

Répétition des signaux sur les machines.

Lettre des Réseaux au M.T.P.	4. 2.37
Lettre de la S.N.C.F. au M.T.P.	6. 7.38
- d° -	16. 3.39
- d° -	16. 3.39
Dépêche MTP à la SNCF	5. 5.39
Lettre SNCF au MTP	16. 2.41
Dépêche MTP à la SNCF	10. 3.41
Lettre SNCF au MTP	17. 2.45
Dépêche MTP à la SNCF	20. 3.45
Lettre SNCF au MTP	30. 1.47
Dépêche MTP à la SNCF	21. 4.47

8-1c-10

 :Affaire renvoyée à la Commission de :
 : Signalisation chargée de préparer une :
 : réponse d'accord avec les Conférences :
 : des Ingénieurs en Chef de la Voie, :
 : des Ingénieurs en Chef du Matériel et :
 : de la Traction :
 : et des Chefs de l'Exploitation. :

MINISTERE
 DES TRAVAUX PUBLICS

 Direction Générale
 des Chemins de Fer.

 4ème Bureau

Paris, le 4 février 1937
 (reçu, le 5/2/37)

Répétition
 des signaux en
 position d'ouverture.

LE MINISTRE

à Monsieur le Président du Comité de Direction
 des Grands Réseaux.

 C.F. 4 N° 269

Le 28 décembre 1936, vous avez répondu à ma décision du 17 août 1936, par laquelle je vous avais fait connaître qu'il y avait lieu de réaliser sur tous les Réseaux l'enregistrement et la répétition des signaux de voie libre, l'implantation des crocodiles d'essai sur les lignes à grande circulation ne pouvant être considérée comme une solution équivalente du point de vue de la sécurité.

Vous m'indiquez que les Réseaux ont mis immédiatement à l'étude le problème posé en tenant compte de la nécessité de prévoir, tant pour la voie que pour les machines, des dispositifs qui n'aient pas à être sérieusement transformés, si la détection actuelle par contact devait être remplacée plus tard par la détection par induction, et qui puissent même s'adapter ultérieurement à la répétition des signaux d'arrêt sémaphorique ou d'arrêt absolu actuellement appuyés par détonateurs ou péterds.

En raison des délais nécessaires pour résoudre ce problème ainsi que pour équiper les machines et la voie avec les appareils qui seront finalement adoptés, vous m'avez demandé de ne pas surseoir à l'installation de crocodiles d'essai sur les Réseaux qui n'enregistrent pas encore les signaux de voie libre, c'est-à-dire l'Etat, le P.L.M. et le P.O. Midi.

D'accord avec le Contrôle de l'Exploitation Technique, j'adopte votre point de vue sous les réserves suivantes:

.....

1°- La répétition et l'enregistrement des signaux à voie libre devront être entièrement généralisés avant le 1er janvier 1942, l'existence de crocodiles d'essai ne devant en aucun cas être invoquée pour faire échec à cette réalisation;

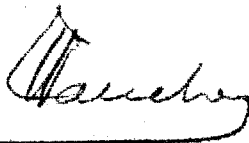
2°- Les projets financiers et techniques des divers Réseaux pour l'implantation de crocodiles d'essai comporteront également toutes les prévisions relatives à l'implantation de crocodiles appuyant certains tableaux indicateurs de vitesse fixes, prévisions à faire comme suite à la lettre que le Président de la Conférence des Directeurs a adressée, le 10 novembre 1936 à M. le Directeur du Contrôle de l'Exploitation Technique.

Pour le Ministre et par autorisation:

Le Conseiller d'Etat,
Secrétaire Général,

Signé: GRIMPET.

Copie conforme transmise
à tous les Réseaux
Paris, le 8 février 1937
P. le Chef du Secrétariat
du Comité de Direction,



6 Juillet 1938

Monsieur le Ministre,

Le Ledard est encore plus coûteux. Sa généralisation, dans l'hypothèse ci-dessus (3.000 panneaux nouveaux) coûterait environ 90 millions. De plus, du moins dans son état actuel, il n'est pas à l'abri de certaines critiques de principe.

