

FEUILLE FÉDÉRALE

116^e année

Berne, le 3 décembre 1964

Volume II

Paraît, en règle générale, chaque semaine. Prix: **33 francs** par an;
18 francs pour six mois, plus la taxe postale d'abonnement ou de remboursement
Avis: **50 centimes** la ligne ou son espace; doivent être adressés franco
à l'imprimerie des Hoirs C.-J. Wyss S. A., case postale, 3002 Berne

9109

MESSAGE

du

Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale relatif à l'allocation de nouvelles subventions à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale

(Du 13 novembre 1964)

Monsieur le Président et Messieurs,

Nous avons l'honneur de vous soumettre, en annexe au présent message, un projet d'arrêté fédéral allouant de nouvelles subventions annuelles à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale.

I

Ainsi que nous l'avions exposé dans notre message du 30 juillet 1954 (FF 1954, II, 185), une «Société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale» a été fondée le 20 août 1945 avec pour mission d'encourager la recherche au moyen notamment de subventions en vue de favoriser en Suisse aussi bien le développement des industries existantes que l'implantation d'industries nouvelles et de promouvoir de la sorte nos exportations. L'organisme ainsi créé était issu de la «Société pour l'encouragement de l'institut de physique technique de l'école polytechnique fédérale» constituée en mars 1936, dont la dénomination et les buts se révélèrent trop étroits au cours des ans.

Aux termes des statuts actuels, la nouvelle société cherche à atteindre ses buts, grâce surtout à ses propres centres de recherche,

- a. Par des travaux généraux de recherche et le perfectionnement d'inventions prometteuses, au besoin jusqu'à ce qu'elles soient susceptibles d'être exploitées par l'industrie;

- b. Par l'aide qu'elle apporte à des entreprises industrielles en les assistant de ses conseils et de son concours technique dans des travaux de recherche, de développement et de mise en œuvre effectués au profit des membres, l'aide pouvant même porter sur des inventions déjà brevetées;
- c. En communiquant et en cédant les résultats de ses recherches;
- d. En favorisant et en facilitant pour les besoins de l'industrie la préparation et le placement d'ingénieurs spécialisés dans la recherche;
- e. En encourageant, dans les limites de son champ d'activité, la coopération, les intérêts, les efforts et les travaux de recherche des autorités, des établissements scientifiques, des associations, des entreprises industrielles, ainsi que d'autres organismes ou personnes.

Si l'activité de la société se déploie en premier lieu dans le domaine de la physique technique, elle peut toutefois, avec l'accord du conseil de l'école polytechnique fédérale, s'étendre à d'autres domaines connexes. — La société ne se livre pas à la fabrication proprement dite, car elle est appelée à demeurer un pur centre de recherches. Elle ne construira des prototypes que dans la mesure absolument requise par ses recherches.

Si la société confie en principe ses travaux de recherche à la «Section des recherches industrielles» rattachée à l'institut de physique technique de l'école polytechnique fédérale, elle peut charger d'autres instituts de l'école de certaines recherches particulières. Aux travaux que la section exécute pour son propre compte viennent s'ajouter d'importants travaux effectués au nom et pour le compte de tiers, le plus souvent des entreprises industrielles. Plusieurs des travaux entrepris au cours de ces dernières années ont été financés par le fonds national suisse de la recherche scientifique.

Le comité de la société se compose actuellement de 28 membres, qui représentent la Confédération, les autres corporations publiques participant au subventionnement (cantons et villes de Zurich et Berne) ainsi que l'industrie privée. Quant à la gestion proprement dite, elle incombe à un comité directeur de 8 membres. Depuis sa fondation, la présidence de la société est entre les mains du professeur H. Pallmann, président du conseil de l'école depuis 1949. Le professeur Ernst Baumann, directeur de l'institut de physique technique de l'école polytechnique fédérale, est depuis 1948 à la tête de la section des recherches industrielles.

II

Grâce aux ressources dont elle disposait, la société a de nouveau été en mesure au cours de ces dix dernières années de faire exécuter un nombre appréciable de travaux de recherche offrant un intérêt incontestable pour notre industrie. La section des recherches industrielles, gérée par la société, a orienté son activité en particulier sur l'électronique, la physique technique des corps solides, la technique du vide ultra-poussé et l'étude des matériaux.

La section occupe présentement plus d'une septantaine de collaborateurs (ingénieurs, physiciens, techniciens, constructeurs, employés de laboratoire, mécaniciens, employés administratifs, etc.).

