

432M118/10

Marchés avec la Société française; Oerlikon et la Société Suisse
des Ateliers Oerlikon pour la fourniture de 30 transmissions élec-
triques pour locotracteurs.

C.A. 24.10.45

C.M. 29.10.45

...

COMMISSION DES MARCHES DES CHEMINS DE FER

Extrait du P.V. de la Séance du 29 octobre 1945

6° Matériel 2851

Fourniture de 30 transmissions électriques pour loco-tracteurs unifiés de 150 CV. (n° 322) (14.552.340 Frs)

Rapporteur : M. MARTIN

Le Rapporteur précise d'abord les conditions dans lesquelles cette commande est passée : à la suite d'une consultation la S.N.C.F. propose de traiter avec la Sté Suisse Oerlikon.

M. JULIEN s'étonne qu'au cours des négociations on n'ait pas appelé, également, les Usines de Jeumont dont les propositions étaient très voisines de celles de la Sté Oerlikon.

Le Représentant de la S.N.C.F. déclare qu'au point de vue technique, les transmissions du type Oerlikon sont supérieures à celles de Jeumont.

En ce qui concerne les prix, le Rapporteur les juge acceptables, mais pose la question du change.

Le Représentant de la S.N.C.F. fournit à ce sujet des explications sur les mesures prises par la S.N.C.F.

M. NAUD demande si un client suisse pourrait considérer ces prix comme normaux.

Le Représentant de la S.N.C.F. répond affirmativement.

M. BELLIER observe, à cet égard, que l'avis du Représentant de la Production Industrielle en Suisse pourrait, à l'avenir être utilement demandé pour des affaires analogues.

La Commission, sur la proposition du Rapporteur, émet un avis favorable.

Extrait du P.V de la Séance du Conseil d'Administration
du 24 octobre 1945

QUESTION III - Marchés et Commandes

- (5°) Marché avec la Société Suisse pour la construction de locomotives à Winterthur pour la réparation de locomotives.-
- (6°) Marchés avec la Société Industrielle Suisse à Neuhausen, la Fabrique Suisse de wagons et d'ascenseurs à Schlieren et les Ateliers de Constructions Mécaniques à Vevey pour la réparation de wagons.-
- (7°) Marché avec la Société Française Oerlikon et la Société Suisse des Ateliers Oerlikon pour la fourniture de 30 transmissions électriques pour locotracteurs.-

M. de LAVIT rappelle que, pour les motifs maintes fois exposés, la S.N.C.F. est amenée à confier à tous les réparateurs, fût-ce en Suisse, la remise en état de ses locomotives et wagons avariés.

Elle s'adresse aujourd'hui, en premier lieu, à la Société de Winterthur qui a la possibilité de réparer 2 à 3 machines par mois, avec un marché d'un an, prolongeable pour une seconde année par tacite reconduction et dont le montant annuel pourra atteindre 50 M. au cours de 1 fr suisse = 11 fr 5 français.

Le marché est présenté dans la forme du marché-type habituel. Les travaux doivent être à l'origine exécutés en régie, puis, après un certain délai, à forfait et facturés d'après les heures allouées par les barèmes-temps de la S.N.C.F. Le fournisseur n'a pas accepté que fût fixé un délai pour le passage d'un régime à l'autre, mais il a été indiqué au Comité des Marchés que les premiers résultats avaient été très satisfaisants.

Le prix horaire prévu est, au cours actuel du change, de 104 fr français. Il est révisable en fonction des salaires suisses avec une part fixe de 20 %, sans seuil de révision. Ce prix est inférieur aux prix français actuels, qui s'échelonnent entre 130 et 150 fr selon qu'il s'agit d'un réparateur spécialisé ou non.

D'autre part, le Service propose trois marchés, également de gré à gré, avec la Société Industrielle Suisse à Neuhausen, la Fabrique Suisse de wagons de Schlieren, les Ateliers de Constructions mécaniques de Vevey pour la réparation de wagons.

La production totale envisagée serait de 60.000 heures par mois, avec des contrats d'un an, prorogables par tacite

reconduction pour une seconde année et dont le montant total annuel pourra atteindre 30 M. au cours actuel du change.

