

SOSLM 19/8

2171

(1953, 1958)

Construction de 8 automotrices à courant continu
600 volts et de 4 remorques

	C.A.	25. 3.53	9	VII	1°
	C.A.	7.10.53	12	VIII	b)
(s)	C.A.	5. 3.58	2	II	1°)

Construction de 8 automotrices à courant continu 600 volts et de 4 remorques

5 mars 1958

2171

Extrait du P.V. de la séance du Conseil d'Administration
du 5 mars 1958

P. 2

II - Comptes rendus sur la marche du service

1°) Trafic, recettes, mouvement, etc.....

.....K.....

M. BOYAUX

Il tient le Conseil informé :

.....

- des essais auxquels donnent lieu, d'une part, une nouvelle locomotive électrique BB "à ignitrons" à grande vitesse, d'autre part, l'une des motrices appelées à entrer dans la composition des quatre éléments automoteurs destinés à remplacer le matériel vétuste assurant la desserte de la ligne à voie métrique "Saint-Gervais-Chamonix - Vallorcine".

.....

7 octobre 1953

2171

Extrait du P.V. de la séance du Conseil d'Administration
du 7 octobre 1953

P.12

VIII - Questions diverses

b) Suite donnée par l'Administration Supérieure
aux projets approuvés par le Conseil.

M. LE PRESIDENT fait connaître que :

- par dépêche du 29 septembre 1953, M. le Ministre des Travaux Publics, en accord avec M. le Ministre des Finances et des Affaires Economiques, a autorisé la S.N.C.F. à procéder, avec effet du 1er juillet 1953, au relèvement des allocations de déplacement, allocations kilométriques pour usage de voiture automobile personnelle et allocations de nuit, tel qu'il avait été approuvé par le Conseil dans sa séance du 8 juillet dernier;

- par dépêche du 28 septembre 1953, M. le Ministre des Travaux Publics a approuvé le projet de construction de 8 automotrices et 4 remorques destinées à renouveler partiellement le parc de matériel roulant de la ligne de St-Gervais-les-Bains-Le Fayet à Vallorcine et à la frontière suisse. Ce projet avait été approuvé par le Conseil dans sa séance du 25 mars 1953, au cours de laquelle il avait été entendu que serait également soumise au Ministre une variante comportant l'acquisition d'un matériel à crémaillère susceptible de circuler au delà de la frontière suisse, sur la ligne de Martigny. Cette solution, sensiblement plus onéreuse que celle du projet d'acquisition de matériel à adhérence, a été écartée. Toutefois, le Ministre a subordonné son approbation à la condition que les prix du matériel soient, sauf justifications spéciales, ramenés à ceux du matériel suisse similaire, le montant du projet étant réduit, à titre indicatif, de 572 M. à 500 M. en principal;

- par dépêche du 28 septembre 1953, M. le Ministre des Travaux Publics a approuvé le projet de renforcement de l'usine hydroélectrique de Soullom (Hautes-Pyrénées) adopté par le Conseil dans sa séance du 10 juin 1953.

25 mars 1953

2171

Extrait du P.V. de la séance du Conseil d'Administration
du 25 mars 1953

P.9

VII - Projets et questions techniques.

1° Renouvellement partiel du parc de matériel roulant de la ligne de St-Gervais-les-Bains-Le Fayet à Chamonix et à la frontière suisse : construction de 8 automotrices à courant continu 600 volts et de 4 remorques.

M. ARMAND commente la notice distribuée.

M. LE PRESIDENT se demande si, plutôt que d'engager pour ce renouvellement une dépense relativement importante, il ne serait pas préférable de fermer la ligne. Il ne pense pas que semblable mesure soit de nature à léser les intérêts de la ville de Chamonix. L'absence de desserte ferroviaire n'a pas empêché l'essor touristique de Mégève.

M. RENAUD est d'autant plus porté à mettre également en doute l'opportunité du renouvellement envisagé que le percement du tunnel sous le Mont-Blanc ne manquerait pas de développer considérablement le trafic routier de cette région.