La section tient compte, dans son programme de travail, non seulement des besoins de l'industrie mais encore et surtout de ceux de l'école polytechnique fédérale. Son activité est largement coordonnée avec celle d'autres instituts de cette école ayant des intérêts similaires. Elle fait autant que possible appel pour ses travaux à de jeunes universitaires, qui ont ainsi l'occasion de se perfectionner.

Les principaux résultats obtenus depuis 1955 dans la recherche appliquée ont trait aux domaines ci-après :

Dans le secteur de l'électronique, la section a mis au point un modulateur servant à la transmission sur câbles des signaux de télévision. Poursuivant sa collaboration avec l'industrie, la direction générale des postes, téléphones et télégraphes a perfectionné le système, qui peut désormais être réalisé dans la pratique. — Pour le compte d'une entreprise suisse, la section a procédé à de sérieuses expertises touchant la qualité des caméras de prises de vues pour la télévision. Elle a développé dans ce domaine toute une série d'engins électroniques spéciaux que l'on n'aurait pas pu se procurer autrement. — Elle a aussi construit un dispositif permettant de résoudre par l'électronique les problèmes de planimétrie les plus divers.

Dans le secteur de la physique technique des corps solides, la section, dans le cadre d'un vaste programme de travail, a développé des cellules photographiques à l'aide de multiplicateurs électroniques qui sont utilisés aujourd'hui dans de nombreux laboratoires de recherche du monde entier. — De concert avec l'industrie, la section a fait des recherches sur la technique des transistors fournissant ainsi les bases essentielles qui permettraient de monter une industrie suisse de transistors de haute qualité. — La section a également contribué au perfectionnement du procédé de l'eidophore et construit un nouvel amplificateur de lumière. Ces travaux sont en voie d'achèvement.

Dans le secteur de la technique du vide ultra-poussé et de l'optique électronique, la section a construit en collaboration avec une entreprise industrielle suisse un accélérateur d'électrons pour 1,5 million de volts qui a été très remarqué à l'étranger. — De concert avec une autre entreprise industrielle, elle a développé un tube à rayons X d'un nouveau genre pour les soins dentaires que l'on pouvait voir à l'exposition nationale de Lausanne. — D'autres travaux pour l'industrie portant sur l'application des rayons électroniques à l'usinage ont abouti à une installation pour la fusion et la soudure par rayons électroniques. — Travaillant seule mais avec l'aide financière du fonds national suisse, la section a enfin conçu et construit un microscope électronique universel à émission.

En ce qui concerne l'étude des matériaux, de vastes recherches effectuées conjointement avec des entreprises horlogères suisses ont permis de développer jusqu'à l'application industrielle un nouveau procédé de nettoyage des montres qui a donné d'excellents résultats dans la pratique. En collaboration également avec des entreprises industrielles, la section a construit par la suite des installations similaires pour d'autres fins. — Elle a développé aussi pour la stérilisation des eaux un ozoniseur hautement efficace qui est en train d'être introduit sur le marché. — A ses propres frais, la section a fabriqué en prototypes une batterie miniature d'une capacité supérieure à la moyenne. Les résultats de ces recherches vont être prochainement cédés à l'industrie.

Dans toutes ses activités, la section a d'autre part donné régulièrement des consultations et effectué de menus travaux au profit de nombreux membres de la société.

Abstraction faite de l'aide apportée à la section, la société a alloué depuis 1955 des subventions pour la recherche à l'institut de technique des hautes fréquences (prof. F. Tank, puis prof. G. Epprecht). Le dernier projet de recherche pluriannuel de cet institut, qui avait été financé grâce aux ressources propres de la société, portait sur la technique des conducteurs coaxiaux.

III

L'arrêté fédéral du 24 septembre 1954 (FF 1954, II, 532) autorisait le Conseil fédéral à allouer à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale, pendant les années 1955 à 1964, des subventions fixées chaque année lors de l'établissement du budget de la Confédération et qui se sont montées pour l'ensemble de la période à 100 000 francs par an. La Confédération n'alloue d'ailleurs pas seulement des subventions annuelles à la société, mais lui accorde également la franchise de toute charge pour l'usage des locaux et installations.

