

1812

Acquisition de 1.440 appareils Flaman destinés à être montés sur les locomotives de la Région S.O.

Acquisition de 1.440 appareils Flaman destinés à
être montés sur les locomotives de la Région Sud-Ouest
(15.228.000 fr)

C.D. 2. 5.39 19 V 1°
C.A. 3. 5.39 20 IV 2°

Lettre S.N.C.F. au M. des T.P. 5. 5.39

2 mai 1939

Q. V - PROJETS

- 1°) Acquisition de 1.440 appareils
Flaman destinés à être montés
sur les locomotives de la Région
Sud-Ouest - (15.228.000 fr.)

P.V.COURT

Le Comité prend acte de la désignation de M.BLUM-PICARD comme Rapporteur de ce projet, inscrit à l'ordre du jour de la séance du Conseil d'Administration du 3 mai 1939.

STENO p.19

M. LE SECRÉTAIRE. - Personnellement, j'insiste sur l'intérêt qu'il y a de procéder à cette acquisition qui permettra d'améliorer la sécurité.

M. LE PRÉSIDENT. - La question est inscrite à l'ordre du jour du Conseil de demain, au rapport de M. BLUM-PICARD.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

-:-:-:-:-

Comité de Direction

-:-:-

Séance du 2 mai 1939

-:-:-

V - Projets :

- 1°) Acquisition de 1.440 appareils Flaman des-
tinés à être montés sur les locomotives de
la Région Sud-Ouest (15.228.000 fr)
- Rapporteur :
(M.BLUM-PICARD

COMITÉ DE DIRECTION
du.....2 MAI 1939..... 193

(Question N° V/1)

SOCIÉTÉ NATIONALE
DES
CHEMINS DE FER FRANÇAIS

CONSEIL D'ADMINISTRATION
du.....3 MAI 1939..... 193

(Question N° IV/2)

26 AVR 1939

SERVICE CENTRAL DU MATÉRIEL

NOTE JUSTIFICATIVE N° 64 Tc/24

ACHAT DE 1 440 APPAREILS FLAMAN DESTINÉS À ÊTRE
MONTÉS SUR LES LOCOMOTIVES DE LA RÉGION DU SUD-OUEST.

I - RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES -

Les études d'unification et de mise au point de
la répétition des signaux sur les locomotives du parc de
la S.N.C.F. sont actuellement en cours.

Ces études se ramènent à l'examen de 3 problèmes :

- 1°- Unification des caractéristiques des appareils (machine
et voie) de répétition des signaux de façon à permettre
les interpénétrations et faciliter l'entretien, ainsi
que le contrôle du fonctionnement des appareils.
- 2°- Réalisation sur l'ensemble du réseau français de l'en-
registrement et de la répétition acoustique des signaux
avancés en position d'ouverture. Cette opération a été
imposée aux réseaux par dépêche ministérielle du 4
février 1937 et doit être terminée avant le 1er janvier
1942 (1).
- 3°- Application sur les locomotives d'un dispositif donnant
l'indication acoustique des ratés de transmission de

(1) Par lettre N° 231610 Tt/D-3420/3 du 18 mars 1939 M. le Président du
Conseil a demandé au Ministre le report au 31 décembre 1943 de la
date limite à laquelle doit être généralisée sur l'ensemble du ré-
seau français la répétition acoustique des signaux avancés en posi-
tion d'ouverture.

courant brosse-crocodile. Cette application, qui est de nature à améliorer sensiblement la sécurité, a fait l'objet d'une lettre adressée au Ministre le 6 juillet 1938 par M.le Président du Conseil.

Actuellement, l'application de la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture est en voie d'achèvement dans les Régions de l'Est et du Nord. Elle est à réaliser entièrement dans les Régions de l'Ouest, du Sud-Est et du Sud-Ouest.

Il existe, dans ces Régions, 13 625 appareils indicateurs enregistreurs de vitesse équipés avec un dispositif de répétition à une indication.