M. ARMAND n'a pas été sans examiner le problème sous tous ses aspects et s'il se décide à présenter le projet aujourd'hui soumis au Conseil c'est parce qu'il a acquis la certitude absolue que, dans la conjoncture actuelle, la S.N.C.F. n'obtiendrait pas l'autorisation de fermer la ligne.

M. LE COMMISSAIRE DU GOUVERNEMENT ne peut que confirmer l'opinion ainsi émise par M. ARMAND. Mais, puisque la ville de

.....

Chamonix tient à continuer à être desservie par fer, ne pourrait-elle pas accorder un concours financier à la S.N.C.F. ? Peut-être pourrait-il être envisagé, à tout le moins, d'étendre aux habitants de Chamonix le mode de taxation qui est appliqué aux autres usagers de la ligne.

M. ARMAND doute que la Ville de Chamonix, cité touristique qui traverse une période difficile, consente à subventionner la S.N.C.F.

M. de LAVIT demande si le matériel qu'il est projeté d'acquérir pourrait éventuellement être exploité en communauté franco-suisse sur le tronçon Chamonix-Vallorcine.

M. ARMAND répond que ce serait techniquement possible.

M. SCHWEITZER observe que la fermeture de la ligne, si elle est inconcevable pour l'instant, peut s'avérer réalisable peu de temps après la mise en service du nouveau matériel. Ce dernier serait-il alors susceptible d'être utilisé ailleurs ? S'il n'en était pas ainsi, son existence risquerait de rendre plus difficilement acceptable la suppression de cette desserte ferroviaire.

M. RENAUD appuie cette observation. Il serait à priori préférable de prévoir l'acquisition d'un matériel qui soit susceptible d'être utilisé par la Compagnie du Chemin de fer de Martigny au Châtelard, notamment pour assurer, dans le cadre d'une communauté d'exploitation, la desserte du tronçon Chamonix-Vallorcine.

M. ARMAND eût personnellement proposé l'acquisition d'un tel matériel - qui est techniquement plus satisfaisant, mais qui exigerait l'installation d'une crémaillère et entraînerait, de ce fait, une dépense supplémentaire de plusieurs dizaines de millions - s'il avait pu obtenir de la Compagnie suisse susvisée l'assurance qu'elle accepterait de conclure un traité pour l'exploitation du tronçon Chamonix-Vallorcine. Le projet qui avait été préparé en ce sens pourrait néanmoins être soumis à l'Administration Supérieure à titre de variante de celui dont le Conseil est saisi, en lui laissant le soin d'opter entre les deux formules.

Après un dernier échange de vues auquel participe, en outre, M. BOYAUX, le Conseil donne son accord à la proposition ainsi formulée par M. ARMAND.

Melle Bichoffe

VII / 12

S.N.C.F.

DIRECTION
DU MATERIEL ET DE LA TRACTION

NOTE JUSTIFICATIVE 64 Te n° 274

relative à la construction de:

- huit automotrices à courant continu 600 volts et de
- quatre remorques,

destinées au renouvellement partiel du parc de matériel roulant de la ligne de Saint-Gervais-les-Bains - Le Fayet à Chamonix et à la frontière suisse.

Montant du crédit demandé: 572 M.

Le 24 décembre 1937, l'ex-réseau P.L.M. avait adressé au Ministère des Travaux Publics une demande d'autorisation pour la construction de 9 automotrices et de 2 remorques pour la ligne de Chamonix, construction qui était prévue au programme des commandes de matériel roulant neuf pour l'année 1937.

L'approbation ministérielle n° MR 204-303 du 15 juin 1939 avait été donnée sous réserve d'une étude d'ensemble à présenter, comprenant à la fois l'acquisition du matériel roulant et les travaux d'amélioration des installations fixes qui, du fait notamment de la vétusté du matériel existant, seraient à entreprendre. Mais l'acquisition du matériel roulant, figurant au projet P.L.M. était reconnue, en tout état de cause, nécessaire et avait donc été autorisée.