Si nous considérons les neuf dernières années dont les comptes ont été arrêtés, nous obtenons le tableau suivant des recettes et dépenses de la société :

<i>Recettes de 1955 à 1963</i>	Fr.
a. Subventions fédérales	900 000
b. Subventions du canton et de la ville de Zurich	540 000
c. Subventions du canton et de la ville de Berne	104 000
d. Contributions du secteur privé (entreprises industrielles et particuliers), de fonds et de fondations	1 198 360
e. Revenus des brevets et licences.	215 780
f. Revenu des capitaux	<u>105 200</u>
Total des revenus	<u>3 063 340</u>

Dépenses de 1955 à 1963

	Fr.
a. Contributions aux propres travaux de la section des recherches industrielles	2 756 000
b. Contributions à d'autres instituts de recherche	88 160
c. Frais de rédaction des brevets	137 800
d. Frais d'administration, honoraires, assurance du personnel et divers	141 390
Total des dépenses	<u>3 123 350</u>

L'excédent de dépenses de 60 010 francs se traduit par une diminution du capital, qui s'inscrivait à 397 030 francs au terme de la période.

Un fonds spécial que la société a ouvert en 1940 en vue de financer certains travaux de recherche a permis d'allouer de 1955 à 1963 des subventions d'un montant de 56 580 francs à d'autres instituts de l'école polytechnique fédérale et en particulier à l'institut de technique des hautes fréquences. Ce fond sera épuisé au cours de l'année 1964 par un ultime crédit de 19 200 francs.

Les travaux que la section des recherches industrielles a effectués en faveur de tiers ont atteint au cours de ces neuf dernières années la somme de 5 353 620 francs. Ils ne figurent pas dans les comptes de la société, mais dans ceux de la section. Ces recettes ont contribué dans une mesure appréciable à réduire la dépendance financière de la section à l'égard de la société. C'est ainsi que l'expansion de la section, sur le plan notamment du personnel, n'a pas nécessité l'octroi par la société de contributions supplémentaires.

Depuis quelques années, la section touche, par l'intermédiaire du fonds national suisse, d'importants crédits pour des projets de pure recherche fondamentale, prévus notamment dans le cadre d'un programme de recherche nucléaire à long terme (amplificateur de lumière pour l'observation des scintillements, étude des matériaux, microscopie des émissions d'électrons, purification à haut degré des terres rares, électronique afférente à la technique des mesures et de la régulation). Ces montants se sont élevés de 1959 à 1963 à 693 660 francs en tout. Les dépenses totales pour la recherche engagées par la section ont ainsi atteint depuis 1955 8 803 280 francs.

En dépit des nombreuses sources de revenus de la section, la société ne saurait plus se passer des subventions périodiques qu'elle touche à l'heure actuelle, ainsi que le montre d'ailleurs la diminution du capital de recherche affecté aux réserves. Il faut en effet absolument que l'ampleur des commandes de tiers demeure proportionnée aux recherches propres de la société, afin d'assurer à la section — outre son activité de base — l'autonomie et l'objectivité indispensables à toute recherche scientifique. Pour ce qui a trait aux crédits de recherche alloués à la section par le fonds national suisse, il importe de relever qu'en vertu des statuts du fonds ils sont expressément limités à la

pure recherche fondamentale ne visant aucun but commercial, alors que les travaux assumés par la société sont au service de l'industrie et doivent donc être considérés comme de la recherche intéressée.

On constate bien à l'heure actuelle une augmentation réjouissante des revenus de la société provenant de la vente des licences et surtout de l'emploi de la projection sur grand écran de télévision à l'aide de l'eidophore, qui rapportera au cours de cette année pour la première fois plus de 100 000 francs. Mais même ces rentrées — fort incertaines à la longue — sont bien loin de suffire à compenser les dépenses excédentaires auxquelles il y a lieu de s'attendre du fait de l'accroissement constant des frais et notamment des salaires.

Les subventions allouées à la société par le canton et la ville de Zurich ainsi que par le canton et la ville de Berne expirant également à la fin de 1964 — en même temps que la période du subventionnement fédéral — des demandes invitant ces corporations publiques à poursuivre leur aide financière dans les limites actuelles leur ont été adressées les 12 et 20 juin 1964. En vertu de décisions prises à long terme par les autorités compétentes, la société a touché depuis sa fondation tant du canton que de la ville de Zurich des subventions qui se sont régulièrement élevées à 30 000 francs par an. Le canton et la ville de Berne versent depuis longtemps déjà des subventions de 6000 francs. Les diverses corporations publiques ont subordonné jusqu'ici leurs subventions à l'octroi des autres subventions et en particulier de l'aide fédérale.

