le premier stade, les recherches se feront sur des systèmes simples, bien définis, en vue d'enregistrer des connaissances qui seront censées élargir la compréhension des processus fondamentaux de la diffusion des gaz rares. C'est ensuite seulement que les résultats enregistrés seront, le cas échéant, utilisés dans un programme de recherche plus vaste pour l'étude de systèmes pratiques

En particulier, la diffusion du xénon de fission dans l'oxyde d'uranium et le carbure d'uranium, ainsi que la diffusion de l'argon radio-actif dans les sels de potassium seront étudiées. Les gaz rares radio-actifs seront produits dans les corps solides par irradiation neutronique et leur diffusion sera mesurée ensuite. En outre, on déterminera l'influence des différents paramètres tels que température, propriétés chimiques et physiques, composition du corps solide et le traitement préliminaire de ce dernier. Il est à prévoir qu'au cours des travaux, il sera possible d'effectuer également une comparaison avec d'autres travaux, dans le domaine de la diffusion des gaz rares ainsi qu'une coordination des résultats.

23. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET L'ASSOCIATION BELGONUCLÉAIRE - C.E.N. (SOCIÉTÉ BELGE POUR L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE - CENTRE D'ÉTUDES DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE), 25, RUE DES COLONIES, BRUXELLES, BELGIQUE

Date d'entrée en vigueur: 15 juillet 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Le but du projet est, d'une part, de mettre au point des méthodes économiques de préparation et de mise en forme de combustibles à base de mixtes uranium-plutonium et, d'autre part, de déterminer les propriétés physico-chimiques de ces combustibles (capacité calorifique, dilatation thermique, etc.) qui sont indispensables au calcul du noyau des réacteurs nucléaires.

Les combustibles envisagés sont du type céramique (oxydes et carbures) et du type dispersion (de ces mêmes céramiques) dans des matrices métalliques.

1) *Combustibles à oxydes et carbures du type céramique*

Tous les travaux de base (métallurgiques, chimiques, physico-chimiques) relatifs à la fabrication des combustibles, tant sur uranium que sur des mixtes uranium-plutonium, ont pour but l'obtention de poudres dont les caractéristiques permettent la fabrication de combustibles densifiés soit par vibrations soniques et ultra-soniques, soit par retreinte à froid et à chaud.

2) *Combustibles à oxydes et carbures du type dispersion*

Les travaux préliminaires (métallurgiques, chimiques, physico-chimiques) réalisés à l'aide d' UO_2 et d'UC ont pour but d'éclaircir les principaux problèmes relatifs à la mise au point des méthodes de fabrication des dispersions suivantes: PuO_2 — U 12 Mo, PuC — Zircaloy 2, PuO_2 PuC Zr-Nb.

Différentes méthodes sont poursuivies pour la production des poudres métalliques propres à être utilisées comme matrices.

Les travaux sur plutonium consistent à fabriquer des grains durs et sphériques de PuO_2 , $\text{PuO}_2\text{-UO}_2$, PuC-UC et de disperser ces grains dans les alliages métalliques, en utilisant les méthodes mises au point à l'aide d' UO_2 et UC.

On cherchera à réaliser des pastilles dont le diamètre ne dépasse pas 22 mm et dont la hauteur soit comprise entre 1 et 2 fois le diamètre. Les tolérances dimensionnelles sont fixées à $\pm 1\%$ sur le diamètre et la densité doit être égale ou supérieure à 92 % de la densité théorique du mélange. Les impuretés totales seront inférieures à 1500 p.p.m. d'équivalent fer.

Le mélange d'oxydes subira les opérations de broyage et granulation, pressage, évacuation du liant et frittage dans l'air.

On étudiera l'influence de différents facteurs sur le résultat final, en particulier l'origine des matières premières, leur pourcentage, les liants, les ajouts, la pression de pastillage et la température finale de frittage.

Le programme de recherches sera enfin étendu à l'étude comparative du frittage dans l'air et sous hydrogène, à la stoechiométrie des produits obtenus, à la préparation d'oxydes mixtes par co-précipitation et enfin à quelques essais d'extrusion.

25. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LE BATTELLE-INSTITUT E. V., WIESBADENERSTRASSE, FRANKFURT/MAIN, W 13, ALLEMAGNE

Date d'entrée en vigueur: 15 septembre 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Il est prévu d'étudier la fabrication de pastilles d'oxyde d'uranium avec addition d'oxyde de béryllium BeO jusqu'à une proportion maximale de 20 % en volume et d'un oxyde alcalino-terreux ou d'un autre oxyde métallique, par exemple CaO, BaO et MgO, jusqu'à une proportion maximale de 2 % en poids, la teneur en UO_2 du produit fini devant s'élever à 80 % en volume ou davantage.

Comme matière première, on utilisera UO_2 et de la poudre de BeO d'origines diverses, dont certaines caractéristiques telles que surface spécifique, composition chimique, granulométrie et structure fine aux rayons X sont déterminées.

24. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LA COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES COMBUSTIBLES ATOMIQUES FRITTÉS (C.I.C.A.F.), CORBEVILLE PAR ORSAY, SEINE-ET-OISE, FRANCE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} septembre 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Ce programme concerne le frittage dans l'air d'oxydes mixtes d'uranium et de thorium.

Le procédé consiste à presser à froid des pastilles à partir de granulés mixtes d'oxydes U_3O_8 et ThO_2 . Par frittage dans l'air à température élevée, l'oxyde U_3O_8 est réduit à la forme UO_2 .

Le frittage sera effectué sous atmosphère d'hydrogène ou d'ammoniac craqué à des températures maximales de 1600° C. On tentera d'obtenir des pastilles ayant une densité comprise entre 92 % et 96 % de la densité théorique du mélange. On fabriquera selon la même méthode des pastilles témoins sans addition d'oxyde alcalino-terreux ou métallique, avec addition exclusive de BeO à titre comparatif. Le comportement au frittage des différents mélanges sera étudié au moyen d'un microscope à platine chauffante.

On déterminera sur les produits frittés la densité, la proportion de porosités ouvertes et fermées, la structure cristalline (aux rayons X) et le rapport uranium-oxygène, ainsi que la teneur en impuretés. Les échantillons présentant des propriétés favorables seront étudiés du point de vue de leur conductibilité thermique à différentes températures, afin d'obtenir des éclaircissements sur l'amélioration de la conductibilité thermique des produits frittés en fonction de leur composition.

En outre, on étudiera la dilatation thermique des échantillons jusqu'à 1100° C ainsi que leur résistance aux chocs thermiques.

26. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LE CENTRE D'ÉTUDE DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE (C.E.N.), 31, RUE BELLARD, BRUXELLES, BELGIQUE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} octobre 1960.

II. CONTRATS PASSÉS PAR LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION DANS LE CADRE DE L'ACCORD EURATOM/ÉTATS-UNIS

27. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION ET LES ADVANCED TECHNOLOGY LABORATORIES, A DIVISION OF AMERICAN STANDARD, 369, WHISMAN ROAD, MOUNTAIN VIEW, CALIFORNIA, U.S.A.

Date d'entrée en vigueur: 30 juin 1959.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an, renouvelable.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Mise au point d'un détecteur de neutrons, semi-conducteur, fonctionnant jusqu'à une température de 500° C. Une cellule photogalvanique composée d'une fonction p-n de carbure de Si semble être la meilleure solution (puisque la conversion directe d'irradiations en électricité ainsi que la détection d'impulsions individuelles, serait ainsi possible). Une pareille jonction possède une large zone interdite, un point de fusion très élevé et les dégâts causés par les neutrons rapides ne sont pas très importants.

Le programme suivant est envisagé:

a) Mesures des caractéristiques des jonctions comme redresseurs.

b) Étude de la réponse du détecteur à:

1. Sensibilité spectrale,
2. Utilisation comme photodiode ou comme élément photogalvanique,
3. Résolution dans le temps pour impulsions,
4. Influence de différentes impuretés,
5. Amélioration de la sensibilité spectrale,
6. Effets d'irradiation.

c) Étude des effets d'irradiation et de restauration comprenant des mesures de l'effet Hall et de la résistivité.