- 10 157 appareils Flaman, à savoir :

4 350 de l'Ouest (dispositif Augereau)
2 104 du Sud-Est (dispositif type Est)
3 692 du Sud-Est (dispositif type CLM)
11 du Sud-Ouest

- 2 819 appareils Haussaelter (Sud-Ouest et A.L.)
- 461 appareils Teloc (Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest)
- 188 appareils R.B.M. (----- d° -----)

Les modifications à apporter à chaque type d'appareil ont fait l'objet d'une étude par une commission consultative comprenant 1 représentant de chaque Région et 1 représentant du Service Central du Matériel.

Elles ont été inspirées par le désir de réaliser à l'avenir sur l'ensemble du réseau français une unification aussi complète que possible des appareils de répétition des signaux, ce qui ne peut présenter que des avantages au point de vue facilités d'entretien et interchangeabilité.

Le système de répétition à installer à l'avenir sera

celui en usage sur le Nord qui représente le type le plus moderne et dont le fonctionnement, basé sur une expérience de 10 ans, peut être considéré comme le plus satisfaisant; on remplacera, toutefois, le signal acoustique utilisé par le Nord et constitué par un échappement d'air comprimé au passage de chaque signal à voie libre, par un signal plus perceptible émis par une petite lame vibrante.

En ce qui concerne le Sud-Ouest, il a été reconnu préférable de renoncer à la transformation des appareils Haussaelter qui constituent la majeure partie de l'équipement de cette Région.

L'indicateur Haussaelter est, en effet, un appareil d'un type ancien, qui présente de multiples inconvénients. Il possède une période de mesure de la vitesse trop grande et le déroulement de la bande de papier s'effectue proportionnellement au temps, au lieu de s'effectuer proportionnellement à l'espace parcouru ^{comme} dans les autres types d'appareils. Cette dernière particularité rend la vérification des bandes laborieuse et cet inconvénient s'accroîtrait dans des proportions prohibitives avec la généralisation de la répétition de voie libre. En outre, il s'agit d'un appareil de construction étrangère (Suisse) dont l'entretien est onéreux par suite du prix élevé des pièces de rechange.

Enfin, la modification des appareils Haussaelter, pour obtenir la 2ème indication, coûterait à peu près aussi cher que l'achat d'un appareil Flaman neuf à 2 indications. La substitution des appareils Flaman aux appareils Haussaelter

nécessitera cependant la modification de la transmission de mouvement de l'indicateur. On profitera de cette modification pour déplacer l'indicateur primitivement placé du côté du chauffeur et on l'installera, sur les machines de vitesse, du côté du mécanicien, où il sera ainsi beaucoup plus visible pour cet agent. Il en résultera un accroissement indiscutable de la sécurité.

D'après les résultats d'une enquête faite à la Région du SUD-OUEST, il serait nécessaire, pour procéder au remplacement des appareils Haussshaëlter, de disposer de 2 710 appareils Flamar.

Il a été procédé à un examen minutieux des réserves d'appareils Flaman dans les diverses Régions. Cet examen a montré qu'il était possible d'y prélever 1 270 Flaman, sous réserve d'apporter, le cas échéant, quelques modifications dans les règles d'emploi de ces appareils.

Les 1 270 Flaman se repartissent comme suit :

900	appareils prélevés	sur le Sud-Est,
235	----- d° -----	sur l'Ouest,
65	----- d° -----	sur le Nord
70	----- d° -----	sur l'ex A.L.

Ces appareils devront recevoir, à l'exception de 20 d'entre eux déjà équipés, le système de répétition des signaux du type NORD.

Il resterait donc à faire l'acquisition de 1 440 appareils Flaman neufs.

L'application de la double répétition des signaux avancés sur les machines de la Région du Sud-Ouest devait

être terminée pour le 1^{er} janvier 1942. Nous disposerons vraisemblablement d'un délai supplémentaire, s'étendant jusqu'au 31 décembre 1943 pour généraliser l'application de la double répétition sur tout le Réseau français, mais il semble préférable de comprendre dans une lère tranche de travaux s'étendant jusqu'au 1^{er} janvier 1942, l'équipement du Sud-Ouest. L'application de la double répétition dans les Régions de l'Ouest et du Sud-Est nécessitera, en effet, des travaux importants qui ne pourront être commencés que plus tard, les études et essais à ce sujet étant toujours en cours.

