

ferrovissime

Le magazine du train et de son histoire

**TRAIN OMNIBUS
DE MARCHANDISES
(TOM) sur les Causses**



**50 ANS
D'ÉLECTRIQUES
SUR PARIS/RÉNNES**

P.24



**P.12 EXCLUSIF
VAPEUR
Franco-Belge**



LES PORTRAITS DU RAIL

LES MIKADO PLM DE A À F

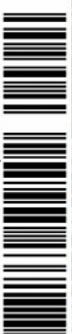
**DES MIKADO
VAILLANTES
EN PLAINE COMME
EN MONTAGNE**



LES MIKADO PLM DE A À F ferrovissime

France METRO : 9,50 € - BEL/LUX/ESP/ITA/PORT/CONT./D : 10,50 €

L 17305 - 90 - F - 9,50 € - RD



Directeur de la publication

CHRISTIAN FOURNEREAU - 02 97 24 81 30
chfourneau@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

SYLVAIN ASSEZ, VINCENT BABILOTTE,
MICHEL BOUMIER, DIEUDONNÉ-MICHEL COSTES,
FRÉDÉRIC DIDELOT, ALAIN DUBOIS,
JEAN-MICHEL EICH, JEAN-PAUL FOITET,
XAVIER JACQUET, BERNARD JUILLARD,
PIERRE MIERRE MAURICE, AURÉLIEN PRÉVOT,
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

PAGURE PRESSE
Tél. 01 44 69 82 82

Responsable Petites Annonces

SOPHIE GAUTIER - 02 97 24 01 65

Photogravure

PHOTEXT

Flashage/Impression

RECTILIGNE (Feytiat - Haute-Vienne)
ISSN > 1961-5035
CPPAP > 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 84500 €

RCS Lorient B.381289719

Principaux associés:

Christian Fournereau,

& Friedel Fournereau

"Printed in France/

Imprimé en France"



Editorial



La vapeur fait la fête

Beaucoup de vapeurs au sommaire de ce numéro de fin d'année: c'est l'époque qui veut ça, le moment des fêtes étant traditionnellement privilégié pour voir paraître de nouveaux livres ferroviaires et présenter de nouveaux modèles réduits.

Il y a d'abord ce livre de Patrice Robinet sur les 4-141 TA et le dépôt d'Ussel qui sort chez LR Presse. On le sait: célèbres machines de montagne ex-PO, les 4-141 TA figurent au Panthéon des locomotives à vapeur françaises préférées des amateurs. Tout y contribue: les lignes hautement pittoresques que ces machines empruntaient, l'originalité des compositions des rames qu'elles y remorquaient, les succès considérables des différents modèles correspondants sortis chez Jouef. La rubrique "Trains sous la loupe" vous emmène gravir la forte rampe de la courte voie unique du Mont-Dore derrière une 4-141 TA.

C'est l'actualité modéliste qui a dicté le choix du sujet des 24 pages du "Portrait du Rail": les Mikado PLM - et plus particulièrement les 141 E et F qui ont circulé sur les régions Sud-Ouest, Sud-Est et Méditerranée que la firme REE vient de présenter à l'échelle H0.

Quant au troisième sujet vapeur, qui fait la une de ce numéro, le rendez-vous était prévu depuis le 29 avril dernier. Ce jour-là, à Lille, au Salon Trainsmania organisé par LR Presse, Xavier Jacquet fait une conférence sur ses souvenirs de l'interpénétration des locomotives à vapeur entre France et Belgique. Le succès de cette présentation nous incite alors à programmer, en "Trésors d'archives", la publication des éléments les plus marquants de cette conférence.

Trois articles, donc, pour un sommaire qui fume beaucoup. En cette fin d'année 2017, c'est la vapeur qui est à la fête! ■

Jehan Hubert Lavie

rédacteur en chef



Rejoignez-nous
aussi sur

> Facebook <

• blog.ferrovissime.com •

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





P.24

Histoire au présent

- 4** La famille des LOCMA se diversifie
- 11** *MÉDIATHÈQUE*
Livres, revues, DVD

Montez à bord

- 12** *TRÉSORS D'ARCHIVES*
1948-1963 : 15 ans d'interpénétration
vapeur franco-belge
- 22** *COMMENT ÇA MARCHE*
Incorporation des travaux de voie
dans les horaires
- 24** *STARS DU RAIL*
**50 ANS DE PROGRÈS
SUR PARIS/RENNES**

Les portraits du rail

30 Les Mikado du PLM

DES MACHINES VAILLANTES EN PLAINES
COMME EN MONTAGNES

Le monde des cheminots

55 CŒUR DE MÉTIER

Sur 23 km, c'est un AMV qui accompagne
le TOM 36952

62 GARES & INSTALLATIONS

Roscoff : une gare terminus typiquement Ouest

70 MATÉRIEL ROULANT D'HIER

De VB à Infra, les couleurs des voitures
de service

72 DES TRAINS SOUS LA LOUPE

L'Express 2306 au temps des 4-141 TA

LA FAMILLE DES LOCMA



Pour renouveler ses LOCMA, le technicentre de Thionville rompt avec les traditionnels yoyos par l'acquisition de deux engins originaux et complémentaires.

Texte et photos : Jean-Michel Eich

Au début des années 2000, l'établissement Matériel-Traction de Thionville dispose de différents locotracteurs, devenus LOCMA à leur radiation des effectifs. À côté du vieil Y 6510 à cabine centrale pour les dessertes (échange de wagons de gazole pour la station-service et de pièces pour l'atelier), ferrailé en 2006, deux Y 5100 (ex-5132 et 5159, devenus respectivement LOCMA 032 et 094) sont utilisés pour les manœuvres à l'intérieur

du dépôt. Un Y 2200 (ex-2285, alias LOCMA 030), initialement dédié aux manœuvres au tour en fosse, complète le parc.

Un parc vieillissant

Au fil des ans et malgré les compétences présentes au dépôt, ce parc vieillissant devient difficile à maintenir, notamment en raison du manque de pièces de rechange. Un locotracteur tient une place essentielle dans un établissement doté d'un pont-tournant pour manœuvrer des locomotives non autonomes, toute la production pouvant être

SE DIVERSIFIE



Reconditionné par Etic.13, cet engin était auparavant utilisé par une société pétrochimique du port d'Anvers.

impactée et au-delà, l'ensemble du plan de transport. Considérés comme de l'outillage, ces LOCMA n'évoluent toutefois qu'au sein des emprises de l'établisse-

ment (ils ne sont pas habilités à circuler sur le RFN).

Après la réforme du dernier Y 5100 en décembre t2016, le Technicentre renouvelle complè-

comme nous l'explique Nicolas Thory, Dirigeant de l'unité opérationnelle (DUO) Mouvement de Metz-Thionville :

«L'établissement a longtemps possédé des Y 2000 et Y 5100, arrivés à bout de course. Pour procéder à leur remplacement, deux données étaient à prendre en compte. La première, c'est le coût: pour remotoriser de tels engins en respectant les normes actuelles, il est supérieur de l'achat d'un nouveau matériel. Ensuite, dans le cas particulier du site de Thionville, la présence d'une plaque tournante desservant la rotonde et ►►

FIGE TECHNIQUE

	Zephir 2000 S	Krupp DH 24
Année de construction	2013	1960
Année de transformation	-	2016
Longueur (m)	6,14	6,70
Masse en ordre de marche (t)	20	25
Puissance (kW/ch)	128/175	103/140
Transmission	Hydraulique	Hydraulique à bielles



Zephir Lokom 2000 S au milieu d'un bel échantillon de locomotives garées sur le parc découvert de la rotonde du technicentre de Thionville.

►►► l'atelier imposait de trouver des engins de faible longueur. Aujourd'hui, une locomotive de type 27000 ou 37000 approche les 20 m. Sans cette contrainte, il aurait été possible de s'orienter vers un Y 7000, 8000 ou 9000 comme l'ont fait d'autres sites ».

Un Zephir acquis neuf

Réalisé fin 2013, le premier investissement concerne un engin du constructeur italien Zephir, spécialisé dans la construction de matériels de manutention pour l'industrie. Après l'essai d'une version rail-route peu pertinente dans l'utilisation quotidienne à Thionville, imposant de surcroît un permis poids lourds et un enraillage lors d'une réutilisation sur voie ferrée, le choix se porte sur un Zephir Lokom 2000 S rail-rail.