Objet du contrat:

Les éléments de combustible d'oxyde en tube couramment utilisés constituent un compromis adopté aux dépens du rendement optimal du réacteur et du coût du cycle de combustible. Un échange thermique médiocre limite le rendement du réacteur, et le coût élevé de la fabrication de pastilles d'oxydes en tube rend le cycle de combustible coûteux. Il y a donc toutes les

raisons de perfectionner les éléments de combustible d'oxyde d'uranium.

Il semble que des éléments de combustible en plaques à base d'oxyde d'uranium offriront sur les éléments courants d'oxyde en tube de considérables avantages techniques s'il est possible de résoudre les problèmes technologiques de manière à développer une méthode de fabrication économique. Le présent programme se propose d'atteindre cet objectif en mettant au point un élément de combustible céramique en plaques et en recourant aux techniques de revêtement par pulvérisation de jets de plasma. Le rendement des éléments de combustible s'en trouverait accru du fait:

- 1) De l'augmentation de la superficie d'échange thermique par unité de volume d'oxyde,
- 2) De la liaison intime entre l'oxyde combustible et le gainage,
- 3) De l'éventuelle diminution des coûts de fabrication.

Le programme comprend trois phases:

Phase I: Élaboration des techniques du revêtement par pulvérisation du combustible céramique et évaluation des propriétés hors pile d'échantillons métalliques recouverts de combustible céramique.

Phase II: Détermination des effets de l'irradiation sur des échantillons recouverts d'oxyde d'uranium.

Phase III: Application des résultats des phases I et II à la conception et à l'évaluation de prototypes d'éléments de combustible destinés à des types particuliers de réacteurs de puissance.

28. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION ET LE BATTTELLE MEMORIAL INSTITUTE, 505 KING AVENUE, COLUMBUS 1, OHIO, U.S.A.

Date d'entrée en vigueur: 17 juin 1959.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an, renouvelable.

Objet du contrat:

Recherches sur le transfert de chaleur en régime eau bouillante et études sur les distributions de bulles.

Ce programme a pour objectif d'évaluer le volume cavitair, le transfert de chaleur et la chute de pression dans de l'eau bouillante sur-refroidie circulant dans des chenaux analogues à ceux existants dans un réacteur. Ces données sont importantes pour comprendre l'incidence de ces facteurs sur la conception des réacteurs.

La boucle à haute pression utilisée pour ces recherches contient une pompe à déplacement positif destinée à maintenir les débits massiques relativement constants et indépendants des pertes de charge dans la section d'essai. Celle-ci est chauffée électriquement par des transformateurs à puissance variable. Une section de préchauffage placée en amont de la section d'essai est chauffée séparément. Les débits sont mesurés par la détermination du bilan d'enthalpie dans la section de préchauffage et par une plaque à orifice placée dans la branche froide. Les répartitions cavitaires sont mesurées au moyen d'une source de rayonnement bêta de 200 millicuries, de césium-144 en équilibre avec du prasodmium-144. Les rayons bêta qui traversent la section d'essai sont défléchis par un aimant dans un compteur Geiger. L'intensité du rayonnement bêta détecté dépend de la quantité de vapeur à l'intérieur de la section étudiée.

Certaines données expérimentales ont été relevées pour diverses combinaisons des paramètres de base et varient dans les limites suivantes: pressions de 600 à 1200 psi, flux thermique de $1,1 \times 10^5$ à 4×10^5 Btu/(hr) (ft²), débits massiques de $1,5 \times 10^6$ à $2,9 \times 10^6$ lb/(hr) (ft²) et des titres de vapeur de -0,03 à +0,15. Les titres négatifs signifient que l'ébullition commence dans la section d'essai avant que tout le fluide n'ait atteint la température de saturation. L'analyse de ces données fournira une corrélation entre les paramètres importants. En particulier, on a pu calculer des rapports de glissement (rapport entre vitesse de la vapeur et vitesse du liquide) allant jusqu'à 3,5.