II - DEPENSES A ENGAGER ET IMPUTATIONS -

Le prix d'un appareil Flaman, indicateur enregistreur de vitesse équipé pour la répétition acoustique et l'enregistrement des signaux en position d'avertissement et de voie libre, du type le plus récent, est de 7 575 francs.

La modification de la transmission de mouvement à l'indicateur est variable, selon les types de machines, et selon que l'on reporte ou non l'indicateur du côté du mécanicien. Si, comme il a été dit plus haut, l'on effectue ce report sur les seules machines de vitesse, la dépense moyenne par machine peut être évaluée à environ 3 000 fr .

La dépense par machine s'élèvera donc à :

$$7\ 575 + 3\ 000 = 10\ 575\ \text{fr} .$$

En vertu des règles d'après lesquelles les achats

ou modifications comportant une dépense unitaire supérieure à 10 000 fr doivent être imputés au compte d'établissement, la dépense totale à engager qui se monte, pour les 1 440 appareils, à 15 228 000 francs serait supportée uniquement par le compte de 1^{er} Etablissement.

Les imputations seraient faites à raison de :

	M
4	500 000 en 1939
7	000 000 en 1940
3	728 000 en 1941.

Or, la dépense pour l'exercice en cours figure au budget de 1^{er} Etablissement de 1939 pour les Régions suivantes :

- Région OUEST, dotation prévue en 1939 :	0 ^M 800
- " SUD-OUEST - d° -	2 100
- " SUD-EST - d° -	1 600
	<hr/>
	4 ^M 500

Etant donné qu'il ne sera pas fait d'application de dispositifs donnant la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture en 1939 sur les Régions du SUD-EST et de l'OUEST, nous nous proposons de constituer de suite l'approvisionnement du plus grand nombre possible d'appareils Flaman destinés à la Région du Sud-Ouest en utilisant la provision de 4^M 500 ci-dessus.

LE DIRECTEUR :

J. LEVY

3 mai 1939

QU. IV - Projets

2°) Acquisition de 1.440 appareils Flaman
destinés à être montés sur les locomo-
tives de la Région Sud-Ouest -
(15.228.000 fr).

p. 20
M. BLUM-PICARD, Rapporteur, expose qu'il s'agit d'une question déjà ancienne et qui intéresse la sécurité de la marche des trains. Depuis longtemps déjà, sur les anciens Réseaux, les machines étaient munies d'une bande enregistreur, non seulement la vitesse du train, mais la position des signaux avancés rencontrés. Mais cet enregistrement était assez sommaire. Lorsque le train franchissait un signal avancé fermé, la bande l'inscrivait et cet enregistrement graphique était doublé par un signal sonore.

.....

Ces mesures se sont révélées insuffisantes: il suffit de rappeler le terrible accident de Lagny où l'on a constaté que le mécanicien avait franchi un signal avancé fermé, sans que le dispositif d'avertissement ait fonctionné.

Cette situation n'avait pas échappé au Service du Contrôle du Ministère des Travaux Publics. Une dépêche ministérielle du 4 février 1937 a prescrit la réalisation de l'enregistrement et de la répétition sonore des signaux avancés en position d'ouverture avant le 1^{er} janvier 1942. Un délai supplémentaire a, du reste, été accordé à la demande de la S.N.C.F.

Le problème technique à résoudre est double; il faut en premier lieu, assurer l'enregistrement et la répétition acoustique du franchissement des signaux avancés, qu'ils soient en position d'ouverture ou de fermeture. Il faut, d'autre part, mettre au point un dispositif donnant l'indication acoustique des ratés de transmission de courant brosse-crocodile.

A l'heure actuelle, l'application de la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture est en voie d'achèvement dans les Régions Est et Nord. Reste la question des autres Régions.