Les clauses de ces marchés sont analogues à celles des marchés passés en France avec des réparateurs occasionnels : les travaux doivent commencer en régie et, après un délai fixé à 3 mois, ils seront exécutés à forfait d'après les barèmes de la S.N.C.F.

Le prix horaire moyen est de 71 fr 35, révisable en fonction des salaires suisses, avec une part fixe de 20 % et un seuil de révision de 2 %. Ce prix est avantageux, au cours actuel du change, puisque le prix horaire des réparateurs français est de 80 à 85 fr.

Les 4 marchés dont l'économie générale vient ainsi d'être présentée comportent cet avantage que la S.N.C.F. n'a pas à fournir de bons-matières. En outre, ils peuvent être dénoncés le 1er mai 1946 et le Comité estime qu'il y a là une protection suffisante dans le cas où les conditions de change deviendraient défavorables.

Un dernier contrat, enfin, est proposé intéressant également l'industrie suisse, mais cette fois sur un autre plan, celui de la construction des 60 locotracteurs de manoeuvres dont des décisions ministérielles ont autorisé la commande au titre du "démarage" ; il s'agit de la commande des organes les plus importants de ces engins et les plus longs à construire, les transmissions électriques.

4 constructeurs avaient été consultés en 1942 et le meilleur prix avait été fait par la Société Française Oerlikon (320.000 fr contre une proposition de Jeumont de 446.000 fr). En 1944, lors d'une nouvelle consultation ne portant que sur les transmissions qui paraissaient techniquement les plus avantageuses (Oerlikon et Jeumont), les meilleures conditions étaient encore offertes par la Société Oerlikon (400.000 fr) contre 410.000 fr de la part de Jeumont. La Société Oerlikon signala alors qu'il serait possible d'abréger les délais de livraison en confiant une partie de la commande aux Ateliers Suisses Oerlikon. Telle est l'origine du présent projet de marché attribuant l'exécution de 30 transmissions à la Société Suisse des Ateliers Oerlikon, la construction des 30 autres devant être confiée à la Société française.

Une condition intéressante du marché réside évidemment dans le rythme prévu pour les livraisons : celles-ci doivent commencer huit mois après la commande et se poursuivre à raison d'une par semaine.

En outre, les constructeurs, grâce à un effort de simplification dans l'exécution et en raison de l'importance de la commande qui permet une fabrication en série, ont pu, à la suite de négociations avec la S.N.C.F., abaisser leur prix tant pour les commandes françaises que pour les commandes suisses. Pour ces dernières, les prix ont été ramenés de 46.550 fr-s à 35.450 fr-s. Ce dernier prix équivaut à 409.800 fr-fr et comprend les essais, l'emballage et le transport à la frontière. En y ajoutant le montant de la taxe à la production et de la taxe sur les transactions, ainsi qu'une redevance de 30.200 fr-fr à la Société Française Oerlikon (soit 6,2 % du prix) pour rémunérer les études et la mise au point des organes auxquelles elle travaille depuis 3 ans, on obtient un prix unitaire global de 485.078 fr-fr, soit, pour l'ensemble de la commande en Suisse, 14.552.340 fr-fr (prix ferme et non révisable pour

quelque cause que ce soit). Si l'on se reporte à des prix antérieurs, on doit, dans les circonstances présentes et aux conditions actuelles du change, considérer ce prix comme favorable. Il a été indiqué, en effet, qu'en 1944, la Société Française Oerlikon avait proposé le prix de 400.000 fr ; l'application à ce prix de la formule de révision pour tenir compte des variations des salaires et des matières en France aurait donné, en avril 1945, le chiffre de 630.000 fr. D'autre part, si l'on compare les prix au kg qui sont de 282 fr pour les transmissions à fabriquer en Suisse et de 377 fr pour celles que l'on doit fabriquer en France (soit un prix moyen de 350 fr), on constate qu'on ne dépasse pas les prix, réévalués en mai 1945, de l'appareillage du même ordre fourni à la S.N.C.F. en 1937 et qui atteignaient 342 fr et 405 fr le kg.

