

50 S L M 27/7

2231

(1943)

A
Construction de deux locomotives de manœuvre
Diesel électriques, à trois essieux, susceptibles de
fonctionner accouplées

Lettre S.N.C.F. au M.T.P.
Dépêche MTP à la SNCF

C.A.	14. 4.43	4	V
	16. 4.43		
	21. 7.43		

MINISTERE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE
ET DES COMMUNICATIONS

Direction des Chemins de fer

Service Technique - 3ème bureau

S.N.C.F. - Matériel roulant

Construction de deux locomotives
de manoeuvres Diesel électriques
à 3 essieux susceptibles de fonc-
tionner accouplées.

Paris, le 21 juillet 1943

COPIE

LE MINISTRE SECRETAIRE D'ETAT
A LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET A
COMMUNICATIONS

M.R. 13/6

à Monsieur le PRESIDENT du CONSEIL
d'ADMINISTRATION DE LA SOCIETE NATIONALE des
CHEMINS DE FER FRANCAIS

Copie de cette lettre a été
distribuée le 22 avril, comme suite
à la décision du Conseil du 14 avril
1943.

Par lettre du 16 avril 1943 (+), vous m'avez présenté un
projet relatif à la construction de deux locomotives de manoeu-
vres Diesel électriques à 3 essieux susceptibles de fonctionner
accouplées.

Ce projet figure au budget de premier établissement de
1943 (programme ordinaire, matériel roulant neuf) et la dotation
correspondante est prévue au budget d'établissement de cet exer-
cice.

Vous indiquez que la dépense serait échelonnée comme suit:

3.500.000 fr en 1943,
4.000.000 fr sur les exercices ultérieurs.

Les locomotives dont il s'agit sont susceptibles :

- circulant isolées, d'effectuer les services de manoeuvres
assurés par les machines à vapeur à 3 essieux couplés;
- circulant accouplées, de rendre des services équivalents
à ceux des locomotives à vapeur de manoeuvres à 5 essieux
couplés.

Par ailleurs, la S.N.C.F. envisage d'utiliser, pour ef-
fectuer les manoeuvres de butte dans les triages, des engins de
traction constitués chacun par une locomotive Diesel électrique
à 3 essieux du type dont il s'agit, à laquelle serait adjoint
un truk moteur lesté sans groupe électrogène ni cabine de
conduite dont le châssis serait identique à celui de la machine
elle-même et dont les moteurs de traction seraient couplés avec
ceux de cette dernière.

.....

Le Service Technique des Transports qui, d'une façon générale, préconise la réduction du nombre des types d'engins moteurs au strict nécessaire, constate avec satisfaction que la solution proposée par la S.N.C.F. permettra ainsi d'assurer les services de manœuvres effectués par des machines à vapeur soit à 3 essieux couplés, soit à 5 essieux couplés, au moyen de locomotives conformes à un seul prototype de machine Diesel.

Adoptant son avis, j'approuve le projet présenté dont le montant, entièrement imputable au compte de premier établissement du matériel roulant, s'élève en principal à 7.500.000 fr étant entendu que :

1° - les imputations seront effectuées conformément à la circulaire ministérielle du 20 mai 1902 et à l'avenant du 4 mars 1942 (article 1er, paragraphe h);

2° - la dépense à payer par exercice devra rester dans la limite des crédits de paiement inscrits à cet effet aux budgets des travaux de premier établissement de matériel roulant neuf de la S.N.C.F., régulièrement approuvés pour ces exercices.

P. le Secrétaire d'Etat
et par autorisation,
Le Directeur des Chemins de fer,
signé: MORANE.

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

Le Président
du Conseil d'Administration

C O P I E

Paris, le 16 avril 1943

23.400/18

N° 6473/4 -2 Te

Comme suite à la décision du
Conseil du 14 avril 1943

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation, en deux exemplaires, un projet relatif à la construction de deux locomotives de manœuvres Diesel électriques à 3 essieux susceptibles de fonctionner accouplées.

Ce projet figure au programme ordinaire de construction de matériel roulant neuf de l'exercice 1943.

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

Veuillez agréer,.....

Le Président du Conseil d'Administration,
signé : FOURNIER.

Monsieur le Ministre, Secrétaire d'Etat à la Production Industrielle et
aux Communications - Direction Générale des Transports, 244 Bd St-Germain
PARIS (7°)

14 avril 1943

Extrait du P.V. de la Séance du Conseil d'Administration
du 14 avril 1943

QUESTION V - Projets

Construction de deux locomotives de manœuvres Diesel électrique, à 3 essieux, susceptibles de fonctionner accouplées.

P.V. (p.2)

M. LE BESNERAIS expose que le service de manœuvre est, en général, effectué actuellement par d'anciennes machines à vapeur qui, ne pouvant plus assurer le service des grandes lignes, sont susceptibles, néanmoins, après avoir subi quelques transformations, d'être utilisées à cet effet. Cette solution se justifiait lorsqu'elle permettait d'éviter la dépense d'achat d'une machine neuve. Mais, après la guerre, la S.N.C.F. devra reconstituer son parc en éléments nouveaux et, dans ces conditions, il paraît préférable de prévoir la construction d'un type de machine spécialement conçue en fonction des besoins du service de manœuvres et de certains services sur les lignes secondaires.