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

Une très bonne solution, qui réglerait la question en même temps que celle de la répétition des signaux à distance, serait l'adoption d'un système de répétition très moderne, tel que certains crocodiles d'induction, ou mieux encore tel que la signalisation continue (cab-signal). Mais, compte tenu de la dépense considérable nécessaire pour réaliser un tel système (de l'ordre de 1 milliard pour un bon crocodile d'induction, et encore supérieure pour le cab-signal, d'ailleurs plus avantageux du point de vue exploitation), il semble absolument impossible d'y songer du moins pour le moment. La question ne pourra être reprise qu'après amélioration de la situation budgétaire, et après réalisation d'autres dispositions incontestablement beaucoup plus intéressantes du point de vue de la sécurité (block automatique, modernisation de postes d'aiguilleurs, développement du parc de voitures métalliques, suppression de P.N., etc....).

Il est donc indispensable de rechercher une solution économique de la question, immédiatement applicable. Il devient certainement possible de la trouver, en tenant compte du fait que nous sommes précisément en train d'améliorer considérablement les conditions de répétition des signaux à distance, par la généralisation de la répétition acoustique sur les machines des signaux ouverts. Cette répétition existe sur le Nord; elle est en cours d'achèvement sur l'Est; et, aux termes de votre décision du 4 février 1937, elle doit être réalisée avant 1942 sur les autres Régions. Il est hors de doute qu'elle constitue un très gros accroissement de la sécurité, du fait, comme le fait remarquer votre dépêche du 17 Août 1936 " que toute anomalie ou tout défaut de fonctionnement des appareils de répétition des signaux sur les machines aurait beaucoup plus de chances d'être décelé, puisque les trains abordent les signaux ouverts beaucoup plus fréquemment que fermés ". Dans ces conditions, il devient possible de ne plus installer à l'avenir de détonateurs automatiques ni de dispositif Ledard appuyant les sémaphores de block automatique à l'arrêt. Comme nous l'avons exposé plus haut, nous ferons ainsi une grosse économie en même temps que nous simplifierons les installations de block automatique, ce qui est un élément incontestable de sécurité. Cette manière de faire sera d'ailleurs conforme aux principes énoncés dans les décisions ministérielles des 19 novembre 1919 et 23 février 1920 qui n'ont prescrit l'usage des pétards aux sémaphores qu'à titre provisoire, en attendant la répétition des signaux à distance sur les machines.

Nous sollicitons donc l'autorisation de réaliser à l'avenir le block automatique lumineux sans que les sémaphores

.....

à l'arrêt soient appuyés par un détecteur automatique ou par le dispositif Ledard, étant par ailleurs bien entendu que, sur les Régions où la répétition des signaux à voie libre n'est pas encore un fait accompli, le block automatique sans détecteurs ne sera mis en service qu'après installation de crocodile d'essai tous les 50 km. Il serait en effet tout à fait regrettable, dans la situation financière actuelle, de mettre en service sur ces Régions des détecteurs qui deviendraient inutiles très peu de temps après.

Il est également bien entendu que la Société Nationale hâtera, dans toute la mesure du possible, la généralisation de la répétition des signaux à voie libre. Et nous pensons même pouvoir compléter cette répétition par une amélioration nouvelle, en donnant aux mécaniciens une indication acoustique spéciale de "raté", quand la brosse ne recueille aucun courant sur le crocodile et par conséquent, en particulier en cas de raté de contact. Ce résultat peut être obtenu par l'adoption d'un dispositif dérivé de celui qui est en service sur le Great Western Railway, et fonctionnant dans les conditions suivantes :

Un circuit électrique est fermé en permanence sur la machine. La coupure de ce circuit est obtenue, à chaque passage sur un crocodile, qu'il soit en charge ou non, par l'intermédiaire d'une pédale spéciale venant en contact avec le crocodile. Si aucun courant n'est alors recueilli par la brosse, le mécanicien reçoit un signal acoustique spécial, non enregistré, lui faisant connaître qu'il y a un raté. Si, au contraire, la brosse recueille sur le crocodile un courant négatif ou positif suivant que le signal est ouvert ou fermé, l'indication acoustique de raté ne se produit pas, mais est remplacée par la répétition acoustique (avec enregistrement) du signal ouvert et fermé exactement comme elle se fait aujourd'hui par exemple sur le Nord. Au franchissement d'un panneau de block automatique lumineux présentant le sémaphore, le mécanicien recevra la même indication acoustique qu'en cas de raté, puisque le crocodile n'est pas en charge.

