

# ferrovissime

Le magazine du train et de son histoire

LES **141 P**  
À L'EST **P.30**



**P.22** Les  
**BB20100**  
France/Allemagne/Suisse



**P.70** 1956  
Fin de la  
3<sup>e</sup> classe



**TRÉSORS D'ARCHIVES**

# CHAUFFEUR AUTORISÉ RÉVERSIBLE

Avec les TC de la Banlieue Nord



**Directeur de la publication**

CHRISTIAN FOURNEREAU - 02 97 24 81 30

chfournereau@lrpresse.fr

**Rédacteur en chef**

JEHAN-HUBERT LAVIE - 06 42 55 47 92

jhlavie@lrpresse.fr

**Conseiller technique de la rédaction**

THIERRY PORCHER

**Conception graphique**

BECOMEDESIGN

contact@becomedesign.fr

**Mise en page**

BERTRAND BOURN

**Ont collaboré à ce numéro**

VINCENT BABILOTTE, MICHEL BOUMIER,  
FRÉDÉRIC DIDELOT, JEAN-PIERRE DUFOUR,  
JEAN-MICHEL EICH, MARC LE GAD,  
DOMINIQUE PARIS, AURÉLIEN PRÉVOT,  
GUILLAUME TÉTART, FRANÇOIS VIELLIARD

**Revendeurs & professionnels**

MAGALIE ROUS - 02 97 59 37 66

pros@lrmodelisme.com

**Publicité**

DENIS FOURNIER LE RAY - 09 63 03 83 28

publicite@lrpresse.fr

**Inspection des ventes**

À JUSTE TITRE / MANON CASTEL

Tél. 04 88 15 12 47 - Fax 04 88 15 12 49

**Responsable Petites Annonces**

SOPHIE GAUTIER - 02 97 24 01 65

**Photogravure**

PHOTEXT

**Flashage/Impression**

RECTILIGNE (Feytiat - Haute-Vienne)

ISSN &gt; 1961-5035

CPPAP &gt; 0418 K 89491

**LR PRESSE Sarl**

BP 30104, F-56401 AURAY Cedex

Siège social: 2 rue de Suède, Auray

**Tél.: 02 97 24 01 65****Fax: 02 97 24 28 30**

SARL au capital de 84 500 €

RCS Lorient B.381289719

Principaux associés:

Christian Fournereau,

&amp; Friedel Fournereau

"Printed in France/"

Imprimé en France"



## Editorial



# La fin de la 3<sup>e</sup> classe, un changement d'époque

**J**uin 1956: fin de la troisième classe pour les voyageurs. L'évènement est brutal: en une nuit, on change d'époque! Le chiffre de classe «3» et la lettre de série d'immatriculation «C» disparaissent des tôles latérales des voitures voyageurs pour laisser régner dorénavant sans partage les chiffres de classe «1» et «2» de même que les lettres d'immatriculation «A» et «B».

Un évènement se produisant dans un délai aussi bref qui, à lui seul, change le chemin de fer d'époque, est rare dans l'histoire du rail, habitué à évoluer avec une sage inertie. Ainsi, par comparaison, si la 3<sup>e</sup> classe disparaît en une nuit, il faut plus de quatre années pour appliquer la numérotation UIC sur l'ensemble du parc marchandises. Les wagons, portant la numérotation SNCF de 1947, ont donc cohabité pendant plus de quatre ans avec ceux qui venaient de recevoir les douze chiffres de l'immatriculation UIC. Tandis que la quasi-totalité des voitures de 3<sup>e</sup> classe sont devenues des voitures de 2<sup>e</sup> classe après une opération de peinture et de pose de décalcomanies dont la durée s'est étalée sur 24 heures seulement.

Cette fin de la 3<sup>e</sup> classe est un évènement important. Par son implication sociétale, bien évidemment. Mais également par les conséquences qu'elle induit dans l'offre commerciale des trains et dans la composition des rames – comme nous vous l'expliquons dans le présent numéro en rubrique «Des trains sous la loupe». Et, parce que c'est aussi un changement fort dans l'aspect visuel des voitures voyageurs, la fin de la 3<sup>e</sup> classe doit être prise en compte par les modélistes soucieux de réalisme. ■

*Jehan Hubert Lavie*

rédacteur en chef

Rejoignez-nous  
aussi sur

&gt; Facebook &lt;

• [blog.ferrovissime.com](http://blog.ferrovissime.com) •

Pour connaître le  
point de vente le plus  
proche, allez sur  
le blog et cliquez sur

NOS POINTS DE VENTE

Découvrez le point  
de vente proche  
de chez vous



## Histoire au présent

- 4 Les derniers EAD disparaissent !
- 9 Dernière traversée de Paris pour les MS61
- 11 **MÉDIATHÈQUE**  
Livres, revues, DVD

## Montez à bord

- 12 **TRÉSORS D'ARCHIVES**  
« Titre 401 » : chauffeur réversible !
- 20 **COMMENT ÇA MARCHE**  
Les marques d'homogénéité du matériel remorque
- 22 **STARS DU RAIL**  
**BB 20100 :**  
**QUATRE PROTOTYPES**  
**POUR DEUX FRÉQUENCES**

## Les portraits du rail

### 30 Les 141 P

DES MACHINES OMNIPRÉSENTES  
SUR LA RÉGION EST

## Le monde des cheminots

- 51 **CŒUR DE MÉTIER**  
Citernes, plats ou bâchés, des conteneurs ISO spécialisés
- 56 **GARES & INSTALLATIONS**  
À Cambrai, le tracé spectaculaire des voies mères d'embranchements
- 64 **MATÉRIEL ROULANT D'HIER**  
Région Sud-Est : les premiers trains de secours « caténaires »
- 70 **DES TRAINS SOUS LA LOUPE**  
En 1956, c'en est fini de la 3<sup>e</sup> classe à la SNCF

# LES DERNIERS EAD



Plus performants, plus capacitaires, plus confortables que leurs prédécesseurs, les X 4900 clôturent plus de 50 ans de carrière des EAD.

Texte : Frédéric Didelot

**E**n 1973, alors que le renouvellement du parc autorail s'opère exclusivement par des EAD (Eléments Automoteurs Diesel) bicaïs depuis une décennie, la SNCF décide de commander une variante composée de deux motrices encadrant une remorque. Dotés du même moteur Saurer et de la même transmission hydraulique que les X 4630 en cours de livraison, ces X 4900 bénéficient de plusieurs améliorations. D'une part, grâce à leurs deux

moteurs, leur puissance massique supérieure (5,25 kW/t contre 4,40 pour leurs prédécesseurs) autorise un relèvement de la vitesse limite de 120 à 140 km/h tout en permettant des démarrages plus vigoureux. D'autre part, leur aménagement intérieur est entièrement revu, avec le remplacement des banquettes en 2<sup>e</sup> classe par des sièges individuels à quatre places de front dérivés de ceux des voitures USI. Equipés de la sonorisation, ils se distinguent des générations précédentes par une nouvelle livrée à base de bleu

anglais 208, de gris argent 806 et de blanc grisâtre 708, qui sera déclinée sur les X 2800 modernisés, les X 2100 et les XR 6000. En face frontale, ils arborent un monogramme SNCF long plaqué sur un caisson rapporté qui sera démonté au cours des années 1980.

## Le parc est limité à 13 exemplaires

Les six premiers exemplaires, livrés à Marseille-Blancarde entre mai et août 1975, investissent immédiatement les quatre branches de l'étoile de Veynes



© BRUNO PICARD/COLL. BAPTISTE WEYLAND

vers Briançon, Grenoble, Marseille et Valence. Leur surcroît de puissance permet d'écarter de la difficile ligne des Alpes les X 4200 et X 2800, tout comme les rames tractées. Couplables avec des X 4500, ils assurent également un aller-retour express sur Marseille/Nice et un autre sur Valence/Grenoble, ainsi que quelques mouvements sur Marseille/Aix-en-Provence et sur la ligne de la Côte Bleue jusqu'à Miramas et Avignon via Cavaillon.

Entre décembre 1976 et janvier 1977, les sept derniers ►►

## ⋮ CARACTÉRISTIQUES ⋮

**Constructeur:** ANF  
**Longueur motrices:** 21,740 m  
**Longueur remorque:** 20,750 m  
**Largeur:** 2,888 m  
**Hauteur:** 3,740 m  
**Masse:** 104,1 puis 108,5 t  
**Vitesse:** 140 km/h  
**Puissance nominale:** 590 kW

**Moteurs:** 2 Saurer SDHR 330 kW  
**Transmission:** Hydraulique  
**Capacité:** 154 puis 141 places  
**Effectif initial:** 13  
**Années construction:** 1975-1977  
**Modernisation:** 2002-2005  
**Radiation:** 2015-2016

↑

En avril 1982, cet X 4900 arrive à Paris-Montparnasse en queue de l'Express 3056 en provenance de Granville et Bagnolles-de-l'Orne. Il est accouplé à deux EAD orange «Basse-Normandie», formant une rame de 7 caisses.



Une autre ligne habituelle des X 4900: Caen/Le Mans/Tours. En 1989, deux rames triples en UM stationnent en gare du Mans. Ici, l'X 4910 a une porte de fourgon nervurée.



En août 1986, l'X 4902+4901 arrive à Marseille-St-Charles en provenance de Briançon avec l'Express 5373.

© BRUNO PICARD/COLL. BAPTISTE WEYLAND

## LES PERFORMANCES HORAIRES DES X 4900

Dans les moyennes intéressantes relevées lors de mes voyages, les X 4900 sont très peu représentés. Il faut bien dire que ceux qui étaient affectés à Marseille n'avaient guère l'occasion de pratiquer les hautes vitesses, en raison du tracé difficile des lignes qu'ils empruntaient le plus souvent. Et en Normandie, beaucoup de leurs missions ne se prêtaient guère aux exploits. Tout au plus ai-je retrouvé un parcours Argentan/Mézidon à l'Express 4315 du 4 avril 1987 en retard de quelques minutes, assuré par un couplage X 4900 + X 4750 : 43,4 km en 23 mn 35 s à 110,4 km/h. Une moyenne tout à fait honorable sur ce trajet.

Thierry Porcher

►►► exemplaires sont réceptionnés à Sotteville, dans le but de remplacer les RGP 1 basées à Caen. Ils assurent des express et omnibus sur l'étoile de Rouen vers Le Havre, Dieppe, Amiens, Paris et Caen, ainsi que sur la transversale Caen/Le Mans/Tours. Ils renforcent aussi en saison les X 4790 sur Paris/Granville jusqu'à l'été 1986, avec des compositions maximales pouvant atteindre sept caisses – une exception dûment mentionnée dans un règlement qui limite alors la composition des rames d'autorails à six caisses. Ils remplacent également à partir de 1983 les rames tractées par des A1A A1A 68000 sur Caen/Rennes et Rennes/Cherbourg.

## DES SIÈGES INDIVIDUELS À QUATRE PLACES DE FRONT DÉRIVÉS DE CEUX DES VOITURES USI



© BRUNO LEGUEST

Une particularité des X 4900 modernisés: portes d'origine conservées sur les motrices et nouvelles portes sur la remorque!

### La série est regroupée en Normandie

Entre juin et septembre 1988, les six EAD triples marseillais rejoignent leurs homologues à Sotteville, suite à l'opération Val-de-Durance qui conduit à équiper la relation Marseille/Briançon avec des BB 67400 accouplées à des RRR. Ils permettent de renforcer la présence de la série sur Rouen/Dieppe, Rouen/Caen, Caen/Le Mans/Tours, Caen/Rennes, Caen/Lison/Cherbourg, Argentan/Granville, ainsi que sur les antennes balnéaires Lisieux/Trouville-Deauville/Dives-Cabourg, Motteville/ ►►►



© BRUNO LEGUEST

►► Saint-Valéry-en-Caux, Bréauté-Beuzeville/Fécamp et Rennes/Saint-Malo.

Suite à la mise sous tension de Mantes/Cherbourg et de l'antenne Lisieux/Trouville-Deauville en juin 1996, le service des X 4900 est recentré, aux côtés des X 4750 et 4790 avec lesquels ils sont fréquemment accouplés, sur les transversales Rouen/Dieppe, Rouen/Elbeuf/Caen, Caen/Le Mans/Tours, Caen/Lison/Rennes ainsi que sur Argentan/Granville.

### Une modernisation lourde bénéficie aux X 4900

Après bien des hésitations, alors que les Révisions Générales ont déjà eu lieu sur une grande partie du parc, les EAD triples bénéficient finalement d'une modernisation lourde TER entre 2002 et 2005 : les cabines de conduite sont renforcées, l'aménagement intérieur devient monoclasse avec des demi-rotondes, des cases à bagages, un espace vélos, un emplacement PMR... Les portes pliantes d'origine sont maintenues sur les motrices, mais remplacées par des Mielich

sur les remorques. Ils reçoivent la livrée TER à base de bleu institution 239, de gris métallisé 862 et de gris foncé 808.

Dès lors, ils sont essentiellement cantonnés sur Rouen/Dieppe et Rouen/Elbeuf, où les dessertes ont été fortement renforcées, ainsi que sur Rouen/Caen et Rouen/Amiens. Leurs précédentes rotations sur Caen/Rennes et Caen/Le Mans/Tours sont désormais as-

huit B 84900 Haute-Normandie à 4 caisses entraîne leur raréfaction sur leur dernier sanctuaire Rouen/Dieppe.

Cinq rames (X 4905/06, 09/10, 13/14, 17/18 et 21/22) sont radiées en décembre 2015. L'X 4919/20 a roulé sur Caen/Coutances, Caen/Rouen, Dieppe et Gisors jusqu'au 1<sup>er</sup> août. Les autres cessent de rouler au début de l'été. Toutefois, ils sont susceptibles de reprendre du ser-

↑  
Après modernisation lourde, cet X 4914 roule pour les TER Haute-Normandie.

## LES EAD TRIPLES BÉNÉFICIENT FINALEMENT D'UNE MODERNISATION LOURDE TER ENTRE 2002 ET 2005

surées par les X 72500 et X 76500 Basse-Normandie.

En février 2015, ils sont écartés de la desserte d'Elbeuf-Saint-Aubin, suite à la mise sous tension des 9 km entre cette gare et la bifurcation de Tourville sur la ligne Paris/Rouen. La livraison des quinze B 84500 Basse-Normandie à 6 caisses et destinés à Paris/Granville entraîne par décalage la réutilisation des XTER et AGC sur Caen/Rouen, tandis que celle des

vice inopinément en cas de défaillance momentanée d'un nouveau TER. Ultimes représentants de la grande famille des EAD encore en service, ils ont tous franchi le cap des 4 millions de kilomètres au terme de 40 ans de carrière. ■

### ► Pour en savoir plus ◀

X 4900 d'origine : monographie *Ferrovissimo* n°16 et X 4900 modernisés : Portrait du rail dans *Ferrovissimo* n°58

Face aux matériels vapeur ou électriques qui les ont précédées, les MS 61 changent de registre et apportent à la banlieue un grand souffle de modernité. Ici, à Sucy-Bonneuil en 1970.

# ***Dernière traversée de Paris pour les MS61***

Emblème des premiers RER, les MS61 avaient remplacé les 1-141 TB et côtoyé les rames Z. Elles viennent d'achever leur carrière de près de 50 ans.

Texte : Frédéric Didelot / Photos : Thierry Porcher

**A**u début des années 1960, l'urbanisation galopante de la région parisienne conduit les pouvoirs publics à inventer un métro régional, en créant de nouvelles infrastructures et en modernisant profondément des lignes plus anciennes pour relier les différentes banlieues tout en traversant le cœur de Paris. Un nouveau matériel, dénommé MS61 pour Matériel Suburbain étudié à partir de 1961, est conçu pour la RATP. Grâce à leurs fortes accélérations et leur

freinage puissant, ces rames révolutionnent les conditions de transport et permettent d'offrir une moyenne commerciale supérieure à 60 km/h sous Paris.

Les premières rames sont introduites en décembre 1967 sur la ligne de Sceaux modernisée, où elles épaulent les rames Z livrées entre 1934 et 1962. Deux ans plus tard, elles éliminent la traction vapeur sur la ligne de la Bastille qui est remplacée par la première section du RER entre Nation et Boissy-Saint-Léger.

## **La série est complète en 1980**

Entre février 1970 et octobre 1972, les MS61 se déploient entre Auber, Etoile, La Défense et Saint-Germain-en-Laye. Finalement, en décembre 1978, à l'issue de travaux pharaoniques, la section centrale via Gare de Lyon et Châtelet-Les Halles est inaugurée, permettant aux MS 61 de relier la banlieue est à la banlieue ouest sans rupture de charge. Au fil des commandes, les faces frontales évoluent (pare-brise droit puis ►►



## LE RER A TRANSPORTE ENVIRON UN MILLION DE VOYAGEURS PAR JOUR

►►► arrondi, essuie-glace en haut puis en bas, logo RATP arrondi puis allongé).

En 1983, les MS61 abandonnent la ligne de Sceaux, devenue une partie du RER B, au profit des rames MI 79 (Matériel Interconnexion) bicourant. L'effectif, maintenant au complet, est utilisé désormais uniquement sur le RER A, qui transporte environ un million de voyageurs par jour.

### Fidèles au RER A, qui traverse Paris depuis 1978

Une première rénovation est opérée après 20 ans de service. Les MS61 sont remotorisées et bénéficient d'un nouvel aménagement intérieur ainsi que d'une livrée tricolore bleu/blanc/rouge à la place du bleu/blanc original, très typé métro. Pour faire face au développement du trafic et à l'extension des branches du RER A, les 127 MS61 sont épaulées par 65 MI84 et 43 MI2N. Une seconde rénovation lourde dé-

bute au milieu des années 2000, pour leur redonner un potentiel de 10 ans. 101 rames sont traitées avec la refonte complète des intérieurs (suppression des banquettes, éclairage et fenêtres nouveaux, insonorisation améliorée, installation d'une ventila-

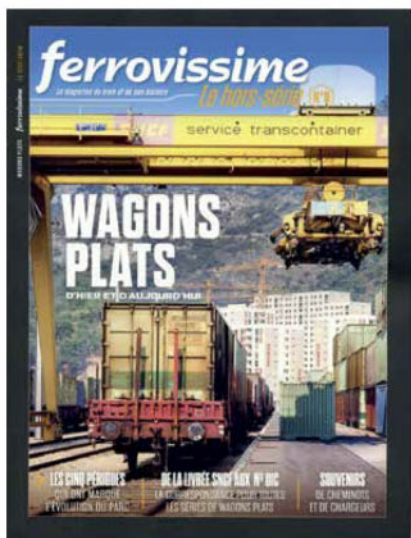
tion réfrigérée), la mise en place d'une nouvelle face avant et une évolution de la livrée tricolore. L'arrivée des MI09 à deux niveaux à partir de 2011 entraîne leur radiation progressive qui s'achève en avril 2016, à l'issue d'une carrière de près de 50 ans. ■

↑ Dans leur état d'origine, les MS 61 ont fière allure et leur élégante livrée bleue rappelle les rames alors les plus modernes du métro parisien.

### CARACTÉRISTIQUES

Constructeurs	Brissonneau et Lotz, CIMT, ANF
Longueur motrices	23,80 m
Longueur remorque	23,50 m
Largeur	2,90 m
Vitesse	100 km/h
Puissance	1600 kW
Tension	1500 V
Masse	148 t
Capacité	858 puis 629 places
Effectif	127 puis 101 rames
Couplage	1, 2 ou 3 rames
Années construction	1967-1980
Modernisation	1985-1992 puis 2005-2008
Radiation	2003-2016

Texte : Aurélien Prévot

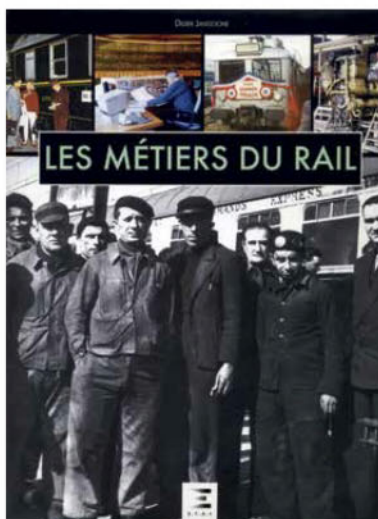
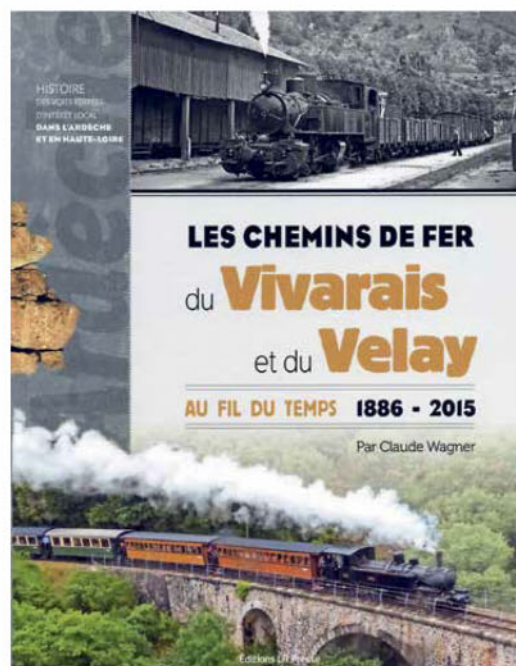


## Wagons plats d'hier et d'aujourd'hui

Hors-Série *Ferrovissime*. 164 pages richement illustrées en N&B et couleurs aux Éditions LR Presse. En vente en kiosque ou chez LR Presse pour 25 euros + port (code HSFME05). Vous aimez les wagons ? Vous regrettez le temps glorieux où le chemin de fer était le principal mode de transport des marchandises ? Vous adorerez alors ce hors-série qui aborde, sur 164 pages, l'évolution du parc des wagons plats de 1938 à nos jours en distinguant cinq périodes. Mais ce qui est amusant, sur un plat, c'est ce qu'il transporte ! C'est pourquoi ce hors-série aborde aussi la question en fonction des chargements transportés : produits sidérurgiques, automobiles, bois, bouteilles, conteneurs... sans oublier les Kangourou, les UFR ou le Poids Lourd Express. Des tableaux de correspondances SNCF/UIC sont bien sûr présents à la fin.