La pression de marche et de débit massique sembleraient constituer des paramètres déterminants dans la recherche du titre négatif de la vapeur et de l'importance de la fraction cavitair de la vapeur. L'incidence du flux thermique

sur ces deux paramètres n'apparaît pas encore clairement.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an, renouvelable.

29. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION ET RADIATION APPLICATIONS INCORPORATED, 42-30, 24TH STREET, LONG ISLAND CITY 1, NEW-YORK, U.S.A.

Date d'entrée en vigueur: 15 décembre 1959.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Ce programme a pour objet l'étude du mécanisme de diffusion des gaz de fission (krypton et xénon) dans l'oxyde et le carbure d'uranium. La méthode expérimentale à mettre au point comprend des mesures de la quantité de Kr (ou de Xe) qui diffuse dans des échantillons non irradiés d' UO_2 et d'UC de densités diverses, proches des valeurs théoriques, ces mesures étant faites à des températures allant de 1000°C au point de fusion des échantillons ou aux températures auxquelles leur tension de vapeur ne permet plus l'application de cette technique.

Les coefficients de diffusion seront déterminés essentiellement sous la forme $D = D_0 e^{ac}$, D_0 étant une fonction de la température. Ils seront comparés à des valeurs obtenues à partir de la mesure du taux de libération des gaz de fission formés *in situ* au cours de l'irradiation d' UO_2 et d'UC et publiées dans la littérature.

UO_2 et UC devront seuls être utilisés au cours de cette phase des travaux, et seuls des échantillons ayant une densité supérieure à 90 % et surtout supérieure à 95 % de la densité théorique seront examinés. On mettra l'accent sur les déterminations aux plus hautes températures possibles.

Lorsque la technique, l'équipement et les méthodes de calcul auront été entièrement vérifiés, il est proposé de les utiliser, pour étudier la diffusion des produits de fission dans d'autres matériaux, combustibles et gainages.

30. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION ET LES ADVANCED TECHNOLOGY LABORATORIES, A DIVISION OF AMERICAN STANDARD, 369, WHISMAN ROAD, MOUNTAIN VIEW, CALIFORNIA, U.S.A.

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} janvier 1960.

Objet du contrat:

La quantité totale de tubes produite à partir du lingot a une incidence considérable sur le coût des tubes de zircaloy de qualité nucléaire. Si elle est couronnée de succès, l'application au zircaloy du filage sous pression à froid devrait faire passer cette production des 40 % actuels à 65 % au moins, car la contamination se trouverait sensiblement réduite et il ne serait pas nécessaire de percer des trous.

Le présent projet a pour but d'étudier la production de tubes de zircaloy par filage sous pression à froid. La première phase est en cours et porte sur l'évaluation des lubrifiants et l'établissement des bases de réalisation. Les lubrifiants ont fait l'objet de comparaisons par compression de petits disques lubrifiés et analyse de l'ampleur et du type de la déformation. Le choix de la meilleure base lubrifiante s'est porté sur un revêtement de conversion fluorure-phosphate, et six lubrifiants environ ont été retenus pour être utilisés dans le filage sous pression. Ils comprennent un savon au stéarate, un revêtement de teflon et plusieurs composés de bisulfure de molybdène.

Les premiers essais de filage sous pression seront effectués au moyen de ces lubrifiants. Simultanément, un examen détaillé des possibilités économiques du procédé de filage sous pression à froid pour la fabrication de tubes sera réalisé.

La seconde phase comprendra le forage de lingots et le filage de tubes ainsi qu'un examen plus détaillé des paramètres du filage tels que la géométrie des filières et la température des lingots. Si les résultats de la seconde phase sont satisfaisants, les données devraient être suffisantes pour permettre la création d'une installation pilote de fabrication de tubes ou d'enveloppes tubulaires de zircaloy.

31. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION ET LE NORTH CAROLINA STATE COLLEGE, DEPARTMENT OF ENGINEERING RESEARCH, RALEIGH, NORTH CAROLINA, U.S.A.

Date d'entrée en vigueur: 6 janvier 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an, renouvelable.