Arrivé au Technicentre équipé de roues à bandages caoutchouc procurant une bonne adhérence et donc un bon effort de traction, cet engin est aujourd'hui doté de roues en acier mieux adaptées au léger dénivelé du pont-tournant et autorisant le retour du courant de traction.

Bien qu'acquis en 2013, le Zephir n'a joué qu'un rôle d'engin de secours jusqu'à la radiation

du dernier Y 5100 en décembre 2016. Ce dernier était très utilisé par les équipes qui l'appréciaient pour sa simplicité d'utilisation (un simple manipulateur traction-freinage, pas d'électronique, pas de veille automatique), même si au niveau du confort, du bruit et des vibrations, c'était un matériel d'un autre âge !

Krupp, le choix de la simplicité

Pour Nicolas Thory, le choix du deuxième LOCMA devait tenir compte d'un autre critère, celui de

par sa simplicité d'utilisation : « À part une manette avancer-freiner, il n'y a quasiment rien », résume Nicolas Thory, qui apprécie également son système d'alimentation d'air, essentiel pour pouvoir freiner une rame TER lors de manœuvres afin d'éviter tout risque de désaccouplement. « D'autant que son rapport tarif-efficacité-robustesse est très avantageux au regard d'un engin neuf ».

C'est Olivier Terver, DPX Mouvement (Dirigeant de Proximité) pour le site de Thionville, qui dé-

LA PRÉSENCE D'UNE PLAQUE TOURNANTE IMPOSAIT DE TROUVER DES ENGINS DE FAIBLE LONGUEUR

« disposer d'un matériel robuste qu'on puisse démarrer à tout moment en période hivernale et qui réponde au seul besoin de la manœuvre d'engins sur la plaque ou de celle d'engins non autonomes parce qu'hors service. Le Zephir est certes un engin ultramoderne bourré d'électronique mais il nécessite de la maintenance ».

Parmi les engins disponibles sur le marché, un locotracteur Krupp de 1960, remotorisé et remis en état, retient l'attention

couvre cet engin Krupp, à l'automne 2016, dans une entreprise spécialisée dans le reconditionnement de locotracteurs industriels : « Il présentait des caractéristiques intéressantes, notamment sa longueur, compatible avec les manœuvres sur le pont-tournant. Sa masse de 24 t était également le gage d'une bonne adhérence et d'un freinage efficace. Enfin, la transmission par embiellage, assurant une bonne répartition de la traction, limitait les patinages et l'usure des roues. ►►►

ACI ET BSI POUR UNE COMPATIBILITÉ TOTALE

Les deux engins sont équipés d'un côté d'un attelage ACI (compatible avec tous les types d'attelages automatiques quelle que soit la position des coupleurs), utilisé pour les Scharfenberg ou Dellner des rames TER et de l'autre côté d'un dispositif BSI (un système automatique de crochet, seulement utilisable pour des manœuvres) pour les locomotives Fret. Les deux LOCMA sont ainsi capables de manœuvrer la totalité des engins du site.

► Le Lokom 2000 S du constructeur italien Zephir manœuvre à la plaque du technicentre de Thionville; l'attelage ACI vu au premier plan est utilisé pour manœuvrer les rames TER alors qu'à l'autre extrémité de l'engin, un attelage BSI permet la manœuvre de la BB 60007.

► Le Zephir est un engin moderne, climatisé, avec pare-brise panoramique et rétroviseurs offrant une excellente visibilité à l'agent de conduite.





Gros plan sur le dispositif d'attelage BSI (Bergische Stahl Industrie, du nom de son fabricant) utilisé pour manœuvrer les locomotives.



Côté cabine avec vue directe sur l'attelage ACI du Krupp.





Gros plan sur l'embellage du Krupp et ses graisseurs automatiques (trois par côté).



Vue du LOCMA Krupp côté capot moteur, ex-DE14 remotorisé avec un V8 Deutz, utilisé par le technicentre de Thionville pour manœuvrer les locomotives et les rames TER non autonomes au sein de l'établissement.

►► Ce locotracteur industriel avait bénéficié d'une remotorisation avec un V8 atmosphérique Deutz à refroidissement par air, servi par une boîte hydraulique Voith avec inverseur avant/arrière.

S'adapter à des contraintes de site et de budget

Acquis comme LOCMA par le Technicentre, le locotracteur Krupp arrive par la route à Thionville en mars 2017. Il avait au préalable été adapté à sa future utilisation, comme

nous l'explique Olivier Terver : « Si les spécificités principales de l'engin ont été conservées, quelques modifications ont été apportées : un frein direct avec deux commandes (une de chaque côté du pupitre de conduite), un frein automatique permettant d'agir sur les véhicules remorqués – mais pas sur le LOCMA lui-même qui doit être freiné au frein direct – un bouton-poussoir d'urgence (BP-Urg) entraînant l'arrêt du moteur diesel, le déclenchement du frein direct de l'engin et la mise ►►



Gros plan sur le rétroviseur du Zephir permettant de visualiser l'attelage.

LOCMA, DES ENGIN DEVENUS OUTILAGE DE MANUTENTION

« Pour assurer les réparations, distribuer les pièces de rechange et les combustibles, les dépôts et ateliers ont d'abord utilisé des petites locomotives à vapeur de manœuvre, puis à partir des années 1950 des locotracteurs d'abord de faible puissance (notamment les séries unifiées Y 2100/2200/2300/2400/5100/6000). Jusqu'en 1993, ces engins sont restés des locotracteurs figurant à l'inventaire du Matériel moteur SNCF. Mais à dater du 1^{er} janvier 1994, décision a été prise d'affecter les engins de manœuvre interne aux établissements SNCF dans une nouvelle catégorie qui les classe comme outils de manutention motorisés et désignés "LOCMA" ». Ce nouveau classement permet de respecter l'évolution des réglementations, simplifier les règles de gestion et de maintenance et s'affranchir des limites de seuil de puissance entre locotracteur/locomoteur/locomotive – puisque même des engins de plus fortes puissances (Y 8000, BB 63000 et 63500) – sont maintenant classés LOCMA.

Gilles Dupont, témoignage recueilli par Jean-Michel Eich



Vu de l'avant, ce LOCMA présente la conduite principale de frein à gauche de l'attelage ACI; en toiture, les indicateurs lumineux pour une conduite à distance sous radiocommande.

CES LOCMA N'ÉVOLUENT QU'AU SEIN DES EMPRISES DE L'ÉTABLISSEMENT

►►► à l'atmosphère de la conduite générale de l'engin remorqué. Le plexiglas des vitres a été remplacé par du verre (moins sujet aux rayures), la cabine de conduite isolée et un chauffage installé. Des attelages BSI (Bergische Stahl Industrie) et ACI (Autocoupleur Central Intégral) complètent l'équipement».

L'équipe composée d'une vingtaine d'agents est aujourd'hui formée aux deux LOCMA, utilisés pour le garage et le dégarage des engins non autonomes sur les voies du pont-tournant et de l'atelier, ainsi que pour les manœuvres de locomotives à la plaque. Chacun présente des atouts, comme l'explique Olivier Terver: « Si le

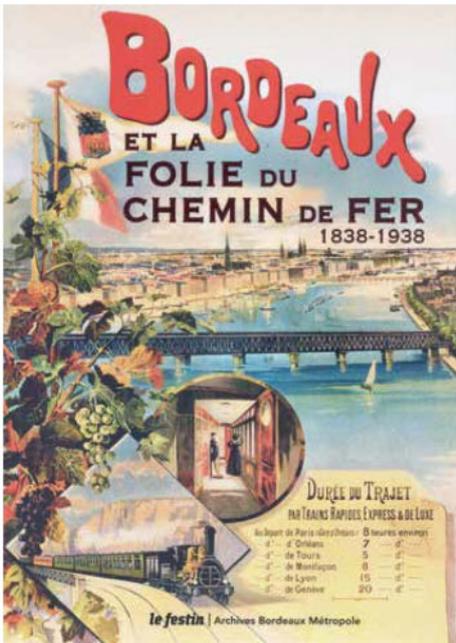
Zephir, par ailleurs climatisé, est plus nerveux du fait de son moteur turbocompressé, il est également plus léger et offre donc de moins bonnes capacités de traction. Le Krupp dispose d'une motorisation qui, alliée à une bonne adhérence, procure beaucoup de souplesse à l'engin et permet de le positionner au centimètre près». ■

⋮ AUX COMMANDES DU KRUPP ⋮

Cabine de conduite spacieuse offrant une excellente visibilité à Loïc Gienza, manœuvrant avec le LOCMA Krupp; au centre de la cabine, le pupitre de commande et de signalisation, avec les indicateurs de pression et de température d'huile de boîte, de niveau de carburant et le compteur horaire; les voyants rouges signalent les éventuels défauts moteur; à gauche, la manette d'accélération et le frein direct; au centre, deux boutons-poussoirs agissant sur le frein automatique et l'inverseur; à droite, le frein direct et l'embrayage.