On trouve dans les Régions Ouest et Sud-Est un nombre très élevé d'appareils Flaman équipés avec un dispositif d'enregistrement à une seule indication; les modifications à apporter pour permettre de réaliser le double enregistrement demandé par la dépêche ministérielle du 4 février 1937 ont fait l'objet d'une étude poussée qui permet d'affirmer qu'une transformation peu coûteuse donnera une solution satisfaisante. C'est pourquoi les Services ont modifié leur programme initial et décidé de porter tous leurs efforts sur le remplacement

des appareils en service sur la seule Région Sud-Ouest. Cette Région, en effet, a en service 2819 appareils Hausshaëlter d'un type déjà ancien, et la question s'est posée de savoir s'il y avait lieu de les transformer ou de leur substituer des appareils Flaman. Il est à noter que les appareils Hausshaëlter présentent de sérieux inconvénients pratiques. En particulier, le déroulement de la bande enregistreuse se fait à vitesse constante, alors qu'il est proportionnel à l'espace parcouru dans les autres types d'appareils. Cette particularité rend la vérification des bandes laborieuse, et il est difficile de se rendre compte, sans procéder à un examen long et attentif, de la marche d'un train et des différents incidents enregistrés.

Cet inconvénient est d'autant plus sensible qu'à la suite d'instructions ministérielles récentes, toutes les bandes relatives aux express et aux rapides doivent être vérifiées et qu'il est ainsi nécessaire, actuellement, de dépouiller le 10^{ème} de la totalité des bandes enregistrées.

Dans ces conditions, il apparaît difficile de transformer l'appareil Hausshaëlter et la question se pose de prendre un autre appareil.

Il faut ajouter à cela le désir de réaliser à l'avenir sur l'ensemble du réseau français une unification aussi complète que possible des appareils de répétition des signaux, ce qui ne peut présenter que des avantages au point de vue facilité d'entretien et interchangeabilité.

Enfin, l'appareil Hausshaëlter est un appareil de fabrication suisse dont l'entretien est onéreux par suite du prix élevé des pièces de rechange.

Ces arguments sont renforcés par le prix élevé qui est demandé par le constructeur pour transformer les appareils Haussshaëlter en service. Ce prix unitaire, qui est de l'ordre de 7.200 fr, est du même ordre de grandeur que le prix d'achat (7.575 fr) d'un appareil Flaman du type le plus récent, équipé pour la répétition acoustique et l'enregistrement des signaux avancés en position d'ouverture ou de fermeture.

Le Rapporteur estime que, dans ces conditions, rien ne s'oppose à ce que l'emploi des appareils Flaman soit généralisé dans la Région Sud-Ouest.

Un examen minutieux des réserves d'appareils Flaman dans les diverses Régions a montré qu'il était possible d'y prélever 1.270 appareils. Dès lors, il suffirait de faire l'acquisition de 1.440 appareils Flaman neufs pour que la double répétition des signaux avancés soit appliquée sur toutes les machines de la Région Sud-Ouest.

Le Service Central du Matériel propose d'imputer au compte d'établissement la dépense de 15.228.000 fr qui est à prévoir de ce chef, dont 4,5 M. au titre de l'exercice 1939. Cette somme correspond aux crédits inscrits pour les Régions Ouest, Sud-Ouest et Sud-Est, qu'il suffira de concentrer au profit de la Région Sud-Ouest.

En définitive, M. BLUM-PICARD demande au Conseil d'approuver les propositions qui lui sont soumises.

M. LE PRESIDENT met aux voix les propositions du Rapporteur, qui sont approuvées à l'unanimité.

SOCIÉTÉ NATIONALE
DES
CHEMINS DE FER FRANÇAIS

26 AVR 1939

SERVICE CENTRAL DU MATÉRIEL

NOTE JUSTIFICATIVE N° 64 Tc/24

ACHAT DE 1 440 APPAREILS FLAMAN DESTINÉS À ÊTRE
MONTÉS SUR LES LOCOMOTIVES DE LA RÉGION DU SUD-OUEST.

I - RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES -

Les études d'unification et de mise au point de la répétition des signaux sur les locomotives du parc de la S.N.C.F. sont actuellement en cours.