Objet du contrat:

Étude du diagramme des phases du système U-C-O.

Cette recherche a pour objet de déterminer si U (O, C) est une phase stable. Dans l'affirmative, ce composé devrait être très utile comme combustible nucléaire parce qu'il contiendrait par unité de volume plus d'atomes fissiles que l' UO_2 . En outre, ce matériau devrait avoir une conductivité thermique élevée, approximativement égale à celle de l'UC, et sa stabilité serait supérieure à ce dernier dans les conditions de fonctionnement d'un réacteur. Si U (O, C) n'est pas une phase stable, on s'efforcera de le stabiliser par de minimes additions d'éléments de faible section de capture de neutrons thermiques. Le programme expérimental consistera à:

1) Déterminer les phases et leurs limites dans la partie du diagramme de phase U-C-O se situant entre U, UC et UO_2 .

2) Déterminer les effets d'additions minimales d'éléments à faible section de capture de neutrons thermiques sur la stabilité des phases dans le système U-C-O.

3) Si les délais le permettent, fabriquer des échantillons et déterminer les propriétés physiques des matériaux les plus intéressants ainsi produits.

32. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA UNITED STATES ATOMIC ENERGY COMMISSION ET L'ARMOUR RESEARCH FOUNDATION OF ILLINOIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, TECHNOLOGY CENTER, 10, WEST 35TH STREET, CHICAGO 16, ILLINOIS, U.S.A.

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} avril 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an, renouvelable.

Objet du contrat:

Amélioration des alliages de zirconium.

Cette étude a pour objet de mettre au point des alliages à base de zirconium particulièrement résistants à la corrosion par l'eau à 680° F ou par la vapeur à 750°—900° F et ayant des propriétés mécaniques convenables à haute température. Le programme de développement d'une assez vaste portée, représente un effort en vue d'apporter au zircaloy une amélioration radicale plutôt qu'une modification secondaire. Pour éviter d'empiéter sur des domaines qui font déjà l'objet de recherches, une étude très complète de la littérature existante est en cours et l'incidence de diverses additions d'alliage sur la résistance du zirconium à la corrosion est en voie d'établissement.

A la lumière des activités présentes et passées, une série d'additions binaires sont faites au zirconium, et des essais de corrosion autoclaves sont effectués pour sélectionner ces alliages. Sur la base des alliages binaires les plus prometteurs, des alliages ternaires, et éventuellement d'un ordre supérieur, seront alors recherchés. En outre, les travaux effectués dans le passé sur les systèmes Zr-Nb et Zr-Sn, qui ont manifesté une bonne résistance à la corrosion, sont prolongés par des essais de corrosion d'alliages contenant ces éléments à de plus fortes concentrations.

Si les propriétés mécaniques et nucléaires sont importantes pour toute application à un réacteur, c'est la résistance à la corrosion qui est d'une importance capitale lorsqu'on envisage le comportement d'un alliage en présence d'eau ou de vapeur. Il a été démontré, cependant, que la plupart des alliages de zirconium ayant de bonnes propriétés mécaniques sont en général insuffisamment résistants à la corrosion. Ainsi donc ce sont les propriétés mécaniques des alliages particulièrement résistants à la corrosion qui sont déterminés.

III. CONTRATS PASSÉS PAR LA COMMISSION D'EURATOM DANS LE CADRE D'AUTRES PROGRAMMES

33. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ⁽¹⁾ ET LE COMITATO NAZIONALE RICERCA NUCLEARI (C.N.R.N.) ⁽²⁾, VIA BELISARIO 15, ROME, ITALIE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} janvier 1960.

Durée: 2 ans et demi.

Objet du contrat:

Recherches théoriques et expérimentales sur la physique du plasma et en particulier:

1) Recherches théoriques et expérimentales sur la compression magnétique d'un plasma par effet de striction orthogonale (tetapinch) en géométrie linéaire et toroïdale.

2) Étude des phénomènes autour d'un plasma froid et des effets sur ceux-ci d'un champ magnétique; recherches sur les plasmoides.