Le choix s'est porté sur une locomotive Diesel électrique à 3 essieux, largement capable de réaliser les performances des locomotives de manœuvres à vapeur à 3 essieux couplés. Deux prototypes seraient construits de manière à permettre, en accouplant ces machines entre elles, de constituer des engins doubles équivalents aux locomotives de manœuvres à vapeur à 5 essieux couplés.

Cette solution, qui s'inspire de l'expérience de certains Réseaux étrangers, permettrait non seulement d'obtenir une amélioration de rendement, mais également de réaliser des économies certaines de combustibles et d'entretien.

La dépense totale, en principal, s'élèverait à 7 M. 1/2.

Après échange de vues auquel prennent part M. TIRARD, M. DEVINAT, M. DAYRAS et M. LE BESNERAIS, le Conseil approuve le projet.

.....

M. LE PRÉSIDENT. - Ce projet est peu important puisque le montant du crédit demandé est de 7 M. 1/3 seulement. Mais, étant donné qu'il s'agit de la construction d'un prototype, j'ai cependant voulu vous le soumettre.

M. LE BERNIERAIS. - Ce projet s'insère dans le cadre des études que nous poursuivons pour déterminer les types de matériel que nous aurons à commander après la guerre pour améliorer notre parc et chercher à en réduire le nombre de types.

Jusqu'ici, pour les machines de manœuvres, on s'est trop souvent contenté d'utiliser de vieilles machines que l'on faisait transformer. Il a paru intéressant, au moment où nous allons nous trouver dans la nécessité de remplacer un grand nombre de machines démolies, d'utiliser comme machines de manœuvres des machines spécialement conçues à cet effet.

En effet, d'une part, on exige pour les machines de vitesse de grandes lignes certaines qualités que n'ont pas besoin de posséder les machines de manœuvres qui ne circulent qu'à des vitesses plus faibles ; en sens inverse, les machines de manœuvres doivent avoir certaines facilités de commandes, notamment une double commande pour permettre au mécanicien de diriger la manœuvre sans être obligé de retourner chaque fois la machine.

En ce qui concerne les machines à vapeur qui, pendant longtemps encore, constitueront la grande majorité de nos machines de manœuvres, nous avons besoin de types à 3, 4 ou 5 essieux couplés ayant un poids adhérent de l'ordre de 80 T. pour les machines à 3 essieux, 75 T. pour les machines à 4 essieux et 90 T. pour les machines à 5 essieux. Mais la question se pose de savoir si la locomotive à vapeur est bien l'engin le mieux adapté à ce service. Il peut y avoir doute. Sans doute, jusqu'à présent, a-t-on utilisé comme machines de manœuvres les machines de lignes déclassées, mais c'est surtout parce que, lorsque l'en avait des

machines qui, tout en ne pouvant plus assurer le service des grandes lignes, n'étaient pas toutefois en mauvais état, la tentation était forte de ne pas les démolir et de les transformer en machines de manœuvres, ce qui permettait d'économiser la dépense correspondant à l'achat d'une machine neuve.

Mais, au moment où, en tout état de cause, il faudra acheter des machines neuves, nous devons examiner si un autre type de machine ne serait pas d'un emploi plus économique. Or, à ce point de vue, la machine Diesel électrique présente de grands avantages. Elle est d'une conduite très facile, ce qui permet d'utiliser à ces manœuvres un personnel d'une qualité professionnelle inférieure à celle du personnel affecté au service des machines à vapeur et, surtout, elle permet de réaliser de très grosses économies de combustibles. Ces économies de combustibles tiennent à deux causes : la première est commune à toutes les machines, à savoir que l'utilisation des calerics est meilleure dans le groupe Diesel électrique que dans le groupe moteur des locomotives à vapeur ; mais l'économie n'est pas considérable, et elle serait à peu près compensée par la différence de prix du combustible qui est, pour la machine Diesel, environ le double de celui utilisé dans les machines à vapeur. La seconde est qu'une machine de manœuvres effectuant un travail essentiellement intermittent, la machine à vapeur continue à consommer une quantité de charbon qui n'est pas négligeable même quand elle ne sert pas, alors qu'on peut, au contraire, arrêter le moteur de la machine électrique dès qu'elle ne sert plus, ce qui supprime toute consommation inutile de combustibles.

Dans ces conditions, on peut estimer que le rendement de l'énergie est, pour une machine Diesel électrique de manœuvres, à peu près le quintuple de celui d'une machine à vapeur. Comme le prix du combustible n'est que du double, il en résulte donc une économie de combustibles qui n'est pas négligeable.

Mais ce ne sont pas là les seules économies, car, en créant un type de machine spécialement adaptée à ces services, il est évident qu'en peut obtenir un rendement très supérieur. C'est ce qui résulte des expériences faites par certains Réseaux étrangers, puisque, en Angleterre même, où le prix du charbon est cependant très faible et la qualité excellente, les Chemins de fer ont néanmoins développé considérablement la construction de machines de manœuvres Diesel électriques. C'est pour ces raisons que nous avons estimé intéressant d'étudier des prototypes de machines Diesel électriques.