## Les chemins de fer du Vivarais et du Velay au fil du temps : 1886-2015

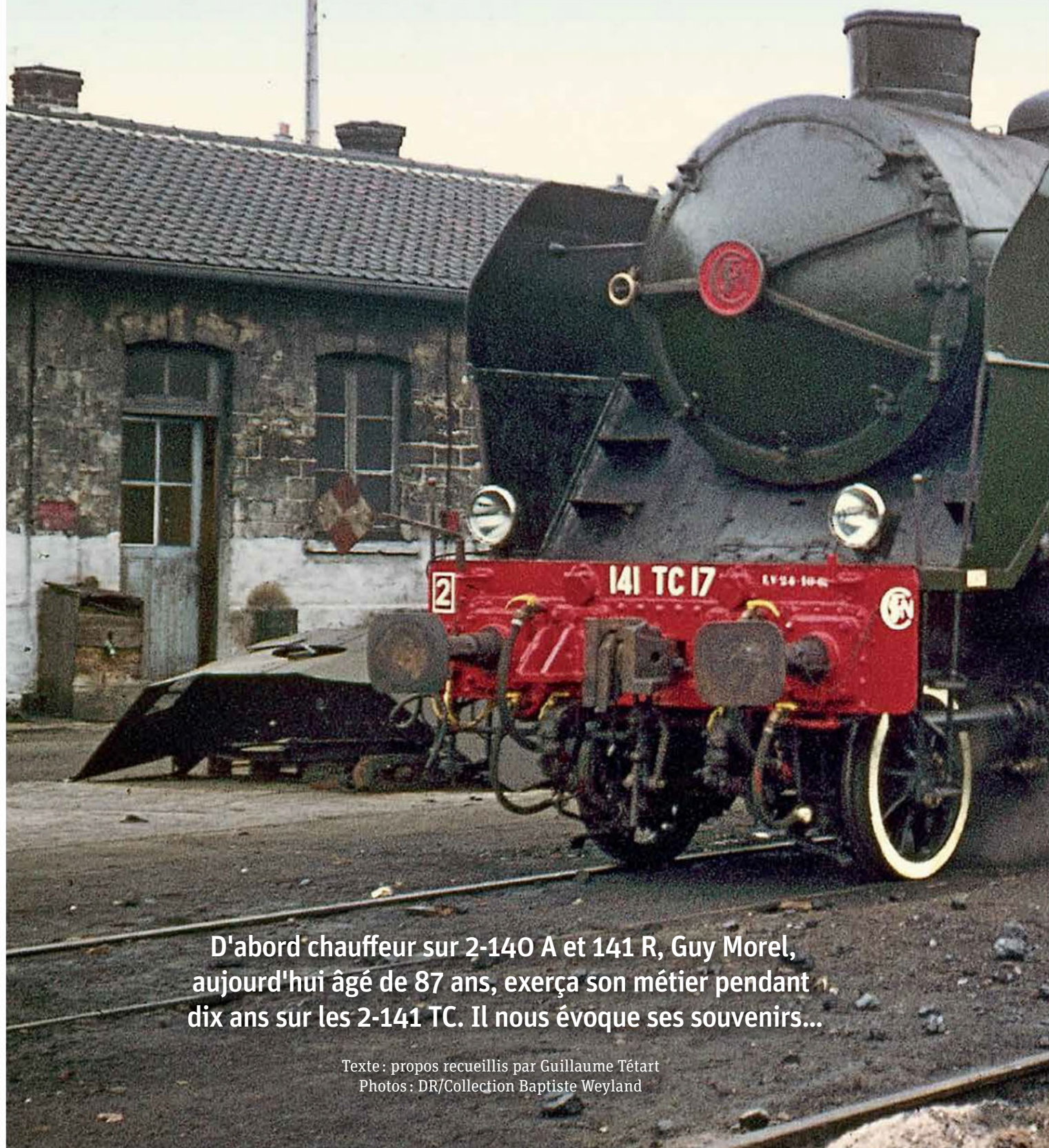
Par Claude Wagner. 144 pages (format 21 x 28 cm) illustrées de plus de 800 photos, cartes, diagrammes en N&B et couleurs aux Éditions LR Presse. En vente chez LR Presse pour 49,50 euros + port (code CHVIVARAI). On ne présente plus l'auteur qui est un véritable passionné des chemins de fer secondaires doublé d'un conteur d'exception. Dans ce nouvel ouvrage, il nous relate l'histoire des chemins de fer du Vivarais (qui ont suscité beaucoup d'inquiétudes il y a quelques années) et du Velay (où l'avenir est peu réjouissant). De la construction de la ligne à l'exploitation touristique, en passant par les installations fixes et le matériel roulant, tout, absolument tout, est expliqué et détaillé. Un très beau livre !



## Les métiers du rail

Par Didier Janssoone. 160 pages (format 24 x 29 cm) richement illustrées en N&B et couleurs aux Éditions ETAI. En vente en librairie pour 39 euros. Dans ce livre, l'auteur décrit les différents métiers du rail et en profite pour célébrer le travail d'équipe et le côté « grande famille » du monde du chemin de fer. Écrit par un cheminot, ce livre est cependant destiné au grand public avec des explications toujours simples. J'ai apprécié le glossaire à la fin du livre expliquant sigles et termes techniques.

# « TITRE 401 » : CHAU



D'abord chauffeur sur 2-140 A et 141 R, Guy Morel, aujourd'hui âgé de 87 ans, exerça son métier pendant dix ans sur les 2-141 TC. Il nous évoque ses souvenirs...

Texte : propos recueillis par Guillaume Tétart  
Photos : DR/Collection Baptiste Weyland

# FFEUR RÉVERSIBLE!



---

Une locomotive  
moderne  
et puissante

En 1968, la 2-141 TC 17 stationne  
au dépôt de Persan-Beaumont  
– un établissement où Guy Morel  
a effectué de nombreuses escales.

---



En provenance de Paris-Nord, la 2-141 TC 25 monte une rame réversible en 1970.

**S**ur une locomotive à vapeur, la tâche principale du chauffeur est d'alimenter la chaudière de la locomotive en combustible et en eau. Tout se complique lorsque la machine est équipée pour tirer et pousser une rame réversible. Car, lorsqu'elle est engagée en queue du train, le mécanicien prend place dans la voiture de tête tandis que le chauffeur reste seul en queue, dans l'abri de la locomotive. Guy Morel nous explique comment et pourquoi...

**Guillaume Tétart :** Monsieur Morel, pouvez-vous nous résumer ce qui vous a amené à devenir chauffeur de route sur la banlieue Nord ?

**Guy Morel :** Eh bien... en 1945, armé d'un Certificat d'aptitude professionnelle de chaudronnier « cuivre », j'avais suivi une formation au sein des établissements Sautter-Harlé, une entreprise établie 26 avenue de Suffren à Paris. Elle était spécialisée dans la métallurgie et la fabrication d'équipements électriques pour la construction navale : phares, projecteurs, moteurs, générateurs, etc., mais également mines et torpilles. Je cherchais du travail, et me suis présenté aux chemins de fer. On me proposait d'être embauché comme manœuvre, ce qui ne me convenait pas du tout, puisque titulaire d'un CAP. Néanmoins,

le responsable qui me recevait en cet instant me proposa de me prendre à l'essai, avec une titularisation à la clef.

Le fait est que le réseau était en piteux état après ces années de guerre, et qu'il y avait un ordre de réquisition. Ce monsieur ne pouvait donc pas me laisser partir ! Aussi, je suis rentré aux chemins de fer, non pas comme on entre en religion, mais sur réquisition !

### D'abord à l'atelier à la Plaine...

**G. T. :** Quel est votre premier établissement d'affectation ?

**G. M. :** J'ai commencé à l'entretien des locomotives à vapeur, à l'annexe du dépôt de la Plaine. Cette annexe était située à côté des établissements Christofle à Saint-Denis – célèbre manufacturier, spécialiste des arts de la table dont les créations ornent, à l'époque, les tables des voitures-restaurants et des voitures Pullman de la Compagnie internationale des wagons-lits. Dans cette annexe du dépôt de la Plaine, j'ai eu l'occasion de « soigner » la 232 S 002 des dommages que le conflit lui avait fait subir. Puis, à force de travailler sur ces merveilles, j'ai eu envie de les grimper...

Alors j'ai commencé par être « ouvrier autorisé à la machine », et j'ai été admis comme chauffeur de route, puis titularisé en 1951.



## ► Pour en savoir plus ...

Les 2-141 TC ont fait l'objet d'un dossier Portrait du rail de 24 pages dans le n°64 de *Ferrovissime*. Livrées à 72 unités à la Compagnie du Nord de 1933 à 1935, ces puissantes Mikado tender, munies d'une chaudière de Pacific, sont des machines de banlieue aux caractéristiques modernes. Elles ont assuré un service exemplaire jusqu'au dernier jour de leur service – le 12 décembre 1970.

Jehan-Hubert Lavie

À deux pas du dépôt des Joncherolles, la gare de Saint-Denis reçoit la 2-141 TC 17 poussant une rame en janvier 1966.



Combien d'amateurs vaporistes sont restés, ici, des heures à contempler les objets de leur passion devant cette rotonde des Joncherolles ?

**G. T. :** Au service de banlieue sur 141 TC ?

**G. M. :** Oh non ! Je suis d'abord affecté au Bourget au service marchandises sur les 140 A, qu'on surnomme « Les Bœuf », souvent au départ de Bobigny. Ça changeait du train-train des triages, où l'on restait « assis des heures sur un tonneau à carbure », comme on disait alors : cette expression imagée, faisait référence aux fûts dans lesquels le carbure était livré. Une fois vides, ceux-ci étaient récupérés afin de constituer un siège de fortune pour le chauffeur.

Mais la grille horaire du roulement des 2-140 A était contraignante. On était le plus souvent graphiqué pour des marches nocturnes, six jours sur sept en « décalé », car on travaillait week-ends et jours fériés. Jeune marié à l'époque, je

ne voyais mon épouse qu'une fois par semaine. Alors j'ai effectué les démarches pour être affecté à un service en accord avec l'emploi du temps de mon épouse.

### Puis à « la route » aux Joncherolles...

**G. T. :** Et vous êtes arrivé aux Joncherolles ?

**G. M. :** Eh oui ! J'y ai été accueilli par le chef de dépôt, qui m'a dit : « ici, il y a deux roulements : l'officiel et celui des Joncherolles. Si ça vous plaît pas, vous partez ailleurs ! ».

Ben oui, il fallait adapter le roulement, les machines n'étaient pas forcément classées dans le bon ordre sur le « grill », suivant l'heure à laquelle elles étaient rentrées, si elles nécessitaient des opérations de maintenance, etc. Mais l'ambiance était bonne ! ►►

►►► **G. T. :** «À cheval» sur les 141 TC donc ?

**G. M. :** Oui... enfin presque ! Il me fallait acquérir le titre 401 !

**G. T. :** Le titre 401 ?

**G. M. :** Celui qui autorise la réversibilité ! C'est la qualification incontournable sur la banlieue, parce qu'un train sur deux est réversible. La machine n'est pas remise en tête au terminus, seul le mécanicien prend place dans la cabine de conduite de la voiture-pilote, le chauffeur se retrouve seul avec la «bête». J'ai commencé avec Chapard. C'était un sacré MECRU (= MECanicien de RoUte), mais il a pris la «quille» peu de temps après, et je me suis retrouvé «banalisé» !

**G. T. :** Pas très engageant comme qualificatif ?

**G. M. :** Ça signifie seulement que je peux être appelé à remplacer un chauffeur indisponible, et sur n'importe quel roulement.

**G. T. :** Mais cela ne s'est pas éternisé ?

**G. M. :** Non, j'ai été à nouveau associé à un mécanicien sur une machine dont nous étions titulaires.

### **En banlieue, la machine ne change pas de bout au terminus**

**G. T. :** Alors, comment cela se présente le service de banlieue ?

**G. M. :** Au départ de Paris, c'est comme avec n'importe quelle machine. L'équipe est au complet en cabine, chacun a ses tâches à effectuer. Au retour, il ne reste que le chauffeur en cabine, le mécanicien prend place en voiture-pilote, et les deux communiquent avec le téléphone «Brown», permettant le dialogue entre mécanicien et chauffeur. La qualité acoustique était ce qu'elle était, le plus souvent nous convenions d'un code à l'aide du sifflet pour exécuter les actions basiques.

**G. T. :** Un train sur deux est donc réversible ! Et quelles étaient les lignes desservies ?

**G. M. :** il y avait Pontoise ; Persan-Beaumont par Montsoult ou Valmondois ; Creil par Chantilly et Mitry. Mais sur cette dernière, les 141 TC ne sont arrivées qu'en fin de carrière, car cette ligne était assurée par les 2-242 TA ex-PLM.

Une équipe de conduite assurait deux allers-retours quotidiens, soit le matin, soit le soir. À noter que la desserte d'Argenteuil nécessitait un

service pour la mi-journée. Chaque locomotive était donc conduite par deux, voire trois équipes titulaires.

**G. T. :** Comment se déroulait une journée type ?

**G. M. :** sur Pontoise par exemple, l'équipe prenait en compte «sa» machine vers 5 h 30, effectuait ►►►



**Paris-Nord, 1966**

La TC 12 vient s'atteler à une rame mixte électrique/vapeur repérée par une extrémité vert bleuté clair.

*AU RETOUR, IL NE RESTE QUE LE CHAUFFEUR EN CABINE, LE MÉCANICIEN PREND PLACE EN VOITURE-PILOTE, ET LES DEUX COMMUNIQUENT AVEC LE TÉLÉPHONE « BROWN »*



## ■ **Les rampes qu'affrontaient les TC...**

La rampe de Survilliers est célèbre parce qu'elle faisait souffrir les équipes des Pacific en tête des lourds rapides et express, mais ce n'est que du 5 pour mille. Rien à voir, donc, avec la banlieue Parisienne: d'Epinay à Persan, on trouve un dos d'âne avec des rampes quasi continues variant entre 9 et 13 pour mille et d'Ermont à Valmondois, ce sont des «montagnes russes» avec du 15, notamment dans une rampe quasi continue sur 6 km de Valmondois à Frépillon, où il y avait deux arrêts à desservir!

Thierry Porcher



En août 1966, la 2-141 TC 16 passe à Epinay-Villetaneuse.



*CONTRAIREMENT À UNE IDÉE REÇUE, LA RAMPE  
DE SURVILLIERS SE MONTAIT « GENTIMENT »*



↶  
La 2-141 TC 47  
prête au départ  
en 1966 avec  
un omnibus  
Ermont.



Ambiance «heures  
de pointe» à Paris-  
Nord. Notez la  
«bielle saumon»  
perforée derrière  
les cylindres de  
deux 2-141 TC.

►► les vérifications d'usage, et partait «haut-le-pied» pour Pontoise. Attelage de la rame en gare, et premier aller-retour vers Paris-Nord pour les banlieusards qui se rendaient sur leur lieu de travail, au lycée, etc. Retour à Pontoise, rame vide, puis seconde desserte vers Paris-Nord, et on retourne à Pontoise en W (Voyageurs Vide). Enfin, rentrée au dépôt avec le matériel pour le roulement du soir.

Sur la ligne des «Grésillons», le service commence dès 6 h 00, avec une coupure entre 11 h 00 et 12 h 00/12 h 30 pour déjeuner à la cantine des agents de train à Paris... pas terrible et à la limite de la propreté!

À la reprise, aller-retour Paris-Nord/Ermont-Eaubonne, pour finir vers 14 h 00.

### «T'en as d'la chance, t'as un foyer cuivre!»

**G. T. :** Les profils des lignes étaient-ils difficiles ?

**G. M. :** Contrairement à une idée reçue, la rampe de Survilliers se montait «gentiment», mais celles de Persan-Beaumont/Monsoult et de Valmondois/Frépillon nécessitaient d'être au «timbre» pour les franchir sans difficultés!

↶  
La 2-141 TC 32  
stationne sur la  
voie de réserve  
de Paris-Nord  
en 1966.



La 2-141 TC 51  
prête au départ  
à Paris-Nord.

**G. T. :** Vous remontiez à Pontoise en «W» (rame vide) ?

**G. M. :** oui, il y avait pas mal de matériel vide dans le roulement.

**G. T. :** Et «votre» machine, qu'avait-elle de plus que les «autres» ?

**G. M. :** C'était la 141 TC 70, elle était munie d'un foyer «cuivre»! D'ailleurs, les collègues m'en faisaient souvent la remarque!

Le gros avantage, c'est en hiver, parce que le premier train du matin peut être correctement chauffé dès le départ. Le fait est que l'élévation en température, plus rapide sur ce type de foyer, autorise ce confort apprécié des usagers. Avec les autres machines, le premier train s'effectue chauffage réduit, réajusté à l'arrivée à Ermont-Eaubonne! Sinon, il aurait fallu mettre la machine en tête plus tôt, pour être en mesure de fournir suffisamment de vapeur pour le chauffage, sans puiser dans les ressources nécessaires au service à assurer.

**G. T. :** Finalement, quel souvenir vous a laissé la 141 TC ?

**G. M. :** C'était une «riche machine»! Elle était nerveuse et robuste, puissante et fiable, agréable à mener; nous ne touchions une machine «banalisée» que lorsque la nôtre était «sur le sable», c'est à dire en visite d'entretien.

**G. T. :** Tout cela a duré longtemps ?

**G. M. :** Jusqu'en 1961, la distribution Cossart a rythmé mes parcours. Mais en 1958, j'ai passé l'examen pour devenir conducteur d'autorails; la nomination ne venait pas, alors j'ai également passé celui de mécanicien vapeur en 1960. Finalement, les deux nominations sont arrivées simultanément; alors j'ai préféré le cambouis des autorails à la suie de la vapeur! ■



© DR/ COLL. AURÉLIEN PRÉVOT

Révisée le 2 septembre 1936 et photographiée dans la période qui voit la création de la SNCF, cette A3 1/2t 1017 PLM est classée «Mo» (= moyen lourd). À l'époque, le marquage est inscrit dans un rectangle.

# Les marques d'homogénéité du matériel remorqué

Texte : Michel Boumier

Le matériel ayant été très disparate, les voitures et les wagons ont dû être classés dans diverses catégories et recevoir un marquage dit d'homogénéité.

Les débuts du chemin de fer sont marqués, hélas, par de nombreux accidents. Les causes en sont multiples : défauts de signalisation, de la voie ou du matériel, et défaillances humaines. Les conséquences de ces accidents, sur le nombre de victimes, sont parfois aggravées par l'hétérogénéité du matériel entrant dans la composition des convois. En effet, les progrès du train sont rapides dans certains domaines, notamment quant à la vitesse, alors que dans le même temps, en raison de leur durée de vie assez longue, on doit faire coexister d'anciens véhicules avec des plus modernes. La caisse est restée longtemps en bois, puis apparaissent des voitures semi-métalliques et enfin des voitures entièrement métallisées. Il en résulte la présence, dans un même train, de véhicules aux caractéristiques et au comportement bien différents en cas de chocs. Le déraillement d'un express Cherbourg-Paris à Bernay en 1910, pro-

voquant la mort de 15 personnes, a mis en évidence ce phénomène.

Pour pallier le risque que, lors d'un tamponnement de deux convois, des véhicules d'un certain poids n'aillent s'empiler sur des plus légers en les écrasant, la réglementation sur la composition des trains évolue alors et prévoit la constitution de rames homogènes. Pour ce faire, les véhicules pouvant être incorporés dans les trains de voyageurs sont classés en fonction de leurs caractéristiques de construction et portent des marques distinctives.

## Après-guerre, il ne reste plus que trois catégories

C'est ainsi qu'à la création de la SNCF, il existe cinq catégories différentes de matériel : véhicules très lourds, lourds, moyens, légers et très légers, admis ou pas dans la composition des trains en fonction de la vitesse-limite de ceux-ci.

L'Instruction sur la Composition des Trains (ICT) de 1947 simplifie les règles et limite à trois le nombre de catégories : véhicules lourds, marqués Lo, légers, marqués Le, et ni lourds ni légers. Les mentions Lo et Le sont inscrites dans un cercle apposé sur les faces d'extrémité des véhicules. Un cercle sans inscription repère les « ni lourds ni légers ». Les règles suivantes sont alors appliquées : Les trains rapides et express (RE), ainsi que les C 120, C 130 et C 140, ne doivent comporter que des voitures, fourgons GV et wagons GV du type lourd. Les trains de voyageurs autres que rapides et express peuvent comporter des voitures, fourgons GV et wagons GV quelconques. Des wagons PV étoilés peuvent aussi entrer dans la composition de ces trains autres que RE à condition que la charge indiquée dans l'étoile ne soit pas dépassée, les véhicules du type léger devant être classés à l'arrière des véhicules du type lourd.

## Rapides et express (RE) peuvent comporter un véhicule de choc

En complément de ces mesures, l'ICT fait apparaître la notion de « véhicules de choc » pour les trains RE, C 120, C 130, et C 140. C'est ainsi que,



© GILBERT RENAI

## LES TEINTES DES MARQUAGES

Les marquages d'homogénéité sont peints :

- en jaune bouton d'or sur les voitures des années 1950 ;
- en jaune jonquille sur les voitures de la fin des années 1950 aux années 1990 ;
- en gris bleuté foncé sur les voitures en acier inox ;
- en blanc sur les wagons de marchandises.

Avec son cercle sans inscription peint sur sa hausette de bout, ce wagon plat Kms 4.62 est « ni lourd, ni léger ».

## VÉHICULES LOURDS, MARQUÉS LO, LÉGERS, MARQUÉS LE, DANS UN CERCLE. UN CERCLE SANS INSCRIPTION REPÈRE LES NI LOURDS NI LÉGERS

sauf si la première voiture est métallique, ils doivent comporter en tête, entre la machine et les voyageurs, un véhicule, ou un compartiment-fourgon, ne contenant pas de voyageurs. Par ailleurs, si leur horaire est tracé sur un parcours supérieur à 150 kilomètres, moins de 15 minutes devant l'horaire d'un autre train, autre qu'un autorail, ils doivent comporter en queue un véhicule, ou un compartiment-fourgon, ne contenant pas de voyageurs. Dans les deux cas de figure, il est admis, en cas de besoin, de remplacer ce véhicule par trois compartiments interdits aux voyageurs.

Les règles vont, bien entendu, évoluer au fur et à mesure de la modernisation du matériel. C'est ainsi que, par exemple, en 1981, un rectificatif à l'ICT mentionne que « les voitures et fourgons voyageurs, qui sont tous du type lourd, peuvent ne pas comporter la marque Lo ». En 1988, l'ICT est remplacée par le Règlement S7 A et, à cette occasion, toutes ces notions, visant à limiter les conséquences des accidents sur les voyageurs, disparaissent, le matériel étant devenu beaucoup plus homogène et suffisamment robuste. ■



© JEAN-HUBERT LAVIE

Lo dans un rond jaune veut dire « véhicule lourd ». C'est l'un des marquages d'homogénéité appliqués, hier, à l'ensemble du matériel remorqué et que l'on ne trouve plus, aujourd'hui, comme ici, que sur les voitures anciennes des trains spéciaux d'amateurs.



La caisse des 20100 est similaire à celle des BB 16000 en état d'origine. Or les premiers projets de ces machines envisageaient l'utilisation d'une caisse identique à celle des BB 9003 et 4!