En définitive, les 5 contrats présentés n'apparaissent pas comme susceptibles de donner lieu, en eux-mêmes, à observation. En ce qui concerne les paiements, aucune difficulté ne semble à prévoir, la S.N.C.F. disposant, dans ses comptes avec les chemins de fer fédéraux, d'un solde créditeur important qui s'accroît chaque mois à la suite des transports exécutés pour la Suisse. En outre, en réponse à certaines questions posées par le Comité, le Service a donné l'assurance formelle que, dans les deux années à venir, les marchés de cet ordre ne pourraient avoir aucune influence sur le volume des travaux confiés à l'industrie française, qui sera utilisée au maximum de sa capacité.

Dans ces conditions, sous réserve de la position que pourrait éventuellement prendre le Ministère des Finances dans le domaine qui le concerne, le Comité donne un avis favorable à l'approbation des marchés.

M. HERRENSCHMIDT indique que le Ministère des Finances est d'accord.

M. MICHEL demande si réellement les paiements, qui devront être effectués en francs-suisse, ne peuvent présenter de difficultés.

M. LE PRESIDENT répond que la S.N.C.F. dispose actuellement de 12 M. de francs-suisse. Cette réserve, d'autre part, s'augmente de 3 à 4 M. par mois. Les paiements sont ainsi largement couverts.

Le Conseil approuve les marchés.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

SERVICE CENTRAL DU MATERIEL

R A P P O R T

à MM. les Membres du Conseil d'Administration
sur un projet de commande de trente transmissions électriques
pour locotracteurs unifiés de 150 chevaux

Par décisions ministérielles n^{os} MR 13-12 et MR 50-529 du 15 février 1945, la S.N.C.F. a été autorisée à faire construire soixante locotracteurs de manœuvres de 150 chevaux, qui constituent la tranche d'engins de ce type à réaliser au titre des commandes à exécution différée, dites "de démarrage".

Divers constructeurs ont été consultés, d'accord avec l'Office professionnel MATFER, en vue de la fourniture de ce matériel. Au cours de la consultation, il est apparu que, pour gagner du temps, la S.N.C.F. avait intérêt à commander, en premier lieu, les organes dont la durée de construction est la plus longue, notamment les moteurs Diesel et les transmissions de mouvement, afin de pouvoir les mettre en temps voulu à la disposition du ou des constructeurs auxquels serait attribuée ultérieurement la commande des locotracteurs. Cette dernière sera, bien entendu, elle-même soumise aux approbations réglementaires, le moment venu.

*

* *

Les locotracteurs à construire seront munis chacun d'une transmission électrique que les raisons indiquées plus loin ont conduit à choisir du type Oerlikon. Les soixante transmissions nécessaires à cet effet seront réalisées à raison de :

- trente par la Société française OERLIKON,
- trente par la Société suisse des Ateliers de Construction d'Oerlikon.

Les deux affaires ont été négociées simultanément dans les conditions exposées ci-après. Toutefois, le projet de commande à la Société suisse fait seul l'objet du présent rapport. La commande à la Société française demande encore, en effet, certaines mises au point de détail et ne pourra être soumise qu'ultérieurement aux approbations réglementaires.

Nous examinerons successivement, concernant le projet présenté, les deux points principaux suivants:

- I - Choix du fournisseur
- II - Conditions de prix

I - CHOIX DU FOURNISSEUR

Compte tenu de l'expérience acquise avec des locotracteurs de 150 chevaux de types très divers, il a été reconnu opportun de prévoir, sur les engins de ce type à construire, l'emploi d'une transmission électrique qui, pour la puissance dont il s'agit, présente des avantages techniques marqués par rapport à la transmission mécanique.

Le supplément de dépense résultant de l'adoption de la transmission électrique est de l'ordre de 4 % du prix du locotracteur; il est largement justifié par les facilités d'exploitation et d'entretien que procure ce type de transmission.

La solution reconnue, en l'espèce, la plus favorable techniquement et économiquement, comporte essentiellement un groupe électrogène alimentant un moteur de traction, lui-même relié aux essieux par un réducteur à deux démultiplications et par des chaînes.

En 1942, une première consultation avait été faite sur ce programme, en mettant en concurrence quatre constructeurs électriques qui, pour une fourniture éventuelle de trente transmissions, remirent respectivement les offres de prix ci-après:

- Société française OERLIKON	320.000 f.
- Etablissements BRISSONNEAU & LOTZ.....	330.000 f.
- Ateliers d'ORLEANS	351.000 f.
- Forges et Ateliers de JEUMONT	446.000 f.