Je vous ai indiqué que nous avions besoin, pour ce service de manœuvres, de machines à 3, 4 ou 5 essieux couplés. Pour les machines à 4 essieux, la question est résolue ; il suffira de recourir, moyennant quelques améliorations, à des engins analogues aux machines Diesel électriques 4 DMD actuellement en service sur la Région Sud-Est et qui donnent satisfaction. Mais, pour les machines à 3 et 5 essieux, nous n'avons pas de type donnant satisfaction. Aussi vous est-il proposé de construire une machine

.....

Diesel électrique à 3 essieux couplés, et de profiter des facilités d'accouplement que présentent les machines à traction électrique pour commander deux de ces machines qui puissent, en étant couplées, réaliser une machine à 6 essieux couplés dont le poids adhérent et la force de traction seraient à peu près équivalents à ceux des locomotives à vapeur à 3 essieux.

C'est évidemment une solution qui paraît très satisfaisante, tant au point de vue de la souplesse d'emploi que du nombre des types à construire, des pièces de rechange et de l'entretien.

Les principales caractéristiques en sont les suivantes : le poids total serait de 51 T. en ordre de marche ; on peut le comparer à celui des machines de manœuvres à vapeur à 3 essieux que nous avons à l'heure actuelle et qui pèsent 48 T. en ordre de marche. Son effort continu au créchet, à 10 km/heure, serait de 8 T. 100, alors que celui de la locomotive à vapeur est de 8 T., soit un résultat tout à fait analogue.

Le prix est évalué à 7 M. 1/2, mais il est indiqué, naturellement, sous toutes réserves car, dans les circonstances actuelles, même en supposant qu'en puisse arriver à construire ce prototype, on ne peut être assuré que le prix ne subisse pas de variations.

M. TIRARD. - Les machines Diesel électriques qui sont en service sur le Sud-Est donnent-elles entière satisfaction ?

M. LE BERNETAIS. - Oui.

M. TIRARD. - Assurent-elles un service régulier ? Il semble me souvenir qu'elles sont très lourdes.

M. LE BERNETAIS. - Il ne s'agit pas des machines Diesel électriques qui sont utilisées, sur le Sud-Est, à remorquer, par exemple, les trains rapides, qui marchent bien mais, en effet, sont très lourdes, mais des machines de manœuvres qui sont, en particulier, utilisées par exemple pour la remorque des rames voyageurs à

M. DAVINAT. - M. le Directeur Général pourrait-il nous dire quel est le prix habituel d'une machine de manœuvres afin que nous puissions nous rendre compte de l'augmentation que représenterait le prix de 7 M. 1/2 envisagé?

M. LE BERNERAI. - Une machine de manœuvres ordinaire à vapeur, à 5 essieux couplés, pèse 90 T. et coûterait 2 M. 1/2 à 3 M. à peu près. La machine Diesel électrique coûterait donc à peu près le double. Mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'un prototype. Cette augmentation n'a rien d'anormal car, en général, le prix de nos machines électriques est le double de celui des machines à vapeur, mais leur rendement en service est également à peu près double parce qu'une machine à vapeur ne peut pas travailler tout le temps et doit aller tous les jours se ravitailler en eau, en charbon, subir de menues réparations ; il y a donc à peu près équivalence et cette question de prix ne nous effraie pas. Remarquez, d'ailleurs, que ces machines travailleront, en moyenne, 16 h. par jour, c'est-à-dire 5 à 6.000 h. par an. Or, 7 M. 1/2, même au taux de 10 %, représentent 750.000 fr, chiffre qui n'a rien d'anormal pour l'amortissement du matériel.

Si je comparais avec la machine à 5 essieux, l'avantage serait encore plus grand, parce qu'une machine à 5 essieux vapeur coûte plus de la moitié de la machine à 5 essieux. J'ai fait la comparaison dans le cas le plus défavorable à la machine Diesel électrique.

D'ailleurs, nous comptons, non seulement faire des essais de ce prototype au point de vue technique, mais également pouvoir établir un prix de revient comparé de son fonctionnement avec celui de la machine à vapeur. Nous ne pouvons le faire tout de suite, car il faudra attendre que la machine ait un peu vieilli pour connaître le montant de ses dépenses d'entretien. Mais ce sera une comparaison extrêmement intéressante à faire.

Le Conseil approuve le projet.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

-:-:-:-:-

Conseil d'Administration

-:-:-:-:-

Séance du 14 avril 1943

-:-:-:-:-

V - Projets

- Construction de deux locomotives de manoeuvres Diesel électriques, à 3 essieux, susceptibles de fonctionner accouplées.

P. 10

LB.

Trunk.

2

4/10

EXPOSÉ

*Prototyp locomotive
à 3 essieux*

CA 14/6/62

La note justificative ci-jointe a pour objet de demander l'autorisation de construire, à titre de prototypes, pour une dépense en principal de 7 M 5, deux locomotives Diesel-électriques à 3 essieux d'une puissance de 500 ch.