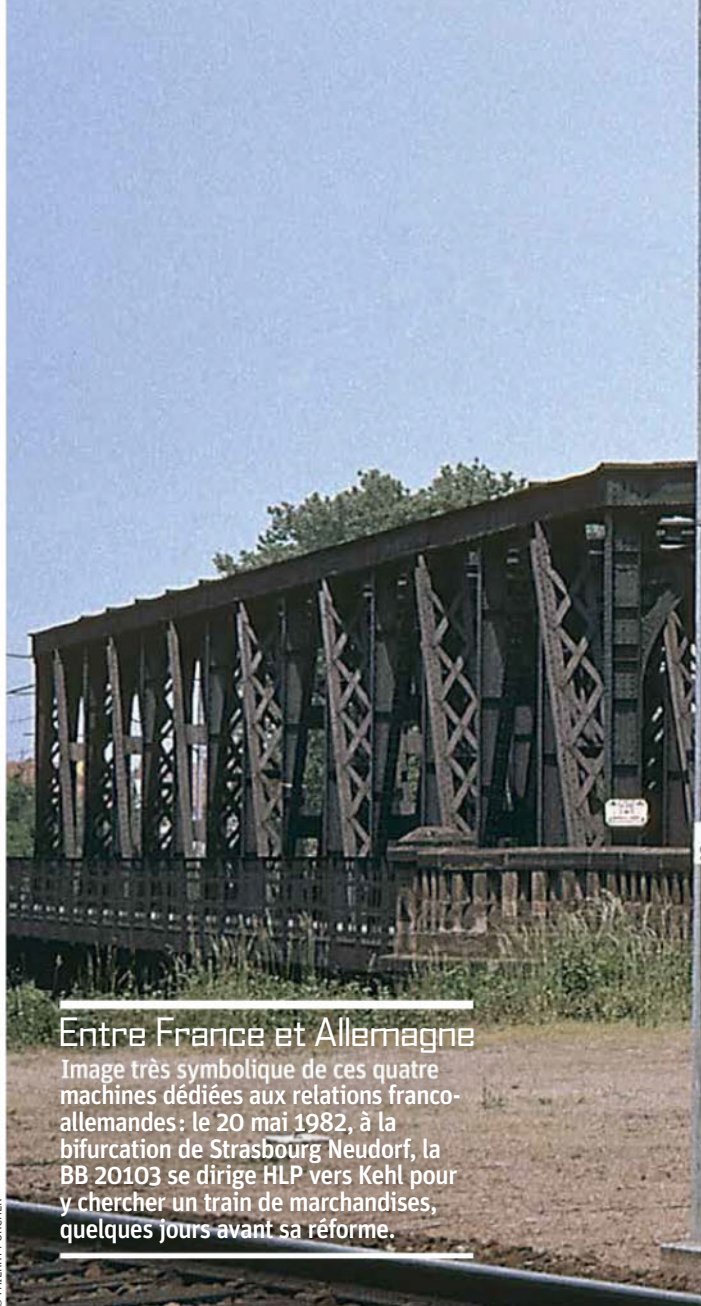
Conçues pour les échanges avec la Suisse et l'Allemagne, les BB 30000 – futures 20100 – sont les premières locomotives bifrèquence de la SNCF.

# BB 20100

## QUATRE PROTOTYPES

## POUR DEUX FRÉQUENCES

Texte : Jean-Michel Eich, d'après  
le témoignage de Maurice Testu



### Entre France et Allemagne

Image très symbolique de ces quatre machines dédiées aux relations franco-allemandes : le 20 mai 1982, à la bifurcation de Strasbourg Neudorf, la BB 20103 se dirige HLP vers Kehl pour y chercher un train de marchandises, quelques jours avant sa réforme.

© THIERRY PORCHER



**A**ncien Attaché Transport Mouvement-Traction au dépôt de Strasbourg, Maurice Testu a fait carrière dans le monde de la traction et des gares pour devenir Directeur National Opérationnel de la SNCF en 2010. Il nous raconte comme les BB 20100 sont des machines qu'il l'ont marquées lorsqu'il les découvre en 1979 :

« J'ai connu les BB 20101 et 103 à Strasbourg alors que les 20102 et 104 avaient déjà été radiées. Prototypes des locomotives polytension, ces machines témoignaient des tâtonnements de l'époque de leur conception. Au motif de coûts trop importants pour de si petites séries, elles n'avaient en outre pas

bénéficié de modifications qui auraient pu améliorer leur fonctionnement. De fait, elles restaient fragiles ».

#### **4700 ampères au démarrage avec la BB 20101**

« La BB 20101 était une locomotive dotée de quatre moteurs directs (des moteurs série alternatifs, comme sur les 13000, mais plus puissants). Son pupitre ressemblait beaucoup à celui des 16000, avec un gradateur commandé par un servomoteur. Comme les 13000 également à moteurs directs, la 20101 était une machine qu'il fallait démarrer en passant une dizaine de crans de traction à la volée. Lors du décollage d'un train lourd, l'ampèremètre montait à 4700 A, certes peu de ►►

#### **■ Fiche technique BB 20101 à 104**

- Années de construction: 1958-59
- Nombre d'exemplaires: 4
- Longueur: 16,20 m
- Masse en ordre de marche:  
BB 20101 et 2 > 84 t  
BB 20103 et 4 > 82 t
- Puissance continue (25 kV/15 kV)  
BB 20101 et 2 > 3140/ 3000 kW  
BB 20103 et 4 > 3590/2880 kW
- Vitesse limite en service: 150 km/h \*

*\* Durant toute leur carrière, les documents de la SNCF mentionnent 150 km/h dans la colonne « vitesse maximale de service » avec un renvoi stipulant: « Ces locomotives ont été construites pour circuler à 160 km/h ».*



© CHARLES-L. MAYER

Le 2 octobre 1966, la BB 20104 entre à Strasbourg en tête d'un train en provenance de Kehl.

## CES MACHINES TÉMOIGNAIENT DES **TÂTONNEMENTS** DE L'ÉPOQUE DE LEUR CONCEPTION

►►► temps, mais ça faisait peur ! Une peur renforcée par l'odeur de « brûlé » qui se dégageait du compartiment moteur. Il était d'ailleurs recommandé de disjoncter la locomotive si, arrivé à cette intensité, le train ne bougeait pas puis de recommencer l'opération. À titre de comparaison, les intensités au démarrage sur une 16000 n'atteignaient que 1600 A durant quelques secondes. Passer ainsi des crans à la volée présentait toujours un côté angoissant, lié à la crainte d'abîmer la machine. Par contre, au niveau du ressenti, c'était impressionnant ! La machine se cabrait, bondissait, grognait !

### Une conduite délicate

La commande « progression rapide » (PR) était également assez fréquemment utilisée, après avoir passé un ou deux crans de manière manuelle. Contrairement à d'autres séries contemporaines, la commande PR de la 20101 ne disposait pas de taquet de verrouillage, ce qui demandait au conducteur une attention particulière pour ne pas passer en position PR par inadvertance. Ce risque existait notamment lorsqu'on regardait en arrière par la fenêtre lors de manœuvres, dans

une position où le corps tourné, on a une tendance naturelle à inverser les mouvements. Attention alors à ne pas confondre les positions « 0 » et « PR » ! Si l'erreur avait peu de conséquences avec un train au crochet, ce n'était pas le cas lors d'une évolution haut-le-pied où l'on avait, à défaut de disjoncter tout de suite, l'assurance de se retrouver par terre et surtout de dépasser la vitesse limite permise dans les gares !

Cette machine était principalement affectée à la traction des trains de fret, notamment de messageries, ►►►

## ■ **Changement de numérotation dès 1959**

Afin de distinguer ces premières locomotives bifréquence des engins bicourant (CC 20001 et 2, BBB 20003 et CC 25001 à 9), la SNCF les affecte à la tranche 30000 de la numérotation alors en vigueur, le « 0 » des milliers désignant leur caractère prototype. En 1962, le nouveau plan de marquage du parc affecte la tranche 20000 aux machines bifréquence. Dès l'état numérique du 1<sup>er</sup> janvier 1962, les 30001 à 4 sont donc réimmatriculées BB 20101 à 104. Par la suite, elles seront rejointes, dans cette tranche, par les locomotives de manœuvre C 20150 puis les « Danseuses » BB 20200. Nouvelle modification du plan de marquage en 1964

avec l'attribution des tranches 30000 aux locomotives tricourant et 40000 aux locomotives quadricourant. La tranche 30000 étant alors libre, les numéros BB 30001 et 2 sont repris par les ex-BB 26001 et 2 tricourant. Dans l'histoire du matériel de la SNCF, on rencontre de nombreux cas de réattributions de tranches de numérotation libérées. Ainsi, dans le présent numéro de Ferroviissime, les EAD triples, traités en pages 4 à 8, ont pu être immatriculés dans la série X 4900 parce que celle-ci avait été libérée par la radiation des autorails Renault ADP précédemment immatriculés X 4900.

Jean-Michel Eich avec la contribution de Jehan-Hubert Lavie

## ► **Composition des trains** *Infographies : Jehan-Hubert Lavie et Marc Le Gad*

### **EXPRESS N°FY SERVICE D'ÉTÉ 1964**

STRASBOURG / BÂLE

BB 20100



CALAIS / MILAN

A4C4B5C5 DEV



B10C10 DEV



B10 DEV



LUXEMBOURG / MILAN

CFL B10 DEV AO48



BRUXELLES / MILAN

SNCB I1 D



FS UIC-Y B



FS UIC-Y AB



SNCB I3 BC



WLAB TYPE Y



CIWL WL LX



BRUXELLES / ROME

FS UIC-Y AB



FS UIC-Y B



CALAIS / ROME

FS UIC-Y B



CALAIS / BÂLE

SNCB I1 D



### **EXPRESS N°39 SERVICE D'ÉTÉ 1967**

STRASBOURG / KEHL

BB 20100



PARIS-EST / VIENNE

B10MYFI DEV INOX



A9MYFI 1055/1059 DEV INOX



STRASBOURG / VIENNE

DB UIC X BUM



STRASBOURG / MUNICH

DB UIC X BUM



DB UIC X BUM



DB ABUM 223



B10MYFI DEV INOX



## ► **Quelques modifications extérieures**

Au cours de leur carrière, les BB 20101/4 bénéficient de pantographes de type AM11 (en remplacement de ceux d'origine en losange de type MT), de la suppression des vitrages d'angle, de l'allongement des persiennes, de l'ajout d'un troisième phare frontal (selon la réglementation en vigueur en Allemagne et en Suisse) et de feux rouges.

Habitée des trains «passe-frontières», la BB 20103 tracte une rame que vient de quitter un groupe de douaniers. Le chef de service peut donner le départ.





Rarement photographiée, voici la BB 20104 dans son état final.

►►► à l'époque autorisés à 100 km/h. C'est à cette vitesse que les engrenages de la locomotive faisaient le maximum de bruit. Sur de longues distances comme Strasbourg/Saint-Louis, c'était insupportable ! »

### Les bogies monomoteurs de la BB 20103

« La BB 20103 était une machine à moteurs série dotés d'un redresseur sec au silicium. Avec un tel équipement, identique à celui des BB 16000, on aurait pu imaginer cette locomotive plus robuste que la 20101 : ce n'était malheureusement pas le cas. Equipée de bogies monomoteurs, contrairement aux 13000 et 16000 dotées de quatre moteurs, la machine devait à

mon avis sa fragilité à ses gros moteurs annulaires (chers à Fernand Nouvion !) qui présentent certes de nombreuses qualités sur le plan de la cinématique et de l'adhérence mais sont par contre extrêmement délicats à entretenir.

Les conducteurs appréhendaient de partir avec cette machine. Les conseils des « anciens » étaient alors fort utiles. J'ai d'ailleurs eu l'occasion d'en juger le jour où la lampe jaune « LS Aux » s'est allumée, le ventilateur d'un moteur coincé à la mise sous tension de la machine. Je me suis souvenu avoir entendu dire que le ventilateur pouvait repartir après l'avoir légèrement bougé, ne serait-ce que d'un degré, et qu'il fallait dans ce cas se servir d'une cale emmanchée. Après l'avoir passée

au travers de la grille de protection haute tension et après avoir réarmé le disjoncteur, c'était effectivement reparti !

### La BB 20103 confinée à des parcours Strasbourg/Kehl

La BB 20103 était une machine assez capricieuse, qu'on n'envoyait jamais loin. Si la 20101 allait en Suisse ou à Blainville, parfois à Metz-Sablon ou Nancy, la 20103 restait confinée à des parcours Strasbourg/Kehl. Dans le cas des trains de voyageurs le travail était facile, avec un passage du 25 000 au 15 000 V à 40 km/h sur le pont du Rhin, en ouvrant le disjoncteur sans toucher au pantographe. Après le franchissement de la section de ►►►

LA BB 20103 ÉTAIT UNE **MACHINE ASSEZ CAPRICIEUSE**, QU'ON N'ENVOYAIT JAMAIS LOIN

➔  
La 20101 en état final : en août 1976, elle entre au dépôt de Strasbourg.



© DR/SNCF

La BB 20103 (de même que sa sœur 20104) se distingue des 20101 et 2 par ses bogies monomoteurs et ses redresseurs à vapeur de mercure de type excitron, remplacés plus tard par des redresseurs secs au silicium. En essai, cette machine a atteint les 190 km/h.



© JEAN-MARC DURIU

## ► Les BB 30001 et 2 (futures 20101 et 2), dans la lignée de locomotives déjà éprouvées

**M**arquées par la volonté des administrations ferroviaires d'Europe de l'Ouest de mettre fin à la traction vapeur coûteuse en hommes et en énergie, les années 1950 sont celles des électrifications massives. En France, le nouveau courant alternatif 25 kV 50 Hz alimente l'artère Nord-Est à partir de juillet 1954. Un accord financier avec la Suisse permet la poursuite de cette électrification jusqu'à Bâle. En 1957, l'arrivée du 25 kV dans la gare helvète nécessite la création de deux voies commutables (15/25 kV) pour des mouvements voyageurs alors très importants.

Le développement des échanges passe toutefois par la livraison d'engins moteurs aptes à l'interpénétration. Commandées à l'industrie suisse par la SNCF en avril 1955, quatre locomotives de ligne « de grande puissance et capables de grande vitesse », c'est-à-dire de plus de 4000 ch et aptes à 160 km/h (vitesse limitée en service à 150 km/h) sont livrées entre avril 1958 (BB 30003) et février 1959 (BB 30004). Reprenant la caisse des BB 9200 dont les premiers exemplaires viennent d'être mis en service, ces quatre engins présentent deux conceptions techniques différentes.

Construites par SLM Winterthur (parties mécaniques) et Oerlikon (parties électriques), elles sont équipées de moteurs directs dérivés de ceux des CC 20001 et 25000 qui utilisent le courant alternatif monophasé fourni par le transformateur. Les bogies, identiques à ceux des BB 9200, supportent un moteur de traction par essieu (architecture BoBo) et font appel à une transmission Jacquemin. Ces locomotives offrent, avec une puissance supérieure, des solutions techniques proches des BB 13000 dont un couple élevé au démarrage.

**Jean-Michel Eich**

## ► Les BB 30003 et 4 (futures 20103 et 4), l'exploration de nouvelles solutions techniques

**F**abriquées par SLM Winterthur (parties mécaniques) et BBC Baden (parties électriques), elles possèdent des moteurs à courant continu alimentés par des redresseurs. À l'origine dotées de redresseurs à vapeur de mercure de type excitron, elles sont équipées de redresseurs secs au silicium mis au point par SW en 1959. C'est la première application d'un tel équipement sur une locomotive 50 Hz, qui est alors la locomotive à redresseurs à semi-conducteurs la plus puissante du monde. Les bogies sont également nouveaux, de type monomoteur (architecture BB) avec un empattement plus court que sur les BB 30001/2 (2,90 m contre 3,20 m).

Les équipements novateurs des BB 30003/4 devenues 20103/4 conduisent à de nombreuses campagnes d'essais. Equipées à leur mise en service d'un rapport d'engrenages limité à 105 km/h, elles réalisent alors de nombreuses marches en tête de trains lourds. Aux termes de celles-ci, la BB 20104 démarre en mars 1959 un train de 2733 t en rampe de 10‰, dépassant le précédent record établi avec une locomotive de type BB (2424 t en rampe de 10‰ enlevées par la BB 12006 en 1957). En mai 1961, la BB 20103 est engagée sur des essais de vitesse au cours desquels elle atteint 190 km/h en plaine d'Alsace.

**Jean-Michel Eich**

## ► Leur carrière fut courte

**A**ffectées au dépôt de Strasbourg, les 30000, devenues BB 20101 à 104, démarrent leur carrière commerciale sur des liaisons Thionville/Strasbourg/Bâle, en tête de trains voyageurs (express V 140) ou marchandises (RA). En 1966, l'électrification de la section Strasbourg/frontière leur permet l'accès à Kehl. La mise en service des « Danseuses » BB 20201 à 13 (largement utilisées pour les échanges avec la Suisse) et le manque de fiabilité des BB 20100 réduisent le champ d'action de ces dernières et conduisent à la radiation prématurée des BB 20104 et 102, après moins de quinze années de service. Les BB 20101 et 103 poursuivent leur activité jusqu'en 1982, utilisées sur des trains de voyageurs (Strasbourg/Kehl, omnibus Colmar/Strasbourg) ou de marchandises (Hausbergen/Kehl, Cronenbourg/Kehl, Cronenbourg/Mulhouse ou Bâle/Hausbergen).

**Jean-Michel Eich**



La 20101 en état final stationne en gare de Strasbourg avec un express pour l'Allemagne.

© J-P LESCAT



© DR/SNCF

La BB 20101, déjà renumérotée en 1962, mais quasiment en état d'origine: pas de troisième phare, traverses de choc première version, persiennes latérales courtes, vitres de cabines totalement panoramiques.

## LA BB 20103 EST ENGAGÉE SUR DES **ESSAIS DE VITESSE** AU COURS DESQUELS ELLE ATTEINT 190 KM/H



© DR/SNCF

Le pupitre de la 20103, alors immatriculée BB 30003.

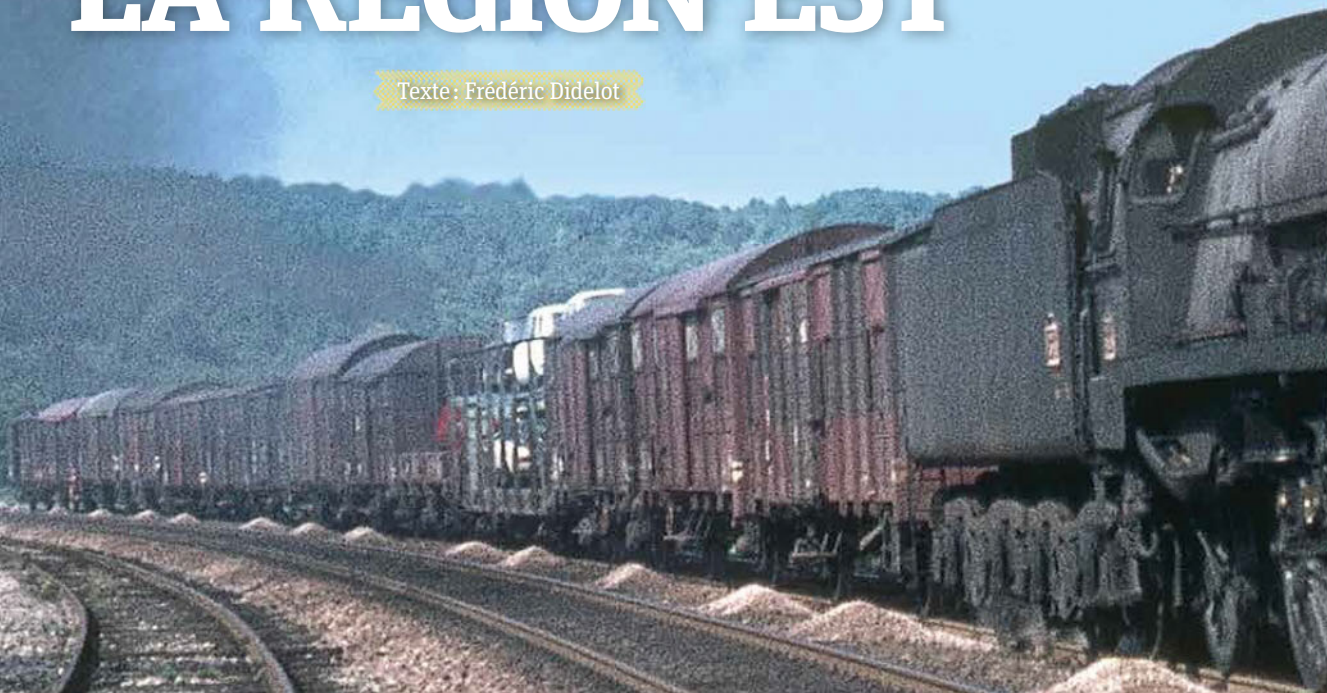
►►► séparation située au milieu de l'ouvrage, on attendait que la tension 15 000 V revienne pour tirer le train jusqu'en gare de Kehl où la locomotive était coupée. Les trains de marchandises franchissaient le pont de la même manière mais une difficulté supplémentaire se présentait au conducteur lors de l'arrêt sur une des voies de dédouanement de la gare de Kehl, dont la caténaire était partiellement hors-tension et à la terre pour permettre les contrôles des wagons par le douanier. À l'entrée de la gare, il fallait ouvrir le disjoncteur. On ne retrouvait une section alimentée qu'à l'autre bout du faisceau et à 50 m du signal de sortie. Autant dire qu'en arrivant à 40 km/h avec un train de fret de plus de 1 000 t, on craignait toujours soit un arrêt trop précoce sous la section isolée, soit trop tardif, le signal de sortie déjà franchi. Au retour, il fallait à nouveau se lancer le plus vite possible à 40 km/h pour franchir cette maudite section de séparation en plein milieu du pont ! » ■

— PORTRAIT DU RAIL —

# 141 P

## DES MACHINES OMNIPRESENTES SUR LA REGION EST

Texte : Frédéric Didelot





---

**Qualifiées pour  
les Messageries  
à longs parcours**

En août 1966, la 141 P 210 assure  
un train de Messageries Direct  
sur la ligne 4 près de Longueville.

---



© HENRI DAUDONNET

Bain de vapeur  
à Paris-Est  
avec une 141 P  
de Chaumont.

→  
Sur le gril de  
Chalindrey,  
les 141 P 256  
et 141 P 219  
(tender 34 P  
316) sont au  
repos.

# La Région Est privilégie les 141 P

Texte : Frédéric Didelot

**DÈS LES PREMIÈRES LIVRAISONS**, qui ont lieu sous l'Occupation, les 141 P de l'Est s'emparent de relations à longs parcours.

**S**uite aux réquisitions opérées par l'occupant allemand, la région Est fait face à un déficit de locomotives, ce qui motive l'affectation de 26 machines 141 P neuves au dépôt de Châlons-sur-Marne entre février 1943 et février 1945. Elles remplacent les 1-140 C sur

les grands axes vers Tergnier, Metz, Blainville, Dijon et Vaires en trafic marchandises, ce qui permet de relever notablement les tonnages. Elles remorquent aussi des trains de voyageurs de et vers Paris à la place des 1-230 K et des Pacific Chapelon 1-231 C.

