

1288

11 juillet 1979

Agence internationale de l'énergie (AIE) de l'OCDE, à Paris,
Programmes de recherche

Département des transports et communications et de l'énergie.
 Proposition du 25 juin 1979 (annexe)
 Département des affaires étrangères. Co-rapport du 4 juillet
 1979 (adhésion)
 Département de l'intérieur. Co-rapport du 4 juillet 1979
 (adhésion)
 Département de justice et police. Co-rapport du 4 juillet 1979
 (adhésion)
 Département des finances. Co-rapport du 6 juillet 1979
 (adhésion)
 Département de l'économie publique. Co-rapport du 5 juillet
 1979 (adhésion)

Conformément à la proposition, le Conseil fédéral

d é c i d e :

1. Il est pris connaissance du rapport du Département des transports, des communications et de l'énergie.
2. L'Office fédéral de l'énergie est habilité à annoncer à l'Agence internationale de l'énergie:
 - La participation de la Suisse, sous réserve de ratification, à l'Annexe III (Evaluation des mesures d'économie d'énergie en matière de chauffage dans l'habitat) de l'Accord d'exécution sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments. Le financement de la participation suisse, qui s'élève à Fr. 1'090'000.-- est déjà couvert par le Fonds national pour la recherche énergétique (NEFF) à raison de Fr. 230'000.--. Pour autant que le NEFF ne puisse prendre en charge de solde de Fr. 860'000.--, ce montant sera à porter au compte du crédit d'engagement prévu par l'"Arrêté fédéral sur le financement de la recherche et du développement dans le domaine énergétique et dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie".
 - La participation de la Suisse, sous réserve de ratification, à l'Annexe IV (Bilan énergétique d'un immeuble commercial à Glasgow) de l'Accord d'exécution sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments. La participation suisse, qui s'élève à Fr. 115'000.--, est intégralement couverte par le NEFF.

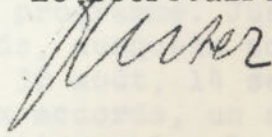
- 2 -

- La participation de la Suisse, sous réserve de ratification, à l'Annexe V (Etablissement d'un centre de recherche sur les échanges d'air) de l'Accord d'exécution sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments. La participation suisse, qui s'élève à Fr. 145'000.-- est intégralement couverte par le NEFF.
3. La participation de la Suisse aux Annexes III, IV, V de l'Accord d'exécution sera ratifiée dès que l'arrêté habilitant le Conseil fédéral, tel qu'il est mentionné dans le "Message concernant la collaboration de la Suisse aux projets de recherche en matière d'énergie de l'Agence internationale de l'énergie", du 12 avril 1978, sera entré en vigueur. Le Chef du Département des transports, des communications et de l'énergie, renseigne les Chambres fédérales, à l'occasion du débat relatif à cet arrêté, sur le contenu de ces annexes au programme d'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments.

Extrait du procès-verbal (sans annexes à la proposition):

- EVED	10	pour	exécution
- EDA	6	pour	connaissance
- EDI	3	"	"
- EJPD	3	"	"
- EFD	7	"	"
- EVD	5	"	"
- EFK	2	"	"
- FinDel	2	"	"

Pour extrait conforme,
Le secrétaire:





3003 Berne, le 25 juin 1979

Distribué

Au Conseil fédéral

Agence internationale de l'énergie (AIE)
 de l'OCDE, à Paris, Programmes de recherche

Participation de la Suisse à :

- 3 projets de recherche (annexes III, IV, V) à exécuter dans le cadre de l'Accord d'exécution relatif à un programme de recherche et de développement en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments.

I. Généralités

Le "Message concernant la collaboration de la Suisse aux projets de recherche en matière d'énergie de l'Agence internationale de l'énergie", du 12 avril 1978, a présenté de façon détaillée plusieurs programmes de recherche et de développement de l'Agence. Un programme est défini par un "Accord d'exécution" accompagné d'annexes, qui décrivent chacun des projets du programme. Jusqu'en date du 12 avril 1978, la Suisse a signé 10 accords, auxquels sont venus s'ajouter jusqu'au 22 mai 1979 (cf. ACF du 30 août, 14 septembre et 2 octobre 1978 et du 9 mai 1979) 7 nouveaux accords, un supplément, une nouvelle annexe et une déclaration d'intention à participer à un nouvel accord.

Ce Message propose 3 arrêtés fédéraux :

- 1) approuvant 10 accords de l'Agence internationale de l'énergie,
- 2) habilitant le Conseil fédéral à conclure d'autres accords de l'Agence,
- 3) accordant un crédit d'engagement pour de nouveaux accords dans le cadre de l'Agence.