Ce type de machine est destiné à être expérimenté pour des services de manoeuvres ainsi que pour certains services sur lignes secondaires - Par ses caractéristiques, il doit être largement capable de réaliser les performances des locomotives de manoeuvres à vapeur à 3 essieux couplés - En outre, grâce à la possibilité de coupler entre elles deux machines, il doit permettre de constituer des engins doubles équivalents aux locomotives de manoeuvres à vapeur à 5 essieux couplés.

Les deux prototypes dont la construction est présentement envisagée doivent servir à la mise au point du type de locomotives dont il s'agit et, par leur mise en expérimentation, soit isolément, soit couplés entre eux, ils permettront de procéder à une comparaison instructive entre les solutions "vapeur" et "Diesel" pour l'exécution de divers services.

La dépense totale de 7 M 5 sera imputable en totalité au compte de 1er Etablissement du matériel roulant neuf (programme ordinaire).

Les imputations semblent pouvoir être échelonnées à raison de :

3 M 5 en 1943
4 M sur les exercices ultérieurs.

S. N. C. F.

SERVICE CENTRAL
DU MATERIEL

Exemplaire pour
Messieurs les Membres du
CONSEIL D'ADMINISTRATION

NOTE JUSTIFICATIVE N° 64 Tc/127

CONSTRUCTION DE DEUX LOCOMOTIVES DE MANOEUVRES DIESEL-
ELECTRIQUES A 3 ESSIEUX SUSCEPTIBLES DE FONCTIONNER
ACCOUPLEES

MONTANT DU CREDIT DEMANDE: 7 M,5

Au Programme Ordinaire de 1er Etablissement de l'année 1943, figure la construction, au titre des prototypes, de 2 locomotives de manoeuvres Diesel électriques à 3 essieux, pour une dépense totale en principal de 7 500 000 francs.

La présente note justificative a pour objet de demander l'autorisation de construire ces deux locomotives.

Elle comprend quatre parties:

- I - Justifications de la construction envisagée;
- II - Description des machines à construire;
- III - Prix;
- IV - Imputation de la dépense.

I - JUSTIFICATIONS DE LA CONSTRUCTION ENVISAGEE -

En approuvant, par D.M. N° MR 8-12 du 3 août 1942, la mise en construction de 10 locomotives à vapeur du type 050 T, M. le

.....

Secrétaire d'Etat aux Communications a demandé à la S.N.C.F. d'examiner s'il ne serait pas opportun de procéder à l'étude et à la réalisation d'un ou deux prototypes de locomotives Diesel susceptibles de fournir un service semblable à celui de ces locomotives 050 T et de lui être comparés.

Nous avons déjà entrepris des études à ce sujet dans le but, notamment, de choisir la meilleure solution à adopter, pour la desserte au moyen de locomotives de manœuvres à propulsion autonome de certaines gares de la ligne de Paris-Lyon, - gares dont l'électrification n'est prévue que partiellement.

Ces études nous ont conduits aux conclusions suivantes:

Actuellement, les services de manœuvres dans les gares de la S.N.C.F. sont assurés, lorsqu'il s'agit de recourir à des engins autonomes:

- soit par des locomotives à vapeur à 3, 4 ou 5 essieux couplés;
- soit par des locomotives Diesel électriques à 4 essieux moteurs.

Au point de vue de leurs performances, ces dernières sont équivalentes aux locomotives de manœuvres à vapeur à 4 essieux les plus puissantes, de sorte que, pratiquement, nos besoins peuvent être considérés comme rentrant dans trois catégories - correspondant à nos trois types actuels de locomotives de manœuvres à vapeur - l'un d'entre eux, - à savoir celui de nos machines à 3 essieux, - étant également utilisé à la traction de certains trains sur certaines lignes secondaires.

Ainsi, nos besoins en machines de manœuvres à traction autonome peuvent-ils se trouver définis par les services assurés par les engins à vapeur ci-après:

- a) - locomotives à vapeur à 3 essieux couplés (manœuvres et service sur lignes secondaires);
- b) - locomotives à vapeur à 4 essieux couplés (manœuvres);
- c) - locomotives à vapeur à 5 essieux couplés (manœuvres).

Quels sont les engins à moteurs Diesel à concevoir, correspondant à chacune de ces trois catégories de besoins?

Pour ce qui est des locomotives à 4 essieux, la question est résolue: il suffira de recourir, moyennant, seulement, quelques améliorations, à des engins analogues aux machines Diesel électriques actuelles 4 DMI de la Région du SUD-EST. Aucun aléa n'est à redouter, et une commande de série pourrait être éventuellement envisagée, le moment venu.