Texte : Aurélien Prévot



Bordeaux et la folie du chemin de fer. 1838-1938

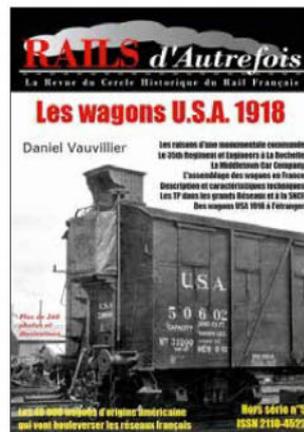
Sous la direction de Frédéric Laux. 96 pages (format 17 x 24 cm) richement illustrées en N&B et en couleurs sous couverture souple illustrée en couleurs. En vente en librairie pour 12 euros + port. Catalogue de fait de l'exposition organisée cet été aux archives de Bordeaux Métropole, ce petit livre est un vrai ravissement. La mise en page, de grande qualité, met en valeur un texte passionnant (très historique) et une riche iconographie de premier ordre (superbes photos de la construction de la gare de Bordeaux!). Comme le titre ne le laisse pas forcément deviner, cet ouvrage n'est pas centré sur l'histoire du rail dans la métropole girondine. Il présente plutôt la modernisation de la ville par l'arrivée du chemin de fer. Les auteurs narrent donc l'explosion des échanges et du commerce, la construction de nouveaux immeubles près de la gare, l'histoire de l'hôtel Terminus, etc., en replaçant ainsi la gare dans son époque et son contexte. Un beau travail d'historien.

La SNCF pour les Nuls

Par François Regniault. 252 pages (format 19 x 23 cm) illustrées de quelques dessins en N&B sous couverture souple plastifiée aux Éditions First. En vente chez LR Presse pour 22,95 euros + port (code SNCFNULS)

François Regniault, ancien journaliste dans la presse économique, connaît bien la SNCF pour avoir été dans le passé le directeur national de la communication de crise chez SNCF. C'est cette connaissance interne de l'entreprise qu'il nous fait partager dans ce livre. Les 30 premières pages rappellent l'histoire du rail en France jusqu'en 2011. Le reste de l'ouvrage se concentre sur les 10 dernières années, choix assumé par l'auteur qui souhaitait faire une photographie de l'entreprise en 2017.

Tous les sujets sont abordés : concurrence, déficits de certaines liaisons, rôle de l'État, salariés, filiales diverses, Keolis, Ouigo... Le propos est clair et limpide mais on ne peut que sourire lorsque l'auteur vante régulièrement son ancien employeur ou fustige l'État. On retrouve aussi de nombreux « éléments de langage » de la direction de l'entreprise pour expliquer telle ou telle décision (par exemple la vente de 50 % d'Akiem...). Un livre cependant intéressant pour qui souhaite comprendre facilement la SNCF d'aujourd'hui.