L'adoption d'un tel système n'entraînera pas une dépense très élevée, puisque, pour les Régions qui répètent dès maintenant la voie ouverte, il n'exige aucune modification de l'équipement situé au droit des signaux, et que pour les autres Régions, il n'exige pas d'autre modification que celle résultant de l'application de la décision ministérielle de 1937. Il résulte, par ailleurs, de ce fait que les machines

.....

modifiées peuvent être mises en service en même temps que les machines non transformées, sans aucune mesure spéciale sur les Régions du Nord et de l'Est qui répètent dès maintenant les signaux ouverts. Sur les autres Régions, elles pourront être mises en service sur une ligne déterminée dès que les crocodiles de cette ligne seront en charge négative.

bien

Enfin, il est évident qu'un tel dispositif attirant l'attention du mécanicien, en cas de raté de contact, par un signal acoustique, constitue un gros progrès du point de vue de la sécurité.

Cet appareil, construit par la Société Industrielle de Liaisons Electriques (S.I.L.E.C.) vient d'être essayé sur la région du Sud-Est. Les premiers essais ont été satisfaisants et nous avons l'intention de les étendre immédiatement sur les diverses Régions. Si ces essais étendus ne font apparaître aucune difficulté, l'adoption d'un tel système pourra constituer une nouvelle amélioration de la répétition des signaux sur les machines.

Notons en terminant qu'il devient, dans ces conditions, inutile de procéder aux essais étendus des dispositifs d'induction Vaucanson, Cegelec et Indusi, essais pour lesquels un projet vous a été soumis le 30 novembre 1937 par le Réseau du Nord.

J'ai l'honneur, Monsieur le Ministre, de vous renouveler l'assurance de mon très respectueux dévouement.

Le Président du Conseil d'Administration,

Signé : GUINAND

Service Central du Matériel

Le 16 mars 1939

Objet: Répétition et enregistrement des signaux à voie libre.

C O P I E

N° 231610 Tt

Monsieur le Ministre,

Par votre dépêche C.F. 4 n° 269, du 4 février 1937, vous avez invité les anciens réseaux à prendre les mesures nécessaires pour généraliser avant le 1er janvier 1942 la répétition et l'enregistrement des signaux à voie libre sur les locomotives.

Les études nécessaires ont été entreprises par les anciens réseaux pour obtenir ce résultat. Mais ces études ont dû subir un temps d'arrêt, d'une part, par suite de la création de la S.N.C.F., d'autre part, parce que la S.N.C.F. a voulu unifier, dans toute la mesure du possible, les études en question, ce qui l'a amenée à reprendre à la base certaines d'entre elles.

Il paraît difficile, pour ces raisons, d'obtenir la réalisation, au 1er janvier 1942, du programme que vous nous avez tracé.

Il serait d'ailleurs intéressant de pouvoir disposer d'un délai supplémentaire qui nous permettrait d'expérimenter plus longuement certaines réalisations répondant au programme ci-dessus, de façon à pouvoir prendre une décision en toute connaissance de cause. En conséquence, j'ai l'honneur de vous demander de vouloir bien reporter au 31 décembre 1943 la date limite à laquelle devront être réalisés sur toutes les locomotives la répétition et l'enregistrement des signaux à voie libre.

Je vous renouvelle,

Le Président du Conseil d'Administration,

Signé: GUINAND

Monsieur le Ministre des Travaux Publics, 244 Bd Saint-Germain, PARIS.--

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

D 640/5

Paris, le 16 mars 1939

Monsieur le Ministre,

Par dépêche du 28 février 1939, vous avez bien voulu nous faire connaître les modifications au programme quadriennal de travaux de premier établissement que le Commissaire du Gouvernement aurait mandat de demander devant le Conseil Supérieur des Transports.