Ces études se ramènent à l'examen de 3 problèmes :

- 1°- Unification des caractéristiques des appareils (machine et voie) de répétition des signaux de façon à permettre les interpénétrations et faciliter l'entretien, ainsi que le contrôle du fonctionnement des appareils.
- 2°- Réalisation sur l'ensemble du réseau français de l'enregistrement et de la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture. Cette opération a été imposée aux réseaux par dépêche ministérielle du 4 février 1937 et doit être terminée avant le 1er janvier 1942 (1).
- 3°- Application sur les locomotives d'un dispositif donnant l'indication acoustique des ratés de transmission de

(1) Par lettre N° 231610 Tt/D-3420/3 du 18 mars 1939 M. le Président du Conseil a demandé au Ministre le report au 31 décembre 1943 de la date limite à laquelle doit être généralisée sur l'ensemble du réseau français la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture.

courant brosse-crocodile. Cette application, qui est de nature à améliorer sensiblement la sécurité, a fait l'objet d'une lettre adressée au Ministre le 6 juillet 1938 par M.le Président du Conseil.

Actuellement, l'application de la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture est en voie d'achèvement dans les Régions de l'Est et du Nord. Elle est à réaliser entièrement dans les Régions de l'Ouest, du Sud-Est et du Sud-Ouest.

Il existe, dans ces Régions, 13 625 appareils indicateurs enregistreurs de vitesse équipés avec un dispositif de répétition à une indication.

- 10 157 appareils Flaman, à savoir :

4 350 de l'Ouest (dispositif Angereau)
2 104 du Sud-Est (dispositif type Est)
3 692 du Sud-Est (dispositif type CLM)
11 du Sud-Ouest

- 2 819 appareils Haussaelter (Sud-Ouest et A.L.)
- 461 appareils Teloc (Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest)
- 188 appareils R.B.M.(----- d° -----)

Les modifications à apporter à chaque type d'appareil ont fait l'objet d'une étude par une commission consultative comprenant 1 représentant de chaque Région et 1 représentant du Service Central du Matériel.

Elles ont été inspirées par le désir de réaliser à l'avenir sur l'ensemble du réseau français une unification aussi complète que possible des appareils de répétition des signaux, ce qui ne peut présenter que des avantages au point de vue facilités d'entretien et interchangeabilité.

Le système de répétition à installer à l'avenir sera

celui en usage sur le Nord qui représente le type le plus moderne et dont le fonctionnement, basé sur une expérience de 10 ans, peut être considéré comme le plus satisfaisant; on remplacera, toutefois, le signal acoustique utilisé par le Nord et constitué par un échappement d'air comprimé au passage de chaque signal à voie libre, par un signal plus perceptible émis par une petite lame vibrante.

En ce qui concerne le Sud-Ouest, il a été reconnu préférable de renoncer à la transformation des appareils Haussshaelter qui constituent la majeure partie de l'équipement de cette Région.

L'indicateur Haussshaelter est, en effet, un appareil d'un type ancien, qui présente de multiples inconvénients. Il possède une période de mesure de la vitesse trop grande et le déroulement de la bande de papier s'effectue proportionnellement au temps, au lieu de s'effectuer proportionnellement à l'espace parcouru ^{comme} dans les autres types d'appareils. Cette dernière particularité rend la vérification des bandes laborieuse et cet inconvénient s'accroîtrait dans des proportions prohibitives avec la généralisation de la répétition de voie libre. En outre, il s'agit d'un appareil de construction étrangère (Suisse) dont l'entretien est onéreux par suite du prix élevé des pièces de rechange.

Enfin, la modification des appareils Haussshaelter, pour obtenir la 2ème indication, coûterait à peu près aussi cher que l'achat d'un appareil Flaman neuf à 2 indications. La substitution des appareils Flaman aux appareils Haussshaelter

nécessitera cependant la modification de la transmission de mouvement de l'indicateur. On profitera de cette modification pour déplacer l'indicateur primitivement placé du côté du chauffeur et on l'installera, sur les machines de vitesse, du côté du mécanicien, où il sera ainsi beaucoup plus visible pour cet agent. Il en résultera un accroissement indiscutable de la sécurité.

D'après les résultats d'une enquête faite à la Région du SUD-OUEST, il serait nécessaire, pour procéder au remplacement des appareils Haussshaëlter, de disposer de 2 710 appareils Flaman.

Il a été procédé à un examen minutieux des réserves d'appareils Flaman dans les diverses Régions. Cet examen a montré qu'il était possible d'y prélever 1 270 Flaman, sous réserve d'apporter, le cas échéant, quelques modifications dans les règles d'emploi de ces appareils.