La proposition la plus avantageuse, tant au point de vue technique qu'au point de vue du prix, était celle de la Société OERLIKON. C'est donc avec ce constructeur que la mise au point technique de la fourniture fut poursuivie, malgré l'impossibilité de passer à exécution, en raison des circonstances de l'époque. Toutefois, il fut décidé, d'accord avec l'Office professionnel MATFER, de maintenir également en compétition les Forges et Ateliers de JEUMONT qui s'offraient à revoir leur proposition primitive, dans laquelle étaient prévus deux moteurs au lieu d'un seul, pour la rendre conforme aux desiderata de la S.N.C.F.

En Août 1944, l'affaire fut reprise sous forme d'une consultation générale pour la fourniture des 35 locotracteurs de 150 chevaux qu'il était alors envisagé de commander. Les sept construc-

teurs consultés étaient invités à prévoir dans leurs offres l'emploi de transmissions électriques des types OERLIKON ou JEUMONT et à en indiquer les prix séparément pour permettre à la S.N.C.F. d'exercer son choix sur ce point. Cette consultation donna les résultats suivants, valables pour 35 transmissions et basés sur les conditions économiques d'Octobre 1944:

OERLIKON	400.000 f.	par transmission
JEUMONT	410.000 f.	" "

OERLIKON demeurait donc le moins-disant des deux constructeurs électriciens.

Le délai de livraison demandé par chacun de ceux-ci était le même, soit 15 mois à dater de la constitution des approvisionnements.

Au cours des pourparlers, la Société française OERLIKON fit connaître qu'il serait possible d'obtenir une notable réduction des délais de livraison en traitant, pour une partie de la fourniture, avec les Ateliers de Construction d'OERLIKON, à Oerlikon (Suisse). D'autre part, la S.N.C.F. avait obtenu, entre temps, les approbations ministérielles rappelées au début du présent rapport et lui permettant de porter de 35 à 60 le nombre de locotracteurs à commander. Enfin, elle se trouvait précisément autorisée à l'époque, par le Ministère de la Production industrielle, à passer des commandes prioritaires en Suisse par l'intermédiaire de l'Office français d'achats à Genève.

Il devenait ainsi possible, par suite de l'ensemble des circonstances ci-dessus résumées, d'envisager l'achat de 60 transmissions du type OERLIKON, dont 30 seraient fabriquées par les Ateliers de Construction d'Oerlikon, et les 30 autres par la Société française OERLIKON.

Avant d'aborder la question du prix, précisons tout de suite une autre donnée importante de l'offre remise par les Ateliers de Construction d'Oerlikon, c'est-à-dire les délais de livraison de la fourniture. Ces délais, très intéressants, sont les suivants: une transmission par semaine, la première transmission étant livrée 35 semaines (soit 8 mois environ) après la date d'admission définitive de la commande comme commande prioritaire.

II - CONDITIONS DE PRIX

La première demande de prix adressée aux Ateliers de Construction d'Oerlikon, l'avait été avant que le nombre total de transmissions à commander fût fixé à 60, et elle concernait la fourniture de 15 transmissions seulement.

Les Ateliers de Construction d'Oerlikon y avaient répondu en proposant le prix ferme de 46.550 francs suisses par transmission.

L'adoption par la S.N.C.F. du nouveau projet exposé dans le présent rapport et portant sur la commande de 60 transmissions, dont 30 à exécuter en Suisse et 30 en France, conduisit les Ateliers de Construction d'Oerlikon à remanier complètement leur offre primitive.

Par modification de leur conception technique initiale de la transmission électrique à construire, ils firent en sorte que la plus grande partie des organes du moteur de traction fût identique à celle de la génératrice du groupe électrogène. Le nombre de pièces, du même type, à exécuter devenait ainsi beaucoup plus important et permettait d'envisager une fabrication en série plus économique, grâce à l'utilisation d'un outillage et de dispositifs de montage appropriés, dont l'amortissement pouvait être réparti sur l'ensemble des deux commandes.

Il résultait des nouvelles dispositions ainsi adoptées une réduction de prix beaucoup plus substantielle que celle qui aurait normalement été due à la seule augmentation du nombre des transmissions à fournir.