Le projet de remaniement des installations fixes, présenté le 25 février 1939, était en instance d'approbation et les commandes de matériel roulant étaient prêtes à être passées, quand survint la guerre. Le 17 novembre 1939, le Ministère retourna à la S.N.C.F. le projet concernant les installations fixes en faisant observer que les circonstances rendaient nécessaires un nouvel examen de la question. Depuis, les installations hydroélectriques de la vallée de l'Arve ayant été remaniées par l'E.D.F., la S.N.C.F. a dû procéder parallèlement au remplacement de ses anciennes usines. L'aménagement de six sous-stations à redresseurs à vapeur de mercure dans les gares de

.....

Chedde, Servoz, Les Houches, Chamonix, Argentières et Vallorcine, approuvé par décision ministérielle 288-5 du 14 septembre 1949, a été exécuté.

Ainsi la S.N.C.F. dispose d'une alimentation améliorée pour la traction de ses trains.

Les besoins en matériel roulant ayant été revus, la présente note a pour objet de demander l'autorisation d'acquérir 8 automotrices et 4 remorques destinées au renouvellement partiel du parc existant de la ligne St-Gervais - Le Fayet à la frontière suisse.

La présente note est divisée en trois parties:

- I - Justification de la construction envisagée.
- II - Description sommaire du matériel.
- III - Evaluation des dépenses correspondantes et imputations.

o
o

I - JUSTIFICATION DE LA CONSTRUCTION ENVISAGEE -

Le matériel existant, à voie métrique et à 2 essieux, a été construit de 1900 à 1909, à l'exception de 5 véhicules automoteurs et de 5 remorques construits en 1925, identiquement au matériel d'origine, afin de pouvoir être incorporés dans les trains formés avec ce matériel. En raison des longues rampes de 70, 80 et 90 o/oo que l'on rencontre sur la ligne, chaque train est composé en majeure partie de véhicules automoteurs à 2 essieux fonctionnant en unités multiples.

Ce matériel, de conception très ancienne, se révèle manifestement insuffisant, tant au point de vue de la vitesse qu'au point de vue du confort. Il ne permet pas de faire bénéficier l'exploitation de tous les avantages résultant de l'amélioration des installations fixes. Actuellement, la durée du trajet St-Gervais - Chamonix est de 1 h,02 à la montée et de 59 minutes à la descente, alors que les cars routiers directs, les plus rapides, effectuent ce parcours en 35 ou 40 minutes, et les cars locaux en 47 minutes, tant à la montée qu'à la descente. Les conditions de confort présentées par les deux modes de transport sont au désavantage du chemin de fer, en raison même de la vétusté de son matériel. Cette vétusté, qui tend à éloigner la clientèle, entraîne des dépenses d'exploitation très élevées et toujours croissantes. Sur un total de dépenses de 130 M environ, en 1951, le seul entretien du matériel roulant a coûté plus de 38 M. La réparation des moteurs de traction est particulièrement onéreuse, en raison

.....

du vieillissement des isolants (la plupart des moteurs datant de 1900), occasionnant de fréquents claquages d'induits (25 rebobinages environ par an); il en est de même de la réparation des compresseurs, qui nécessite la confection de pièces extrêmement coûteuses. Enfin, les essieux donnent lieu également à des frais d'entretien élevés, du fait des difficultés d'inscription dans les nombreuses courbes de faible rayon.