Entre décembre 1943 et juillet 1944, Chalindrey obtient six locomotives neuves et trois en provenance de Châlons, pour les utiliser sur la transversale Dijon/Toul jusqu'à Blainville et Conflans. Mais les bombardements de ces deux dépôts, respectivement en avril et juillet 1944, occasionnent des dommages à plusieurs locomotives de la série, celles non touchées étant hébergées temporairement à Epernay, Vitry-le-François et Langres.

## La libération entraîne des réaffectations

Ces affectations ne sont que temporaires car entre janvier 1945 et avril 1947, Thionville récupère trois 141 P châlonnaises pour apporter

un soutien aux Decapod assurant le trafic de minéral de fer en Lorraine. En avril 1945, les 141 P de Chalindrey rejoignent Chaumont, où elles prennent la place des Mountain, Pacific et Ten-Wheel de l'axe Paris/Bâle et de la transversale Laon/Châlons/Dijon.

Suite à la réception de 141 R charbon, l'ensemble de l'effectif de Châlons est transféré à Noisy et Chaumont en deux étapes en octobre 1945 et octobre 1947. Noisy dispose alors de 16 locomotives 141 P employées sur des express Paris/Châlons et Paris/Troyes/Chalindrey ainsi que sur des trains du régime accéléré de Valenton et Juvisy jusqu'à Charleville, Metz, Nancy et Chaumont.

Chaumont en possède désormais 15 unités qui sont utilisées sur des express vers Paris, Reims, Laon, Mulhouse et Dijon, ainsi que sur des trains du régime ordinaire.

## La poursuite des livraisons permet de créer de nouvelles affectations

Tout d'abord, le dépôt d'Ile-Napoléon est doté de 18 locomotives neuves entre juillet 1948 et août 1949, pour remplacer les Pacific ex-AL sur Strasbourg/Bâle sur les trains internationaux vers la Suisse, ainsi que sur les express et messageries rejoignant Dijon-Perrigny. Puis, Châlons obtient ►►

→  
La 141 P 219,  
en escale entre  
deux trains  
au dépôt de  
Chalindrey.



© JEAN PORCHER



© JEAN PORCHER



© JEAN PORCHER



© HENRI DAUDONNET



En 1962, la 141 P 55 est en tête du Direct 103 à destination de Châlons-sur-Marne. Au crochet, trois fourgons OCEM 32 et une douzaine de lourdes voitures métalliques. Il approche les 85 km/h de moyenne entre certains arrêts, ce qui n'est pas si mal pour une VL de 105 km/h, un train lourd et des trajets courts!

← Paris-Est 18h23: le départ est donné à cette 141 P du dépôt de Chaumont pour emmener l'Express 409 à destination de Culmont-Chalindrey.

►►► à nouveau des 141 P à partir d'août 1949. Elles reprennent aux 141 R des trains de messageries et les supplémentaires Paris/Nancy. Les 141 P sont également de retour à Thionville à partir de janvier 1950, où 14 locomotives remplacent les Pacific 1-231 B sur les express et les messageries des transversales Luxembourg/Metz/Strasbourg, Charleville/Thionville ou Nancy, ainsi que sur

Metz/Forbach. De son côté, le nouveau dépôt de Nancy-Heillecourt accueille 13 locomotives 141 P à compter de mai 1950, en parallèle des 1-231 K ex-PLM, sur des express et messageries vers Noisy, Vaires, Metz, Strasbourg, Epinal et Belfort. À son tour, après une interruption de six ans, Chalindrey touche une nouvelle dotation de 141 P entre avril et décembre 1951, pour assurer la traction des trains de messageries sur la transversale Dijon/Nancy/Metz et sur la radiale Paris/Mulhouse, cantonnant ainsi les 141 R sur les trains du régime ordinaire. Enfin, Mohon reçoit à partir de mai 1951 des locomotives 141 P pour circuler sur l'artère nord-est entre Lille, Valenciennes et Aulnoye d'une part, Longuyon, Thionville, Metz et Nancy d'autre part, avec tête à queue à Charleville-Mézières pour les trains de voyageurs. Elles tractent également des trains du régime accéléré de Lumes et Vrigne à Metz et Nancy, ainsi que des trains du régime ordinaire vers Vaires via Reims et La Ferté-Milon ainsi que vers Givet.

### La répartition des machines évolue sans cesse

En 1952, à l'issue des livraisons, les 153 machines 141 P de la région Est sont réparties entre Noisy (27), Chalindrey (20), Ile-Napoléon (19), Nancy (19), Thionville (19), Châlons (18), Chaumont (16) et Mohon (15). Véritables locomotives mixtes, leur activité est partagée entre services express, de messageries et de marchandises.

Cette répartition évolue rapidement suite à la réception d'une dizaine de 141 P par Strasbourg entre août 1952 et décembre 1953. Elles sont utilisées sur des services express et messageries aux côtés de leurs sœurs de Thionville, Nancy et Ile-Napoléon et des 1-231 K ex-PLM, à la place des 1-241 A et 1-231 B. Elles tractent aussi les trains militaires et de permissionnaires vers les casernes situées en Lorraine, en Alsace et en Allemagne jusqu'à la frontière. En revanche, elles laissent aux 1-230 K fuel d'Hausbergen la remorque des rames Inox sur pneu.

Dix locomotives en provenance de Vénissieux rejoignent les dépôts de Chalindrey (141 P 19, 27, 35), Chaumont (141 P 4, 9, 14), Noisy-le-Sec (141 P 11, 24) et Strasbourg (141 P 38 et 39) en 1954-55. ■

*« NANCY-HEILLECOURT ACCUEILLE 13 LOCOMOTIVES 141 P À COMPTER DE MAI 1950, EN PARALLÈLE DES 1-231 K EX-PLM, SUR DES EXPRESS ET MESSAGERIES »*



## L'arrivée du monophasé change la donne

**L'**électrification en 25 000 V de l'artère Nord-Est conduit à la dispersion du parc de Mohon dès décembre 1953, soit quelques mois avant la première mise sous tension, afin de préparer l'arrivée des « Fers à repasser » – surnom des fameuses locomotives électriques à cabine centrale du Nord-Est – dans ce dépôt. L'intérim est assuré par des « Super Pacific » Nord 2-231 C d'Aul-

noye et des 141 P de Thionville. En juillet 1955, c'est au tour de Thionville de se séparer de ses 141 P dont les trains sont repris par les BB 12000, 13000 et 14100. Puis, pour les mêmes raisons, le dépôt de Strasbourg cède une partie de son parc à son voisin d'Hausbergen entre août 1955 et juin 1956. Avec la mise sous tension de Metz/Réding/Strasbourg en novembre-décembre 1956,

## Au pied du toboggan à charbon

Le 25 juillet 1964, la 141 P 286 (tender 34 P 268) est prête à refouler du dépôt de Chalindrey.



© JJ BUCKLEY/COLL. DAVID WALIGORA

les 141 P de Noisy, Châlons et Nancy ne dépassent plus Sarrebourg, tandis que celles d'Hausbergen restent cantonnées dans la plaine d'Alsace. Les 178 locomotives de l'Est sont désormais hébergées dans sept dépôts : Noisy (35), Chalindrey (30), Châlons (28), Nancy (27), Ile-Napoléon (25), Chaumont (20) et Hausbergen (13).

### **De nouvelles résidences sont créées**

En janvier 1957, une nouvelle résidence est créée à Sarreguemines afin d'éliminer des

locomotives ex-AL des express Strasbourg/Sarrebruck ainsi que des trains omnibus et du régime ordinaire vers Béning, Hargarten-Falck et Sarrebourg. La ligne de la plaine d'Alsace est mise sous tension en mai 1957, ce qui entraîne d'une part la dissolution du parc d'Hausbergen qui est réparti entre Chalindrey, Ile-Napoléon et Sarreguemines, et d'autre part la réduction du contingent d'Ile-Napoléon au profit de Nancy et Sarreguemines. Le dépôt d'Ile-Napoléon ne conserve alors plus que ►►

En octobre 1961, la 141 P 175 passe à Château-Thierry en tête de l'Express 13. Expédié de Paris Est à 13h25, ce long train achemine des voitures pour Strasbourg, Berlin, Francfort, Metz et Forbach!

## « CETTE PREMIÈRE VAGUE D'ÉLECTRIFICATIONS PERMET DE RADIER UNE DIZAINES DE 141 P EN 1958-59 »

►► des tournées vers Dole et Chaumont en tête de trains du RA et du RO.

Cette première vague d'électrifications permet de radier également une dizaine de 141 P en 1958-59, parmi celles en mauvais état arrivant à échéance de levage ou ayant subi des grosses avaries, en particulier sur la chaudière ou le bloc moteur. En juillet 1959, une nouvelle affectation est créée à Belfort, pour assurer des services vers Blainville via Epinal, Mulhouse, Delle, Dole et Chaumont.

### Les 141 P perdent pied sur la lignet1

Le domaine géographique des 141 P continue à se réduire en plusieurs étapes au fil des mises sous tension. En avril 1959, les 141 P de Châlons et Noisy ne dépassent plus Revigny. En mars 1960, l'effectif de Nancy est déplacé à Blainville, où s'effectuent désormais les relais traction pour les trains de et vers l'Alsace. Cette résidence n'est que temporaire puisque Pagny-sur-Moselle/Toul/Neufchâteau est mis sous tension en septembre suivi par Varangéville/Lérouville en décembre, entraînant la fin de cette affectation.

Début 1961, le parc en service est ramené à 151 unités partagées entre Chalindrey (36), Châlons (29), Noisy (28), Ile Napoléon (19), Chaumont (14), Sarreguemines (14) et Belfort (11). La fin du programme d'électrification Est-Paris entraîne de forts impacts sur le parc de Châlons en mai 1961, ses 141 P ne conservant plus que des trains vers Reims et Laon, ceux de et vers Paris étant toutefois conservés jusqu'en septembre, où la frontière électrique est reportée à Château-Thierry. L'effectif de Noisy maintient sa présence sur la ligne 1 jusqu'en mai 1962. Ces électrifications ont entraîné le garage ou le placement en réparation différée de nombre de 141 P. Par ricochet, elles ont libéré également de nombreuses 141 R, qui trouvent refuge à Sarreguemines, motivant le départ des 141 P en juillet 1962. ■

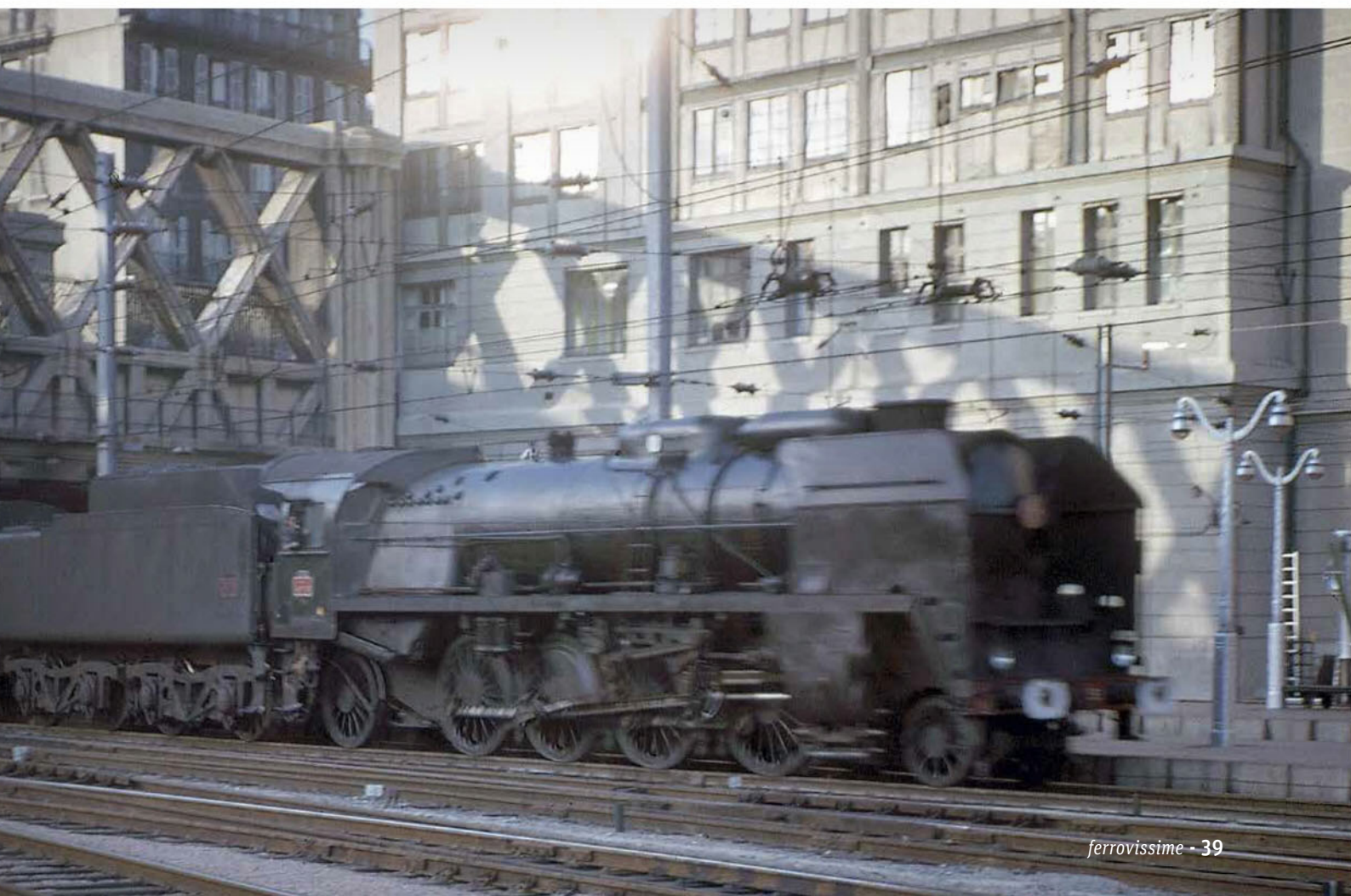


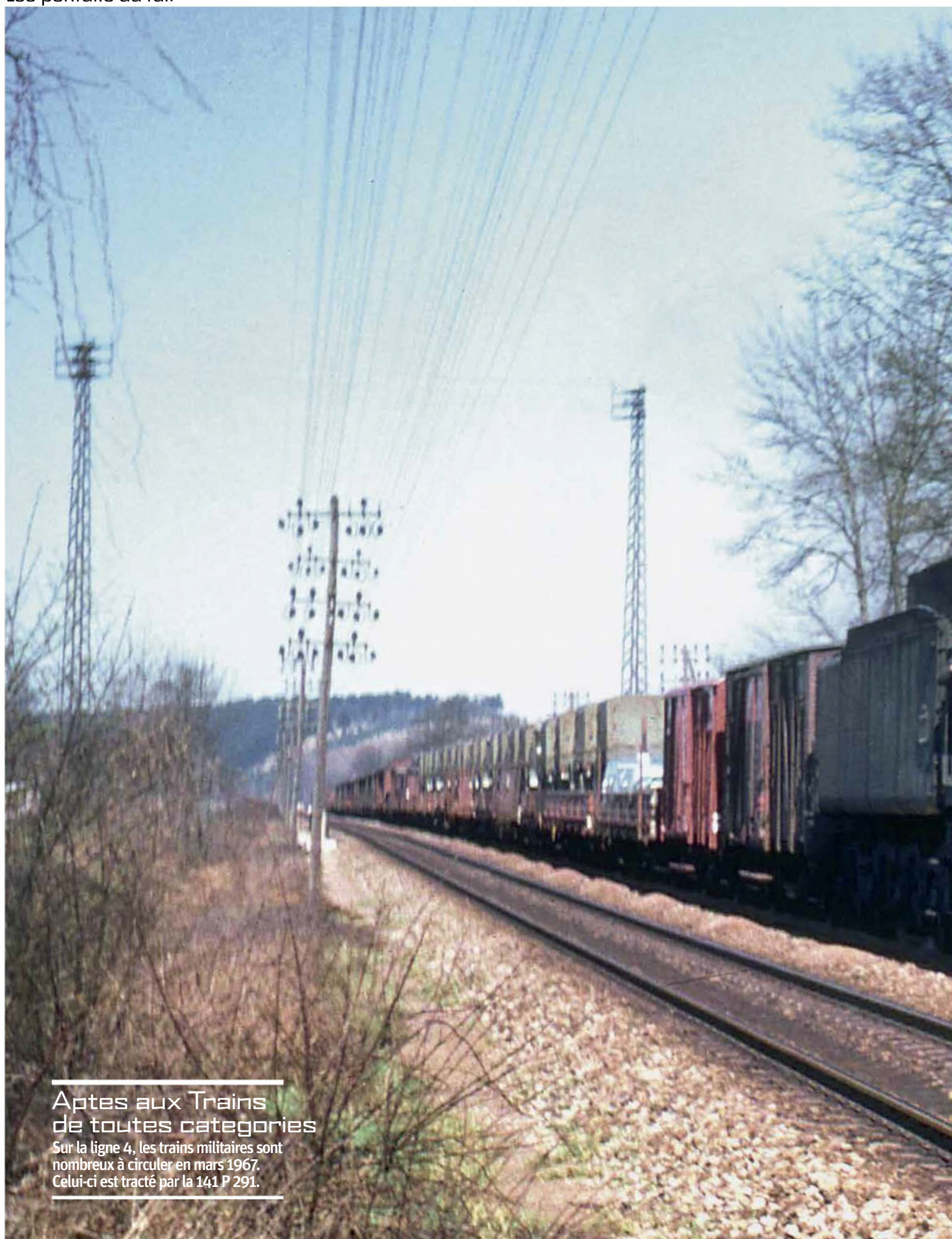
© JEAN PORCHER



© JEAN PORCHER

23 mai 1962, 19h13:  
la 141 P 155 entre  
en gare de l'Est  
avec le Direct 204  
en provenance de  
Mézières-Charleville,  
la rame comprenant  
des voitures directes  
Reims/Paris.





---

## Aptes aux Trains de toutes catégories

Sur la ligne 4, les trains militaires sont  
nombreux à circuler en mars 1967.  
Celui-ci est tracté par la 141 P 291.

---





Le 25 juillet 1964, la 141 P 53 arrache un train de 56 wagons à Chalindrey.

© JJ BUCKLEY/COLL. DAVID WALIGORA

## Les 141 P se réfugient sur la ligne 4 et ses affluents

L'électrification de Paris/Strasbourg étant achevée, désormais, la ligne Paris/Mulhouse et ses affluents vers Saint-Dizier, Dijon, Epinal et Dole, représentent le

sanctuaire des 141 P. Pas moins de cinq dépôts contribuent à fournir les moyens de traction : Chalindrey (48), Chaumont (30), Ile-Napoléon (22), Noisy (18) et Belfort (14). Les roulements réguliers du parc de Noisy prennent fin dans le courant de l'année 1964 tandis que Chalindrey perd ses dernières 141 P en mars 1965, suite aux mises sous tension intervenues jusqu'à Neufchâteau et Dijon respectivement en juin et décembre 1964.

En tant que locomotives mixtes, les 141 P sont peu touchées, dans un premier temps, par l'arrivée des A1A A1A 68000 et 68500 qui ont pour mission d'éradiquer la vapeur sur la ligne 4. En janvier 1966, 44 sont toujours en service à Chaumont, 19 à Belfort et 10 à Ile-Napoléon. Les derniers levages des 141 P sont pratiqués cette année-là, en raison de l'arrivée des BB 66000 et des coûts moins élevés des 141 R charbon. Finalement, le parc d'Ile-Napoléon est dissout en mai 1967, suivi par celui de Belfort en juillet 1968, alors que Chaumont se maintient jusqu'en mai 1969. ■



© R. COLLINS/COLL. DAVID WALIGORA

À l'est de la ligne 4, en 1964, la 141 P 266 (tender 34 P 119) du dépôt d'Ile-Napoléon, emmène un express dont le premier véhicule est un original ambulant postal ex-AL.

## ■ CARACTÉRISTIQUES VISUELLES DES LIVRÉES 141 P ■

- Les 141 P étaient normalement peintes en livrée unifiée SNCF vert extérieur 306 et noir à train 901, filets rouge vif 601.
- Au fil des parcours assurés par les machines, la teinte verte noircissait très sensiblement, phénomène accentué par l'usage des produits employés par les équipes pour nettoyer leurs locomotives. Ainsi, la 141 P 251, photographiée dans sa livrée vert et noir en couverture du n° 82 de *Ferrovissime*, est présente

également en double page 32/33 de ce même n° 82 dans une livrée qui semble noire. Or, c'est bien la même locomotive photographiée le même jour par le même photographe. Ainsi, suivant l'angle de l'éclairage, la présence ou non du soleil – sans parler de la fidélité relative des composants chimiques des films de l'époque, la teinte de ces locomotives à vapeur à dominante foncée pouvait varier sensiblement.

Il faut noter toutefois que:

- des 141 P construites sous l'Occupation entre 1942 et 1944 ont été peintes en usine avec une peinture noir grisâtre sans filet;
- certaines 141 P ont vu leurs écrans peints en vert au début des années 1950;
- des 141 P de la région Est étaient peintes en noir 901;
- des accouplements 141 P vert et noir + tender 34 P noir ont existé à l'Est.

141P 3  
SNCF 1950



© THIERRY LÉLEU

141 P 110  
SNCF 1960



© THIERRY LÉLEU



© JEAN PORCHER

19h13, le 23 mai 1962: la 141 P 155 (tender 34 P 306) arrive, à l'heure, au heurtoir de Paris-Est, en tête du Direct 204 en provenance de Mézières-Charleville. Notez que seule, la tôle du flanc d'abri arbore résolument une peinture vert 306 !

## CARACTÉRISTIQUES

**ERRATUM :** en page 37 du n° 82 de *Ferrovissime*, un problème technique a rendu incompréhensible le petit tableau des caractéristiques dont la version correcte figure ci-dessous. Nous vous présentons nos excuses pour cet incident.

	141 P	Tender 34 P
Longueur	13,775 m	9,955 m
Hauteur	4,255 m ou 4,280 m (échappement Kylchap)	4,180 m
Largeur	3,000 m	2,930 m
Diamètre essieux	1,010 m / 1,650 m / 1,370 m	1,247 m
Masse à vide	103,400 t	37,000 t
Masse en ordre de marche	111,650 t	84,800 t
Puissance	3400 ch	-
Effectif initial	318	418
Années de construction	1942-1952	1942-1953



En septembre 1964, les 141 P de l'Est sont susceptibles de tracter des trains de diverses catégories composés de voitures Romilly.

En mars 1967, des 141 P sommeillent au dépôt de Belfort.



© DR/COLL. DAVID WALIGORA

## LES DÉPÔTS DES 141 P SUR LA RÉGION EST

- Belfort: de 7/59 à 7/68
- Blainville: de 2/60 à 12/60
- Chalindrey: de 12/43 à 4/45, de 4/51 à 3/65
- Châlons: de 2/43 à 4/47, de 8/49 à 7/65
- Chaumont: de 4/45 à 5/69
- Hausbergen: de 7/55 à 3/57
- Île-Napoléon: de 7/48 à 5/67
- Mohon: de 5/51 à 12/53
- Nancy: de 5/50 à 3/60
- Noisy-le-Sec: de 10/45 à 6/67
- Sarreguemines: de 1/57 à 7/62
- Strasbourg: de 8/52 à 6/56
- Thionville: de 1/45 à 4/47, de 1/50 à 7/55



En septembre 1964, la 141 P 58 tracte, sur la ligne 4, un long train de messageries acheminant, entre de nombreux couverts, un rame omnibus haut-le-pied composée de voitures «Romilly».