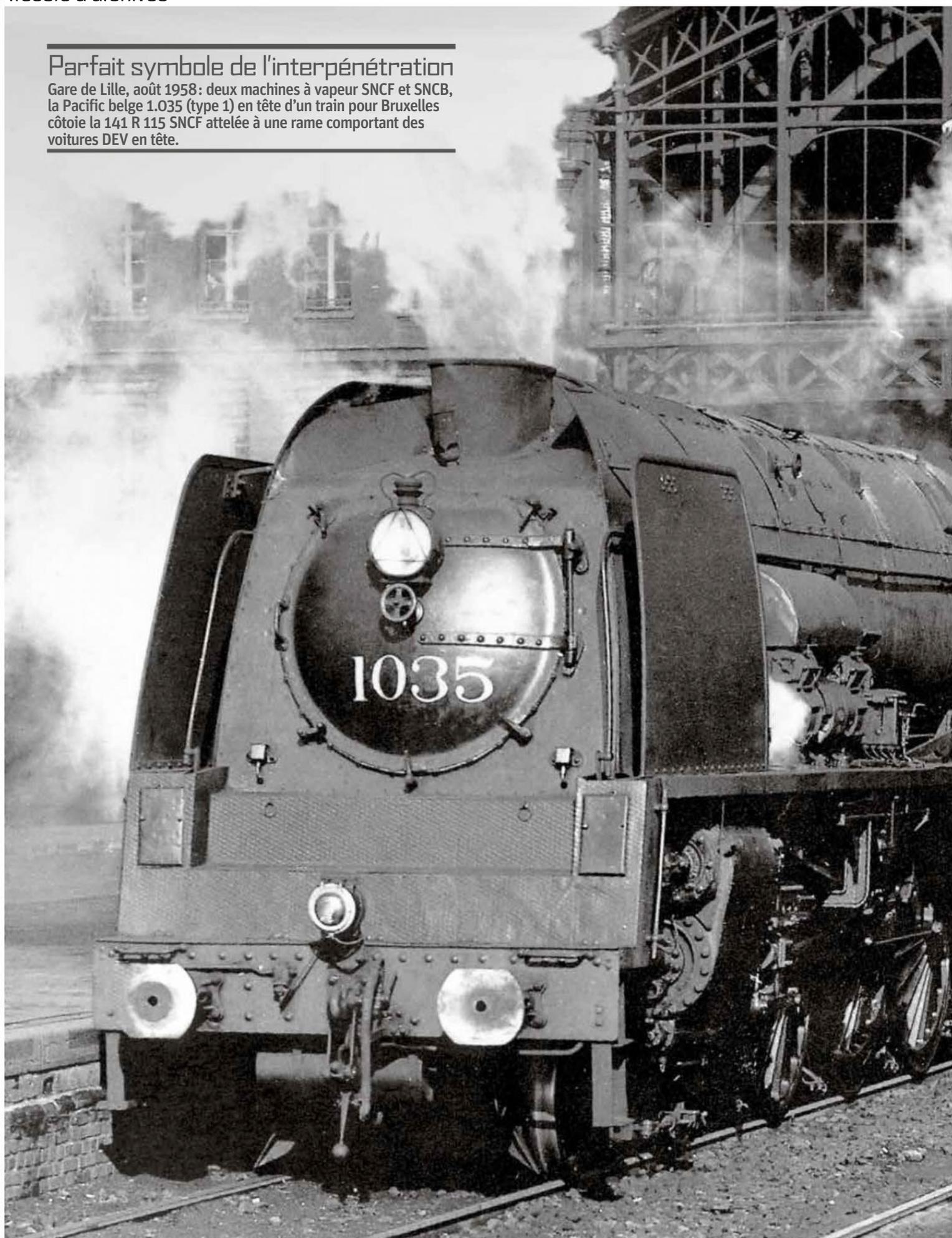


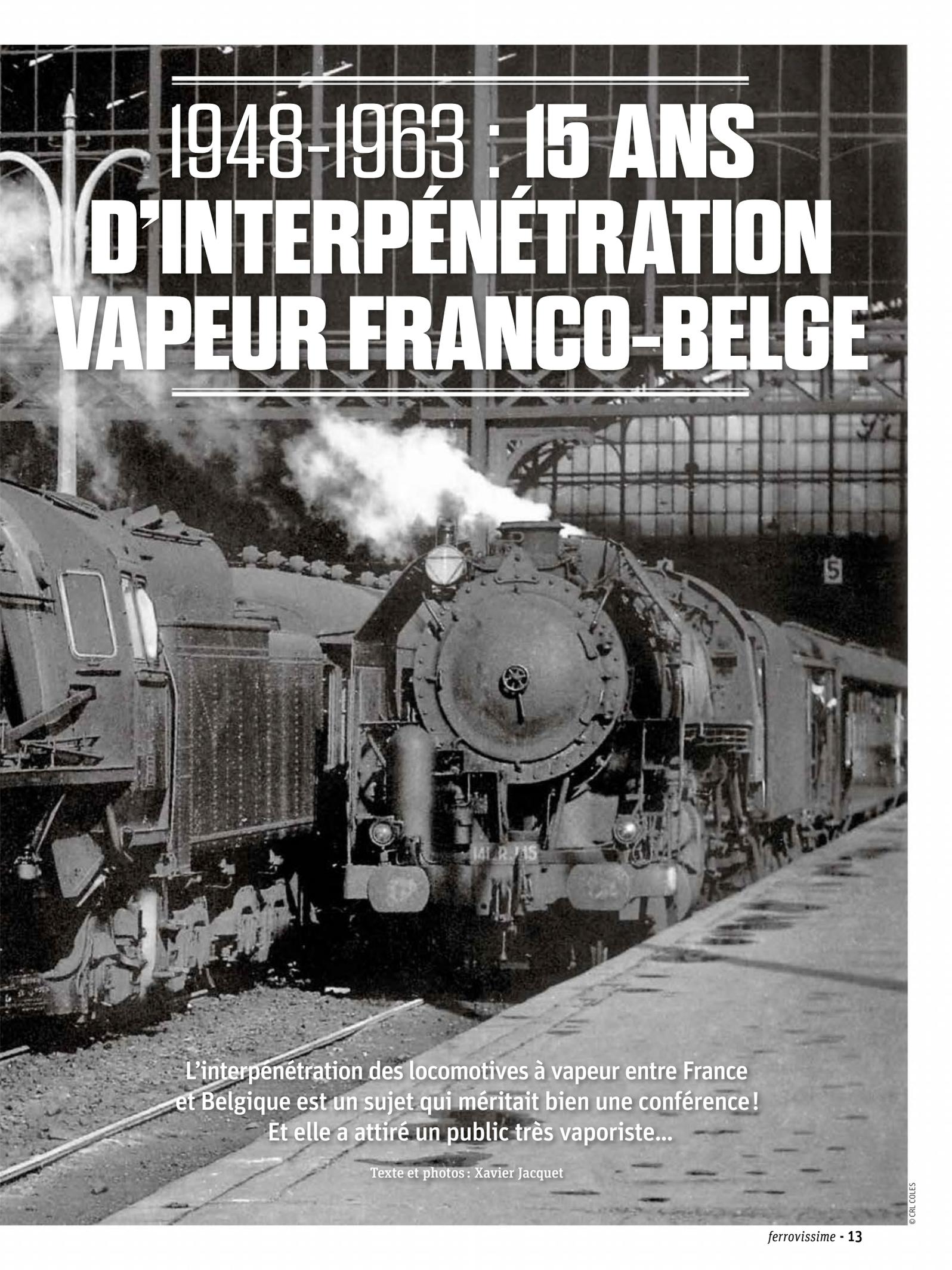
RAILS d'Autrefois Hors-Série n°5

Par le Cercle historique du rail français. 128 pages (21 x 29,7 cm) richement illustrées en N&B. Bulletin de l'association réservé aux membres. Cotation annuelle de 25 euros, <railsdautrefois.fr>. Daniel Vauvillier a consulté de nombreux fonds d'archives des États-Unis pour retracer une nouvelle histoire des wagons TP. Un texte original et de belles photos pour tous les amateurs de wagons anciens.

Parfait symbole de l'interpénétration

Gare de Lille, août 1958: deux machines à vapeur SNCF et SNCB, la Pacific belge 1.035 (type 1) en tête d'un train pour Bruxelles côtoie la 141 R 115 SNCF attelée à une rame comportant des voitures DEV en tête.





1948-1963 : 15 ANS D'INTERPÉNÉTRATION VAPEUR FRANCO-BELGE

L'interpénétration des locomotives à vapeur entre France
et Belgique est un sujet qui méritait bien une conférence!
Et elle a attiré un public très vaporiste...

Texte et photos : Xavier Jacquet



Août 1961: la 231 C 51 du dépôt d'Aulnoye, en tête du train 144 Amsterdam/Paris, arrive dans la gare belge de Braine. À noter la Pullman Flèche d'Or en tête.

© X. JACQUET

Le Salon Trainsmania, organisé à Lille par le groupe LR Presse, a donné à Xavier Jacquet l'occasion de faire, le 29 avril 2017, une conférence sur ce sujet qui l'a toujours passionné. Et pour les lecteurs de *Ferrovissime*, il raconte ses plus beaux souvenirs !

En 1948, j'ai quatre ans quand mes parents quittent la région parisienne pour Braine-le-Comte, petite ville du Hainaut belge située au PK 31 de la ligne Bruxelles/Paris.

Parmi toutes les locomotives à vapeur que j'ai la chance d'observer pendant les années 1950, celles que j'appelle « les machines d'express » ont ma préférence. J'ai repéré quatre types de machines en tête des rapides Paris/Bruxelles.

La Pacific type 1 SNCB, une locomotive belge semi-carénée qui remorque également les trains semi-directs entre Mons et Bruxelles, est la plus imposante. La 2-231 C SNCF me paraît beaucoup plus petite et son abri, muni d'une fenêtre semi-circulaire, semble écrasé par le tender. L'express que ce type de machines remorque – et qui passe vers midi – est de loin le plus court. Pourtant les cheminots parlent de « Super » ?

Mais la plus belle machine est la 2-231 E SNCF appartenant au dépôt de la Chapelle. On lui confie

les rapides que les cheminots belges appellent « les Parisiens ».

Enfin, c'est vers 1958 que je découvre un quatrième type de Pacific en tête de mes express. Numérotées 231 G ou K, et affectées au dépôt d'Aulnoye, elles remplacent de plus en plus souvent les « Super ». Leurs cabines en pointe attestent d'une filiation certaine avec les machines du PLM.

Sur Paris/Bruxelles, honneur aux Parisiennes

La « Parisienne », je ne le sus que plus tard, est une machine d'origine PO, transformée par l'ingénieur André Chapelon. Numérotée 2-231 E, elle ne ressemble pas aux autres machines d'express. Je suis alors fasciné par l'élégance de sa silhouette, par sa cheminée allongée couronnée d'un chapiteau, et surtout par l'énorme tuyau qui relie la chaudière aux cylindres. Même après une course de 300 km, elle est toujours aussi belle avec ses roues soulignées de blanc, ses cuivres étincelants, sa robe verte ou noire et surtout, surmontant le rouge de la traverse de tamponnement, les deux écrans, le plus souvent verts soulignés de jaune orangé que nous appelons « les couleurs » qui, à n'en pas douter, a été conçue pour fendre l'air et optimiser sa vitesse.

Seule la Parisienne franchit sans arrêt les 309 km séparant Paris de Bruxelles en tête des rapides Oiseau bleu et Etoile du Nord. Certes, elle ne court plus aussi vite qu'avant-guerre, où elle ne mettait que trois heures pour relier les deux capitales en tête des trains Pullman de la Compagnie des Wagons-Lits. Ces trains de prestige se sont démocratisés avec l'ajout de plusieurs voitures des trois classes. Pour compenser cette surcharge, ►►

Des Pacific belges trop lourdes pour les rails du Nord

Avant la seconde guerre mondiale, les Pacific Flamme type 10 de la remise de Bruxelles-Midi viennent journallement à Aulnoye et même à Maubeuge. Mais à partir de 1935, elles cèdent la place aux nouvelles Pacific semi-carénées du type 1. Trop lourdes (24 t par essieu), ces dernières ne sont admises en France que par dérogation, moyennant une limitation de vitesse à 100 km/h alors qu'elles soutiennent le 140 entre Bruxelles et Ostende et ne sont pas autorisées à dépasser Aulnoye et Lille. Après la guerre, elles assurent deux AR entre Bruxelles et Aulnoye, les 126/129 et 102/147.

→ Pacific belge type 1 en tête du Rapide 126. On est avant 1956 et la première voiture C 10 myfi DEV U48 – comme la suivante, une C 10 myfi DEV U46 – sont munies, près des portes, de l'indicateur « 3^e classe » circulaire et lumineux. Les voitures belges, quant à elles, arborent encore la livrée à deux tons de vert.