3) Recherches théoriques et expérimentales sur la possibilité de produire des couches minces de plasma et sur leur comportement. Étude détaillée de la contraction d'une telle couche cylindrique et de son applicabilité à la production d'énergie par la fusion.

Étude d'autres possibilités d'application de ces techniques.

4) Développement de plusieurs techniques de diagnostic et en particulier de techniques reposant sur la mesure de l'indice de réfraction du plasma.

34. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LE COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE (C.E.A.), 69, RUE DE VARENNE, PARIS, FRANCE

Date d'entrée en vigueur: 15 février 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée de 2 mois.

Objet du contrat:

On effectuera la mesure du laplacien de neuf réseaux uranium naturel métallique eau lourde-organique dans l'ensemble critique uranium naturel-eau lourde «Aquilon» de Saclay.

Ces déterminations seront faites par la méthode de remplacement progressif dans la zone centrale de la pile. On fera successivement la substitution de 4, 12, 16, 24 (si possible) barres et, pour chaque configuration, on déterminera le niveau critique de l'eau lourde de la pile. Ces mesures seront répétées pour chaque type d'éléments combustibles à tester pour divers pas du réseau.

Les éléments combustibles seront constitués de plusieurs plaques (6 ou 7) égales d'uranium métallique gainées d'aluminium, plongeant dans un liquide organique. L'ensemble sera isolé de l'eau lourde par des tubes d'aluminium de dimensions extérieures 65,6 × 63,2 mm et d'épaisseur 1 mm. Les dimensions de chaque plaque seront:

— section d'uranium	55,5 × 4,5 mm
— section totale	59,2 × 6,9
— section d'aluminium	1,30 mm ²

On utilisera pour les mesures deux types de liquide organique:

1) Monoisopropyldiphenyl	C ₁₅ H ₁₆
Densité à 20° C	0,973 g/cm ³
Nombre de noyaux d'hydrogène par cm ³	44,8 . 10 ²¹
2) Triacotane	C ₃₀ H ₆₂
Densité à 20° C	0,802 g/cm ³
Nombre de noyaux d'hydrogène par cm ³	70,8 . 10 ²¹

En outre, on changera l'écartement entre les plaques (0, 2, 4 mm) et le pas du réseau (19, 21, 23 cm).

⁽¹⁾ Agissant pour le compte de l'association Euratom/C.E.A.

⁽²⁾ Actuellement Comitato Nazionale Energia Nucleare (C.N.E.N.).

35. CONTRAT DE RECHERCHE ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LA SOCIÉTÉ MONTECATINI, BELISARIO 15, ROME, ITALIE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} mai 1960.

Durée: Le contrat est conclu pour une durée d'un an.

Objet du contrat:

Les recherches prévues concernent la technologie et les propriétés du S.A.P.

Le S.A.P. (Sintered Aluminium Powder) produit relativement nouveau, est préparé par frittage de poudre d'aluminium. A froid, les propriétés mécaniques du S.A.P. sont déjà supérieures à celles de l'aluminium pur; mais l'intérêt principal du S.A.P. réside dans la conservation de ces propriétés à des températures plus élevées que l'aluminium.

L'utilisation du S.A.P. semble intéressante dans la construction de réacteurs comme matériau de gainage d'éléments combustibles et comme tubes de force. Ces applications sont particulièrement valables dans les réacteurs refroidis par liquide organique et modérés à l'eau lourde.

En vue de ces applications, il est nécessaire d'effectuer des travaux de recherches et de

développement sur les procédés de fabrication, les essais mécaniques, la tenue au choc thermique, les essais de corrosion, de compatibilité et de soudage.

Le contrat mentionné ci-dessus prévoit l'exécution d'un tel programme de travail.

36. CONVENTION ENTRE LA COMMISSION DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET LE CENTRE D'ÉTUDE DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE (C.E.N.), 31, RUE BELLARD, BRUXELLES, BELGIQUE

Date d'entrée en vigueur: 1^{er} août pour la période transitoire.

Durée: Cette convention est conclue pour une durée de vingt ans. Elle peut être résiliée par chacune des parties, sous réserve d'un préavis d'un an.