© R. COLLINS/COLL. DAVID WALIGORA

« LES 141 P SONT PEU TOUCHÉES, DANS UN PREMIER TEMPS,  
PAR L'ARRIVÉE DES A1A A1A 68000 ET 68500 »



### • ANNÉES DE RADIATION DES 141 P •

- **1945 (1):** 6
- **1959 (15):** 19, 25, 27, 30, 35, 43, 44, 45, 83, 84, 87, 130, 133, 179, 261
- **1960 (11):** 22, 29, 53, 54, 76, 78, 79, 80, 89, 97, 101
- **1961 (15):** 1, 2, 7, 10, 12, 17, 26, 31, 33, 39, 42, 52, 61, 73, 136
- **1962 (17):** 4, 5, 9, 16, 21, 23, 36, 37, 41, 46, 49, 59, 90, 92, 98, 184, 250
- **1963 (11):** 11, 14, 15, 56, 60, 77, 81, 86, 88, 103, 274
- **1964 (16):** 48, 67, 75, 91, 94, 95, 96, 99, 100, 137, 138, 299, 301, 308, 311, 315
- **1965 (72):** 3, 8, 20, 47, 55, 57, 63, 65, 68, 72, 82, 85, 93, 102, 106, 107, 111, 118, 121, 122, 134, 140, 142, 145, 146, 155, 159, 160, 169, 170, 173, 174, 175, 182, 202, 204, 206, 215, 218, 220, 225, 229, 238, 239, 241, 243, 244, 246, 248, 253, 254, 259, 273, 275, 276, 278, 279, 280, 281, 283, 284, 285, 287, 293, 294, 295, 297, 298, 300, 304, 313, 314
- **1966 (58):** 24, 28, 32, 34, 40, 50, 69, 104, 110, 112, 113, 114, 117, 126, 127, 139, 148, 152, 153, 158, 163, 164, 168, 171, 186, 187, 191, 192, 198, 199, 201, 203, 208, 209, 219, 221, 224, 227, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 240, 242, 256, 260, 262, 263, 267, 286, 292, 302, 303, 309, 316, 317
- **1967 (53):** 13, 58, 70, 71, 74, 116, 124, 128, 131, 135, 141, 143, 147, 151, 162, 165, 176, 177, 181, 193, 194, 195, 196, 197, 205, 207, 210, 211, 212, 213, 226, 234, 237, 247, 251, 255, 257, 264, 265, 266, 268, 269, 270, 271, 277, 288, 289, 290, 305, 306, 307, 312, 318
- **1968 (47):** 18, 38, 51, 62, 64, 66, 105, 108, 109, 115, 119, 120, 123, 125, 132, 144, 149, 150, 154, 156, 157, 161, 166, 167, 172, 178, 180, 183, 185, 188, 189, 190, 200, 214, 216, 217, 222, 223, 228, 249, 252, 258, 272, 282, 291, 296, 310
- **1969 (2):** 129, 245



Les deux Mikado, valeurs sûres du parc français d'après-guerre: une 141 P précède une 141 R charbon au dépôt de Belfort en mars 1967.



### ATELIERS DE LEVAGE

Les levages des 141 P ont été principalement réalisés à Nevers pour le Sud-Est, Epernay et Montigny puis Chalindrey, Chaumont et Châlons pour l'Est, Sotteville puis Rennes, Caen, Thouars et Le Mans pour l'Ouest.

Le 27 juillet 1964, la 141 P 161 tracte un long train de marchandises de 46 wagons acheminant une BB 63000 en véhicule.

## LA COMPOSITION DES TRAINS SUR LA RÉGION EST

Infographies : J-H Lavie et Marc Le Gad

### EXPRESS N° 405/406 - Service d'été 1955

PARIS-EST (11H30) / PLOMBIÈRES (17H51) OU GÉRARDMER (20H14)

CHALINDREY/EPINAL  
141 P



PARIS/GÉRARDMER  
C4D MYI MÉTALLIQUE EST



C11 MYFI MÉTALLIQUE EST



A3 1/2 B5 MYFI MÉTALLIQUE EST



CLERMONT-FERRAND/STRASBOURG  
C4D MYI MÉTALLIQUE EST



C10 MYFI OCEM PL



A3 B5 MYFI OCEM PL



PARIS/PLOMBIÈRES  
(REPRIS À AILLEVILLERS  
PAR 1-230 B)

C11 MYFI MÉTALLIQUE EST



A3 B4 DZ MYI MÉTALLIQUE EST



PARIS/AILLEVILLERS  
B4 D MYI 5201/20  
MÉTALLIQUE EST



C11 MYFI MÉTALLIQUE EST



B9 MYFI MÉTALLIQUE EST



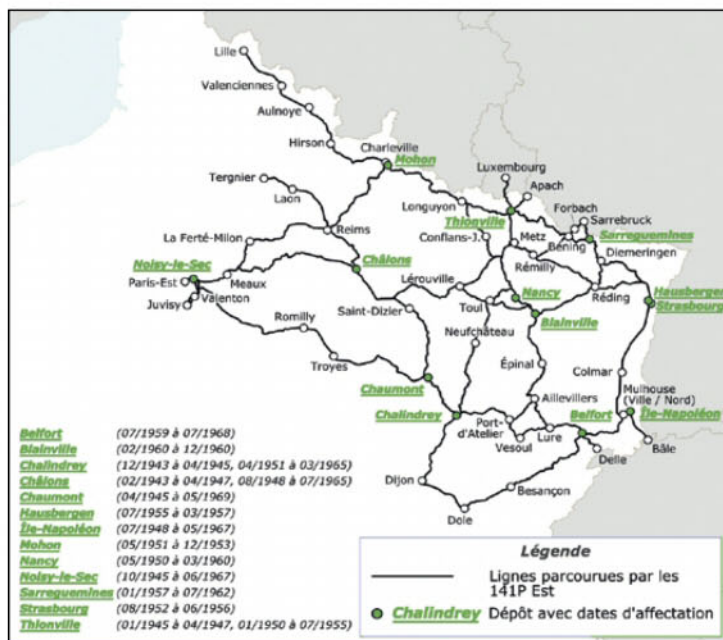
VR BLEU CIWL 56 PL



Passage à Saint-Dizier  
d'un long convoi militaire  
tracté par la 141 P 291.

## CARTES DES LIGNES PARCOURUES

Infographie : Vincent Babilotte



© DR/COLL. DAVID WALIGORA



© J. BUCKLEY/COLL. DAVID WALIGORA

En juillet 1964, la 141 P 265 côtoie, sur le gril de Chalindrey, une BB 66000. La diesel est deux fois moins puissante que la machine à vapeur !





---

Qualifiée pour  
les trains lourds

---

En juillet 1964, la 141 P 245  
est en tête d'un long  
train du RO composé de  
44 wagons à Chalindrey.

---

*Loco-Revue*  
CRÉE L'ÉVÉNEMENT



# TRAINS MANIA

Salon Européen du Modélisme

European Model Show

Europäische Modellbau-Messe

## Salon Européen du Modélisme

LILLE 2017  
Grand Palais

28, 29 et 30 AVRIL 2017

# CITERNES, PLATS OU BÂCHÉS, DES CONTENEURS ISO SPÉCIALISÉS



Certains types de conteneurs ISO sont étonnants. Tel, ce « flat » de MSC équipé des seuls bras en bout. Il est chargé d'un camion Renault JE13 pour l'export à Marseille-Mourepiane en 1993.

© JEAN-PIERRE DUFOUR

**N**és il y a juste 50 ans, les transconteneurs – devenus « conteneurs ISO » (voir *Ferrovissime* n°82) – ont été conçus pour faciliter les échanges commerciaux transcontinentaux grâce à leur compatibilité optimale avec tous les modes de transport. La diversité des marchandises, qu'ils doivent prendre en charge, a conduit à multiplier les types de conteneurs.

## **Variante découvrable des « dry » : les conteneurs « open top »**

Les conteneurs type « open top » ne diffèrent des conteneurs « dry » que

Tous les conteneurs ISO ne ressemblent pas à de grandes boîtes fermées. Certains, adaptés à des charges précises, ont des formes différentes.

Texte : Jean-Pierre Dufour

par le fait que leur « toit » est constitué d'une bâche plastique amovible ou rétractable, pour permettre le chargement vertical par pont roulant d'atelier. Cette disposition permet de charger tout ensemble industriel de moins de 2,30 m de large et de moins de 12 m de long et aussi tout lot de tubes, profilés, etc. de même longueur, craignant l'eau et les embruns marins ! Il arrive que le chargement dépasse en hauteur, en

conservant la bâche proéminente... ou en ne la mettant pas en place !

## **Les « flat », des conteneurs plats dont l'effectif connaît une forte extension**

Les conteneurs « flat » supplantent de plus en plus d'autres catégories, en particulier les types à toit bâché (open top). En effet, ces « flat » sont très appréciés pour leur facilité d'utilisation. ►►



© JEAN-PIERRE DUFOUR

Voici l'image qui explique comment les «flat» ont une rentabilité qui explique leur expansion: quatre «flat colapsible» vides en retour sont pliés et empilés sur un cinquième conteneur ISO identique, réduisant très sensiblement le prix du transport calculé sur le seul flat transportant les autres éléments. Ici, il s'agit de «flat porte-coils» 20' de l'italien NIZZI.

►► En particulier, la possibilité qu'ils offrent de dépasser les dimensions standard de chargement. Et puis, les plus récents, munis de bouts repliables – «collapsible» –, permettent une économie sensible du coût de transport pour les retours à vide grâce à la possibilité d'empiler quatre conteneurs dans le volume d'un fourgon «dry» équivalent.

Ces conteneurs flat présentent, pour l'amateur et notamment le modéliste, l'intérêt que leurs chargements sont visibles! Et on trouve effectivement toutes sortes de chargements sur les 20' comme sur les 40', et en particulier: petits camions, tracteurs et remorques agricoles, engins de travaux publics, appareils chaudronnés et réservoirs, tourets de câbles, profilés métalliques, fûts pétroliers, sacs d'engrais, fardeaux de planches, tubes et profilés divers, buses béton pour collecteur d'eau pluviale, etc.

### Des conteneurs pour les pulvérulents: les «bulk» de 30'

Les produits pulvérulents – cérales, poudres, ciment, granulés pétrochimiques, etc. – sont transportés

dans des conteneurs de 30' dit «bulk». Ces conteneurs présentent généralement les particularités suivantes:

- ils sont de type parallélépipédique en acier, leurs côtés, dessus et avant, sont en général, crénelés;
- trois à quatre trappes circulaires pour chargement de produit sont placées sur le dessus;

Les propriétaires de ces conteneurs spécifiques s'appellent, en France Mobigrains et Logistra (filiales SNCF) et antérieurement SANARA.

Il existe aussi de nombreuses caisses mobiles «bulk» (voir l'encadré p.55) dans ce domaine de transport, de formes plus diverses que les conteneurs, certaines bâchées. En France, LABOU-

## LE CONTENEUR ISO EST UNE UNITÉ DE TRANSPORT INTERMODAL « QUATRE MODES » (MARITIME+ FLUVIAL + RAIL + ROUTE)

• une trappe rectangulaire de vidange est située à l'arrière du conteneur, sur 20 à 30 cm de haut. (De ce fait, les deux volets de porte- ou dans certains cas un seul à droite- sont moins hauts que sur les «dry»);

• ces conteneurs peuvent être équipés d'une poche interne en matière synthétique.

Ces conteneurs circulent surtout par moyens terrestres, route ou fer.

RIAUX en possède à son effectif. Ces caisses mobiles sont souvent équipées d'une sortie conique basse de produits, de diamètre 300 mm.

### Les «tank»: des conteneurs citerne très particuliers

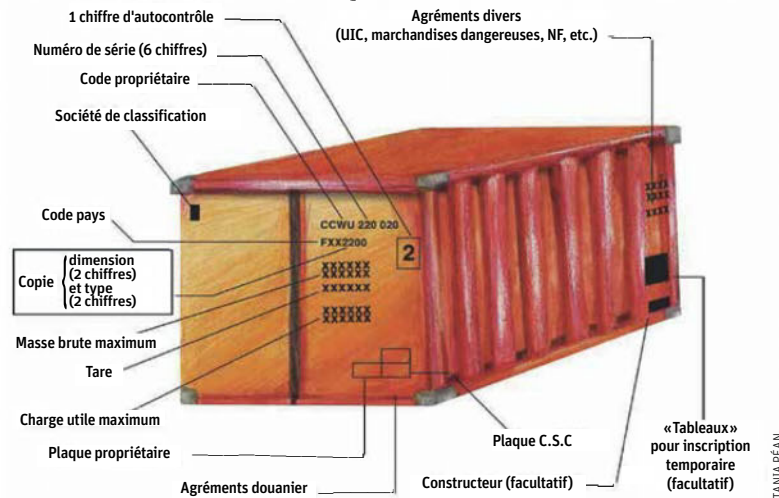
Les conteneurs citerne «tank» sont destinés au transport des liquides et gaz. Leur citerne est entourée d'une armature constituée de profilés d'acier, ►►



© JEAN-PIERRE DUFOUT

En avril 1988 à Rouen-Rive-Droite, une douzaine de «flat» de 20' stationnent en attente. Certains sont chargés de tourets de câbles pour l'export et d'autres, chargés de sacs d'engrais, sont en attente de déchargement.

## IDENTIFICATION ET MARQUAGES D'UN CONTENEUR ISO



© TANIA PÉAN



© JEAN-PIERRE DUFOUT

Conteneur ISO 40' «open top» équipé de l'ancienne technique de bâche enveloppante. Il stationne à Montoir-de-Bretagne en juillet 1992.



© JEAN-PIERRE DUFOUT

On trouve de tout sur un «flat»... Même un vieil autobus londonien à double deck! Evidemment, ce «flat» 40' n'est gerbable que sur le haut de la pile de conteneurs ISO!



© JEAN-PIERRE DUFOUT

Le parc de conteneurs ISO «flat» se développe actuellement. Pourtant, c'est une catégorie délaissée par les fabricants de modèles réduits. Ici, quatre CGM, un SEACO et un TRANSOCEAN stationnent à Montoir.



© BRUNO LEGUEST



© BRUNO LEGUEST

↑  
Ce «tank isotherme» de l'Espagnol Geurocar SA est équipé, aux deux extrémités, de protections en tubes. L'échelle fixe d'accès aux orifices supérieurs est positionnée du côté opposé à celui photographié.

Cette vue en bout montre bien la conception d'un conteneur ISO «tank» et notamment l'armature entourant la citerne pour permettre le gerbage.



© BRUNO LEGUEST

Les produits pulvérulents, tels que céréales, poudres, ciment, granulés pétrochimiques, sont transportés dans des conteneurs ISO de 30' dits «bulk». Présentant des faces crénelées, ces conteneurs en acier ont une forme parallélépipédique. Celui-ci, de l'entreprise UBC, porte fièrement son type «bulk» en gros caractères.



© BRUNO LEGUEST

Par rapport aux classiques «boîtes» dry, les «bulk» se distinguent d'emblée par les trois ou quatre trappes circulaires pour chargement de produit placées sur le dessus, bien visibles ici.



Tank du Suisse Bertschi AG. Souvent, il reste une place vide sur les longs wagons transportant des conteneurs citernes ISO en raison de la masse unitaire élevée des «tank».

© BRUNO LEGUEST

►►► qui doit être aussi légère que possible mais très résistante.

Il existe deux catégories de citernes à liquide :

- celle pour liquides chimiques et pétroliers dont les citernes sont généralement couleur inox, aluminium ou foncées : brun, bleu, etc. ;
- celle pour liquides alimentaires avec cuves peintes en blanc ; pour lait, jus de fruits, boissons, alcools, etc.

Tous comportent une trappe de remplissage et une passerelle de service en partie supérieure, une vanne de vidange en partie basse et une échelle sur le bout arrière. Ils

peuvent être munis de dispositifs de réchauffage ou au contraire d'un groupe de froid, et sont souvent calorifugés.

Les citernes de ces conteneurs, en grande majorité de 20', sont néanmoins de dimensions et de capacités très variables, allant de l'ordre de 12 000 à 25 000 litres. Mais 25 000 l d'eau pèsent 25 000 kg soit 25 t ! Ajouter à cette charge un poids mort de l'ordre de 4 t pour la cuve et l'armature, on arrive à un poids total en charge moyen de 29 à 30 t avec limite autorisée par la SNCF à 36 t. C'est pourquoi, souvent, on ne voit que deux conte-

neurs pleins chargés sur un wagon de 60' qui pourrait en porter trois, car la limite de charge est atteinte avec deux unités !

Les loueurs français de conteneurs citerne sont EUROTAINER (1<sup>er</sup> loueur mondial!), GCATainer, EXSIF, entre autres.

Voilà donc les principales catégories de conteneurs employées en 2016. Mais le conteneur est une unité de transport « quatre modes » appelé à poursuivre son développement dans le monde des transports. De nouveaux types de matériels ne manqueront pas d'apparaître... ■

## ❖ DIFFÉRENCE ENTRE CONTENEUR ISO ET CAISSE MOBILE ❖

• Le conteneur ISO est une unité de transport intermodal « quatre modes » (maritime+ fluvial + rail + route). Il est « gerbable », c'est-à-dire empilable jusqu'à sept hauteurs sur les navires et quatre hauteurs sur les péniches. Sa largeur externe est limitée à 2,44m. Ils sont préhensibles par le haut.

• La caisse mobile est une unité de transport

intermodal « deux modes » (rail + route). N'ayant pas besoin d'être « gerbable », son principal intérêt est ses dimensions qui sont celles d'une caisse de semi-remorque et peut donc bénéficier pleinement des prescriptions du code de la route, soit 13,60 m de longueur et 2,55 m de largeur externes – permettant de charger deux Europalettes côte à côte. Ils sont

préhensibles par le bas, à l'aide de pinces. Ainsi, un conteneur ISO de 40' prend 25 Europalettes quand une caisse mobile charge 33 Europalettes, soit un gain de 25%. Les Europalettes sont normalisées dans toute l'Europe sauf en Grande-Bretagne qui fait usage de l'UKpalette aux dimensions différentes.

Jehan-Hubert Lavie

## Un train au milieu de l'avenue!

Juchée sur l'Y 8075, l'équipe est prête à desservir Porte-de-Selles. Seconde à gauche, l'une des premières femmes embauchées comme « agent d'exploitation » de la gare de Cambrai.

Texte et photos\* : Dominique Paris  
\*Sauf mention contraire

# À Cambrai, le tracé spectaculaire des voies m



ères d'embranchements



Le train de desserte de Cambrai-Cantimpré en accotement de la chaussée routière s'apprête à traverser le carrefour des rues Auguste Dorchain et de Caudry – loin de l'agitation du centre-ville.

En 1985, des trains desservant usines et entrepôts empruntent d'improbables itinéraires faits de rails à gorge ou de voies envahies par la végétation.

→  
Le train de desserte de Cambrai-Cantimpré s'engage sur le terre-plein central du boulevard de la Liberté.

**C**ambrai. Ville d'un peu plus de 30 000 habitants. Au milieu des années 1980, Cambrai est une cité dont le tissu industriel traditionnel est encore vivant, avec de nombreuses usines établies en périphérie du centre historique. Elles sont desservies par des embranchements greffés sur deux voies mères qui ceinturent en quelque sorte la ville, tandis que quelques autres sont raccordés à la gare de Cambrai-Annexe. En raison de leur parcours assez spectaculaire en

site urbain, nous décidons, en juillet 1986, de faire un reportage sur ces dessertes.

### La ligne vers Cantimpré

Au sud de l'agglomération, on trouve un moignon de trois kilomètres de l'ancienne ligne départementale à voie normale Cambrai/Marquion, qui quitte la gare de Cambrai-Ville, pour rejoindre Cambrai-Cantimpré, après un parcours sur le terre-plein central du boulevard de contournement sud créé suite au démantèlement, fin XIX<sup>e</sup> siècle, de l'ancienne enceinte fortifiée.

La ligne de Cambrai à Marquion, ouverte en 1899, a été fermée aux voyageurs en 1962 et peu après, en 1964, aux marchandises, entraînant la dépose de la voie entre Marquion et Cambrai-Cantimpré, laissant subsister Cantimpré/Cambrai-Ville pour les marchandises. À Cantimpré, en 1985, le trafic est toujours important : il est généré pour l'essentiel par les Docks et Entrepôts de Cambrai (en fonction depuis 1905), et par divers embranchements reliés aux voies de débord de la gare. C'est d'ailleurs ce qui ►►

→  
Matériel moderne mais tradition ancienne respectée : deux agents de manœuvre posent avec le chef d'établissement de Cambrai. Au second plan, le CRLO (= Conducteur de LOcotacteur) de l'Y 8075.

## LA FIN DES ANTENNES MARCHANDISES

Entre la fin des années 1980 et le début des années 1990, non seulement les dessertes basées sur des acheminements de wagons isolés disparaissent, mais simultanément les sites desservis ferment les uns après les autres. La ligne de Porte-de-Selles sera ainsi déclassée en septembre 1992, la ligne de Cantimpré probablement autour de la même période. Aujourd'hui, il ne reste absolument rien de ces petites antennes et les terrains, après destruction des édifices industriels, sont en reconversion, tels ceux des docks de Cantimpré qui vont accueillir 2800 m<sup>2</sup> de bâtiments destinés au tertiaire.



© DR

Tout d'abord, un rappel avec cette photo du train départemental Cambrai/Marquion. Le style de la rame voyageurs nous emmène à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, mais le locotracteur diesel et la Peugeot 203 U situent cette photo à une année proche de la fermeture du service voyageurs : 1962.



- "Allo, c'est le retour de Cantimpré! Eh! Tu dégages ta tôle violette?"  
- "Patiente un peu, on passe un «complet» en provenance de Busigny et on te rentre après, mon vieux..."  
- "C'est bon, je le vois qui passe juste devant, ok je retourne à la bécane."



Construite en 1912 pour desservir le port fluvial sur le canal de l'Escaut, la voie de desserte de Porte-de-Selles est constamment en milieu urbain. Cette vue en plongée de la rue Froissard permet d'avoir une idée de son implantation sur la voirie.



Roulant principalement sur des rails à gorge typiques de ce genre de dessertes, l'équipe de la Porte-de-Selles redouble de vigilance rue Faidherbe.



La desserte de Porte-de-Selles suit la rue Froissard en roulant sur la chaussée et parvient sous la ligne Cambrai/Douai non encore électrifiée à l'époque, au moment où circule cet autorail EAD.



↑  
Sur l'avenue du  
Quesnoy, la desserte  
de Porte-de-Selles  
emprunte le milieu  
de la chaussée.  
Et au carrefour, elle  
respecte les feux  
routiers!