Ces modifications comportent par ordre d'importance :

1° - l'inscription de 850 millions à titre d'amorce de l'électrification Laroche - Lyon (travaux portant sur l'une des deux sections Laroche (ou Les Laumes) Dijon ou Dijon - Lync;

2° - la commande de voitures métalliques à concurrence de 213 millions;

3° - la disjonction des travaux compris au chapitre III du plan qui vous a été soumis, travaux qui seraient reportés aux programmes annuels;

4° - la réduction à 30 millions du crédit prévu au chapitre IV pour les locomotives Diesel,

le tout dans le cadre d'une limitation à 6 milliards des paiements à effectuer au titre des dépenses d'établissement au cours des 4 années 1940 à 1943, et même d'une limitation à un chiffre inférieur si la situation financière ou une évolution défavorable du trafic venaient à l'exiger.

En ce qui concerne le premier point, nous sommes bien d'accord avec vous sur l'intérêt que présente l'électrification d'une partie de la ligne de Bourgogne; mais nous croyons devoir insister sur le fait qu'il s'agit en l'espèce d'une opération qu'il n'est pas possible de fractionner comme vous l'envisagez, si l'on veut en tirer les avantages techniques et économiques qui la justifieraient.

.....

Monsieur de MONZIE, Ministre des Travaux Publics,
244, boulevard Saint-Germain - PARIS (7ème)

En effet, d'une part, du point de vue technique, il est indispensable d'électrifier le seuil de Bourgogne (Blaisy-Bas - Dijon) où sont concentrées les seules difficultés sérieuses, en traction vapeur, de l'artère Paris - Marseille.

D'autre part, du point de vue économique, il ne peut être question d'instituer à titre provisoire à Dijon, dont les installations de dépôt sont très réduites, l'organisation nécessaire à la traction électrique et il convient d'atteindre dès l'origine le centre de Lyon où l'on pourrait établir en situation définitive l'atelier indispensable à l'entretien des machines électriques; par ailleurs, l'équipement en chauffage électrique du parc considérable de voitures empruntant l'artère du Sud-Est entraînerait une dépense extrêmement importante qui ne peut être raisonnablement engagée en vue d'une utilisation limitée à un court segment de ligne.

En d'autres termes, l'électrification Laroche - Dijon conduirait à des installations provisoires coûteuses et ne supprimerait sur la ligne aucune coupure de traction en service voyageurs et messageries.

Au surplus, l'électrification du seul tronçon Dijon - Lyon laisserait subsister les difficultés actuelles de traction et, par suite, interdirait les détournements importants de trafic messageries empruntant actuellement la ligne du Bourbonnais, sur lesquels nous comptons pour garantir la rentabilité de l'électrification.

Pour l'ensemble de ces raisons, nous estimons que si l'on doit engager l'électrification dont il s'agit, il faut pouvoir compter sur un crédit total de 1.700 M. (Laroche - Lyon) comprenant, en dehors des travaux d'électrification proprement dits, l'équipement de la ligne en block automatique à courant alternatif et l'achèvement du quadruplement Brotteaux - St-Clair (la partie Brotteaux - Guillotière figurant seule au plan quadriennal actuel). Ajoutons que cette évaluation ne couvre pas les dépenses qui pourraient nous être imposées par l'Autorité Militaire en matière de protection des ouvrages électriques, en contrepartie de l'accord qu'elle nous donnerait en l'espèce.

En ce qui concerne les commandes de voitures métalliques, nous avons été conduits à les écarter du plan quadriennal en raison de la limitation étroite des autorisations totales d'émission:

En effet, pour constituer en matériel métallique comme vous le demandez, la totalité des trains express et rapides en service d'hiver, nous comptons d'une part, sur les échanges de matériel entre Régions (l'Ouest et le Nord pouvant mettre des voitures à la disposition du Sud-Est en période de sports d'hiver et, d'autre part, sur l'exécution de notre programme de métallisation, lequel, portant sur 2.000 voitures, nous permettra de réaliser, en outre, une certaine amélioration en service d'été.