IV

La poursuite de l'aide accordée à la société se justifie pleinement si l'on songe à l'importance nullement diminuée de ses centres de recherche pour des secteurs essentiels de notre industrie. La société s'efforce toujours, autant que le lui permettent ses possibilités, de faire face aux immenses tâches définies dans ses statuts, en encourageant de la manière la plus efficace l'essor de l'industrie suisse grâce à de multiples travaux de recherche techniques et scientifiques. Il n'y a pas lieu de revenir ici sur l'immense portée économique et culturelle qui s'attache à la recherche technique et scientifique en général. Les explications que nous vous avons données dans notre message du 30 juillet 1954 n'ont rien perdu de leur actualité. Bornons-nous à relever ici qu'en entretenant d'étroits contacts avec l'enseignement universitaire dispensé à l'institut de physique technique de l'école polytechnique fédérale de même qu'en offrant des possibilités de recherche et des emplois supplémentaires à de jeunes universitaires dans le domaine de la physique technique, la section sert aussi — indirectement mais dans une mesure appréciable — l'industrie, en augmentant la relève universitaire dont celle-ci a un urgent besoin. Ces derniers temps précisément, on a constaté avec plaisir que les étudiants manifestaient davantage d'intérêt pour la physique tech-

nique, ce qui s'explique pour une bonne part par le rayonnement de la section.

Depuis qu'elle alloue des subsides à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale, la Confédération a notablement intensifié ses efforts en faveur de la recherche à laquelle elle consacre désormais des fonds importants. Aussi apparaît-il indispensable de coordonner les efforts déployés de part et d'autre. Cette tâche incombera au premier chef au « Conseil de la recherche scientifique » dont le Conseil fédéral étudie présentement la composition à la demande du département fédéral de l'intérieur. Nous veillerons à ce que les travaux de ladite société, subventionnés en vertu de l'arrêté fédéral ci-joint, soient coordonnés avec les autres travaux de recherche.

Signalons enfin que les organes dirigeants de la société étudient actuellement la possibilité de réorganiser tant la société que la section. Le problème se posera à l'occasion du prochain transfert de l'institut de physique technique de l'école polytechnique fédérale — auquel la section est rattachée — dans les nouveaux bâtiments du Höggerberg, infiniment plus spacieux que les locaux actuels, comme aussi du fait de l'ouverture envisagée d'une nouvelle section de l'école polytechnique fédérale au sein de laquelle on vouerait un soin tout particulier à la physique technique. Alors que la refonte de l'institut de physique technique — qui doit reposer sur une base beaucoup plus large — incombe aux autorités de l'école polytechnique fédérale, les organes dirigeants de la société se voient placés devant la nécessité d'adapter au cours de ces prochaines années l'organisation et les tâches de la société et de la section aux nouvelles structures de l'institut de physique technique. A en juger d'après les discussions qui ont eu lieu jusqu'ici, il ne fait aucun doute que l'avenir de la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale n'est pas mis en question et que son activité sera au contraire développée dans la mesure du possible.

Le projet est fondé sur l'article 27 de la constitution fédérale.

Nous fondant sur les considérations qui précèdent, nous vous prions d'adopter le projet d'arrêté fédéral ci-joint.

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

Berne, le 13 novembre 1964.

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, L. von Moos

Le chancelier de la Confédération, Ch. Oser

(Projet)

ARRÊTÉ FÉDÉRAL

allouant

de nouvelles subventions à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu le message du Conseil fédéral du 13 novembre 1964,

arrête:

Article premier

Le Conseil fédéral est autorisé à allouer à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale, pendant les années 1965 à 1974, de nouvelles subventions pour la couverture des dépenses que la société affecte à la recherche en vertu de ses statuts.

Art. 2

Le montant de la subvention fédérale sera fixé chaque année lors de l'établissement du budget de la Confédération.

Art. 3

¹ Le présent arrêté, qui n'est pas de portée générale, entre immédiatement en vigueur.

² Le Conseil fédéral en assure l'exécution.

MESSAGE du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale relatif à l'allocation de nouvelles subventions à la société pour le développement des recherches scientifiques à l'école polytechnique fédérale (Du 13 novembre 1964)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1964
Année	
Anno	
Band	2
Volume	
Volume	
Heft	48
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	9109
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	03.12.1964
Date	
Data	
Seite	1221-1228
Page	
Pagina	
Ref. No	10 097 532

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.