►►► explique qu'à l'époque la Chambre de commerce, la région et le département, mais aussi, dans une moindre mesure, les clients embranchés et la SNCF, aient cofinancé, à hauteur de 5 millions de francs de l'époque, la réfection complète de la voie et de ses abords, ainsi que la réparation du pont-cage en treillis

métallique sur le canal de l'Escaut (pont dit de Marquion).

### La desserte de Porte-de-Selles

Au nord de la gare de Cambrai-Ville, quittant le faisceau de voies de service, s'embrancha la voie ferrée de 1,6 km menant aux débords de Porte-de-Selles, après

être passée sous la voie unique Cambrai/Douai. Construite en 1912 pour desservir le port fluvial sur le canal de l'Escaut et y constituer une gare marchandises pour les entreprises du secteur, elle a vu se greffer par la suite des embranchements. Munie de rail à gorge, la voie est constamment en zone urbaine, tantôt en ►►►

*MUNIE DE RAIL À GORGE, LA VOIE EST CONSTAMMENT EN ZONE URBAINE*



Le wagon immobilisé, l'équipe de manœuvre quitte l'usine de chicorée avec le locotracteur haut-le-pied, tandis qu'un salarié de l'entreprise s'apprête à re fermer les grilles.

## L'ENGIN PATINE SUR LA BOUILLIE VÉGÉTALE ET LES SABLIÈRES CRACHENT À PLEIN RÉGIME

►► milieu de chaussée, en accotement ou sur terre-plein central.

### Les EP de Cambrai-Annexe

Enfin, au sud-est de l'agglomération, quelques embranchements sont raccordés aux faisceaux de la gare de Cambrai-Annexe, sur la ligne Busigny/Valenciennes, et notamment celui de l'ancienne usine de chicorée Protez-Delattre. Rachetée par Leroux, elle « fait » encore de temps en temps du wagon isolé, mais sa voie d'accès est tellement recouverte de végétation que lors de notre visite le locotracteur aura toutes les peines du monde à atteindre l'entreprise pour mettre en place un



couvert G8 vide : l'engin patine sur la bouillie végétale qu'il a formée en écrasant les hautes herbes et les sablières crachent

à plein régime ! Et les agents de manœuvre de pester :  
- « Ah ! Celui-là, s'il ne fait rien, on ira plus chez lui ! » ■

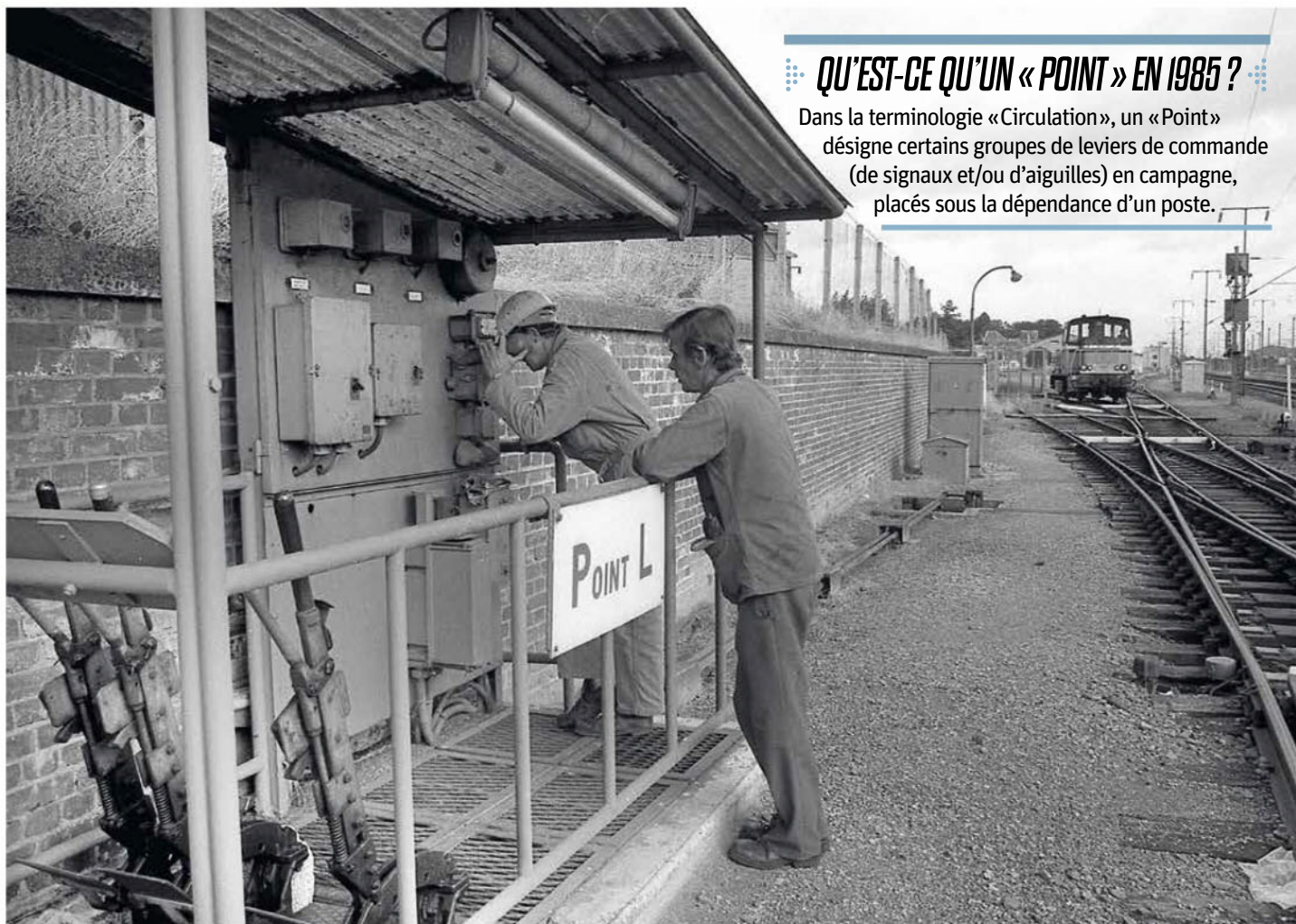
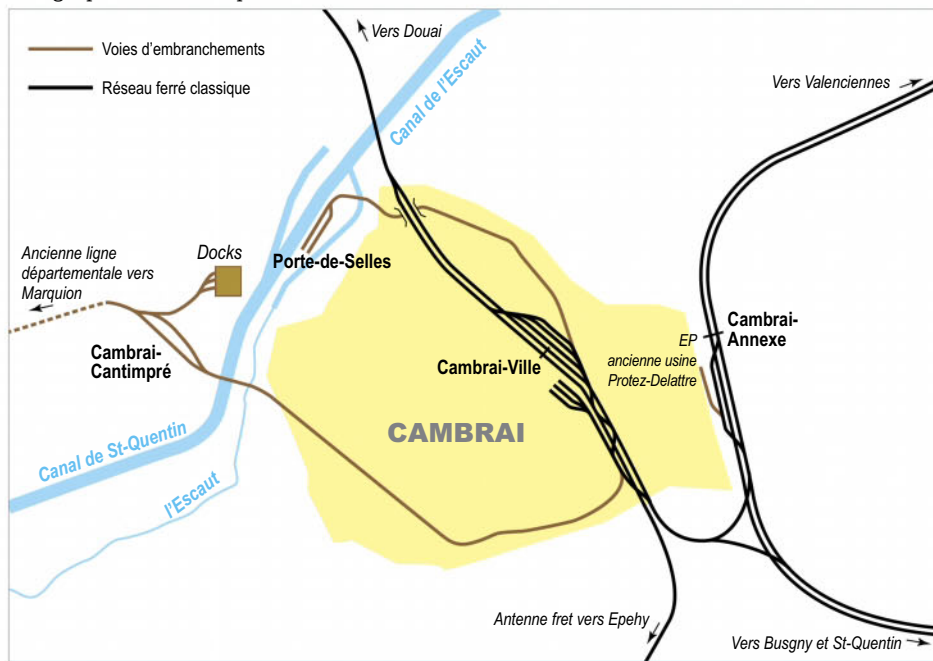
Ça y est : le G8 est refoulé et mis en place au droit de l'entrepôt de la chicorée Protez-Delattre ! Cauchemar pour les cheminots qui la desservait, la vieille usine en brique – et son environnement – constituent aujourd'hui un « must » pour les modélistes épris de patine et d'atmosphère hyperréaliste !



Taillé pour le Paris-Dakar, l'Y 8075 ? Ici, l'usine de chicorée Protez-Delattre donne l'occasion à notre équipe de se risquer à la manœuvre de l'extrême: rails, traverses, ballast ont totalement disparu sous un épais tapis de ronces et de mauvaises herbes! Tandis que le diesel V12 du locotracteur donne de la voix en franchissant le tapis végétal à grand renfort des sablières, un long couvert G8 parvient à être livré chez l'embranché!

## PLAN SCHEMATIQUE DES VOIES-MÈRES DE CAMBRAI

Infographie: Dominique Paris



## QU'EST-CE QU'UN « POINT » EN 1985 ?

Dans la terminologie «Circulation», un «Point» désigne certains groupes de leviers de commande (de signaux et/ou d'aiguilles) en campagne, placés sous la dépendance d'un poste.

Après avoir livré son dernier wagon, l'Y 8075 est prêt à quitter Cambrai-Annexe pour revenir à son point de départ. Une demande d'autorisation est faite par téléphone au Point L.

# *Région Sud-Est* ***Les premiers trains de secours «caténaires»***



Locotracteur Y 6200 en tête, voici le Train de Secours Caténares posté à Laroche-Migennes en 1955. L'origine TP USA 1918 est bien visible sur le wagon au premier plan, malgré les importants travaux entrepris sur sa caisse.





Gros plan sur le wagon couvert «outillage». Comme les autres véhicules de la rame, il possède de puissants projecteurs sur sa toiture.

## Le développement du trafic qui accompagne l'électrification de Paris/Lyon oblige la SNCF à repenser les solutions de secours en cas d'avarie de la caténaire.

Texte : Aurélien Prévot - Photos : DR/Collection Aurélien Prévot

**E**n misant sur l'électrification pour équiper Paris/Dijon/Lyon, artère maîtresse de la région Sud-Est, la SNCF choisit une solution dont elle souhaite optimiser la fiabilité en toute circonstance en réduisant au minimum, les conséquences d'une défaillance du nouveau système de traction.

La création de Trains de Secours caténaires s'impose au cours des deux années qui suivent la mise sous tension de Paris/Lyon, achevée le 13 décembre 1952. En effet, toute interruption du trafic, sur cet axe particulièrement chargé, est délicate à gérer. Or, si le service Matériel et Traction est déjà bien doté en grues et wagons de secours pour les opérations

de relevage, jusqu'en 1955, le Service Caténaires ne dispose que d'échelles-lorries transportées par les camions de ses brigades d'entretien. Certes, un train de travaux Caténaires existe. Mais, garé à Dijon, il n'est pas conçu pour intervenir sur des réparations inopinées mais pour effectuer des travaux de maintenance et des réparations importantes.

### Cinq trains opérationnels pour le 1500 V Sud-Est

À la fin 1955, la situation change avec la création de cinq Trains de Secours Caténaires spécialement aménagés pour la réparation rapide des avaries des lignes de contact 1500 V. Ils sont composés de trois wagons : deux couverts et un plat. Ces trains peuvent être également

employés pour certaines opérations d'entretien périodiques des caténaires, en particulier dans les souterrains.

Pour la réalisation de ces rames, les Ateliers de Dijon-Perigny ont récupéré des wagons TP à bogies venant juste d'être réformés du service commercial. Après une révision poussée des organes de roulement permettant de porter leur vitesse limite de circulation à 100 km/h, ils ont été adaptés pour leurs nouvelles fonctions et sont sortis des ateliers en novembre 1955. ►►



↑  
Le wagon de cantonnement offre une curieuse silhouette puisque près de la moitié de sa surface est occupée par une estacade employée par les équipes d'intervention.



## *OPTIMISER LA FIABILITÉ EN TOUTE CIRCONSTANCE EN RÉDUISANT AU MINIMUM, LES CONSÉQUENCES D'UNE DÉFAILLANCE*

### **UNE RÉPARTITION BIEN ÉTUDIÉE**

Les cinq Trains de Secours Caténares sont répartis dans les gares de Villeneuve-Triage, Laroche-Migennes, Dijon, Lyon et Ambérieu. Ce choix n'est pas le fruit du hasard. Bien sûr, elles sont espacées les unes des autres et sont aussi le siège d'une brigade de caténaire ce qui permet une réparation rapide en limitant la distance à parcourir en cas d'avarie. Le rayon d'action correspond d'ailleurs sensiblement à un Arrondissement VB (Voie et

Bâtiments). La traction est confiée à un engin diesel afin de s'affranchir d'une défaillance de la ligne de contact électrique. Pour cette raison, les Trains de Secours Caténares sont, en général, tractés par un locotracteur diesel de 150 ch Y 6200 ou Y 6400 affecté au service VB. La création de ces trains est une telle réussite que le concept est toujours d'actualité 60 ans plus tard... mais avec un matériel moderne autrement plus performant!



## LES RÉPARATIONS POUVANT AVOIR LIEU DE NUIT, DE PUISSANTS PROJECTEURS SONT RÉPARTIS SUR LES TOITURES DES WAGONS



L'extrémité côté  
«travail» du wagon  
de cantonnement.



Malgré la présence des  
tourets et de la plate-  
forme de travail, l'origine  
TP de ce wagon plat est  
facilement reconnaissable.  
Notez les poteaux de  
caténaires en bois et les  
quatre tourets de câbles.

►►► L'un des deux wagons couverts est aménagé en magasin d'outillage. Il comporte tout le matériel nécessaire pour permettre les réparations les plus fréquentes : les outils certes, mais également des pièces de rechange.

### Des wagons TP radiés sont réutilisés

Le deuxième wagon couvert est un wagon de cantonnement destiné à l'hébergement de l'équipe. Il comprend une salle de repos avec lavabos, un radiateur et un réchaud au gaz butane et une cabine équipée de deux couchettes. Il est équipé également d'une tourelle télescopique et d'un dispositif permettant de faciliter le déroulage des câbles à partir des tourets (guide-fils) et leur mise en tension mécanique.

Le troisième wagon est un plat TP. Il reçoit les tourets de câbles et entre douze et quinze poteaux de caténaire en bois permettant de remplacer rapidement un ou plusieurs poteaux brisés ou renversés. C'est aussi dans ce wagon que sont disposés tous les agrès utiles pour les réparations. Pour faciliter les opérations de réparation et donc réduire le temps d'interruption de la caténaire, ce wagon est équipé de moyens autonomes de manutention pour charger et décharger le matériel qu'il transporte. Ces trois wagons sont reliés de bout en bout par des passerelles pliables au niveau des plates-formes. Ils forment donc une rame insécable.

### Équipés pour travailler de jour comme de nuit

Pour faciliter les réparations, des plates-formes élévatrices (avec deux positions de travail) ont été installées sur le toit des

wagons couverts et sur une armature dont est muni le wagon plat. Ces plates-formes élévatrices sont en position repliée lorsque le train est garé et durant les acheminements. Grâce à ces plates-formes, le travail est bien plus confortable qu'avec des échelles-lorries. Elles réduisent la fatigue des membres de l'équipe d'intervention et préservent mieux la sécurité au travail – que ce soit lors des travaux de mouflage (réglage de la tension de la caténaire) ou de reprise de tirage. En effet, elles forment un plancher continu à proximité immédiate de la caténaire (dont l'alimentation électrique est évidemment coupée) et la sécurité est garantie par des garde-corps eux-aussi escamotables lors des acheminements.

Comme les réparations peuvent avoir lieu de nuit, de puissants projecteurs sont répartis sur les toitures des wagons. Chaque wagon est équipé de six projecteurs orientables de 200 W chacun récupérés d'anciennes installations d'éclairage de la gare de Paris-Lyon. Ils sont alimentés par un groupe électrogène de 10 kVA installé dans le wagon aménagé en magasin d'outillage. Enfin, un interphone permet de faciliter les communications entre les différents groupes de travail et celui qui dirige les travaux, et ce, quelles que soient les conditions météorologiques.

Ces Trains de Secours Caténaires suivent la progression de l'électrification de l'Artère Impériale qui atteint Avignon le 22 septembre 1959 et Marseille le 22 juin 1962. Ils sont, aujourd'hui, remplacés par des rames offrant des caractéristiques plus modernes. ■



# En 1956, c'en est fini de

Texte : Thierry Porcher

---

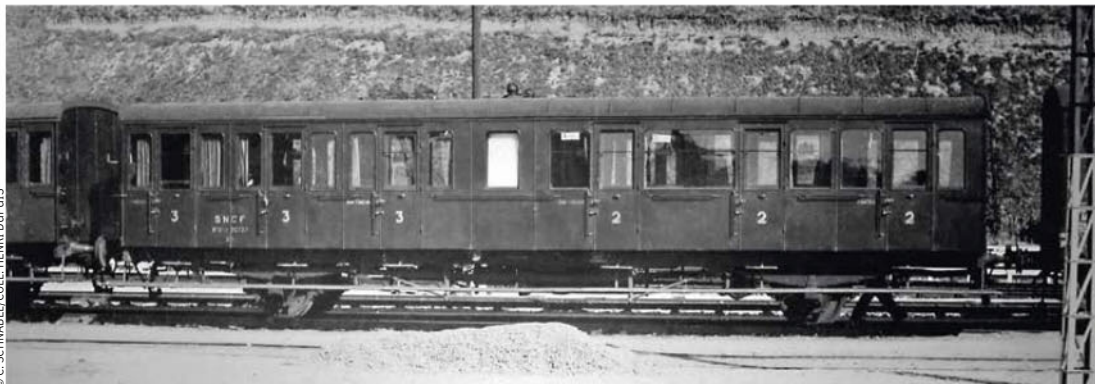
## Changement d'époque

11 juillet 1954, au temps des trois classes: la 141 R 1126 stationne en gare de Nice devant une C10ty portant fièrement le chiffre «3» sur toutes ses portières latérales!

---



# la 3<sup>e</sup> classe à la SNCF



© C. SCHNABE/COLL. HENRI DUPUIS

Les trains omnibus de la Région Ouest limitent généralement leur offre aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classes. Et la 2<sup>e</sup> est souvent limitée à la présence d'une voiture mixte – telle cette B3C3 tf 32727 type Etat. Notez que le compartiment de 2<sup>e</sup> le plus à gauche est d'ailleurs déclassé en 3<sup>e</sup>, comme l'indiquent deux étiquettes collées sur les vitres!

Sur les autorails, ici un Somua articulé XS 1 à 11 en 1955, les chiffres de classe sont souvent marqués sur des disques amovibles et réversibles (inscription 2 d'un côté et 3 de l'autre) afin de pouvoir déclasser ou surclasser l'engin suivant le parcours à assurer.

## Lorsque la SNCF supprime la 3<sup>e</sup> classe dans ses trains le 3 juin 1956, c'est un profond bouleversement dans de nombreux domaines. Retour 60 ans en arrière...

Les plus anciens d'entre nous ont vécu cette transition et s'en souviennent sans doute encore. Cette réforme importante, préparée de longue date, impacte autant certains métiers de cheminots que les voyageurs, mais elle intéresse aussi les amateurs de trains réels et les modélistes.

À première vue, les voyageurs sont les plus concernés par ce qui est d'abord une importante modification tarifaire : les prix kilométriques changent, il y a moins de possibilités et certains usagers – en particulier ceux qui utilisaient la 2<sup>e</sup> classe – se trouvent devant des choix nouveaux. Les agents en contact avec la clientèle doivent acquérir de nouvelles connaissances et d'autres réflexes commerciaux. Dans les ateliers, on refait – dans un délai le plus court possible – certains marquages du matériel roulant voyageurs, un élément visuel caractéristique d'un changement d'époque pour les modélistes.

### Quelle offre proposer aux voyageurs ?

Mais c'est surtout en amont, lors de la conception de cette réforme, que les questions ont été les plus cruciales : quelles classes offrir dans chaque train ? Comment la clientèle va-t-elle se reporter ? Quels types de matériel affecter aux futurs parcs ? Comment faire pour ne pas avoir, quelle que soit la classe, des véhicules trop bas de gamme par rapport aux attentes des voyageurs ? Comment aboutir, si possible d'emblée, à une offre cohérente, même si, avec deux classes, la situation est forcément plus simple qu'avec trois ?

En effet, il n'y a désormais plus que trois cas de figure pour les combinaisons de classes dans un train donné (1-2, 1, 2 - c'est-à-dire 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> cl, 1<sup>re</sup> cl seulement, 2<sup>e</sup> cl seulement), au lieu de sept en théorie auparavant (1-2-3, 1-2, 2-3, 1-3, 1, 2, 3). Toutefois, deux cas ne semblent pas avoir existé à la SNCF du temps des trois classes (1<sup>re</sup> et 3<sup>e</sup> cl, 1<sup>re</sup> cl seulement). ▶▶▶

## LA CLASSE DES VOITURES SELON LES CATÉGORIES DE TRAINS AU MILIEU DES ANNÉES 1960

En 1965/66, alors que la 3<sup>e</sup> cl a disparu, la situation est claire : sauf exceptions, tous les Rapides ont des 1<sup>re</sup> cl, tous les Express des 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> cl, tous les Directs, Omnibus et MV des 2<sup>e</sup> cl. S'il n'y a pas de dérogation pour les Rapides et MV, on trouve par contre quelques particularités rarissimes dans les autres catégories : on relève ainsi, à l'été 1966, un AR Omnibus 1<sup>re</sup> cl, un AR autorail Omnibus 1<sup>re</sup> cl, trois autorails Direct 1<sup>re</sup> cl et un Express 2<sup>e</sup> cl. On trouve aussi quelques autorails Express 2<sup>e</sup> cl

et quelques Express 1<sup>re</sup> cl. Par contre, les autorails Express 1<sup>re</sup> cl sont nombreux, héritage du passé. Mais attention, une lecture trop hâtive du Chaix peut être trompeuse : par exemple, à l'été 1966, on trouve plusieurs Express 1<sup>re</sup> cl pairs sur le tableau 302 Chartres/Paris, simplement parce que ces trains qui viennent de Bretagne ne prennent pas de voyageurs en 2<sup>e</sup> cl à Chartres. Mais ils sont bien 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> cl et apparaissent comme tels sur d'autres tableaux.

↑  
Au sein du parc « Rapides et Express », les voitures de 3<sup>e</sup> classe, formant la catégorie « C » sont largement majoritaires. Ici, la C9myfi « 1 » 11496 type DR, au départ de Paris-Est en juin 1949 dans la rame d'un Express ou Direct à destination de Mézières-Charleville.