Dans ces conditions, la S.N.C.F. estime que le remplacement du matériel ancien par un matériel moderne à bogies présente un intérêt certain, car il permettra:

- de mettre à la disposition des voyageurs des trains plus rapides (la durée du trajet de St-Gervais à Chamonix, y compris 9 arrêts intermédiaires, serait au maximum de 45 mn, au lieu de 1 h,02 actuellement) et plus confortables, comparables à ceux qu'offre la Suisse dans les régions de semblable intérêt touristique, d'où une économie d'exploitation annuelle appréciable et très probablement un accroissement des recettes, par suite de l'attrait plus grand qu'offrira, pour les touristes, un matériel moderne;
- une réduction de la consommation d'énergie et des dépenses d'entretien de la voie et du matériel, par suite de la diminution de la résistance au roulement des trains;
- un nettoyage des rames plus aisé et moins coûteux que celui des voitures en bois existantes à faces rainurées.

La consistance des constructions envisagées, soit 8 automotrices et 4 remorques, répond enfin au double souci de satisfaire, dans toute la mesure du possible, la clientèle qui fréquente, principalement en été et en période de sport d'hiver, les stations de la ligne, et de ne pas avoir, en période creuse, des excédents de moyens qui ne seraient pas utilisés.

Ce matériel permettra de constituer des éléments de 250 places environ, composés de 2 automotrices encadrant une remorque. Ces éléments circuleront dans les mêmes conditions de sécurité que le matériel actuel, le frein à mâchoires étant remplacé par un frein électromagnétique sur rails.

Il sera possible, suivant les besoins du trafic, d'utiliser:

- une automotrice seule,
- deux ou trois automotrices couplées (un seul conducteur)
- un élément,
- deux éléments couplés (un seul conducteur),

ce qui donne beaucoup de souplesse.

.....

Avec 8 engins moteurs et 4 remorques, dont l'entretien périodique sera effectué essentiellement en période de faible trafic, nous pourrons assurer d'octobre à mai la totalité du service voyageurs, et de juin à septembre l'ensemble du service régulier comportant les trains supplémentaires saisonniers. Pour assurer, pendant cette dernière période, les trains spéciaux dont l'affluence exceptionnelle de voyageurs nécessite, certains jours, la mise en marche, nous conserverons un petit nombre de fourgons et voitures actuels, des fourgons et wagons du parc existant demeurant également nécessaires pour assurer les transports de marchandises assez limités de la ligne. En aucun cas, ce matériel ancien ne pourra être incorporé dans une rame composée de matériel nouveau. Le matériel à conserver serait choisi parmi le matériel actuel présentant le meilleur état et serait entretenu à peu de frais, pendant longtemps encore, par prélèvements de pièces sur le matériel réformé.

Cette solution, qui limite les dépenses à engager, doit permettre de satisfaire pour longtemps le programme de renouvellement, de modernisation et d'économies que nous nous sommes proposé.

II - DESCRIPTION SOMMAIRE DU MATERIEL -

Le matériel à acquérir - défini par le diagramme TE 8628 et la notice ci-jointe - consistera en véhicules à deux bogies spécialement aménagés pour une ligne touristique desservant notamment des stations de sports d'hiver.

Les dispositions essentielles de ce matériel seront les suivantes:

- Chaque automotrice comportera 2 cabines de conduite et un fourgon de 10 m² de superficie. Les caisses, à double paroi avec isolation thermique, comporteront un W.C.-toilette, de grandes baies ouvrantes munies de stores, des porte-bagages transversaux, des sièges garnis de moleskine en 3^{ème} classe, et de cuir en 1^{ère} classe.
- Les plateformes pourront être aménagées pour le transport de skis.
- La fermeture des portes d'une même face sera assurée par le Chef de train, au moyen d'un dispositif pneumatique.
- Le chauffage sera assuré par des radiateurs et l'éclairage réalisé par tubes fluorescents.
- Sur chaque automotrice, 2 groupes compresseurs fourniront l'air comprimé nécessaire.
- La captation de courant sur le troisième rail sera assurée, sur chaque automotrice, par 4 frotteurs comportant des palettes de contact à commande pneumatique.

.....

Les bogies du type "Pennsylvania" comporteront, pour les automotrices, des moteurs de traction suspendus par le nez, avec train d'engrenages unilatéral.