.....

Avec un même crédit on peut, aux prix actuels, métalliser 6 à 7 fois plus de voitures qu'on en peut construire. Du point de vue de la sécurité, nous obtiendrons donc par voie de métallisation un résultat tangible qu'il serait impossible d'atteindre par voie de construction en l'état actuel des possibilités de crédit. Au surplus, le prix unitaire des voitures métalliques ne peut être notablement réduit pour devenir intéressant que par une commande massive et, à cet égard, une commande de 200 voitures seulement en quatre ans, qui serait nécessairement répartie entre plusieurs usines - sans atteindre leur capacité normale de production - ne permettrait aucune réduction de prix de quelque importance.

Vous nous demandez d'autre part de disjoindre les travaux du chapitre III pour les reporter aux programmes annuels. Il s'agit de travaux indispensables :

- L'installation du block manuel sur certaines lignes à double voie constitue une amélioration essentielle de sécurité; elle va de pair avec le programme d'installation du block automatique, puisqu'elle est fondée sur le réemploi de signaux déposés.

- La répétition sur les machines de signaux à voie libre et de l'indication de raté d'enregistrement des signaux est une obligation que nous avons souscrite; elle permet de simplifier le block automatique et d'en réduire le coût, et constitue en elle-même une amélioration de sécurité hautement désirable.

- En ce qui concerne la défense passive, il s'agit d'un programme minimum dans le cadre de la loi du 11 juillet 1938 et du décret-loi du 12 novembre 1938.

Dans ces conditions, s'agissant de travaux dont la nécessité est incontestable, la disjonction ne constituerait qu'un virement d'imputation qui ne saurait diminuer en rien nos besoins totaux de crédits.

Enfin, en ce qui concerne les locomotives Diesel, nous estimons qu'il convient d'en faire une expérience suffisamment large pour être probante. A cet effet, nous voudrions pouvoir constituer, avec les machines que nous possédons, un roulement d'environ 10 unités; le minimum que nous envisageons à ce sujet, compte tenu des installations et de l'outillage de dépôt, serait

.....

un crédit de 50 M., en réduction de 35 M. sur nos propositions primitives.

o
o o

Ceci posé, nous avons examiné les aménagements qui pourraient être apportés au programme primitif et le chiffre total des prévisions de dépenses correspondant.

Programme quadriennal -

En matière d'électrification, si l'on doit entreprendre l'équipement de la ligne de LAROCHE à DIJON, on pourrait lui donner la priorité sur la ligne de BRIVE à MONTAUBAN. En effet, bien qu'il soit intéressant de combler dans un avenir aussi prochain que possible cette lacune de l'électrification du Sud-Ouest entre PARIS et SETE, il s'agit en valeur absolue d'une économie de charbon beaucoup plus faible et, d'autre part, d'une opération dont la rentabilité est moindre que celle à attendre de la grande artère du Sud-Est.

Compte tenu de la réduction de 35 M. envisagée plus haut sur le crédit des locomotives Diesel, c'est au total une diminution de 390 M. qui peut être apportée au programme quadriennal que nous avons présenté.

Programmes annuels -

Nous avons revu les estimations faites des programmes annuels de l'ensemble des années 1940 à 1943.

Nous avons reconnu la possibilité d'y apporter les réductions suivantes :

- sur les achèvements de travaux complémentaires entrepris en 1939 ou antérieurement 56 millions
(soit 36 millions au titre des suppressions de passages à niveau qui peuvent être différés en période de difficultés de financement et 20 millions sur la consistance de divers projets)
 - sur des travaux complémentaires prévus au plan quadriennal primitif (quadruplement BROTTAUX-St-CLAIR, déjà englobé dans l'estimation de l'électrification LAROCHE-LYON; crédit concernant l'amélioration de diverses gares, supprimé) 49 "
 - sur le budget des prototypes..... 50 "
 - A reporter..... 135 "
-

Report 135 millions

- sur l'outillage et le mobilier	20	"
- sur le programme social	45	"

	200 millions	

Mais il ne nous est pas possible de réduire comme vous l'envisagez à une limite de 2.500 M. le montant total de nos engagements au titre des programmes annuels pendant les années 40 à 43 couvertes par le plan quadriennal.