© DR

© J.H. RENAUD

→ Nous sommes après 1957, car la type 1 passe en gare de Lot en tête d'une rame de voitures SNCB type i1 ou i2, celle du 127 train temporaire d'été Paris/Ostende.



*SEULE LA PARISIENNE FRANCHIT SANS ARRÊT LES 309 KM
SÉPARANT PARIS DE BRUXELLES EN TÊTE DES RAPIDES
OISEAU BLEU ET ÉTOILE DU NORD*





© X. JACQUET

La 2-231 E 3 SNCF a conservé ses tampons et sa porte de boîte à fumée PO. En 1961, elle traverse la gare de Braine-le-Comte.

►► le meilleur temps alloué à la Pacific est alors passé à 3 h 21.

Les devoirs du jeudi

La maison étant à quelques pas de la gare, je profite du jeudi ou du dimanche pour aller voir passer « mes » express. Peu avant 14 heures, je prends possession de mon poste d'observation favori. J'attends le passage du 124 Ostende/Paris tracté par une 231 E de la Chapelle, suivi 20 mn plus tard du 126 Amsterdam/Paris qui, Pacific type 1 SNCB en tête, salue de sa voix rauque la Chapelon de l'Etoile du Nord – train 117 sans arrêt de Paris à Bruxelles et comportant encore plusieurs Pullman et un wagon-restaurant.

En fin d'après-midi, sur le talus en rampe situé au fond du jardin d'un copain de classe, nous assistons à un véritable concert. Il débute vers 18 heures par les sons mélodieux du Kylchap de la PO tractant le 127 à destination d'Ostende et se termine, une demi-heure plus tard, par les salves de l'échappement Lemaître alimenté par les quatre cylindres égaux de la type 1 revenant d'Aulnoye en tête du 129. Une seule fois, en 1955,

je vois une Pacific Flamme type 10 remplacer la type 1.

Le soir, j'ai la permission d'aller poster le courrier à la gare. C'est ainsi que quelques minutes avant 22 heures, je me régale des lueurs fugitives du 137 l'Oiseau Bleu et de sa Pacific qui, après un ralentissement à 90, salue la gare d'un long coup de sifflet. Les derniers aiguillages franchis, la Chapelon reprend de la vitesse redoublant d'effort dans la dure rampe nous séparant de la vallée de la Senne et de Bruxelles.

Découcher à la remise de Bruxelles-Midi (FBM)

Les 231 E de la Chapelle ne dépassent pas Bruxelles-Midi et font relâche à la remise de Forest-Midi.

Vers 15 heures, la PO du 117 y retrouve généralement une 231 C d'Aulnoye arrivée à midi en tête du 109. Pour l'équipe d'Aulnoye, pas de découcher! Elle repart vers 19 heures en tête du 144. Les Parisiens ne repartent, pour leur part, que le lendemain matin à 8 heures avec le 116. Ils passent donc la nuit en compagnie des deux autres équipes de la Chapelle arrivées ►►

PACIFIC TYPES 1 ET 10, ATLANTIC TYPE 12, 230 TYPE 7, 40 ET 60, CONSOLIDATION TYPE 29, TOUTES CES MACHINES ONT FRÉQUENTÉ LES RAILS FRANÇAIS



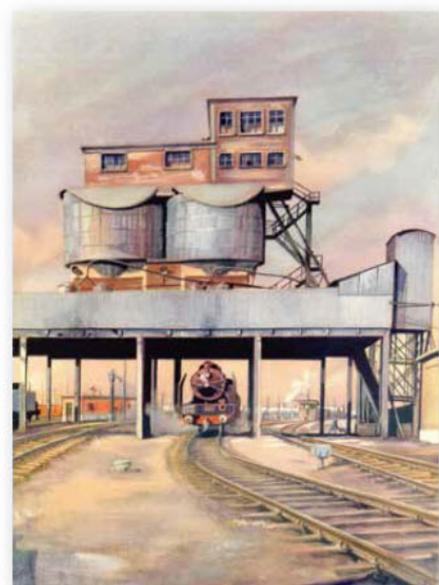
© X. JACQUET

Le 12 août 1960, la 2-231 C 27 rentre de sa virée à Liège (train 164). L'équipe m'informe de la radiation prochaine de la machine, dernière Super-Pacific de la première série au dépôt d'Aulnoye.

► Pourquoi les 232 R, S et U et les 241 P n'allaient pas en Belgique ?

Longtemps, la littérature ferroviaire française a expliqué que les 232 R, S et U et les 241 P avaient une charge à l'essieu trop importante pour la voie belge. Ainsi, leur parcours était limité à Aulnoye et à Jeumont. Or, la charge par essieu des Pacific belges type 1 est de 24 t, donc supérieure aux 23 t des 232 R, S et U et aux 20,4 t des 241 P. La raison est donc ailleurs. C'est un chef-mécanicien français rencontré dans l'ultime train vapeur SNCB le 20 décembre 1966 qui m'en donna les vraies raisons. Les 232 R, S et U et les 241 P se distinguent des Pacific françaises et de toutes les machines belges par l'utilisation d'un chargeur mécanique appelé Stoker. Or, aucune locomotive belge n'a été équipée de chargeur mécanique. On lui préféra, même sur certaines machines

Belpaire munies d'une grille gigantesque (6,86 m²), la charge manuelle avec deux portes et deux chauffeurs. Faute de criblé spécial Stoker, il est donc impossible de réapprovisionner nos locomotives munies de Stoker dans les dépôts belges. L'interpénétration aurait été possible si les dépôts de Fives et d'Aulnoye s'étaient vus affecter de telles machines, qui auraient pu faire des rotations vers Bruxelles ou Liège sans approvisionnement intermédiaire. Mais pour quel intérêt ? *Loco Revue* et plus tard *Correspondances Ferroviaires* furent ainsi les premiers magazines à rétablir la vérité. Ce chef-mécanicien parisien ne compte que des amis chez les cheminots belges. Raymond Verriez termina sa carrière en 1979 comme chef de traction principal au dépôt de la Chapelle et je suis heureux de lui rendre hommage ici.



© AQUARILLE DE FERDINAND LEBBE/COUL. X. JACQUET

Ces toboggans belges sans charbon pour stoker : ici, celui de Bruxelles-Midi alimentant une 2-231 C.



© M. THIBAUT/PHOTOOTHÈQUE X. JACQUET

La Chapelon 231 E 13 de Fives quitte la gare de Ath avec le train 1739/2740 Bruxelles/Tournai/Lille avec une rame de voitures K1, dites de 22m. À droite, le long du dépôt, deux autorails «Brossel» à deux essieux type 551. En gare, on aperçoit une P8 type 64.

►►► en fin d'après-midi et le soir avec les 127 et 137. Ces dernières regagnent Paris le lendemain en tête de l'Oiseau bleu et de l'Ostende-Paris-Express.

Chaque fois que je passe devant la remise de Forest, je n'ai d'yeux que pour les Parisiennes que je cherche au milieu des locomotives belges : Pacific types 1 et 10, Atlantic carénée type 12, 230 type 7, 40 et 60, Consolidation type 29. Toutes ces machines fréquentent encore ou ont fréquenté les rails français en tête d'express ou de trains de marchandises.

L'adieu des Parisiens

Le 30 août 1961, les type 1 disent adieu à Aulnoye en assurant une dernière fois la traction des 124/127, train temporaire d'été Ostende/Paris.

Un mois plus tard, le samedi 30 septembre 1961, l'électrification du tronçon Creil/Tergnier sonne le glas de la traction vapeur à la Chapelle. Pour la dernière fois, les Parisiennes se rendent à Bruxelles.

À l'école le vendredi, je rate le 117 et sa 231 E 25. Je ne la reverrai plus car le lendemain elle rentre à Paris en tête du 120 qui, pour faciliter les travaux de voie près de Mons, est détourné par Charleroi et Jeumont. La nuit tombée, je guette le 137 et je devine la silhouette de la 231 E 26.