Les dispositions de freinage seront les suivantes:

- 1 frein automatique à air assurant normalement l'arrêt;
- 1 frein à commande manuelle pour l'immobilisation du convoi;
- 1 frein électro-magnétique de secours;
- 1 freinage rhéostatique de limitation de vitesse du convoi.

III - EVALUATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES ET IMPUTATIONS

Comme nous l'avons indiqué au début de la présente note, nous envisageons de commander, en 1953, les 8 automotrices et les 4 remorques.

Les prix unitaires de ces engins, dans les conditions économiques de septembre 1952 et pour le nombre d'unités envisagées, sont les suivants:

- automotrice: 56,5 M
- remorque: 30 M

La dépense totale à prévoir s'établit, dans ces conditions, à:

- 8 automotrices:	56,5 x 8 =	452
- 4 remorques:	30 x 4 =	<u>120</u>
soit au total:		572 M

Elle sera imputée en totalité au Compte d'Exploitation - Dépenses de renouvellement - Matériel roulant neuf.

Les imputations seront échelonnées à raison de:

25 M	en 1953
260 M	en 1954
260 M	en 1955
27 M	en 1956

La dépense de l'exercice en cours n'a pas été prévue au budget de cet exercice. Elle y sera incorporée à l'occasion de la prochaine révision budgétaire.

PARIS, le 14 MAR 1953

LE DIRECTEUR,

Signé: PARMANTIER

Les boites de type "Bimbo" sont les
autres de type "Bimbo" qui ont été
d'origine militaire.

Les dispositions de l'annexe seront les suivantes:

- Les dispositions de l'annexe seront les suivantes:
- Les dispositions de l'annexe seront les suivantes:
- Les dispositions de l'annexe seront les suivantes:
- Les dispositions de l'annexe seront les suivantes:
- Les dispositions de l'annexe seront les suivantes:

III - EVALUATION DES REVENUS COMPLEMENTAIRES ET DIVERSES

Comme nous l'avons indiqué au début de la présente note, nous
avons de commandé, en 1953, les 3 suivantes et les
à l'origine.

Les prix unitaires de ces articles, dans les conditions de
vente de l'exercice 1953 et pour le nombre d'unités suivantes,
sont les suivants:

- autorisation:	50,5 M
- dépenses:	30 M

La dépense totale à prévoir s'établit, dans ces conditions, à

- autorisation:	50,5 x 5 = 252,5
- dépenses:	30 x 5 = 150
Total:	402,5 M

Cette somme sera imputée au totalité au Compte d'opération -
dépense de renouvellement - Matériel roulant militaire.

Les imputations seront équilibrées à raison de:

25 M en 1953
50 M en 1954
50 M en 1955
27 M en 1956

La dépense de l'exercice en cours a été prévue au
budget de cet exercice. Elle sera imputée à l'exercice de la
prochaine révision budgétaire.

PARIS, le 14/11/53

LE DIRECTEUR

NOTE DESCRIPTIVE

des éléments automoteurs

pour la ligne à voie métrique de St-Gervais-les-Bains - Le Fayet
à Chamonix et à la frontière suisse

CARACTERISTIQUES MECANIQUES -

Les éléments automoteurs seront, comme l'indique le diagramme TE 8628, constitués par deux automotrices, à bogies, à adhérence totale, encadrant une remorque légère également à bogies.

Leurs caractéristiques mécaniques et électriques leur permettront d'atteindre la vitesse maximum de 70 km/h. La capacité de chaque élément sera de 245 places en service d'été, y compris 40 % de places debout.

Chaque automotrice comportera un fourgon d'une superficie de 10 m².

En service d'hiver, les plateformes pourront être aménagées pour le transport des skis.

Les caisses, à double paroi avec isolation thermique, comporteront un W.C.-toilette avec réchauffage d'eau, de grandes baies permettant une vaste vue panoramique, des porte-bagages disposés transversalement. Les baies seront ouvrantes et munies de stores.