En effet, nous avons à faire face à d'importants achèvements de travaux et de matériel déjà engagés ou commandés, au programme social et à divers travaux d'une nécessité incontestable qui figuraient dans notre première étude d'un plan quadriennal de 4 milliards, à la métallisation des voitures et à l'amélioration des locomotives à vapeur, aux dépenses de matériel naval (achèvement), d'outillage (exploitation, voie, mécanographie), aux prototypes, aux lignes nouvelles, aux charges de retraite.

Restent les travaux complémentaires divers, que vous avez visés particulièrement.

Si, en période de crise, de grands travaux doivent être différés, pour ne pas risquer d'engager l'avenir au cas d'une diminution générale du trafic, les travaux de petite et moyenne importance, correspondant à des nécessités résultant de modifications locales du trafic ou à des exigences nouvelles auxquelles il est impossible de se soustraire, doivent être poursuivis, ne serait-ce que pour permettre au rail de lutter contre la concurrence, non par des abaissements de tarifs, mais comme vous en avez vous-même exprimé le souci, par une amélioration de la qualité du service.

Ces travaux correspondent à des nécessités de service, à des engagements souscrits par voie de surtaxes, à des améliorations de sécurité, à des dépenses rentables, à des besoins nouveaux tel qu'il s'en manifeste localement : voies du port de LA ROCHELLE et gares douanières de la frontière allemande, par exemple. Au surplus, ce poste est le seul qui puisse faire face aux réfections d'ouvrages d'art, aux renforcements de voies, aux installations hydrauliques.

Si l'on tient compte du fait que seuls 5 gares de voyageurs, 5 gares de triage, 6 dépôts, un seul entretien, un seul grand atelier sont touchés par le plan quadriennal dans l'ensemble de la S.N.C.F., on ne voit pas la nécessité de conserver en matière de travaux de moyenne importance une marge suffisante.

.....

En résumé, nous arrivons aux évaluations suivantes pour l'ensemble des années 1940 à 1943:

Plan quadriennal du 16 février 1939 3.080 M.

A déduire:

- Paiements à faire en 1944	500 M.	
- Réductions apportées	390 M.	890 M.

Reste 2.190 M.

Programmes annuels:

Evaluation du 16 février 1939..... 3.420 M.

A déduire:

- Réductions apportées	200 M.	200 M.
------------------------	-------	--------	--------

Reste 3.220 M.

Au total: 2.190 M. + 3.220 M. = 5.410 M.

Nous ne pourrions donc entreprendre l'électrification de la ligne de Laroche à Lyon sans porter le total de nos paiements des années 1940 à 1943 inclus à 5.410+1.700= 7.110 M. ce qui supposerait un relèvement des autorisations d'émission de 280 millions par an environ. Si, enfin, nous maintenions l'électrification de Brive à Montauban, ce relèvement atteindrait 368 millions.

Nous voudrions, d'autre part, Monsieur le Ministre, appeler votre attention sur la réserve qui fait l'objet du dernier alinéa de votre lettre; dans notre esprit les travaux du plan quadriennal devaient pouvoir donner lieu à des commandes fermes sous la seule réserve que nos paiements restent chaque année dans les limites fixées par le décret-loi du 12 novembre 1938; l'inscription dans chaque marché d'une réserve subordonnant les paiements aux autorisations d'émissions annuelles aurait pour conséquence d'inciter les fournisseurs à se couvrir, au point de vue trésorerie, contre des retards éventuels de paiements; ceci risque de détruire, et même au delà, l'économie à attendre de commandes passées ferme pour des quantités importantes: l'objectif essentiel du décret-loi ne serait donc plus sauvegardé. Aussi croyons-nous devoir

.....

insister pour que vous vouliez bien admettre la formule que nous vous avons proposée à ce sujet, dans le but de conserver le bénéfice escompté dans le principe même du plan quadriennal.