Au cours des négociations, il fut entendu que cette réduction de prix porterait intégralement sur les conditions de la commande à passer en Suisse, de façon à permettre de diminuer, le plus possible, le coût des 30 transmissions à importer et, par cela même, le montant des devises étrangères à déboursier pour leur acquisition.

C'est ainsi que l'offre définitive des Ateliers de Construction d'Oerlikon, offre qui a servi de base pour l'établissement du projet de commande ci-joint, put être ramenée de 46.550 à 35.450 f francs suisses, prix ferme et non révisable, soit une diminution de prix de 11.100 francs suisses, représentant 24 % du prix initial.

— o —

Sur la base du prix unitaire de 35.450 francs suisses, le montant global de la commande qu'il est proposé de conclure avec les Ateliers de construction d'Oerlikon atteint:

$$35.450 \text{ f.} \times 30 = 1.063.500 \text{ francs suisses}$$

Au taux de change de 11,56 francs français pour un franc suisse, les prix unitaire et global ci-dessus représentent respectivement:

$$35.450 \times 11,56 = 409.800 \text{ francs français}$$

$$1.063.500 \times 11,56 = 12.294.000 \text{ francs français}$$

Le prix de 35.450 francs suisses, consenti par les Ateliers de Construction d'Oerlikon, comprend les frais d'essai en plateforme, l'emballage de la fourniture et les frais de son transport jusqu'à la frontière franco-suisse. Mais il ne comprend pas le montant de la rémunération de la Société française OERLIKON, non plus que les droits de douane dont, en l'espèce, la fourniture est d'ailleurs exonérée, ni les taxes françaises (taxe à la production, taxe sur les transactions).

Le projet ~~ci-joint~~ de commande aux Ateliers de Construction d'Oerlikon est donc complété par une lettre, ~~dont le projet est annexé~~ ~~ci-joint~~ adressée à la Société française OERLIKON et ayant pour objet de préciser la nature du concours qui lui est demandé dans cette affaire, ainsi que les conditions de sa rémunération.

La redevance prévue à cet effet est de 30.200 francs français par transmission, toutes taxes comprises, soit, pour l'ensemble de la commande:

$$30.200 \times 30 = 906.000 \text{ francs français}$$

Cette redevance est ferme et non révisable.

En résumé, les conditions ci-dessus définies conduisent à attribuer, aux transmissions qu'il est proposé de commander en Suisse un prix unitaire global, en francs français, égal à :

$$409.800^{\text{f}} \times \frac{100}{91} \times \frac{100}{99} + 30.200^{\text{f}} = 485.078^{\text{f}}$$

Ateliers de Construction d'Oerlikon	Taxe à la production	Taxe sur les transactions	Société française OERLIKON	Prix global
-------------------------------------	----------------------	---------------------------	----------------------------	-------------

Sur cette base, le prix de revient total des 30 transmissions dont il s'agit, atteint :

$$485.078^{\text{f}} \times 30 = 14.552.340 \text{ francs français}$$

— o —

Il est intéressant de rapprocher le prix de 485.078^f ci-dessus de celui de 400.000 f. dont faisait état la proposition, remise en Octobre 1944, par la Société française OERLIKON qui, rappelons-le, était le moins-disant des constructeurs français consultés. Ce dernier prix doit être ajusté pour tenir compte des variations subies, en France, par les taux des salaires et les cours des matières entre Octobre 1944, époque de son établissement, et la fin d'Avril 1945, date à laquelle remonte l'offre de la Société suisse. L'application, pendant cet intervalle de temps, de la formule de révision applicable à la fourniture dont il s'agit, conduit à une majoration de 57.50 %, portant le prix unitaire des transmissions à fabriquer en France; de 400.000 f. à 630.000 f.

Par ailleurs, pour fonder notre appréciation de la convenance du prix sur une donnée antérieure à la fourniture faisant l'objet du présent rapport, nous avons eu recours à une comparaison avec les prix obtenus pour des matériels électriques analogues, à l'occasion des deux commandes ci-après rappelées:

12) Transmission électrique de rechange pour les autorails DC 2101 - 2110 (commande AG/IV/224 passée le 31 décembre 1937 par l'ex-Réseau du P.L.M. à la Société française OERLIKON).