Les sièges seront garnis de moleskine dans les compartiments de 3^{ème} classe et de cuir dans les compartiments de 1^{ère} classe. Ils laisseront une hauteur libre en dessous de 260 mm pour permettre de loger des bagages de faible dimension.

La fermeture des portes d'une même face du convoi, constitué par un ou plusieurs éléments, sera commandée par le chef de train de l'une quelconque des portes de cette face, au moyen d'un dispositif pneumatique.

L'attelage sera du type normal non automatique.

Les bogies des automotrices et remorques seront du type "Pennsylvania" à double suspension.

Les moteurs, suspendus par le nez, transmettront l'effort moteur aux essieux par l'intermédiaire d'un train d'engrenages unilatéral.

.....

Les automotrices et remorques de chaque élément, comporteront les dispositifs de freinage suivants:

- un frein automatique à air à 4 sabots par roue assurant normalement l'arrêt;
- un frein à commande manuelle assurant l'immobilisation de chaque automotrice et remorque;
- un frein électro-magnétique de secours, comportant 2 patins par bogie, exerçant leur effort sur chacun des rails de roulement.

En outre, les automotrices permettront de réaliser le freinage rhéostatique pour limiter la vitesse du convoi.

Chaque automotrice sera équipée d'appareils graisseurs de rails.

ALIMENTATION ET CAPTATION DU COURANT -

Le courant sera fourni par un 3ème rail disposé latéralement par rapport à la voie et alimenté en courant continu à la tension moyenne de 540 v (cette tension pouvant varier pratiquement entre 400 v et 600 v). La tension moyenne de 540 v sera d'ailleurs susceptible d'être portée ultérieurement à 750 v.

Chaque automotrice captera le courant sur la surface supérieure de ce 3ème rail à l'aide de 4 frotteurs comportant des palettes de contact à commande pneumatique.

Sur l'automotrice de tête, la pression d'appui de ces palettes pourra être réglée en marche par le conducteur électrique.

Une câblerie, comportant des organes d'accouplement appropriés permettra, par ailleurs, de réunir électriquement tous les frotteurs des automotrices d'une même rame.

EQUIPEMENT ET CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES -

Les automotrices seront susceptibles de circuler isolément et, à cet effet, comporteront deux cabines permettant d'effectuer la conduite indifféremment par chaque extrémité.

Elles seront, d'autre part, établies (ainsi que la remorque intercalaire) de façon à permettre la commande en unités multiples des deux automotrices d'un même élément ou de toutes les automotrices de 2 ou 3 éléments circulant accouplées.

L'équipement électrique comportera un relais d'accélération automatique.

Le chauffage sera assuré par des radiateurs répartis dans deux circuits distincts, susceptibles d'être mis séparément ou simultanément sous tension et respectivement prévus pour fournir, sous la tension moyenne de 750 v, 125 et 250 W/m³.

L'éclairage sera assuré par tubes fluorescents alimentés en série sous la tension du 3ème rail.

L'air comprimé nécessaire à la commande des freins sera fourni sur chaque automotrice par deux groupes compresseurs (susceptibles de fournir chacun 1000 litres d'air par minute sous la pression de 7 Hpz).

Le courant à basse tension nécessaire pour l'alimentation des circuits de commande et de contrôle et pour l'éclairage des fanaux sera fourni par une batterie d'accumulateurs Cd-Ni.

Les dispositions les plus judicieuses seront prises pour mettre à l'abri de la neige l'appareillage et les moteurs de traction.

Les résistances de démarrage seront disposées sur la toiture.

HORAIRES - PERFORMANCES -

Les éléments automoteurs seront susceptibles d'effectuer en charge le trajet St-Gervais - Chamonix en 41 mn dans le sens impair et en 45 mn dans le sens pair (y compris 9 arrêts intermédiaires d'une minute) réalisant ainsi une amélioration très sensible par rapport aux horaires actuels (62 et 59 mn).

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.

PROJET DE LOI

Les renseignements de caractère secret déposés en la forme.