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

Le Président
du Conseil d'Administration
Signé: GUINAND

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

Le Président
du Conseil d'Administration

Paris, le 30 janvier 1947

D. 3420/3

C O P I E

Répétition des signaux
à bord des machines

Monsieur le Ministre,

Par lettre du 6 juillet 1938, nous vous avons exposé nos projets en matière de répétition des signaux à bord des machines. Nous avons demandé notamment, compte tenu des améliorations que nous étions en train d'apporter dans la répétition des signaux à distance, et notamment de la généralisation de la répétition des signaux ouverts, de nous autoriser à réaliser à l'avenir le block automatique à signaux lumineux sans détonateurs ni dispositif LEDARD. Nous indiquions, par ailleurs, que nous espérions pouvoir compléter la double répétition par une indication spéciale de "raté" lorsque la brosse de la machine ne recueille aucun courant sur le crocodile de la voie.

Par dépêche CH4 1043 du 5 mai 1939, vous nous avez fait connaître que vous donniez votre adhésion de principe à ces dispositions.

Ultérieurement, nous vous avons précisé notre position, et, par lettre du 16 février 1941, nous avons sollicité l'autorisation d'étendre les dispositions ci-dessus aux installations existantes, autorisation que vous nous avez accordée par votre dépêche du 10 mars 1941, et que nous avons mise en application lors de la reconstruction (notre lettre du 17 février et votre dépêche du 20 mars 1945).

Les essais et études que nous avons poursuivis pendant la guerre et depuis la Libération étant maintenant suffisamment avancés pour que nous puissions en tirer des conclusions nettes, nous croyons le moment venu de faire le point de la question.

Nos études et essais ont porté principalement sur les trois points suivants :

.....

Monsieur le Ministre des Travaux Publics et des Transports.-

- généralisation de la double répétition sur les Régions Ouest, Sud-Ouest et Sud-Est, où elle n'existe pas encore et où, en remplacement, des crocodiles d'essai ont été installés provisoirement tous les 50 km ;
- amélioration du contact brosse-crocodile ;
- mise au point de la détection des "ratés".

La généralisation de la double répétition, qui a été très ralentie par la guerre et l'occupation, est en cours. L'appareil FLAMAN retenu est d'un type éprouvé et parfaitement défini, sur lequel s'aligneront les appareils d'autres types en service. Nous sommes toutefois limités dans la rapidité d'exécution par les possibilités de nos fournisseurs. Actuellement, nous équipons d'appareils FLAMAN nous les séries de machines nouvellement mises en service et qui n'en possèdent pas (141-R, 150-X et Y). Aussitôt après, soit vers la fin de 1947, nous entreprendrons la transformation des anciens appareils à une indication.

Les études d'amélioration du contact brosse-crocodile ont abouti à la création d'un type de brosse et de crocodile unifiés qui sont également en voie de généralisation, à une allure aussi rapide que le permettent les possibilités d'approvisionnement.

En ce qui concerne les appareils de détection des ratés de transmission "brosse-crocodile", les essais entrepris n'ont pas permis, malgré tous les efforts déployés, d'aboutir à un fonctionnement satisfaisant de ces dispositifs.

Ceux-ci, au nombre de 3 (SILEC, VAUCANSON, C.S.C.E.) ont été essayés dans les cinq Régions de la S.N.C.F.

D'une part, ces appareils ont donné lieu à de nombreux déclenchements intempestifs, généralement dus à la présence d'obstacles sur la voie : capots de moteurs ou de verrous d'aiguille, passages à niveau, cailloux, etc... ou à des projections de ballast. Il n'est d'ailleurs souvent pas possible d'en déterminer la cause et ces anomalies vont à l'encontre du but poursuivi, le personnel perdant confiance dans les indications de l'appareil.

D'autre part, les dispositifs mis à l'essai ont également donné lieu à de fréquents non fonctionnements au passage de crocodiles non en charge, ce qui est évidemment très grave. Ces non-fonctionnements étaient dus surtout à des avaries de pédales ou de canalisations d'air.

Il convient de noter que ces résultats ont été obtenus avec un matériel à l'essai particulièrement suivi, et soumis, de la part d'un personnel spécialisé, à des réglages fréquents et à un entretien coûteux qu'il ne serait guère possible de soutenir en exploitation normale.