Le prix global de cette transmission de rechange, composée d'une génératrice et de deux moteurs de traction de 150 chevaux chacun, était de 189.000 f. dans les conditions économiques en vigueur au 1er septembre 1937. Il correspondait à un prix au kg de :

$$\frac{189.000^f}{2810 \text{ kg}} = 67,50 \text{ f/kg environ}$$

Réévalué au 1er mai 1945, par application des index G.M.E. établis par l'Office du Gros Matériel Electrique, le prix ci-dessus devient :

$$67,50 \text{ f/kg} \times \frac{10,50}{1,75} = 405 \text{ f/kg}$$

Notons que ce prix correspond à une fourniture globale de (10 x 2 + 1 = 21) génératrices et de (10 x 4 + 2 = 42) moteurs de traction.

22) Moteur électrique de traction de rechange pour les 5 automotrices électriques de ramassage de la ligne de Paris au Mans (marché n° 1643, en date du 22 mars 1937, entre l'ex-Réseau de l'Etat et les Sociétés ALSTHOM, SOMUA et OERLIKON)

Dans ce Marché, les moteurs de rechange, d'une puissance de 200 chevaux, étaient décomptés au prix unitaire de 61.626 f., calculé dans les conditions économiques en vigueur au 1er mars 1937 et correspondant à un prix au kg de :

$$\frac{61.626^f}{1220 \text{ kg}} = 50,50 \text{ f/kg}$$

Réévalué au 1er mai 1945 par la même méthode que ci-dessus, le prix ci-dessus se trouve porté à :

$$50,50 \text{ f/kg} \times \frac{10,50}{1,55} = 342 \text{ f/kg}$$

Le nombre total de moteurs auxquels correspond ce prix est de :

$$5 \times 4 + 2 = 22$$

Or, les prix au kg des transmissions pour locotracteurs, du type OERLIKON qu'il est proposé de commander, ressortent, dans les conditions économiques en vigueur au 1er mai 1945, respectivement à :

- pour les transmissions à fabriquer en France :

$$\frac{630.000^f}{1672 \text{ kg}} = 377 \text{ f/kg}$$

- pour les transmissions à fabriquer en Suisse :

$$\frac{485.078^f}{1672 \text{ kg}} = 282 \text{ f/kg}$$

Il ressort de ce qui précède :

- que le prix des transmissions à construire en France est normal, ce qu'avait déjà mis en évidence la comparaison des propositions d'OERLIKON et de JEUMONT;

- que le prix des transmissions à construire en Suisse est notablement plus bas pour les raisons déjà fournies.

Ces mêmes raisons conduisent d'ailleurs logiquement, non pas à faire état isolément des conditions respectivement obtenues pour les deux projets de commandes en France et en Suisse, mais bien à les considérer dans leur ensemble; en d'autres termes, à tabler sur le prix moyen au kg de la totalité de la fourniture, soit :

$$\frac{377 \text{ f/kg} + 282 \text{ f/kg}}{2} = 330 \text{ f/kg}$$

— o —

En ce qui concerne la fourniture à commander en Suisse, suivant les projets de commande ci-joints, on notera que la fraction du prix global constituant la part de la société française OERLIKON et devant lui être réglée en francs français, soit 30.200 f. par transmission, représente 6,2 % environ de ce prix. Le taux dont il s'agit est, en l'espèce, tout à fait raisonnable, eu égard à l'importance du concours fourni, depuis plus de trois ans, par la société française OERLIKON pour l'étude et la mise au point de la transmission.

*

* *

Il est demandé à MM. les Membres du Conseil d'Administration de bien vouloir approuver le projet ci-joint de commande aux Ateliers de Construction d'Oerlikon, projet sur les termes duquel ce fournisseur s'est déclaré d'accord.

Paris, le 12 SEPT 1945

Le Directeur,

Signé : DUCLUZEAU

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

Conseil d'Administration

Séance du 24 octobre 1945

III - Marchés et Commandes

- 7°) Marchés avec la Société Française Oerlikon et la Société Suisse des Ateliers Oerlikon pour la fourniture de 30 transmissions électriques pour locotracteurs.-

M. Delmont,

Hennery

W. Muecke

Prosser

copy