Pour les deux autres cas, c'est-à-dire les locomotives à 3 et à 5 essieux, nous nous trouvons en présence d'un problème nouveau, dont nous envisageons la solution sous la forme suivante:

- 1° - La locomotive Diesel équivalente aux locomotives à vapeur de manœuvre à 5 essieux, serait une locomotive Diesel électrique à 3 essieux moteurs, d'une puissance de 500 ch., capable de réaliser, avec une marge suffisante, les performances des locomotives 030 C de la Région OUEST qui constituent une fraction importante des machines à 3 essieux utilisées pour les manœuvres.
- 2° - Pour l'engin Diesel équivalent aux locomotives à vapeur de manœuvre à 5 essieux -, nous estimons qu'il convient d'éliminer la solution consistant à recourir à 5 essieux groupés en un même châssis principal, en raison de la moindre facilité d'inscription en courbe que procure une telle disposition. Nous sommes ainsi conduits à envisager une machine comportant 6 essieux moteurs répartis en deux châssis secondaires distincts, et la puissance mise en jeu nous incitant, par ailleurs, à prévoir deux groupes électrogènes, il nous paraît tout indiqué de constituer l'engin équivalent à la locomotive à vapeur à 5 essieux, par le couplage pur et simple de deux locomotives Diesel électriques à 3 essieux du type envisagé dans le 1er cas.

En résumé, avec ce seul nouveau type de locomotive Diesel, il serait possible d'effectuer la totalité des services répondant aux cas a) et c) ci-dessus. (1)

Pour mener à bien la mise au point d'un tel engin, sans engager imprudemment les frais nécessités par la réalisation d'une série, il serait nécessaire de construire deux prototypes que nous expérimenterions soit isolément, soit accouplés, ce qui permettrait, dans ce dernier cas, de les mettre en comparaison avec les locomotives de manœuvres à vapeur les plus puissantes.

Ajoutons que cette réalisation, une fois effectuée, nous pourrions disposer ainsi de tous les éléments nous permettant de

.....

-
- (1) Il est certains cas où le recours à des locomotives comportant plus de 3 essieux s'impose, - non par la nécessité de mettre en jeu une puissance plus élevée, mais par l'obligation d'accroître l'adhérence au démarrage. - Nous envisageons que pour de tels services, la locomotive à 3 essieux suggérée pourrait encore suffire, en lui adjoignant un truck moteur lesté dont le châssis serait identique à celui de la machine elle-même et dont les moteurs électriques de traction seraient couplés avec ceux de cette dernière. Ce truck, qui ne comporterait ni groupe électrogène, ni cabine de conduite, recevrait d'ailleurs un réservoir de combustible grâce auquel il serait possible d'augmenter notablement le nombre d'heures de service sans ravitaillement.

procéder - du point de vue dépenses d'établissement, de conduite et d'entretien, - à un bilan comparatif complet des deux solutions, vapeur et Diesel, - aussi bien dans le domaine général que dans celui, plus précis, de tel ou tel cas particulier.

II - DESCRIPTION DES MACHINES A CONSTRUIRE -

Les machines dont il s'agit sont à adhérence totale. Elles présentent les caractéristiques principales ci-après:

- Caisse reposant sur 3 essieux, chargés respectivement à 17 t. (avec possibilité de porter ultérieurement la charge, par lestage, à 18 t. par essieu).
- Poids total (adhérent) de la machine en ordre de marche: 51 t.

Les 3 essieux sont accouplés entre eux par bielles.

- Moteur Diesel d'une puissance continue de 500 ch. environ, pouvant présenter une puissance en surcharge momentanée de l'ordre de 560 ch. (1)

L'effort moteur est transmis aux essieux par transmission électrique comportant, notamment, deux moteurs de traction.

- Effort maximum au crochet: 13 100 kg.
- Effort continu au crochet: (à 10 km/h.: 8 100 kg.
à 20 km/h.: 4 100 kg.
- Gamme des vitesses d'utilisation de la puissance totale du moteur Diesel: 8 à 60 Km/h.
- Vitesse correspondant au régime continu de l'équipement électrique: 15 km/h.

La cabine de conduite, disposée à une extrémité offre, grâce à son plancher surélevé, une très bonne visibilité dans les deux sens de marche.

Des emplacements, accessibles au moyen de marche-pieds, sont prévus à chacune des extrémités de la caisse pour les agents de manoeuvres.

Les attelages sont du type unifié.

.....

(1) Nous envisageons d'expérimenter, sur un des deux engins, un moteur Diesel prototype à deux temps proposé par les Etablissements SCHNEID R. Il serait en effet intéressant d'essayer, en France, un tel moteur: le cycle à deux temps est d'utilisation courante aux Etats-Unis alors que les chemins de fer européens ont presque exclusivement utilisé, jusqu'à présent, des moteurs à quatre temps.

Le frein automatique Westinghouse, ainsi que le frein direct, peuvent être commandés, dans la cabine de conduite, de deux postes différents, à raison d'un poste de chaque côté.

Le diagramme B 357 ci-joint donne les dispositions générales des machines envisagées. Celles-ci, rappelons-le, peuvent circuler accouplées.

Les diagrammes B 352 A et B 353 A, également joints, indiquent les performances réalisables par une machine seule dans le cas de la remorque, en palier et en rampes diverses:

1° - d'un train de 150 t.