Le Message précise encore les programmes pour lesquels une participation de la Suisse a été prévue.

Pour les accords d'exécution signés entre le 12 avril 1978 et l'entrée en vigueur de l'arrêté habilitant le Conseil fédéral, il est prévu de procéder de la manière suivante : les accords seront signés sous réserve de l'approbation par l'Assemblée fédérale et ratifiés après l'entrée en vigueur de l'arrêté en question. A l'occasion du débat sur le Message, les Chambres fédérales seront informées par le Conseil fédéral (Chef du DFTCE) des accords déjà signés qui tombent sous le coup de l'arrêté précité. Le fait de repousser le moment de la signature de nouveaux accords jusqu'à l'entrée en vigueur de cet arrêté serait d'un grand préjudice, car les travaux effectués en Suisse stagneraient et les experts nationaux ne pourraient participer aux réunions des comités des programmes. Il est toujours possible d'annoncer notre participation à titre provisoire, mais cette collaboration ne peut être interprétée comme un engagement liant la Suisse sur le plan du droit international. Le Conseil fédéral a toutefois déjà pratiqué cette procédure à l'occasion de 7 autres accords d'exécution. Le DFTCE propose donc d'annoncer, sous réserve de ratification, la participation de la Suisse aux trois nouvelles annexes décrites ci-dessous.

L'Accord d'exécution relatif à l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments a été conclu le 16 mars 1977 par le Canada, les Etats-Unis, l'Italie et le Royaume-Uni. Par la suite, le Danemark et la Suède y ont aussi adhéré. La Suisse l'a signé le 21 février 1978 sous réserve de ratification. Cet accord est décrit dans le Message du 12 avril 1978 et fait partie intégrante (art. 1er, lettre h) de l'"Arrêté fédéral approuvant des accords de l'Agence internationale de l'énergie sur la recherche et le développement dans le domaine de l'énergie". La Suisse participe à l'Annexe I, qui traite des méthodes de calculs pour la détermination des besoins énergétiques dans les bâtiments. Les trois projets (Annexes III, IV et V) dont il est ici question, ainsi que trois autres projets en cours d'élaboration, constituent la suite logique et une vérification des travaux exécutés dans le cadre de l'Annexe I.

- Annexe III : Evaluation des mesures d'économie d'énergie en matière de chauffage dans l'habitat (cf. appendice 1)

L'objectif de cette annexe est d'évaluer des méthodes de calcul permettant d'optimiser les bâtiments du point de vue énergétique et de vérifier au plan national la validité de ces méthodes sur des bâtiments d'habitation.

Cette annexe est entrée en vigueur le 26 avril 1979. Les pays suivants ont manifesté leur intention de participer : Belgique, Danemark, Etats-Unis, Italie, Pays-Bas, Suède et Suisse.

- Annexe IV : Bilan énergétique d'un immeuble commercial à Glasgow (cf. appendice 2)

L'objectif de cette annexe est de permettre, grâce à une instrumentation poussée d'un bâtiment commercial (Collins Publisher Building, Glasgow) et à des relevés climatiques, de comparer les performances énergétiques réellement mesurées à celles résultant d'une simulation par programme de calculs.

Cette annexe, qui est basée sur le principe du financement commun, entrera en vigueur dès que les pays suivants : Belgique, Canada, Etats-Unis, Royaume-Uni et Suisse, auront versé leur première contribution financière.

- Annexe V : Etablissement d'un centre de recherche sur les échanges d'air (cf. appendice 3)

L'objectif de cette annexe est de renforcer et de coordonner l'activité des institutions nationales engagées dans l'étude des échanges d'air dans les bâtiments, en rassemblant, analysant, évaluant et distribuant des données techniques et expérimentales.

Cette annexe, qui est basée sur le principe du financement commun, entrera en vigueur dès que les pays suivants : Canada, Danemark, Etats-Unis, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède et Suisse auront versé leur première contribution financière.

II. Aspects techniques

- Annexe III: Evaluation des mesures d'économie d'énergie en matière de chauffage dans l'habitat

La consommation d'énergie à des fins de chauffage n'a été, avant la crise de 1973, que rarement considérée lors de la construction de bâtiments destinés à l'habitat. Il s'ensuit qu'un grand nombre de logements devraient aujourd'hui être améliorés sur le plan énergétique. L'Annexe III constitue un effort, au sein des pays membres de l'AIE, en vue de créer les bases scientifiques nécessaires et de développer des méthodes de calculs simplifiées pour pouvoir, du point de vue du bilan énergétique, procéder de façon judicieuse à la rénovation des bâtiments existants ou à l'amélioration de leurs composants.