Le samedi après-midi, je me poste au début la rampe en direction de Bruxelles. Vers 14h05, avec quelques minutes de retard, le 126 Amsterdam/Paris dévale la pente. En tête la 231 E 26 aperçue la veille. Le Parisien à la fenêtre de l'abri me fait un grand signe, puis par un petit coup de sifflet me signifie sans doute un dernier adieu. Surprise, le train ralentit et au loin je le vois quitter les

voies directes et en se tortillant passer lentement une ultime fois en gare de Braine-le-Comte.

Reste à attendre le 117 et son couplage Pullman-restaurant. Il doit passer vers 14h50, mais en cette période de grands travaux un quart d'heure de retard est prévisible. Peu après 15 heures, j'aperçois mon train qui lui aussi passe en gare au ralenti. Reprenant de la vitesse, la 231 E 7 passe devant moi. Cette fois, pas de coucou ni de sifflet, le chauffeur charge le poêle, comme le prouve le torrent de fumée noire vomi par la double cheminée. Le soir, j'ai attendu le 137. Une 231 K d'Aulnoye a remplacé la Parisienne.

Les Pacific d'Aulnoye pour finir

Le lendemain, j'ai guetté en vain le retour de la 231 E 7, rentrée HLP à Paris.

Heureusement, si en octobre 1961 les PO quittent la Chapelle pour Calais et Fives, la traction vapeur n'a pas encore dit son dernier mot!

Dans les années 1950, les Pacific d'Aulnoye (231 C et 231 G et K) assurent le relais traction de la tranche Amsterdam du train 109/181 tracté depuis Paris par les 241 P ou les 232 R/S/U. En soirée, elles reviennent de Bruxelles-Midi en tête du 144 l'étoile du Nord qui fusionne à Aulnoye avec un train en provenance de Liège. L'ensemble est repris jusqu'à Paris par une 232 ou une 241 P.

Au fur et à mesure de l'affectation des 231 G et K à Aulnoye, les «Super» cèdent progressivement la place aux nouvelles venues. Ces dernières vont prolonger la présence de la vapeur sur la ligne de Belgique en remorquant les trains 109/144 et



Avant 1955, le train 2733/1736 Lille/Schaerbeek passe à Fives. Comme dans mes souvenirs, il desservira Ath vers 18 heures. Un train 100% SNCB! La 12.005 tracte une rame de 5 voitures K1 pour le service intérieur belge. Munie d'une distribution Dabeg à cames rotatives, la 12.005 sera garée définitivement en mai 1955.



En 1960, en gare de Bruxelles-Midi, la 1.026 SNCB est prête au départ pour Mons, suivie d'une voiture mixte-fourgon K1.

137/126 de Tergnier à Bruxelles-Midi jusqu'à la mise en service de la traction électrique entre Tergnier et Aulnoye le 18 mai 1962.

Elles vont aussi à Liège, qui fut autrefois la plus longue interpénétration des machines françaises en Belgique: jusqu'en 1962, les Pacific d'Aulnoye assurent la tranche Berlin du train 197, arrivée à Liège vers 5h30, retour par le 164 Liège/Paris, départ 6h55. Juste le temps de préparer la machine pour un retour de 151 km dont 127 en Belgique, avec en prime les brumes matinales qui se forment entre Sambre et Meuse.

Le train de saint Nicolas

Début décembre 1955, avec maman, je vais à Bruxelles passer la commande des jouets à saint Nicolas. La gare de Bruxelles-Midi, reconstruite pour la mise en service en 1952 de la Jonction Nord-Midi, est alors toute neuve. Au retour, alors que nous atten-

La composition des trains Bruxelles/Lille

La composition des trains Bruxelles/Lille fait appel à des rames de voiture SNCB pour le service intérieur K1 et K2 puis M2. Les Pacific belges type 1 et 10 SNCB et les célèbres Atlantic type 12 SNCB basées à la remise de Schaerbeek puis à Bruxelles-Midi à partir de 1956 se partagent la traction de deux allers-retours. Le troisième AR revient à une Pacific SNCF de Fives qui fait relâche à Schaerbeek alors que les Parisiennes se reposent à Bruxelles-Midi. Actuellement, locomotives type 1 et 12 et voitures anciennes sont visibles au Musée des chemins de fer belges Train World à Schaerbeek (voir *Ferrovissime* n° 78).

donc le train pour Braine-le-Comte, surprise! Arrive sur le même quai un direct pour Lille remorqué par deux locomotives qui s'arrêtent juste en face de nous. La première machine est une électrique d'un type ancien qui sôtôt arrêtée et dételée va se garer sur une voie de tiroir. Si j'ignore les raisons de cette double traction, je reconnais la seconde machine. C'est une Pacific française, une «Super». Lâchant la main maternelle je me précipite vers la machine. Le quai haut met l'abri juste à mon niveau et sans hésiter je tends la main et touche, tel le Graal, cette tôle astiquée dont le vert olive foncé est rehaussé par des filets et des inscriptions jaunes bouton d'or. Je lis: FIVES, SNCF et 231 C 36.

Une Pacific pour Lille

L'équipe de conduite est venue s'accouder au portillon et dans la demi-lune de la fenêtre. Devant mon air ébahi, le mécanicien avec un grand sourire ►►

LES 231 E DE LA CHAPELLE NE DÉPASSENT PAS BRUXELLES-MIDI ET FONT RELÂCHE À LA REMISE DE FOREST-MIDI



© X. JACQUET

La 2-242 TA 51 est arrivée au dépôt de Fives en 1965. Cette série de machines assure encore des trains Lille/Tournai et ce seront les dernières locomotives à vapeur françaises à rouler en Belgique en service régulier.



© X. JACQUET

Tractant le Rapide 126, la Parisienne 2-231 E 26 passe en gare de Soignies en septembre 1961, quelques jours avant sa dernière course sur la ligne de Belgique.

LA 231 E 22 MET AINSI UN POINT FINAL À 120 ANS DE TRACTION VAPEUR ENTRE LILLE ET BRUXELLES



© X. JACQUET

►►► me demande si je veux les accompagner à Lille. Je bredouille que non, puis me ressaisissant, je leur demande ce que veut dire Fives. Le chauffeur me répond que c'est le nom du dépôt de Lille auquel appartient la Pacific.

Hélas un sous-chef donne le signal de départ et sans attendre, dans un nuage de vapeur, la Pacific entraîne vers Lille un train de voitures normalement réservées au service intérieur belge.

Une autre surprise m'attend. Le train pour Braine arrive. Il est très long et la locomotive ressemble à un monstre vert, vêtu d'une carapace munie d'un volumineux bouclier frontal. Malgré la hauteur du quai, les deux roues motrices me semblent gigantesques. Pressé de monter, je prévois secrètement d'aller voir la machine à Braine. Malheureusement l'arrêt est de courte durée et je ne l'aperçois que de loin. Était-ce une Atlantic ?

Souvent, je suis retourné en gare guetter sans succès cette monstrueuse locomotive.

Les rencontres d'Ath

J'ai dû attendre quatre ans et l'achat de l'automobile familiale pour revoir les trains de la ligne Bruxelles/Lille et cette étonnante locomotive découverte une veille de saint Nicolas.

Lors d'une balade dominicale, croisant la ligne Bruxelles/Tournai/Lille sur le pont dominant les installations de la gare et du dépôt d'Ath, j'obtiens un arrêt de quelques minutes. Le roulement d'un train arrivant de Tournai précipite ma course et, surprise, alors que le train aborde à faible vitesse la courbe précédant la gare d'Ath, je retrouve ma fameuse Atlantic. Sur le bouclier frontal, j'ai juste le temps de lire 12.003, le numéro de la machine inscrit en grands chiffres jaunes. Puis, passant sous le pont, elle laisse admirer son arrogante carapace. Un bref arrêt en gare et le train disparaît en direction de Bruxelles. À peine ai-je le temps de découvrir les pensionnaires du dépôt qu'un coup de sifflet me fait sursauter. Je reconnais le cri aigu d'une machine française. Quelques minutes plus tard, une Pacific Chapelon s'arrête en gare. Pendant que les voyageurs rentrant de Bruxelles descendent du train, je profite de la minute de stationnement pour revenir me planter au-dessus des voies principales. À 18 h 19, la 2-231 E 13 du dépôt de Fives démarre sa lourde rame de voitures K1. Que faisait donc cette Chapelon en tête d'un train du service intérieur belge ?