2° - d'un train de 260 t.

et, à titre de comparaison, les possibilités offertes, dans les mêmes hypothèses, par les locomotives à vapeur type 030 C de la Région de l'OUEST.

Enfin, les diagrammes B 354 A et B 355 A, joints également, donnent les possibilités offertes par le couplage de deux machines, couplage supposé effectué en vue d'assurer un service de lutte dans les deux cas suivants:

1° - avec 2 groupes électrogènes en service;

2° - avec un seul groupe.

III - PRIX

Le prix, compte tenu du fait qu'il s'agit d'un prototype, est évalué, pour l'ensemble des deux unités, à 7 500 000 f.

IV - IMPUTATION DES DEPENSES

La dépense ci-dessus serait imputable en totalité au compte de 1er Etablissement du Matériel Rougent. Les imputations seraient échelonnées à raison de:

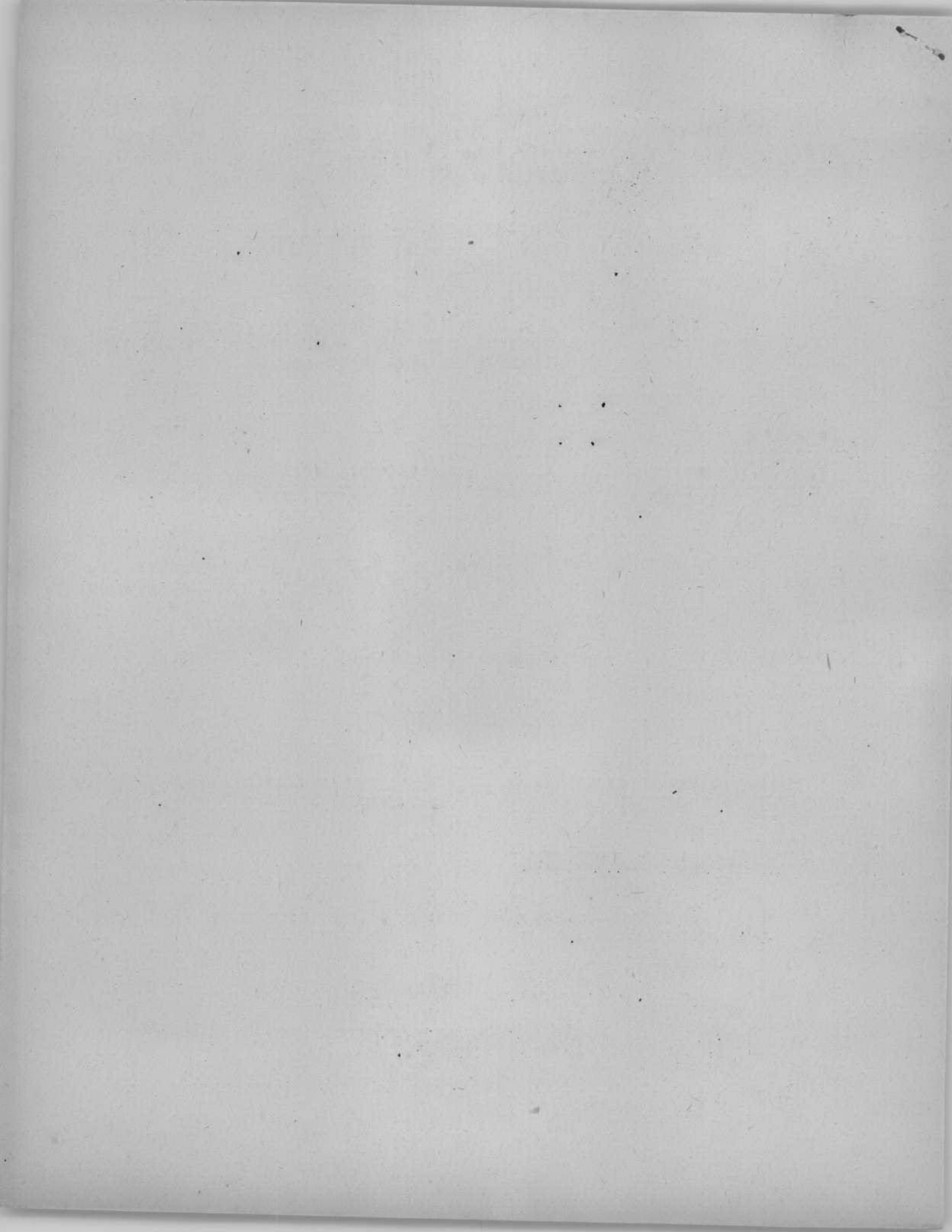
3 M,5 en 1943

4 M. sur les exercices ultérieurs.

La dépense pour l'exercice en cours est prévue au Budget de 1er Etablissement de cet exercice.