© SNCF SOCIETY



© DR/COLL. JACQUES WILLIGENS

## LA PARTICULARITÉ DE LA CLASSE COMMUNE 1/2

Le Chaix Est de l'été 1938 indique, dans ses dispositions générales, les conditions d'utilisation de cette classe 1/2: «Sur certaines lignes ou sections de lignes, certains trains... comportent des voitures comprenant des compartiments communs de

1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup> classes et des voitures de 3<sup>e</sup> classe». Il est précisé que, sur les sections de ligne concernées, des billets de 1<sup>re</sup> classe ne sont pas délivrés pour les relations exclusivement desservies par de tels trains. Les voyageurs munis de billets de 2<sup>e</sup> classe prennent place dans les compartiments communs 1/2.

Pour les parcours en provenance d'autres lignes, les voyageurs munis de billets de 1<sup>re</sup> ou de 2<sup>e</sup> classe (qui ont donc payé le prix correspondant) prennent place dans ces compartiments communs. Cette classe commune 1/2 a disparu des Chaix Est 1949/50 et 1952/53.



© DR/COLL. AURÉLIEN PRÉVOT

►► Pour l'amateur, en particulier le modéliste, les classes des véhicules qui composent un train sont évidemment importantes, car très visibles. Mais il y a aussi des caractéristiques qui ne se voient pas ou peu en réalité, telles que la catégorie du train ou l'existence d'un supplément. Toutefois, le standing du matériel devrait en principe y être lié. En revanche, la distinction rame ou autorail saute aux yeux, tout comme les marchandises-voyageurs (MV)... sauf quand ils n'ont aucun wagon, ce qui peut arriver!

### Des catégories de trains parfois étonnantes

Quelle était donc la situation, en matière de catégories de trains et de prestations offertes, du temps des trois classes ? L'examen de tableaux-horaires datant de l'époque des anciens réseaux, dont on trouve facilement des exemples, montre une situation touffue, voire contradictoire, en

ce qui concerne les catégories de trains. En effet, à côté des classiques Rapides, Express, Directs,

Omnibus (tous ceux-ci pouvant être aussi des autorails, bien évidemment) et MV, on trouve au hasard des recherches des catégories sur lesquelles on peut parfois s'interroger : Semi-Direct, autorail Semi-Direct, Mixte Semi-Direct, Accélééré, TL (train léger), TL Mixte, TL Express, TA (train automoteur) et ses variantes TAM et TAS (les réseaux ont une certaine autonomie en la matière), Mixte et Messageries (au lieu de MV), etc. Rappelons, à propos de ces deux derniers cas, qu'il s'agit des mentions figurant au Chaix et non aux Fascicules Horaires, qui ont pu être différentes à certaines époques.

En ce qui concerne les classes, l'élément le plus marquant est évidemment l'existence d'une 4<sup>e</sup> classe sur le réseau AL, que l'on ne trouve en principe que dans les circulations des catégories inférieures (Omnibus et Mixte). Quelques trains portent même la mention 1-2-3-4, attestant qu'ils sont bien ouverts aux quatre classes ! Peu de temps avant la création de la SNCF, on trouve aussi la particularité de la classe commune 1/2 sur la plupart des régions.

### Des configurations logiques, cohérentes et très structurées

Cependant, cet examen par sondage ne permet pas d'avoir une vision suffisamment précise de la situation. Reste alors la solution d'une étude exhaustive de quelques Chaix, exercice long et un peu fastidieux, mais pas désagréable en fin de compte, et surtout riche d'enseignements...

Dans les années 1950, le parc SNCF comporte d'improbables «vieilles», telle cette A2 1/2tLB3ty «4» 311 vue à Bourges. Elle est issue d'une série de voitures PO à essieux à compartiments lits de 1898 transformées et remontées sur bogies Pennsylvania réglables en 1913/15.

## ON REFAIT – DANS UN DÉLAI LE PLUS COURT POSSIBLE – CERTAINS MARQUAGES DU MATÉRIEL VOYAGEURS

J'ai jeté mon dévolu sur l'Est un peu par hasard. C'est d'abord à l'examen des services d'hiver 1949/50 (donc peu après la guerre) et 1952/53 (assez proche de la suppression de la 3<sup>e</sup> cl) que je me suis livré.

Comme on pouvait s'en douter, les deux configurations peu probables évoquées plus haut, 1 et 1-3, n'existent pas. Mais le reste apparaît finalement très structuré et cohérent, avec seulement quelques rares exceptions (voir encadré p.75). On peut le résumer ainsi : la configuration 1-2 concerne seulement le très haut de gamme ; 1-2-3 se trouve dans les catégories Rapide, ►►



La fin de la 3<sup>e</sup> classe, en juin 1956, est l'occasion de la mise en œuvre d'une gigantesque opération « pot de peinture ». Comme le montre cette photo prise à l'époque, les peintres font appel au « rouleau lisseur ».

© DR/PHOTOTHÈQUE LR PRESSE

## • LES CLASSES DES VOITURES SELON LES CATÉGORIES DE TRAINS SUR L'EST EN 1949/50 ET 1952/53 •

- 1-2: Rapide à supplément, autorail Rapide à supplément, autorail Rapide. Rares: Rapide (Orient Express en 1949/50, Arlberg Express sur un parcours partiel en 1952/53), Express (tranche Francfort de l'Orient Express en 1949/50, un AR Bâle/Mulhouse en 1952/53), autorail Express (un ou deux AR Bâle/Mulhouse).
- 1-2-3: Rapide, Express, Direct. Rares: Express Poste (un AR Paris/Strasbourg en 1949/50), Omnibus

(seulement si voitures directes), MV (Montbéliard/Belfort en 1952/53, voitures directes vers Paris).

- 2: autorail Rapide, autorail Express.
- 2-3: Direct, autorail Direct, Omnibus, autorail Omnibus, MV. Rare: autorail Express (en 1952/53, sur Strasbourg/Luxembourg).
- 3: autorail Direct, autorail Omnibus, MV. Rares: Omnibus, MV Direct (en 1949/50, un AR Langres/Vesoul).

Même si les Omnibus 3<sup>e</sup> cl sont plus nombreux que les autres raretés, on les trouve sur des lignes bien précises et leur nombre n'atteint pas la trentaine:

- Longwy/Mont-Saint-Martin Frontière: 8 ou 9 AR (CFL ou SNCB),
- Sarreguemines/Bliesbruck: 1 ou 2 AR,
- Lunéville/Rambervillers: 2 AR en 1949/50,
- Culmont-Chalindrey/Vaux-sous-Aubigny: 1 AR le samedi en 1952/53.

## • LES CLASSES DES VOITURES SELON LES CATÉGORIES DE TRAINS SUR L'EST EN 1938 •

- 1-2: Rapide, autorail Rapide. Rares: Rapide de Pullman (Edelweiss), Rapide de WL (Orient Express), Express (voitures directes de Rapide 1-2).
- 1-2-3: Rapide, Express, Direct, Semi-Direct, Omnibus. Rare: autorail Express.
- 1/2-3: Express, autorail Express, Direct, Semi-Direct, autorail Semi-Direct, Omnibus, autorail Omnibus.

Rares: MV Semi-Direct, Mixte, MV.

- 2-3: Omnibus, Mixte (dans les deux cas sur l'ex-AL, sauf exceptions).
- 3: rares dans tous les cas: autorail Express (un AR Strasbourg/Lyon, bien indiqué 3<sup>e</sup> cl dans le Chaix Est, mais pour lequel on précise: à supplément en 3<sup>e</sup> cl, sans supplément en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> cl!), Omnibus (Carignan/Messempre, chemin de fer

d'intérêt local exploité par la SNCF, avec un seul AR), Mixte (quelques cas sur l'ex-AL).

- cl. un. (classe unique): autorail Express, autorail Direct, Semi-Direct, autorail Semi-Direct, Omnibus, autorail Omnibus. Rares: autorail Rapide, Mixte Semi-Direct.
- Dernier cas particulier sur ce Chaix: aucune indication de classe sur la ligne de la Bastille!



© DR/COLL. DAVID WALIGORA

Jusqu'en juin 1956, le Rapide «L'Etoile du Nord» Paris/Bruxelles/Amsterdam reçoit, dans sa composition, une Pullman 1<sup>re</sup> classe à huit fenêtres type Flèche d'Or et une Pullman 2<sup>e</sup> classe à neuf fenêtres type Etoile du Nord. Ici, rarissime photo de la 4094, Pullman 2<sup>e</sup> classe avec cuisine, permettant de service les repas à la place, aux voyageurs de cette voiture et à ceux de la Pullman 1<sup>re</sup> classe voisine. Notez l'aspect très original de la plaque «L'Etoile du Nord».

►►► Express et Direct (mais jamais en autorail, car il n'est pas facile d'y faire coexister trois vraies classes différentes); 2-3 s'applique aux catégories Direct et en-dessous; 2 aux autorails haut de gamme; 3 aux autorails bas de gamme et aux MV. C'est donc effectivement logique, cohérent et très structuré.

## Les traces de l'ex-frontière Est-AL marquent les débuts de la Région Est

Et en 1938, alors que la SNCF vient d'être créée? Le choix préalable de l'Est pour cette étude s'avère très judicieux, puisque le Chaix de l'été 1938 Région de l'Est annonce d'emblée la couleur: «anciens Réseaux Est et AL». L'ancienne frontière est toujours bien visible, en particulier sur les lignes 1 et 4: tableau 23 Paris/Avricourt (sic) et tableau 23-B Igney-Avricourt/Strasbourg; tableau 50-A Paris-Belfort et tableau 50-B Belfort-Bâle.

Car si aujourd'hui on peut recomposer des tableaux en quelques clics de souris, il n'en était pas de même à l'époque et il y avait d'autres priorités, dans cette fusion, que de se livrer à ce travail de bénédictin! Ainsi, l'AL montre ses particularités, découlant pour certaines de l'ancienne 4<sup>e</sup> cl: la classe ½ n'existe pas sur le territoire de l'ex-AL, sauf pour de courtes interpénétrations. Les Omnibus y sont donc en général 2-3 ou 1-2-3.

Inversement, sur l'ex-Est, cette dernière configuration n'est en principe appliquée aux Omnibus que lorsqu'ils acheminent des voitures directes.

Mais ces différences trouvent leur origine dans les caractéristiques des parcs voyageurs respectifs et ces éléments concrets ne peuvent être uniformisés d'un simple trait de plume...

## Finalement, de nombreux trains ne comportaient pas les trois classes

En 1938, les conditions d'admission, liées aux classes ou à des minimums de parcours, sont très nombreuses et intègrent aussi les suppléments. Ceux-ci sont appliqués au cas par cas, de manière extrêmement complexe, et ne sont donc pas pris en compte dans cette étude. Malgré cela, la situation apparaît un peu plus touffue qu'après-guerre, notamment pour les catégories de trains, mais reste cependant cohérente et structurée dans l'ensemble (voir encadré). La configuration qui concerne le plus grand nombre de types de trains se trouve ainsi être clairement ½-3, une sorte de 2-3 plus ou moins réellement un peu plus haut de gamme.

On constate ainsi que, du temps de la 3<sup>e</sup> classe, ce sont finalement assez peu de trains qui comportent trois classes bien différenciées, la plupart n'offrant qu'une ou deux des classes inférieures. Une particularité à rechercher sur les photos et à prendre en compte en modélisme! ■

*Merci aux archivistes du Centre d'archives historiques de la SNCF au Mans pour leur précieuse contribution concernant les compositions de trains des années 1954 à 1956.*

**POUR L'AMATEUR, EN PARTICULIER LE MODÉLISTE,  
LES CLASSES SONT IMPORTANTES, CAR TRÈS VISIBLES**



## COMPOSITIONS DE TRAINS (2/2) Infographies : J-H Lavie et Marc Le Gad

### RAPIDE N° 1 (EST) - Service d'hiver 1954/55

Avant juin 1956, la SNCF n'a pas de train rapide purement 1<sup>re</sup> classe. Même le célèbre Mistral comporte la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> classes! Ici, nous avons préféré vous présenter ce Rapide de l'Est qui a remplacé le Train sur pneus en conservant la « Baleine bleue » 1-230 K fuel. La répartition des classes donne trois voitures de 2<sup>e</sup> cl. pour deux voitures de 1<sup>re</sup> cl. dont une mixte-fourgon. Les connaisseurs noteront que cette rame DEV inox est montée, à l'époque, sur des bogies Y 16.

#### PARIS-EST (8H00) / STRASBOURG (13H10)

1-230K FUEL CARÉNÉE



A6DZMYI DEV INOX



A8MYFI DEV INOX



WR CIWL



B8MYFI DEV INOX



B8MYFI DEV INOX



B8MYFI DEV INOX



### EXPRESS N°17 (EST) - Service d'hiver 1954/55

Dans les compositions ultra-courtes de l'époque, il est assez habituel de trouver une voiture entière pour la 3<sup>e</sup> cl. et une voiture mixte partagée entre 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> cl. Quant à la tranche venue de Paris, elle comporte une seule voiture aménagée avec les trois classes. Voilà une composition intéressante pour les modélistes car si la 1-230 D typiquement Alsace-Lorraine n'existe pas en réduction, il est plausible de confier la traction de ce train à une 1-230 F (ex-P8 Prusse) reproduite à toutes échelles et qui était si répandue, à l'époque, autour de Strasbourg.

#### STRASBOURG (6H25) / KEHL (6H39)

1-230D (EX-S9 AL)



STRASBOURG/ LINDAU  
DQD2MYI MÉTALLISÉ EST



A3 1/2B5MYFI MÉTALLIQUE EST



C11MYFI MÉTALLIQUE EST



PARIS /LINDAU  
DR38 AB2C5



*LA CONFIGURATION QUI CONCERNE LE PLUS GRAND NOMBRE DE TYPES DE TRAINS SE TROUVE AINSI ÊTRE CLAIREMENT 1/2 - 3*

### QU'EST-CE QU'UN SEMI-DIRECT ?

Ces trains pullulent littéralement sur certaines lignes de l'Est à l'été 1938. En essayant d'en comprendre la logique, on arrive à la conclusion qu'un Omnibus devient en principe un Semi-Direct dès lors qu'il ne dessert pas un point d'arrêt : par exemple, un omnibus Nancy/Bar-le-Duc sans arrêt à Champigneulle est appelé Semi-Direct. De même, en banlieue parisienne, un train ne s'arrêtant pas à Pantin est automatiquement Semi-Direct, même s'il dessert tous les autres arrêts. Toutefois, par exception à cette règle supposée, le fait de « brûler » Chênay-Gagny ou Roissy-en-Brie ne donne pas droit au statut de Semi-Direct, à condition bien sûr de desservir tous les autres arrêts! En banlieue parisienne, la situation est donc à peu près cohérente... sauf sur la ligne de la Bastille, qui est vraiment un monde à part : ici, aucune catégorie de trains ne figure au Chaix, malgré l'existence de « bolides » sans arrêt jusqu'à Champigny (à 60 de moyenne, soit dit en passant!). Sur les grandes lignes, par contre, la situation est très contrastée, voire illogique : que penser, en effet, des cas du Semi-Direct 79 (Paris/Nancy en 5h02 à 70 km/h avec 12 arrêts) et de l'Express 53 (5h32 à 63,7 km/h avec 16 arrêts) ? Sur l'ex-AL, les Direct et Semi-Direct sont très rares, des Omnibus pouvant par contre ressembler à des Express : ainsi, l'Omnibus matinal des DF d'été Strasbourg 5h00/

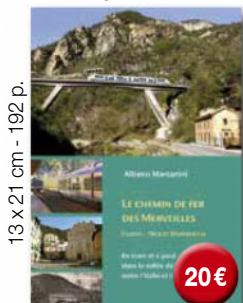


Au départ de Granville vers Paris-Montparnasse en 1954, cet Express présente, derrière sa 141 P, une composition très représentative de la répartition entre les trois classes : deux fourgons OCEM 30, une voiture-restaurant bleue CIWL (classée en bout de rame car on peut la différer ou l'ajouter sans manœuvrer une partie de la rame), deux A7, deux B8 et cinq C9 Métallisées Etat.

Mulhouse 6h31 (les promeneurs partaient alors très tôt!) avec 4 arrêts est plus rapide que certains Express! Dans les années 1950, la catégorie Semi-Direct a disparu des Chaix. Toutefois, elle restera longtemps utilisée localement sur certaines lignes de la banlieue parisienne, notamment lorsqu'il y a une desserte par zones, pour différencier commodément les missions.

## Nouveautés

RÉF. CHMERVEIL

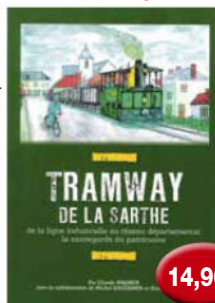


13 x 21 cm - 192 p.

20€

Le chemin de fer  
des merveilles

RÉF. TRAMSART



21 x 30 cm - 76 p.

14,90€

Tramway de la Sarthe

RÉF. IMAGE28



24 x 32 cm - 160 p.

45€

Sur le vif.  
Les années 1960

RÉF. CHAPELLE



24 x 32 cm - 224 p.

19€

La Chapelle  
Des hommes et des machines

RÉF. SILLON

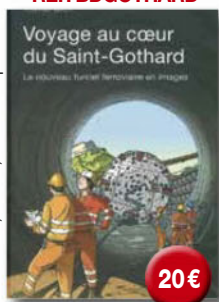


24 x 32 cm - 224 p.

69€

Sillon alpin sud

RÉF. BDGOTHARD

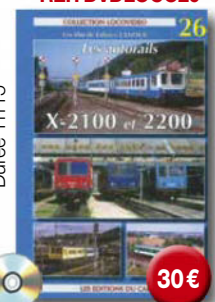


21,7 x 31,5 cm - 28 p.

20€

Voyage au cœur  
du Saint-Gothard

RÉF. DVDLOC026



Durée 1h15

30€

Les autorails X-2100  
et 2200

RÉF. RESSHA

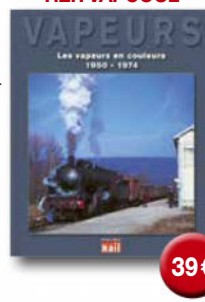


19 x 26 cm - 60 p.

40€

Ressha ga kimasu  
Photographies  
de trains japonais

RÉF. VAPCOUL

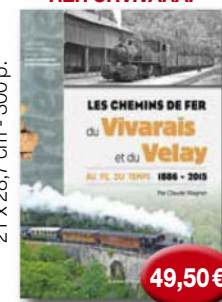


22 x 27 cm - 144 p.

39€

Les vapeurs en couleurs  
1950-1974

RÉF. CHVIVARAI



21 x 28,7 cm - 300 p.

49,50€

Les chemins de fer du  
Vivarais et du Velay  
(1886 - 2015)

## MODÉLISME Les indispensables

RÉF. RMC



16 x 20 cm, 120 p.

11,50€

Le réseau miniature  
01 - Conception

RÉF. RME



17 x 21 cm, 118 p.

11,50€

Le réseau miniature  
02 - Électrification

RÉF. RMPP



17 x 21 cm, 128 p.

11,50€

Le réseau miniature  
03 - Plans & Projets

RÉF. RMRP



17 x 21 cm, 118 p.

11,50€

Le réseau miniature  
04 - Relief & Paysage

RÉF. RMI



16 x 20 cm, 120 p.

11,50€

Le réseau miniature  
05 - Infrastructure

RÉF. RMIQ



17 x 21 cm, 116 p.

11,50€

Le réseau miniature  
06 - Electronique

RÉF. RMV



17 x 21 cm, 118 p.

11,50€

Le réseau miniature  
08 - Voie, aiguilles  
et caténaire

RÉF. RMJ



16 x 20 cm, 144 p.

11,50€

Le réseau miniature  
10 - Les trains  
de jardin

RÉF. GPSIGNAL



19 x 23 cm, 96 p.

19,50€

Signalisation  
du réseau  
miniature

RÉF. BIENDEBN



19 x 23 cm, 120 p.

24,50€  
19,90€

Bien débuter  
à l'échelle 1/160

RÉF. TRAINMIN



23 x 30,5 cm, 149 p.

29,90€  
14,50€

Trains miniatures

RÉF. RAILUSB



32,50€

Logiciel plans de réseau  
Rally 4 SE  
sur clé USB pour PC et Mac

RÉF. HSLR7



23 x 30 cm, 80 p.

5€

Réseauxrama 2

RÉF. HSLR12



23 x 30 cm, 80 p.

5€

Réseauxrama 3

RÉF. CFNULS



19 x 23 cm, 310 p.

19,95€

L'histoire des CF  
pour les nuls

RÉF. GESTION



15,5 x 24 cm, 184 p.

25,50€

Montages pour la gestion  
d'un réseau de trains  
de trains miniatures

RÉF. DVSD13



Durée: 40mn

12,00€  
6,00€

RAMMA Sedan  
Le reportage 2013

RÉF. DVDBON



Durée: 95mn

10€

1m carré de bonheur.  
Le monde merveilleux...

RÉF. DVDBAL



Durée: 110mn

10€

Bords de Loire au Colorado.  
Entre vapeur et modernité

RÉF. RAILDVD



Durée: 56mn

8,50€

Trains H0 et N: les  
rails de la modernité

RÉF. FLEX



14,5 x 21 cm, 36 p.

8,84€

Construire des châssis  
entièrement compensés  
pour vos locomotives.

RÉF. PREMOCRIL



20,5 x 28 cm, 64 p.

10,30€

Acrylique,  
vos premiers pas

RÉF. GUIDMOUL

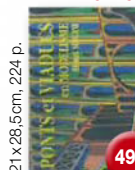


22 x 28 cm, 160 p.

29,40€

Le guide  
du moulage

RÉF. PONTS



21 x 28,5 cm, 224 p.

49€

Ponts et viaducs  
en modélisme

RÉF. ELECARDUI



14 x 21 cm - 384 p.

42,50€

Maîtriser  
les microcontrôleurs  
à l'aide d'Arduino (2 éd.)

RÉF. ELECDEB



17 x 23,5 cm, 308 p.

42,50€

L'électronique  
pour les débutants...

RÉF. BABAC



24 x 19 cm - 28 p.

8,50€

La conception du réseau

RÉF. BABA02



24 x 19 cm - 28 p.

8,50€

La forme  
et le plan du réseau

RÉF. BABA03



24 x 19 cm - 28 p.

8,50€

Le jeu, l'exploitation ferroviaire  
du réseau

RÉF. BABA04



24 x 19 cm - 28 p.

4,99€

Les plans des gares

RÉF. BABA05



24 x 19 cm - 28 p.