Objet de la convention:

La convention constitue un cadre permanent permettant à la Commission et au C.E.N. d'exploiter en commun le réacteur à haut flux BR 2 actuellement en voie d'achèvement au Centre de Mol.

Ce réacteur, qui servira à des essais de matériaux sous irradiation, possède les caractéristiques suivantes:

Combustible: éléments MTR modifiés alliage Al-U enrichi à 90 %

Puissance thermique	(prévue) 50 MW
Flux rapide maximum	(espéré) $2,4 \cdot 10^{15}$ n/cm ² sec
Flux rapide moyen	(espéré) $1,0 \cdot 10^{14}$ n/cm ² sec
Flux thermique maximum	(espéré) $6,2 \cdot 10^{14}$ n/cm ² sec
Flux thermique moyen	(espéré) $4,6 \cdot 10^{14}$ n/cm ² sec
Coefficient moyen de température	(estimé) — 5,10 UK/°F

Modérateur — Réflecteur: béryllium et l'eau légère.

Aux termes de la convention, le C.E.N. termine, sous sa responsabilité, et à ses frais, la construction et l'équipement du réacteur BR 2 et du laboratoire de technologie. La Commission et le C.E.N. fixent d'un commun accord

la date à laquelle ils considèrent ces installations comme achevées et aptes à être mises en exploitation. Cette exploitation commune devra intervenir au plus tard le 1^{er} janvier 1962.

Les parties pourront décider, de commun accord, la construction d'installations nouvelles et l'achat ou la construction d'équipements additionnels. Afin de permettre l'exploitation du réacteur BR 2 dans des conditions satisfaisantes dès ses premières années, les parties sont convenues de lancer, dès l'entrée en vigueur de la convention, la construction et l'équipement d'un laboratoire d'activité élevée dont la mise en service est prévue pour la fin de 1964 au plus tard.

Les parties contractantes utiliseront, pour leurs besoins propres, les installations exploitées

en commun. Elles pourront mettre également ces installations à la disposition de tiers de leur choix pour les besoins de ceux-ci, l'utilisation du réacteur BR 2 étant assurée en tenant compte de l'action de la Commission pour la meilleure utilisation des moyens d'irradiation situés sur le territoire de la Communauté.

La convention prévoit que la Commission et le C.E.N. peuvent collaborer dès l'entrée en vigueur de la convention — donc avant la mise en exploitation du réacteur BR 2 — pour des travaux sur le modèle critique BR 02, l'étude des futures boucles en pile et la mise en route du réacteur BR 2.

EXTRAIT DU CATALOGUE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Éditions de la Communauté économique européenne

No de réf	BROCHURES	Prix	
		N.F.	Frb.
9538	Le Traité instituant la Communauté économique européenne (Marché commun)	2,90	30,—
1931b	Treaty establishing the European Economic Community (Common Market)	6,40	65,—
2073	Premier Rapport général sur l'activité de la Communauté Annexes: — 2074 Exposé sur la situation sociale dans la Communauté — 2089 Déclaration de M. Halstein devant l'A.P.E à Strasbourg (octobre 1958)	5,90	60,—
2079	Rapport sur la situation économique dans les pays de la Communauté (Rapport Uri)	19,60	200,—
2081	Document de travail sur la situation de l'agriculture dans la Communauté	4,40	45,—
2084	L'Évolution récente de la situation économique dans les six pays de la Communauté	3,40	35,—
2178	Deuxième Rapport général sur l'activité de la Communauté	4,90	50,—
2232	Répertoire des organisations agricoles non gouvernementales groupées dans le cadre de la C.E.E. (mai 1959)	6,—	60,—
2241	Exposé sur l'évolution de la situation sociale dans la Communauté (annexe du Deuxième Rapport général)	4,90	50,—
4266	Troisième Rapport général sur l'activité de la Communauté (Marché commun)	6,—	60,—
707	Les Grandes Régions agricoles de la C.E.E.	7,—	70,—

ÉDITIONS PÉRIODIQUES

—	Bulletin de la C.E.E.	(Abonnement annuel)	19,60	200,—
		(Numéro isolé)	2,—	20,—
—	Graphiques et Notes rapides	(Abonnement annuel)	24,50 (*)	250,— (*)
		(Numéro isolé)	2,50	25,—
—	Rapport trimestriel sur la conjoncture	(Abonnement annuel)	35,— (*)	350,— (*)
		(Numéro isolé)	10,—	100,—

(*) Prix pour les deux abonnements N.F. 49,— (Frb. 500,—).