- 2 AVR 1943
LE DIRECTEUR,

POINCE

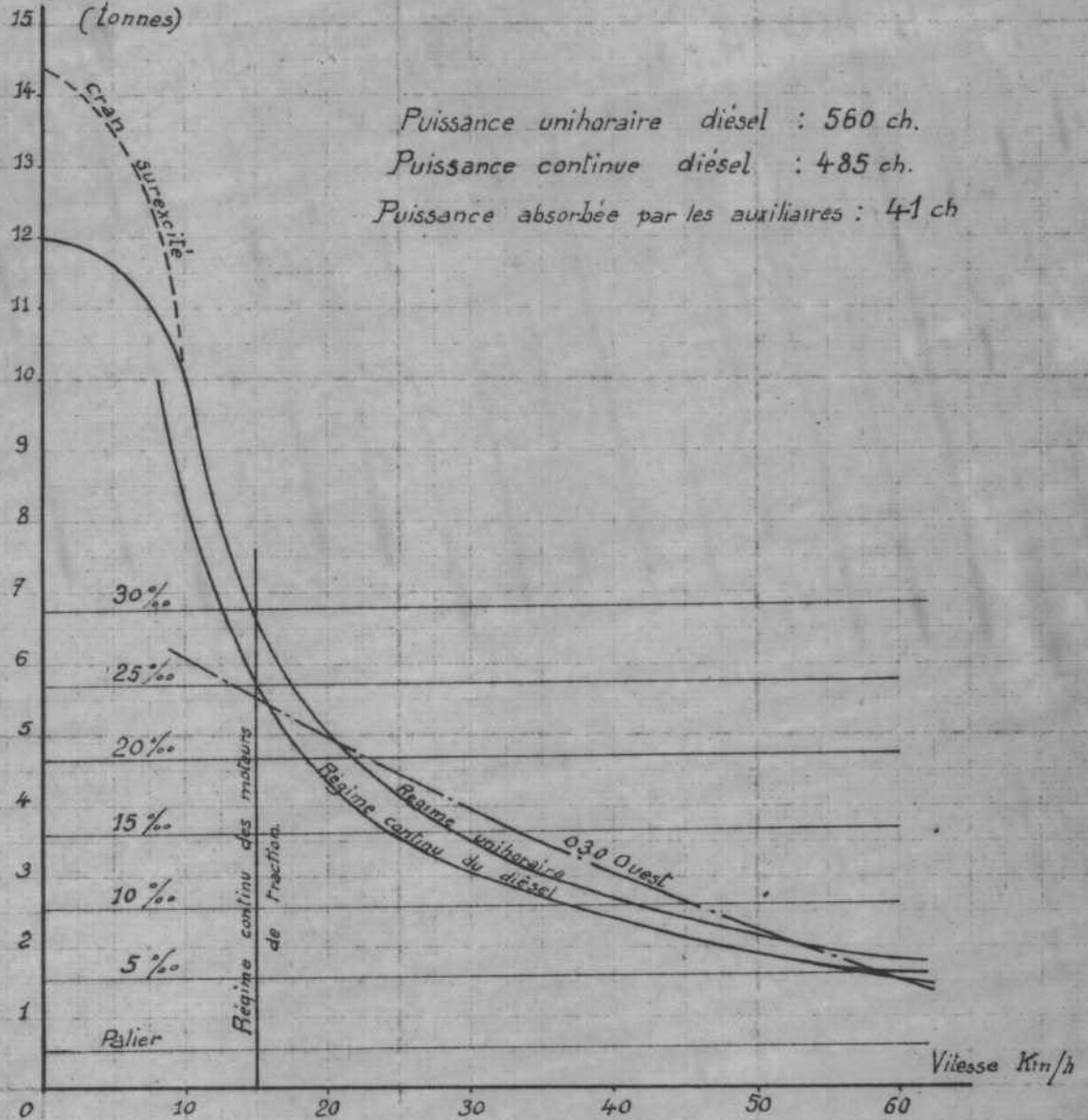


LOCOMOTIVE DIESEL ELECTRIQUE DE 500 ch

Remorque d'un train de 160 tonnes

Performances en palier et en rampes

Effort à la jante
(tonnes)