.....

Enfin, la tenue des pédales de machines, qui constitue un des points les plus délicats des systèmes en question, laisse à désirer, malgré les perfectionnements déjà apportés, et bien que la vitesse maximum pendant toute la durée des essais ait été limitée à 100 km/h.

Dans ces conditions, nous nous voyons contraints de renoncer au dispositif de détection des ratés que nous avions espéré pouvoir réaliser d'une façon simple et économique.

Nous nous en tiendrons donc aux dispositions ci-après qui ont fait l'objet de vos diverses approbations :

- généralisation, aussi rapide que possible, de la double répétition, en utilisant les systèmes mis au point dont le fonctionnement peut être considéré comme très satisfaisant ;
- généralisation des brosses et des crocodiles unifiés ;
- réalisation du block automatique à signaux lumineux sans détonateurs ni dispositifs LEDARD, une première étape de dépose de ces dispositifs dans les installations existantes ayant déjà été effectuée et une deuxième étape devant suivre comme indiqué dans notre lettre du 17 février 1945.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de mes sentiments de haute considération.

Le Président du Conseil d'Administration,

Signé : Marcel FLOURET.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS
ET DES TRANSPORTS

Paris, le 21 avril 1947

Direction Générale des
Chemins de fer et des
Transports

Service du Contrôle Technique
des Chemins de fer

2e Bureau

Répétition des signaux

C O P I E

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS
ET DES TRANSPORTS

à Monsieur le Président du Conseil d'Administration de la Société Nationale des
Chemins de fer Français.

(+) Copie de cette lettre a
été distribuée le 15-2-1947

(+)
Par lettre du 30 janvier 1947, vous m'avez fait connaître que les études et essais que vous avez poursuivis pendant la guerre et depuis la Libération, au sujet de la répétition des signaux, étaient maintenant suffisamment avancés pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions.

Ces conclusions sont les suivantes :

1°) La généralisation de la double répétition est en cours et vous avez l'intention de la poursuivre aussi rapidement que possible en utilisant les systèmes mis au point et dont le fonctionnement peut être considéré comme satisfaisant.

2°) Les études d'amélioration du contact brosse-crocodile ont abouti à la création d'un type de brosse et de crocodile unifiés que vous comptez également généraliser aussi rapidement que le permettront les possibilités d'approvisionnement.

3°) Vous comptez, par ailleurs, conformément à des autorisations antérieures, poursuivre la réalisation du block automatique à signaux lumineux sans détonateurs ni dispositifs LEDARD, une première étape de dépose de ces dispositifs dans les installations existantes étant déjà effectuée et une deuxième étape devant suivre comme vous l'avez indiqué dans votre lettre du 17 février 1945.

J'ai l'honneur de vous faire connaître, après examen par mes Services Techniques, que, sur ces trois points, vos intentions n'appellent aucune observation et que je partage votre manière de voir.

En ce qui concerne les appareils de détection des ratés de transmission "brosse-crocodile", vous indiquez que les essais entrepris pendant la guerre et depuis la Libération ne vous ont pas permis,

.....

malgré tous les efforts déployés, d'aboutir à un fonctionnement satisfaisant et vous faites part de votre intention de renoncer à ces dispositifs que vous aviez espéré réaliser d'une façon simple et économique.

Conformément à l'avis de mes Services Techniques qui ont pris connaissance d'une manière détaillée de vos expériences, j'estime, tout en rendant hommage à la conscience avec laquelle elles ont été menées, qu'elles n'ont peut-être pas complètement épuisé la question et qu'il serait regrettable de renoncer à un dispositif dont l'intérêt serait considérable puisqu'il permettrait de réaliser une véritable signalisation de cabine dans des conditions particulièrement économiques.

Je vous prie, en conséquence, de vous rapprocher de mes Services Techniques, pour examiner s'il ne serait pas possible de reprendre cette expérimentation sur des bases nouvelles.

Vous voudrez bien me tenir informé du résultat de cet examen.

signé : Jules MOCH.