L'annexe se subdivise en trois sous-projets. Le sous-projet A prévoit l'évaluation de méthodes analytiques de calculs afin d'estimer l'ampleur des économies d'énergie, réalisables dans un bâtiment, en tenant compte entre autres du comportement de l'utilisateur. Le sous-projet B propose la création d'un ensemble de directives pour la conception détaillée d'une campagne de mesures relatives au bilan énergétique des bâtiments. Le sous-projet C a trait, enfin, à l'analyse des résultats obtenus lors de rénovation de bâtiments. Ce sous-projet devrait permettre de transposer au plan national les expériences réalisées dans d'autres pays sous des conditions climatiques différentes. Les sous-projets A et C sont placés sous la direction (Lead Country) de la Suède, le sous-projet B sous celle de l'Italie.

La Suisse se propose de participer aux sous-projets A et B. Sa participation au sous-projet C pourrait être envisagée sur la base d'un projet en cours. L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux, à Dübendorf (LFEM), se sont déclarés prêts, au vu de leur expérience antérieure dans ce domaine, à entreprendre les travaux relatifs à la participation de la Suisse aux sous-projets A et B.

Les travaux du LFEM porteront sur une maison familiale, sise à Maugwil (SG), de construction légère et de forme simple, bâtie sur un terrain bien dégagé. Ce choix doit faciliter l'interprétation des mesures. De plus, le LFEM disposera de données déjà mesurées par l'EPFL sur une maison familiale habitée, de construction massive, située à Nyon (VD). Il sera procédé à Maugwil au relevé des caractéristiques du bâtiment (coefficients de transmission thermique, pertes par échange d'air, etc.), aux caractéristiques des éléments de construction, ainsi qu'aux données climatiques et de consommation d'énergie.

Les travaux de l'EPFL porteront sur un bâtiment locatif comportant environ 16 appartements, situé dans la région lausannoise.

Dans le cadre du sous-projet A, l'ensemble des résultats de mesures sera traité au LFEM au moyen d'un programme de calculs américain à disposition. De son côté, l'EPFL développera des techniques de calculs simplifiées à l'intention des ingénieurs et architectes.

L'EPFL fournira également les informations concernant la Suisse, requises pour l'élaboration des directives dans le cadre du sous-projet B.

L'Annexe III s'étendra sur une période de trois ans. Son coût total s'élèvera pour la Suisse à Fr. 1'090'000.--.

- Annexe IV : Bilan énergétique d'un immeuble commercial à Glasgow

La comparaison des méthodes analytiques de calculs développées dans le cadre de l'Annexe I ont montré que le comportement dynamique des grands bâtiments climatisés n'était pas suffisamment connu et que les consommations d'énergie ainsi déterminées divergeaient l'une de l'autre. A cet effet, l'Université de Glasgow (Royaume-Uni) a proposé un projet comportant la mesure précise, sur une période d'un an, des paramètres énergétiques et climatiques d'un bâtiment commercial.

Le LFEM s'est déclaré prêt à traiter en Suisse les données provenant du bâtiment de Glasgow.

L'Annexe IV s'étendra sur une période de 3 ans. Son coût total s'élèvera à £ 230'000. La contribution de la Suisse est fixée à 10,4%, soit à environ Fr. 95'000.-- ; il faut ajouter à ce montant Fr. 20'000.-- pour assurer le retour en Suisse des résultats.

- Annexe V : Etablissement d'un centre de recherche sur les échanges d'air

La comparaison entre diverses méthodes de calculs du bilan énergétique des bâtiments a montré que les pertes par échange d'air étaient difficiles à évaluer. En plus de la ventilation naturelle au travers d'interstices et d'orifices, il est connu que les pertes par aération résultant du comportement des habitants peuvent atteindre jusqu'à 30% des déperditions totales de chaleur d'un bâtiment. Il va de soi, cependant, que le renouvellement d'air doit

satisfaire les critères d'hygiène et rester acceptable du point de vue physiologique. La création d'un centre de recherche, situé au Building Services Research and Information Association (BSRIA), à Bracknell, Royaume-Uni, et financé conjointement par les 8 pays participant à cette annexe, doit conduire à de rapides progrès dans la connaissance des phénomènes d'échange d'air, contrôlés ou non, résultant des différences de pression et de température entre l'extérieur et l'intérieur des bâtiments.

Le LFEM a accepté de prendre en charge provisoirement la responsabilité des contacts entre le centre et les organismes intéressés en Suisse. Une participation suisse active aux travaux du centre s'appuiera sur les recherches déjà entreprises au LFEM, à l'Institut für Lufthygiene und Arbeitsphysiologie de l'EPFZ et au Zentralschweizerischem Technikum, à Lucerne.