LOCOMOTIVE DIESEL-ELECTRIQUE DE 500^{ch}

Remorque d'un train de 260 tonnes

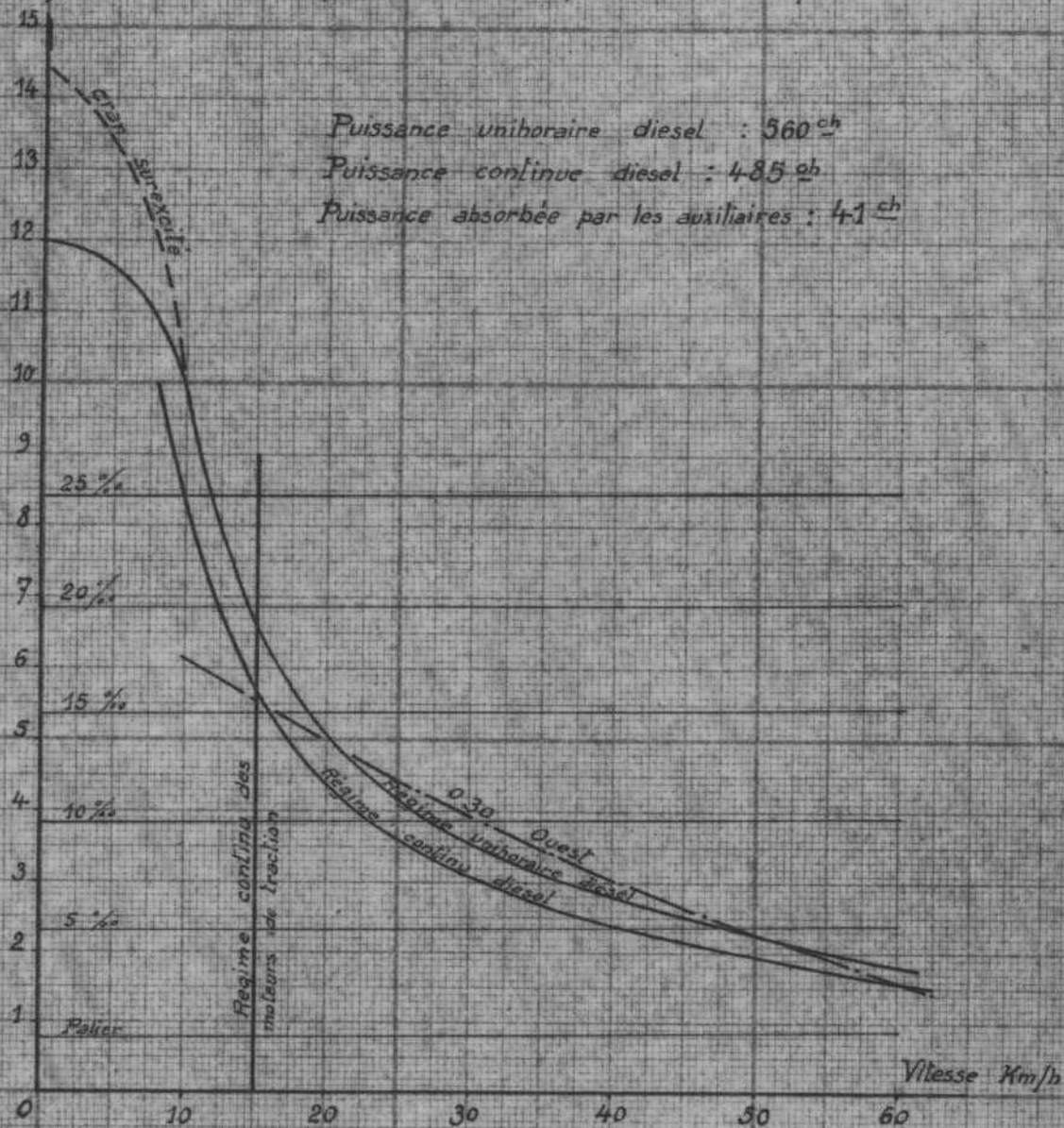
Effort à la jante
(tonnes)

Performances en palier et en rampes

Puissance unihoraire diesel : 560^{ch}

Puissance continue diesel : 485^{ch}

Puissance absorbée par les auxiliaires : 41^{ch}



ANCIEN MANUFACTURE CANSON & MONTGOLFIER

B353^A
S.C.

LOCOMOTIVE DIESEL ELECTRIQUE DE 500 ch

A 3 ESSIEUX BIELLÉS

Couplage de 2 machines pour service de butte

Performances réalisables avec 2 groupes électrogènes en service

Effort à la jante
(tonnes)

30

28

26

24

22

20

18

16

14

12

10

8

6

4

2

0

Puissance unitaire diesel : 560 ch

Puissance continu diesel : 485 ch

Puissance absorbée par les auxiliaires : 41 ch

Effort maximum nécessaire pour débrancher à la butte de Vierzon un train de 1400^T chargé à 1,1^T/m linéaire

Effort maximum nécessaire pour débrancher à la butte de Vierzon un train de 1400^T chargé à 3,5^T/m linéaire ou un train de 1800^T chargé à 1,1^T/m linéaire

Régime continu des moteurs de traction

Régime unitaire du diesel
Régime continu du diesel

Vitesse (Km/h)

0

5

10

15

20

25

30

LOCOMOTIVE DIESEL-ELECTRIQUE DE 500^{ch}

A 3 ESSIEUX BIELLES

Couplage de 2 machines pour service de butte

Performances réalisables avec un seul groupe électrogène en service alimentant les 6 moteurs des 2 locomotives

Puissance unihoraire diesel : 560 ch

Puissance continu diesel : 485 ch

Puissance absorbée par les auxiliaires : 41 ch

{ Effort maximum nécessaire pour débrancher à la butte de
Vierzon un train de 1400^t chargé à 3,5 T/m linéaire, ou un
train de 1800^t chargé à 4,1 T/m linéaire
{ Effort maximum nécessaire pour débrancher à la butte de
Vierzon un train de 1400^t chargé à 4,1 T/m linéaire

Effort à la jante
(tonnes)

16
14
12
10
8
6
4
2

Régime continu des moteurs de traction

Régime unihoraire

Régime continu du diesel

Régime unihoraire du diesel

Vitesse (Km/h)

0 5 10 15 20 25 30