Les 1 270 Flaman se répartissent comme suit :

900	appareils prélevés	sur le Sud-Est,
235	----- d° -----	sur l'Ouest,
65	----- d° -----	sur le Nord
70	----- d° -----	sur l'ex A.L.

Ces appareils devront recevoir, à l'exception de 20 d'entre eux déjà équipés, le système de répétition des signaux du type NORD.

Il resterait donc à faire l'acquisition de 1 440 appareils Flaman neufs.

L'application de la double répétition des signaux avancés sur les machines de la Région du Sud-Ouest devait

être terminée pour le 1^{er} janvier 1942. Nous disposerons vraisemblablement d'un délai supplémentaire, s'étendant jusqu'au 31 décembre 1943 pour généraliser l'application de la double répétition sur tout le Réseau français, mais il semble préférable de comprendre dans une même tranche de travaux s'étendant jusqu'au 1^{er} janvier 1942, l'équipement du Sud-Ouest. L'application de la double répétition dans les Régions de l'Ouest et du Sud-Est nécessitera, en effet, des travaux importants qui ne pourront être commencés que plus tard, les études et essais à ce sujet étant toujours en cours.

II - DEPENSES A ENGAGER ET IMPUTATIONS -

Le prix d'un appareil Flaman, indicateur enregistreur de vitesse équipé pour la répétition acoustique et l'enregistrement des signaux en position d'avertissement et de voie libre, du type le plus récent, est de 7 575 francs.

La modification de la transmission de mouvement à l'indicateur est variable, selon les types de machines, et selon que l'on reporte ou non l'indicateur du côté du mécanicien. Si, comme il a été dit plus haut, l'on effectue ce report sur les seules machines de vitesse, la dépense moyenne par machine peut être évaluée à environ 3 000 fr .

La dépense par machine s'élèvera donc à :

$$7\,575 + 3\,000 = 10\,575 \text{ fr .}$$

En vertu des règles d'après lesquelles les achats

ou modifications comportant une dépense unitaire supérieure à 10 000 fr doivent être imputés au compte d'établissement, la dépense totale à engager qui se monte, pour les 1 440 appareils, à 15 228 000 francs serait supportée uniquement par le compte de 1^{er} Etablissement.

Les imputations seraient faites à raison de :

M	
4	500 000 en 1939
7	000 000 en 1940
3	728 000 en 1941.

Or, la dépense pour l'exercice en cours figure au budget de 1^{er} Etablissement de 1939 pour les Régions suivantes :

- Région OUEST, dotation prévue en 1939 :	0 ^M 800
- " SUD-OUEST - d° -	2 100
- " SUD-EST - d° -	1 600
	<hr/>
	4 ^M 500
	<hr/>

Etant donné qu'il ne sera pas fait d'application de dispositifs donnant la répétition acoustique des signaux avancés en position d'ouverture en 1939 sur les Régions du SUD-EST et de l'OUEST, nous nous proposons de constituer de suite l'approvisionnement du plus grand nombre possible d'appareils Flaman destinés à la Région du Sud-Ouest en utilisant la provision de 4^M 500 ci-dessus.

LE DIRECTEUR :

J. LEVY

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

Conseil d'Administration

Séance du 3 mai 1939

IV - Projets

- 2°) Acquisition de 1440 appareils FLAMAN des-) Rapporteur :
tinés à être montés sur les locomotives de (M. BLUM-PICARD
la Région Sud-Ouest (15.228.000 fr))

M. Blum Picard

Adopté

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

N° 23161-1 Tt
3
D 3420/3 36

COPIE

Paris, le 5 mai 1939

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation un projet d'acquisition de 1 440 appareils Flaman destinés à être montés sur les locomotives de la Région du SUD-OUEST.

Vous trouverez ci-joint en 2 exemplaires une note justificative relative à ce projet.

Ce projet d'acquisition a reçu l'approbation du Conseil d'Administration de la S.N.C.F. en date du 3 mai 1939.

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir, après décision, nous renvoyer un exemplaire dudit projet.

Je vous renouvelle, Monsieur le Ministre, l'assurance de mon très respectueux dévouement.

Signé : GUINAND

Monsieur le Ministre des Travaux Publics
4, Boulevard Saint-Germain, PARIS.