Les commandes doivent être adressées aux bureaux de vente et d'abonnement indiqués à la dernière page du *Journal officiel des Communautés européennes*. Pour la Grande-Bretagne et le Commonwealth britannique, les commandes sont reçues par «H. M. Stationery Office», P.O. Box 569, London, S.E. 1.

L'OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

publie mensuellement:

Bulletin Général de Statistiques

Production industrielle et agricole

- Indices de production des secteurs industriels
- Production des principaux produits industriels
- Production agricole

Commerce intérieur et transports

- Indices du chiffre d'affaires du commerce de détail
- Trafic ferroviaire et fluvial

Emploi, chômage, salaires

- Indice des effectifs et des heures-ouvriers dans l'industrie
- Durée du travail dans l'industrie
- Chômage et offres d'emplois
- Salaires horaires bruts dans l'industrie

Prix

- Indices de prix à la consommation par catégories de dépenses
- Indices de prix de gros par catégories de produits

Commerce extérieur

- Commerce global de la C.E.E. par zones d'échanges
- Indices de volume et de valeur moyenne

Finances publiques monnaie et crédit

- Recettes fiscales de l'État
- Disponibilités monétaires, crédits, dépôts
- Taux de l'argent et taux d'escompte
- Indices du cours des actions

Notes statistiques: Partie variable traitant un ou plusieurs sujets d'actualité

La plupart des séries, fournies pour les pays de la C.E.E. et leur ensemble, sont également publiées pour le Royaume-Uni, les États-Unis et l'U.R.S.S.

Environ 70 pages de tableaux par numéro

Statistique mensuelle du Commerce Extérieur

Commerce des pays de la C.E.E.

Sept tableaux mensuels dégagent les aspects les plus importants des échanges commerciaux de la C.E.E.:

- situation par rapport au commerce mondial
- répartition générale par zones d'échanges et par classes de produits
- évolution globale du volume et des prix
- évolution par zones d'échanges et balances commerciales
- commerce par pays d'origine et de destination
- évolution par classes de produits
- commerce pour une sélection de produits sensibles aux variations conjoncturelles

Commerce des associés d'outre-mer de la C.E.E.

- Évolution comparée des échanges outre-mer-C.E.E. et outre-mer-monde
- Commerce par pays d'origine et de destination
- Évolution des échanges de produits

Commerce des pays tiers

- Évolution comparée des échanges pays-tiers-C.E.E. et pays-tiers-monde
- Commerce avec les pays de la C.E.E. et leurs concurrents

Tableaux trimestriels

Cette partie présentera par alternance des tableaux tels que:

- origine et destination du commerce C.E.E. par classes de produits, par secteurs de production, type d'utilisation dans l'économie, degré d'élaboration, etc.
- indices de volume et de valeur moyenne par zones géographiques et par classes de produits

Ces tableaux condensent les informations très détaillées de la série trimestrielle «Commerce extérieur — Tableaux analytiques»

Environ 100 pages de tableaux par numéro

Les deux Bulletins rassemblent dans les plus courts délais un large choix de données statistiques essentielles, illustrées de graphiques. Ils sont particulièrement adaptés à l'observation à court terme de l'évolution économique générale et de l'évolution du commerce extérieur des

COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES C.E.C.A. — C.E.E. — EURATOM

Prix des abonnements pour l'année 1961

Un bulletin (11 numéros) 49 NF (500 FB)

Les deux bulletins (2 fois 11 numéros) 79 NF (800 FB)

Prix de vente au numéro 5 NF (50 FB)

Les commandes doivent être adressées aux bureaux de vente et d'abonnement indiqués à la dernière page du *Journal officiel des Communautés européennes*.