La consultation du tableau horaire 94 de l'indicateur officiel allait m'éclairer. Mon Atlantic remorquait le 2733/1736 en provenance de Lille

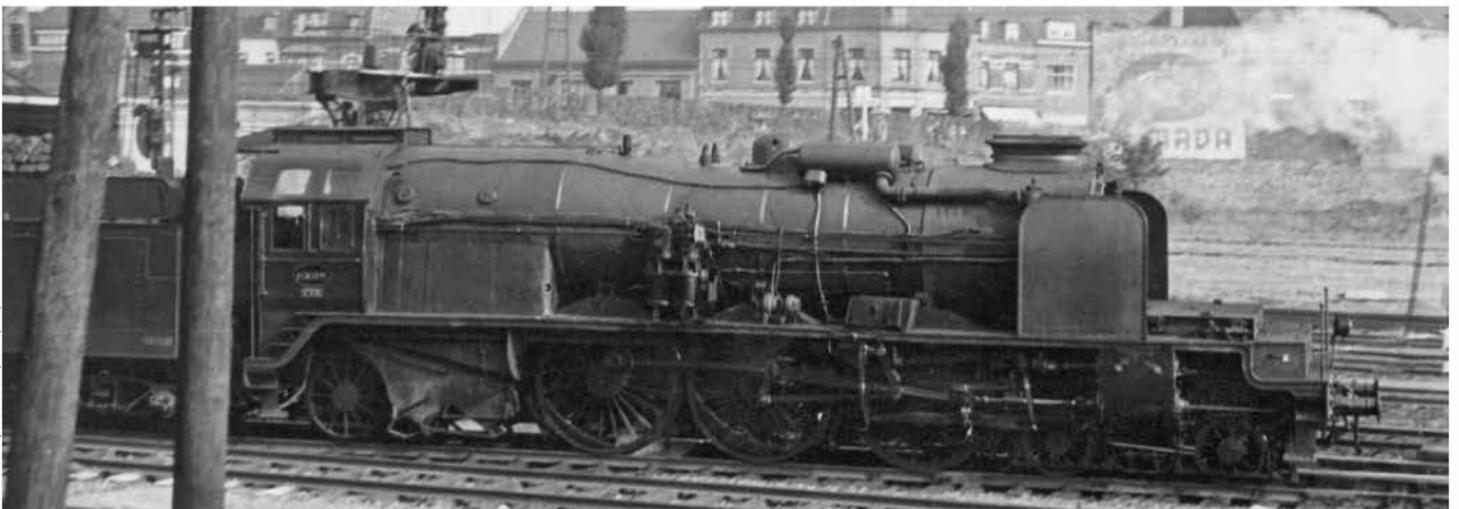
↑
Au temps de la vapeur, la ligne Namur/Dinant/Givet/Charleville connaît un trafic important. Après la Libération, les type 29 – petites sœurs canadiennes des 141 R – viennent à Givet en tête des omnibus, des semi-directs et des marchandises en provenance de Namur ou de Dinant.



© X. JACQUET

Le 13 août 1960 à Maubeuge, c'est au tour de la 2-231 G 266 ex-PLM d'assurer le 164 précédemment confié aux Super. À noter que sur cette 231 G 266, le dôme et la sablière sont réunis par une enveloppe – un «oiseau rare» que devrait reproduire en HO la firme REE!

Photographiée fin 1958 à Tournai, la 10.018 est la dernière Pacific Flamme encore en service au dépôt de Bruxelles-Midi. Occasionnellement, elle se rend encore à Lille après avoir fréquenté, avant 1956, le dépôt d'Aulnoye et même l'annexe de Maubeuge avant 1935!



© M. THIBAUT/PHOTOTHÈQUE X. JACQUET

et à destination de Bruxelles alors que la Chapelon était en tête du 1739/2740 Schaerbeek/Lille, le train que j'avais aperçu en gare de Bruxelles-Midi une veille de saint Nicolas.

Derniers feux

En juillet 1957, une voiture-lits directe Bruxelles/Londres rejoint à Lille le Night-Ferry. Cette voiture CIWL type F au gabarit anglais est acheminée par une relation tardive créée au départ de Bruxelles, avec changement de locomotive à Tournai où une 2-242 TA (ex-PLM) de Fives remplace la type 1 SNCB de Tournai.

À partir de 1961, les diesel CC type 200 SNCB menacent la vapeur. En juillet 1962, les machines types 1 et 12 sont réformées. Le 29 juillet 1962 la

12.004 SNCB assure la dernière pénétration vapeur belge en France. À l'aller, elle plante à Ascq un chou mémorable et fait une piteuse entrée en gare de Lille derrière la 2-242 TA 21. Le samedi 29 septembre, la 231 E 22 du dépôt de Fives effectue la dernière traction SNCF d'un train Lille/Bruxelles et retour. Accompagnée par le chef-mécanicien Caux, l'équipe Duclos et Lemaire assure sans aucun problème le 2709: départ de Lille à 7h27 arrivé à Bruxelles-Midi à 8h58 et à Schaerbeek à 9h22. Le retour se fait en tête du 2740, Schaerbeek 17h08, Bruxelles-Midi à 17h32 et arrivé à Lille à 19h10 précise.

La 231 E 22 met ainsi un point final à 120 ans de traction vapeur entre Lille et Bruxelles et cette fois je ne reverrai plus jamais mes chères Pacific Chapelon en Belgique. ■



Début 1980, des travaux dans le tunnel de Pagny sur Meuse ont nécessité l'installation d'un TCT. Le train pair dans lequel se trouve le photographe circule en sens normal, la voie 1 étant alors interceptée. La jonction rouillée située au premier plan est utilisée lors des travaux sur voie 2.

Incorporation des travaux de voie dans les horaires

Texte : Michel Boumier - Photos : Thierry Porcher

Intégrer les travaux d'infrastructure dans les horaires est un vrai casse-tête. Michel Boumier nous explique comment on pratique dans les années 1980/90.

Sil les travaux d'entretien courant sont effectués dans des plages horaires durant lesquelles aucun train n'est tracé, celles-ci sont en général trop courtes pour que puissent s'exécuter des travaux plus importants. L'organisation de grands chantiers, renouvellement complet de la voie par exemple, conduit l'horai-

riste à dégager sur le graphique des intervalles de plusieurs heures sans circulations, dont la durée est fonction de la technique employée. Les entreprises de travaux ferroviaires s'équipent de matériels de plus en plus performants mais demandent en contrepartie des temps d'intervention journaliers de plus en plus longs.

Le choix d'une solution

Une fois la plage horaire à aménager définie – elle peut être de jour ou de nuit, après concertation entre tous les intervenants – l'horairiste recherche les différentes solutions qui s'offrent à lui pour organiser le graphique : reports de trains sur des voies bis, détournements par d'autres itinéraires, suppressions de



Le 7 juillet 1984, entre Saverne et Sarrebourg, un train pair remorqué par la BB 13038 sort à contresens du tunnel d'Arzwiller, alors en travaux. Sur cette section munie d'IPCS performantes (intervalles de l'ordre de 6 km), des TCT ont cependant été installés pour des travaux dans des tunnels de faible longueur, afin d'améliorer le débit de la ligne.

sillons non indispensables, facultatifs par exemple, mises sur route de trains de voyageurs.

Sur les lignes à une seule voie, la totalité des circulations est évidemment exclue pendant la période d'interception. Sur les autres lignes, l'utilisation de voies « bis », de voies banalisées ou d'installations de contresens, permanentes (IPCS) ou temporaires (ITCS), permet de conserver une partie du trafic sur la ou les voies non concernées par les travaux. L'organisation d'une voie unique temporaire (VUT) peut aussi être envisagée. L'entretien des tunnels, ou d'autres travaux plus importants – pour dégager un gabarit plus généreux par exemple – requièrent en général l'interdiction totale des circulations sur une voie pendant plusieurs mois; l'exploitation du tronçon concerné se fait alors sous le régime du tronc commun temporaire (TCT), installation particulière provisoire mise en place spécialement à cette occasion, sur la distance la plus réduite possible pour obtenir le débit maximum.