4,99€

La structure de soutien  
du réseau

## LIGNES & COMPAGNIES

<b>RÉF. DVDBB72</b>  Durée : 78mn <b>30€</b> Les locos électriques BB 72000/15000/22200	<b>RÉF. CHALSACE</b>  15,8x24cm, 216 p. <b>20€</b> Les CF en Alsace-Moselle 2ème GM	<b>RÉF. ATLASFRAN</b>  21x29,7cm, 48 p. <b>9,90€</b> Atlas du réseau ferré en France	<b>RÉF. LESCIND</b>  24x27cm, 192 p. <b>55€</b> Les chemins de fer industriels	<b>RÉF. MICHELINIE</b>  17x24cm, 168 p. <b>24€</b> Les Michelines	<b>RÉF. NICE</b>  23,7x31,7cm, 320 p. <b>59€</b> <b>44,50€</b> Nice au fil du tram volume 2	<b>RÉF. SIGNAUT3</b>  22,7x27,7cm - 400 p. <b>75€</b> Signalisation et automatismes ferroviaires	<b>RÉF. PROFILS1</b>  21,5x31,5cm, 240 p. <b>60€</b> Les 400 profils de lignes voyageurs	<b>RÉF. PARISMARS</b>  18,3x25,8cm, 112 p. <b>24€</b> <b>18€</b> Paris Marseille vu du rail.
<b>RÉF. VICTOIRE</b>  23x24cm, 160 p. <b>29€</b> Les trains de la victoire	<b>RÉF. PATRIAU</b>  17,5x23cm, 166 p. <b>24,90€</b> Patrimoine extraordinaire du CF en Auvergne	<b>RÉF. MESTRAINS</b>  15x21cm, 212 p. <b>19,00€</b> <b>14,90€</b> Mes trains et moi	<b>RÉF. WAGONS3</b>  16,5x23,5cm, 128 p. <b>21€</b> Wagons et voitures Tome III	<b>RÉF. DVDBLEUE</b>  Durée : 90mn <b>30€</b> La Côte Bleue avec Régiorail	<b>RÉF. PLUSVITE</b>  22x28cm, 144 p. <b>31,00€</b> <b>19,50€</b> Toujours plus vite!	<b>RÉF. DVDLOCO40</b>  Durée 3h <b>39€</b> Les chemins de fer de Provence	<b>RÉF. DVDLOCO41</b>  Durée 2h <b>30€</b> De Turin à Chambéry en TGV	<b>RÉF. DVD TORTI</b>  Durée : 2h <b>34€</b> Les derniers Tortillards
<b>RÉF. LEFRANCI</b>  29x29cm - 160 p. <b>39,90€</b> Le Francilien	<b>RÉF. UNEVOIE</b>  22x22cm - 108 p. <b>16€</b> Il était une voie Carpentras Avignon	<b>RÉF. LIGNECEV</b>  24x32cm - 360 p. <b>69€</b> La grande histoire de la ligne des Cévennes	<b>RÉF. CFEURE</b>  16,5x23,5cm, 112 p. <b>21,90€</b> Les CF de l'Eure au début du XXe	<b>RÉF. CFMARNE</b>  16,5x23,5cm, 128 p. <b>25,90€</b> Les CF de la Marne au début du XXe	<b>RÉF. CFSEINE77</b>  16,5x23,5cm, 144 p. <b>25,90€</b> Les CF de la Seine Maritime début du XXe	<b>RÉF. CFCALAIS</b>  21x29,7cm, 144 p. <b>25,90€</b> Les CF du Pas-de-Calais au début du XXe	<b>RÉF. DVDVALLOR</b>  Durée : 65mn <b>30€</b> Vallorbe-Frasne	
<b>RÉF. DVDPA15</b>  Durée : 76mn <b>30€</b> Les plus beaux panaches 2015	<b>RÉF. AUTOMOTRI</b>  24x32cm - 160 p. <b>49€</b> Les automotrices électriques en France	<b>RÉF. TRALPES</b>  22x27cm - 160 p. <b>30€</b> Trains des Alpes	<b>RÉF. INVENTAIR</b>  11x17cm, 144 p. <b>15€</b> Le petit inventaire du train	<b>RÉF. DVDLOCO23</b>  Durée : 108mn <b>30€</b> Les locomotives CC72000/72100	<b>RÉF. DVDLOCO24</b>  Durée : 2h40 <b>35€</b> Les locos électriques CC6500 et 21000	<b>RÉF. DVDLOCO25</b>  Durée : 80mn <b>30€</b> Les autorails légers SNCF	<b>RÉF. FRANCECAM</b>  22x27cm - 160 p. <b>34€</b> La France des trains de campagne	

### Hors-série

#### ferrovissime

<b>RÉF. HSFME001</b>  21x28cm - 164 p. <b>25€</b> - (abonnés : 18€)	<b>RÉF. HSFME002</b>  21x28cm - 164 p. <b>25€</b> - (abonnés : 17€)	<b>RÉF. HSFME003</b>  21x28cm - 164 p. <b>25€</b> - (abonnés : 18€)	<b>RÉF. HSFME004</b>  21x28cm - 164 p. <b>25€</b> - (abonnés : 18€)	<b>RÉF. HSFME005</b>  21x28cm - 164 p. <b>25€</b> - (abonnés : 18€)
--	--	--	--	--

### Protégez vos magazines

**9,90€**  
l'écrin  
RÉF. ECRFME

**DESTOCKAGE**

#### MILLÉSIMES 2€ L'UNITÉ

- ☐ Planche 2006 à 2008
- ☐ Planche 2009 à 2011
- ☐ Planche 2012 à 2014
- ☐ Planche 2015 à 2017

Écrin : format  
un peu plus  
grand que celui  
du magazine

### ferrovissime

**Destockage**  
**5,00€**

- ☐ FME002 2D29100
- ☐ FME014 CC 65 500 (2)
- ☐ FME015 Turbo trains, RTG T2000 (1)
- ☐ FME016 Turbo trains, RTG T2000 (2)

- ☐ FME017 AGC X76500, Z27500... (1)
- ☐ FME018DVD AGC X76500, Z27500... (2)
- ☐ FME024DVD SNCF 2-231 (2)
- ☐ FME026 X4200 (1)
- ☐ FME027 X4200 (2)
- ☐ FME030 CC 21 000 (1)
- ☐ FME031 CC 21 000 (2)
- ☐ FME032 Innotrains (Berlin 2010)

- ☐ FME033 BB 15000 (1)
- ☐ FME034 BB 15000 (2)
- ☐ FME045 2D2 5400
- ☐ FME046 TER 2N NG
- ☐ FME047 Les CC 72 100
- ☐ FME048 Les unifiés 150 CH (1)
- ☐ FME049 Les unifiés 150 CH (2)
- ☐ FME050 Les 141 TA d'Ussel

- ☐ FME051 BB 16000 (1)
- ☐ FME052 BB 16000 (2)
- ☐ FME053 X2100 et 2200 (1).
- ☐ FME054 X2100 et 2200 (2).
- ☐ FME055 A1A A1A 62000
- ☐ FME056 231 G ex-PLM
- ☐ FME057 Les "Vespa" BB 9400
- ☐ FME058 Les autorails EAD

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> FME059 150P..... <b>8,90€</b>         | <input type="checkbox"/> FME065 Les XR Decauville et Unifiées <b>8,90€</b> | <input type="checkbox"/> FME071 BB 1 à 80..... <b>9,50€</b>            | <input type="checkbox"/> FME077 Les BB 60000..... <b>9,50€</b>                     |
| <input type="checkbox"/> FME060 BB 67300..... <b>8,90€</b>     | <input type="checkbox"/> FME066 Les BB 4100 et 4600..... <b>8,90€</b>      | <input type="checkbox"/> FME072 3-231 C à H..... <b>9,50€</b>          | <input type="checkbox"/> FME078 Les 241P..... <b>9,50€</b>                         |
| <input type="checkbox"/> FME061 Les RRR..... <b>8,90€</b>      | <input type="checkbox"/> FME067 Les CC 7000 et 7100..... <b>9,50€</b>      | <input type="checkbox"/> FME073 1 et 3-140 C..... <b>9,50€</b>         | <input type="checkbox"/> FME079 Capdenac Haut lieu de la vapeur... <b>9,50€</b>    |
| <input type="checkbox"/> FME062 Les BB 9300..... <b>8,90€</b>  | <input type="checkbox"/> FME068 Loco. à vapeur 4-141 TA..... <b>9,50€</b>  | <input type="checkbox"/> FME074 Les Z2C..... <b>9,50€</b>              | <input type="checkbox"/> FME080 Rotonde PLM et 141R..... <b>9,50€</b>              |
| <input type="checkbox"/> FME063 Les BB 13000..... <b>8,90€</b> | <input type="checkbox"/> FME069 Z7100 et Z8000..... <b>9,50€</b>           | <input type="checkbox"/> FME075 BB 71000..... <b>9,50€</b>             | <input type="checkbox"/> FME081 Les meilleurs trains des Pacific Etat <b>9,50€</b> |
| <input type="checkbox"/> FME064 Les 2-141 TC..... <b>8,90€</b> | <input type="checkbox"/> FME070 CC 65000..... <b>9,50€</b>                 | <input type="checkbox"/> FME076 Vapeur à la Bastille..... <b>9,50€</b> | <input type="checkbox"/> FME082 Les 141P..... <b>9,50€</b>                         |



## VAPEUR

<b>RÉF. GZBYE</b>  30x23,5 cm, 184 p. <b>44,50 €</b> <b>14,90 €</b> Goodbye Vapeur Française	<b>RÉF. LUDLOW</b>  30x23,5 cm, 120 p. <b>39,50 €</b> <b>14,90 €</b> Fumées, voyages, images	<b>RÉF. DVDAMBAP</b>  16,5x23,5 cm, 128p. <b>19,50 €</b> Archives cinématographiques de Marcel Le Guay	<b>RÉF. DEPOTENDE</b>  16,5x23,5 cm, 128p. <b>19,90 €</b> Dépôts et Tenders de locomotives	<b>RÉF. SOUVENIR</b>  15x22 cm - 240 p. <b>18 €</b> Sur les rails du souvenir	<b>RÉF. DVDPA14</b>  Durée : 90mn <b>30 €</b> Les plus beaux panaches de l'année 2014	<b>RÉF. DVD141R2</b>  Double DVD <b>39 €</b> 141R Les dernières années : 1960-1975	<b>RÉF. LOCOVAP</b>  24x32 cm, 176 p. <b>49 €</b> Les locomotives à vapeur d'aujourd'hui	<b>RÉF. TRAINSVAP</b>  21,2x29,7 cm, 304p. <b>29,90 €</b> Trains de la vapeur à la grande vitesse
<b>RÉF. ENCYLOCO</b>  16,8x22 cm, 256p. <b>19,95 €</b> L'encyclo mondiale des locomotives	<b>RÉF. CROISIERE</b>  16,8x22 cm, 256p. <b>19,95 €</b> Les plus belles croisières ferroviaires	<b>RÉF. LOCOETAT</b>  24x32 cm, 160p. <b>40 €</b> Les locomotives à vapeur du réseau de l'Etat	<b>RÉF. MACHTENDE</b>  21,5x30,5 cm, 184 p. <b>49 €</b> Les machines-tenders de route et manoeuvres...	<b>RÉF. IMAGE24</b>  24x32 cm - 160 p. <b>45 €</b> Atmosphères ferroviaires	<b>RÉF. IMAGE25</b>  24x32 cm - 160 p. <b>45 €</b> Un anglais sur les rails de France	<b>RÉF. IMAGE26</b>  24x32 cm - 160 p. <b>45 €</b> 1960-1975 Quinze années qui ont changé le train	<b>RÉF. IMAGE27</b>  24x32 cm - 160 p. <b>45 €</b> Les trains de voyageurs	<b>RÉF. LOCOMOT</b>  15,6x23,4 cm - 430 p. <b>29 €</b> La locomotive
<b>RÉF. DISTRIVAP</b>  14,5x21 cm - 156 p. <b>15 €</b> Distribution de la vapeur	<b>RÉF. 507MOUV</b>  14,8x21 cm, 130 p. <b>19 €</b> 507 mouvements mécaniques	<b>RÉF. ENGTRAITE</b>  14,8x21 cm, 190 p. <b>15 €</b> Traité pratique des engrenages	<b>RÉF. MOTEURS</b>  14,8x21 cm, 232 p. <b>19 €</b> Les moteurs	<b>RÉF. HISTOIRE</b>  19x27 cm, 356 p. <b>38 €</b> Histoire de la machine à vapeur	<b>RÉF. LOCOMOB</b>  17x22 cm, 64 p. <b>12 €</b> Les locomobiles	<b>RÉF. VAPEUR1T2</b>  14,8x21 cm, 190 p. <b>84 €</b> La machine à vapeur Tomes 1 & 2	<b>RÉF. VAPEUR1</b>  19,5x27,5 cm - 450 p. <b>68 €</b> La machine à vapeur Tome 1	<b>RÉF. MOTEUR1T2</b>  14,8x21 cm, 780 p. <b>68 €</b> Moteurs à explosion, à eau, à air, à vent Tomes 1 & 2
<b>RÉF. ENGRENAGE</b>  14,8x21 cm, 138 p. <b>15 €</b> Engrenages et transmissions	<b>RÉF. ORGANES</b>  14,8x21 cm, 250 p. <b>18 €</b> Organes de transmission	<b>RÉF. MECANISME</b>  15,6x23,4 cm - 252 p. <b>19 €</b> Des mécanismes élémentaires	<b>RÉF. MACHLOCO</b>  17x22 cm, 420 p. <b>36 €</b> La machine locomotive	<b>RÉF. CATECHISM</b>  14,5x21 cm - 144 p. <b>12 €</b> Catéchisme des chauffeurs et des conducteurs...	<b>RÉF. 760MOUV</b>  15,6x23,4 cm, 340 p. <b>24 €</b> 760 mouvements mécaniques	Consultez notre site internet <a href="http://www.lrmodelisme.com">www.lrmodelisme.com</a> pour une description plus détaillée des articles		

## DIESEL

<b>RÉF. DVDLOTX28</b>  Durée : 2h50 <b>45 €</b> Les autorails X-2800 1 - Une carrière exemplaire 2 - Tourisme et patrimoine	<b>RÉF. DIESELCOU</b>  22x27 cm - 144 p. <b>39 €</b> Les diesels en couleurs 1950-1970	<b>RÉF. DEPAUTOR</b>  24,6x32,6 cm - 304 p. <b>59 €</b> Les dépôts autorails de la SNCF	<b>RÉF. DIESELFOR</b>  24x32 cm, 160 p. <b>49 €</b> Les premiers diesels de forte puissance de la SNCF	<b>RÉF. DVDDIESEL</b>  Durée : 1h30 <b>35 €</b> Les locomotives diesel 67000/68000	<b>RÉF. DVDBBJACO</b>  Durée : 1h25 <b>35 €</b> La saga des locomotives BB « Jacquemin »
<b>RÉF. DVD141TB</b>  Durée : 90mn <b>30 €</b> Locomotives 141TB de l'Est	<b>RÉF. LOCOFRAN1</b>  23,5x31,5 cm - 168 p. <b>49 €</b> La grande encyclopédie des locomotives françaises Tome 1	<b>RÉF. LOCOFRAN2</b>  23,5x31,5 cm - 216p. <b>59 €</b> La grande encyclopédie des locomotives françaises Tome 2	<b>RÉF. OF2</b>  22x31 cm, 392 p. <b>50,30 €</b> Autorails de France CGC, Decauville, Lorraine, Berliet, Renault Tome 2	<b>RÉF. AUTOF4</b>  22x31 cm, 352 p. <b>59 €</b> Autorails de France Inventaire exhaustif des autorails de petites séries Tome 4	<b>RÉF. AUTOF5</b>  22x31 cm, 352 p. <b>59 €</b> Autorails de France de Dion Bouton, SOMUA, Brissonneau et Lotz... Tome 5

## DVD

NON SONORISÉ

Des séquences d'archives inédites tournées en France par des amateurs anglais dans les années 1960

### RÉF. RAILWAYS2



30 € L'unité

## VOIES ÉTROITES & SECONDAIRES

RÉF. CHNORD

21x28,5 cm - 250 p.



44,50 €  
42,30 €

Les petits trains de Ch'Nord

RÉF. MONDEREN

21x28,5 cm - 414 p.



49,50 €  
47 €

Le Monde du Petit Train

RÉF. BLANCARG

21 x 28,5 cm - 250 p.



44,50 €  
42,30 €

Le chemin de fer du Blanc à Argent

RÉF. DECAUVILL

25x32 cm - 448 p.



77,50 €  
34,90 €

Decauville, fac-similé du catalogue 130 de 1916

RÉF. PICARDIE

21 x 28,5 cm - 250 p.



44,50 €  
42,30 €

Voies métriques en Picardie

RÉF. CFF2000

24x32,8 cm - 160 p.



49 €

Les CFF de l'an 2000

RÉF. IMAGE21

25x32,8 cm - 176 p.



45 €

Les trains de marchandises. Réédition

RÉF. TRNEIGE

22x27 cm - 144 p.



32 €

Trains de neige

RÉF. PARISAUST

24 x 32 cm - 160 p.



49 €

Paris-Austerlitz et sa banlieue

RÉF. DVD15064

Durée: 110 mn



30 €

De Charleville-Mézières à Paris-Est BB-15064

RÉF. DVDCAUSSE

Durée: 3h45 - 3 DVD



49 €

La ligne des Causses à bord de l'Aubrac

RÉF. DEGULFR

21 x 28,5 cm - 192 p.



39,50 €

La Degulbeef et cradding railroad

RÉF. PARIMONT

24x32 cm - 160 p.



49 €

Paris Montparnasse et sa banlieue

RÉF. GARESTLAZ

21x28 cm - 160 p.



29 €

La gare St Lazare et sa banlieue

RÉF. GARENORD

21x28 cm - 160 p.



29 €

La gare du Nord et sa banlieue

## TRAMWAYS, METROS, BUS

RÉF. ANGERTRAM

21 x 28,5 cm - 400 p.



49,50 €  
47 €

Angers, une histoire de tramways

RÉF. DIJONTRAM

21x28,5 cm - 354 p.



49,50 €  
47 €

Dijon, de trams en bus, du bus au tram

RÉF. CORREZE

21 x 28,5 cm - 300 p.



44,50 €  
42,30 €

Le dernier tramway à vapeur de France

RÉF. TRAMGRE

29x21,9 cm - 272 p.



69 €

Les tramways de Grenoble 1858-1955

## BANDES DESSINÉES

RÉF. BDCONTI

23,4 x 32,3 cm - 56 p.



14,50 €

Trains de légende Le Transcontinental

RÉF. BDTRANSI

23,4x32,3 cm - 56 p.



14,50 €

Trains de légende Le Transsibérien

RÉF. BDORIENT

23,4x32,3 cm - 56 p.



14,50 €

Trains de légende L'Orient-Express

RÉF. BDTINTIN

22,5 x 30,3 cm - 64 p.



14,50 €

Hergé, Tintin et les trains

RÉF. BDBRIGAD1

24 x 32 cm - 48 p.



14 €

La Brigade du rail Tome 1

RÉF. BDBRIGAD2

24x32 cm - 48 p.



14 €

La Brigade du rail Tome 2

RÉF. BDBRIGAD3

24x32 cm - 48 p.



14 €

La Brigade du rail Tome 3

RÉF. BDBRIGAD4

24x32 cm - 48 p.



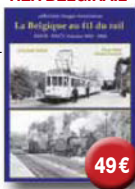
14 €

La Brigade du rail Tome 4

## HISTOIRE

RÉF. BELGIRAIL

24 x 32 cm - 152 p.



49 €

La Belgique au fil du rail

RÉF. TEERE

22x28,5 cm - 416 p.



44,50 €

La légende des Trans-Europ-Express

RÉF. ENAL2

21x28,5 cm - 152 p.



45 €  
15 €

L'encyclopédie des chemins de fer d'Alsace-Lorraine

RÉF. COMPOUIT

21x28,5 cm - 144 p.



29,90 €  
14,50 €

60 ans de compositions de trains de nuit français

RÉF. LAFRANCE

22,5 x 27,5 cm - 160 p.



34 €

La France des lignes oubliées

RÉF. CHEMINOT

23x24 cm - 216 p.

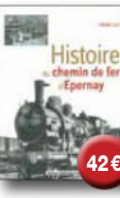


39 €

Les cheminots dans la Résistance

RÉF. EPERNAY

39x28 cm - 214 p.



42 €

Histoire du chemin de fer d'Eprenay

RÉF. CFF1418

21 x 28,5 cm - 400 p.



49,90 €

Les chemins de fer français dans la première guerre mondiale

RÉF. LESELECT

22 x 27 cm - 144 p.



39 €

Les électriques en couleurs 1950-1970

RÉF. JAPTRAIN

13,7x21 cm - 362 p.



18 €

Le Japon vu du train

RÉF. TUNN

14,7 x 20,8 cm - 256 p.



34 €

The channel tunnel and its High Speed Links

RÉF. NORTHERN2

14,8 x 21 cm - 128 p.



15 €

Northern northumberland's minor railways - vol. 2

RÉF. RENOUVEAU

22 x 27 cm - 160 p.



39 €

Le temps du renouveau 1975-2004

RÉF. PÉCHOT

21,5 x 3,5 cm - 256 p.



44,90 €

Colonel Péchot Tracks to the trenches

RÉF. ATLASNORD

23,5 x 27,5 cm - 112 p.



34 €

Atlas ferroviaire de la France

RÉF. FRANCETR

24 x 28,5 cm - 102 p.



34,80 €

La France en train

RÉF. RAIL

21 x 29,7 cm - 218 p.



36 €

Le Rail en France. Les 80 premières lignes, 1828-1851.

RÉF. GARAGES

25,4 x 25,4 cm - 144 p.



38,50 €

Garages ambiances d'hier

RÉF. METIRAIL

24 x 29 cm - 176 p.



39 €

Les métiers du rail

RÉF. 60ANSPHTR

24 x 32 cm - 208 p.



55 €

60 ans de photographies ferroviaires

RÉF. DIPLODO

27 x 21 cm - 160 p.



26 €

Le Diplodocus

RÉF. TRANSPY

21x29,5 cm - 178 p.



28 €

Le Transpyrénéen Ax les Thermes Puigcerda

RÉF. UNSIECLE

21 x 28,5 - 272 p.



49,50 €

Un siècle de trains miniatures en France

RÉF. ENTRAINDÉ

29 x 25 cm - 160 p.



26 €

En train de disparaître

RÉF. MARKLIN

28x23 cm - 160 p.

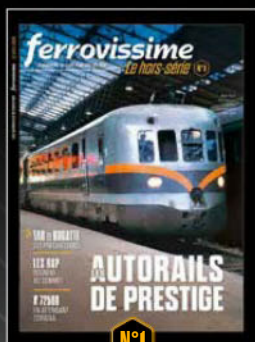


29 €

Märklin rêves de trains

RÉF. MATROUL1

Complétez votre collection sur [www.ferrovissime.com](http://www.ferrovissime.com)



LES AUTORAILS  
DE PRESTIGE



LES LOCOMOTIVES  
ÉLECTRIQUES 25000 VOLTS



LES TRAINS  
DES VACANCES



LES LOCOMOTIVES  
DIESEL DE VITESSE

# ferrovissime

Le magazine du train et de son histoire

## Le hors-série N°5

164 pages de pur plaisir ferroviaire



**Nouveau**  
Commandez-le page 81  
Code HSFME05

➤ **DISPONIBLE**

[www.ferrovissime.com](http://www.ferrovissime.com)

25 € (18 € pour les abonnés)

Ne ratez pas le nouveau hors-série Ferrovissime  
**WAGONS PLATS D'HIER ET D'AUJOURD'HUI**