L'Annexe V s'étendra sur une période de trois ans. Son coût total s'élèvera à £ 133'000 par an. La contribution financière de la Suisse est fixée à 7%, soit à environ Fr. 33'000.-- par an; il faut ajouter à ce montant des frais de Fr. 15'000.-- par an pour la préparation de la documentation nécessaire au centre et la distribution en Suisse des documents que ce centre élaborera.

Le "Comité consultatif pour la recherche énergétique", qui réunit les services de l'Administration fédérale et ceux du Conseil des Ecoles polytechniques fédérales concernés par ces projets, s'est prononcé en faveur d'une participation de la Suisse à ces trois annexes.

III. Aspect financier

Le budget total pour l'exécution des travaux relatifs aux trois nouveaux projets du Programme "Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments" s'élève à Fr. 1'350'000.--. L'Accord-cadre conclu le 2 mai 1978 entre le Fonds national pour la recherche énergétique (NEFF) et la Confédération permet déjà d'assurer la couverture d'une somme de Fr. 490'000.--, qui inclut en particulier la totalité des engagements résultant des projets à fonds commun.

Le NEFF s'est déclaré prêt à considérer le financement de projets de l'AIE au-delà de 1979, pour autant que ce fonds continue son activité. Au cas où le NEFF, contre toute attente, cesserait son activité, il faudrait alors avoir recours, pour les Fr. 860'000.-- restants, au crédit d'engagement prévu à cet effet dans le Messäge sur la participation de la Suisse au programme de recherche et de développement de l'AIE, soit Fr. 360'000.-- en 1980, Fr. 270'000.-- en 1981 et Fr. 230'000.-- en 1982.

IV. Après consultation de l'Administration fédérale des finances, de l'Office fédéral des affaires économiques extérieures, de l'Office fédéral de l'éducation et de la science et de l'Office fédéral de la justice, nous vous soumettons ce qui suit :

Proposition

1. Il est pris connaissance du rapport du Département des transports, des communications et de l'énergie.
2. L'Office fédéral de l'énergie est habilité à annoncer à l'Agence internationale de l'énergie :
 - La participation de la Suisse, sous réserve de ratification, à l'Annexe III (Evaluation des mesures d'économie d'énergie en matière de chauffage dans l'habitat) de l'Accord d'exécution sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments. Le financement de la participation suisse, qui s'élève à Fr. 1'090'000.-- est déjà couvert par le Fonds national pour la recherche énergétique (NEFF) à raison de Fr. 230'000.--. Pour autant que le NEFF ne puisse prendre en charge le solde de Fr. 860'000.--, ce montant sera à porter au compte du crédit d'engagement prévu par l'"Arrêté fédéral sur le financement de la recherche et du développement dans le domaine énergétique et dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie".
 - La participation de la Suisse, sous réserve de ratification, à l'Annexe IV (Bilan énergétique d'un immeuble commercial à Glasgow) de l'Accord d'exécution sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments. La participation suisse, qui s'élève à Fr. 115'000.--, est intégralement couverte par le NEFF.
 - La participation de la Suisse, sous réserve de ratification, à l'Annexe V (Etablissement d'un centre de recherche sur les échanges d'air) de l'Accord d'exécution sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments. La participation suisse, qui s'élève à Fr. 145'000.-- est intégralement couverte par le NEFF.
3. La participation de la Suisse aux Annexes III, IV, V de l'Accord d'exécution sera ratifiée dès que l'arrêté habilitant le Conseil fédéral, tel qu'il est mentionné dans le "Message concernant la collaboration de la Suisse aux projets de recherche en matière d'énergie de l'Agence internationale de l'énergie", du 12 avril 1978, sera entré en vigueur. Le Chef du Département des transports, des communications et de l'énergie, renseigne les Chambres fédérales, à l'occasion du débat relatif à cet arrêté, sur le contenu de ces annexes au programme d'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments.

DEPARTEMENT FEDERAL DES TRANSPORTS,
DES COMMUNICATIONS ET DE L'ENERGIE

Ritschard

Pour corapport :

D F I
 D F J P
 D F F
 D F E P

Extrait du procès-verbal :

D F T C E	10,	pour exécution
D F I	5,	pour information
D F J P	3,	"
D F F	3,	"
D F E P	3,	"
C D F	2	"
Dél. Fin.	2	"

Appendices : (kleiner Verteiler)

1. Annexe III à l'Accord d'exécution relatif à un programme de recherche et de développement en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments.
2. Annexe IV au même Accord
3. Annexe V au même accord