Comme sur une voie unique

Dans tous ces cas de figure, le montage horaire sur la section concernée est alors fait comme sur une voie unique. Le nombre de circulations

restantes dépend bien sûr largement des performances autorisées par ces installations. Certains travaux particuliers, tels que la mise en service d'un nouveau poste d'aiguillage, peuvent nécessiter une interruption totale du trafic pendant plusieurs jours. Une autre solution, plus radicale, consiste à fermer totalement une ligne pendant la durée des travaux; cette méthode est employée généralement lors d'une modernisation importante des installations.

peut varier dans une journée, selon que le chantier est ouvert ou non, et que sa localisation varie s'il s'agit de chantiers mobiles.

Trouver la juste mesure

Au cours d'un même service horaire, différents chantiers peuvent être programmés, plus ou moins éloignés géographiquement. Les mesures à prendre pour dégager des intervalles sans circulations, notamment le report sur l'autre voie, doivent être compatibles entre

L'ORGANISATION D'UNE VOIE UNIQUE TEMPORAIRE (VUT) PEUT ÊTRE ENVISAGÉE

Les travaux sur une voie entraînent presque toujours des limitations temporaires de vitesse (LTV), sur celle-ci mais aussi, fréquemment, sur la ou les voies contiguës. La perte de temps consécutive à ces LTV est calculée pour chaque type de trains. Si elle est supérieure à la marge de régularité pour travaux, déjà incluse normalement dans les horaires, la différence est ajoutée au temps de trajet habituel. Il s'agit là d'un travail parfois complexe, du fait que le taux de la LTV

elles, sinon des horaires spécifiques sont établis pour chaque période. Il en est de même pour la compensation des temps perdus pour LTV, qu'il faut placer judicieusement pour qu'elle soit efficace dans tous les cas de figure.

Le travail de l'horariste consiste donc à trouver la juste mesure permettant l'exécution des travaux dans des conditions acceptables par tous. Le graphique doit pouvoir absorber quelques aléas, inévitables lors de travaux, et préserver ainsi la ponctualité des circulations. ■



50 ANS DE PROGRÈS *SUR PARIS/RENNES*

En 50 ans, le meilleur temps sur Paris/Rennes est passé de 3 h 00 à 1 h 25, tandis que les fréquences ont été fortement accrues! De la BB 25200 au TGV Duplex...

Texte : Frédéric Didelot

Révolution en 1965 : les deux rapides à supplément Paris/Brest, composés de voitures DEV Inox, voient leur meilleur temps de parcours sans arrêt entre Paris et Rennes ramené à 3 h 03, puis 3 h 00 dès 1966. Le trajet le plus rapide par ligne classique sera même par la suite de 2 h 52, à 130 km/h tout juste. Les relais-traction pour les trains poursuivant vers Brest et Quimper continuent à être assurés à Rennes, mais désormais avec les toutes



Dernier train classique avant le TGV
À compter de 1983, les BB 22200 basées au dépôt de Rennes reprennent aux BB 25200 les meilleurs trains de voyageurs. Ici, la 22381 à Paris-Montparnasse.

© FRANÇOIS DURVAULT

nouvelles CC 72000, bien épaulées par les BB 67300 rapidement remplacées par les BB 67400.

Brest et Quimper bénéficient des Corail dès 1976

À la même époque, pour faire face à l'augmentation de la fréquentation de certains trains et donc de leur tonnage, la SNCF commence à abandonner progressivement la formule des trains multi-tranches au profit de trains spécifiques Paris/Brest et Paris/Quimper, qui se succèdent entre Paris et Rennes.

En mai 1976, les premières voitures Corail sont introduites sur les deux rapides à supplément Paris/Brest l'Armor et le Goéland, qui reçoivent pour l'occasion une tranche Quimper. Les autres trains font de plus en plus appel aux voitures UIC et USI, à la place des voitures OCEM et DEV. L'année suivante, l'ensemble du parc des BB 25200 est regroupé à Montrouge, ce qui leur permet de reprendre une partie du trafic marchandises aux BB 25500.

Le service d'hiver 1978 est marqué par une refonte complète de l'offre

entre Paris et la Bretagne. L'artère Paris/Rennes est parcourue par 5 AR Paris/Brest (dont 2 à supplément), 4 AR Paris/Quimper (dont 2 à supplément et 1 jumelé avec un Paris/Brest) et 1 AR terminus Rennes. Les vendredis, avec retour les dimanches, une fréquence supplémentaire est mise en place vers Brest, Quimper et Saint-Malo.

Les BB 22200 au pouvoir !

À compter de 1983, les BB 22200 neuves basées à Rennes reprennent aux BB 25200 une partie du trafic ►►



© FRANÇOIS DURIVALLT

Années 1980, la gare Montparnasse ne cache pas encore ses trains sous une dalle en béton. La BB 25250 est au départ d'un train Corail pour Rennes.

À COMPTER DE 1983, **LES BB 22200 NEUVES BASÉES À RENNES** REPRENENT AUX BB 25200 UNE PARTIE DU TRAFIC VOYAGEURS

►►► voyageurs, lesquelles sont désormais utilisées sur des trains de marchandises, et ce d'autant plus que leur rapport de réduction est modifié sur une partie du parc, entraînant une limitation à 130 km/h. Pour les services omnibus entre Le Mans et Rennes, les X 2400 et X 3800 encore utilisés sous caténaire sont remplacés par des Z 9600 (Z2 bicourant avec aménagement express) aux côtés des X 2100 associés à des remorques.

Dans la perspective de l'arrivée du TGV Atlantique, la section Rennes/Saint-Brieuc est mise sous tension en

avril 1987, ce qui entraîne le report dans cette gare de l'échange traction entre les BB 22200 et les CC 72000. L'année suivante, le block manuel unifié cède la place à du block automatique lumineux, permettant d'augmenter le débit de la ligne.

La révolution TGV

En septembre 1989, la révolution TGV est introduite sur Paris/Brest, avec la création de 4 AR Paris/Brest et 6 AR Paris/Rennes (étape parcourue en 2h04 sans arrêt), lesquels donnent une correspondance im-

mediate avec une rame Corail tractée par une CC 72000 vers Quimper. En parallèle, trois express Paris/Rennes demeurent assurés en rame Corail avec BB 22200, faute de disposer d'un parc de TGV suffisant. Le vendredi, la trame est complétée par trois TGV Paris/Rennes et un TGV Paris/Brest supplémentaires, ainsi que par trois Paris/Rennes, deux Paris/Brest et deux Paris/Quimper en Corail.

La desserte nocturne est en revanche optimisée la semaine, le train de nuit Paris/Brest comportant désormais une tranche pour Quimper

■ **Dessertes estivales des plages et trains de sports d'hiver**

Des relations directes vers les stations balnéaires ont continué à être prévues pendant toute la saison estivale, même après l'avènement du TGV. Les dernières rames tractées disparaissent en 2005 avec l'électrification de Rennes/Saint-Malo, la desserte de Quiberon se faisant désormais par correspondance TER à Auray. Le développement des sports d'hiver a entraîné également la mise en place de relations directes avec des voitures couchettes UIC puis

Corail de Brest à Saint-Gervais et Bourg-Saint-Maurice toutes les fins de semaine de Noël à Pâques et Briançon uniquement pendant les vacances de février. Ces dessertes hivernales alpines sont progressivement remplacées par des TGV de jour à partir de l'hiver 1998/99 vers Bourg-Saint-Maurice. L'ultime utilisation des voitures-couchettes UIC ou Corail a lieu en 2010 tant vers Briançon (plus de 16 heures de temps de parcours) que Bourg-Saint-Maurice.



En juin 1989, le dépôt de Montrouge engage cette BB 25248 en livrée béton et grandes persiennes que l'on voit ici attelée à une rame Corail sur le plateau du centre de formation et de maintenance de Montrouge-Chatillon.

© GÉRARD DAUVET

détachée à Rennes. En revanche, la desserte de Quimper reste assurée le week-end par un train spécifique, continuant à transiter par Nantes.

À l'été 1990, les renforts en rame Corail restent maintenus uniquement les vendredis avec retour les dimanches, suite à la poursuite de la livraison des rames TGV Atlantique.

Les prolongements du TGV chassent les Grosses Bleues de Rennes

Les dessertes de nuit des stations balnéaires sont abandonnées, remplacées par les dessertes TGV avec correspondances TER. Seuls subsistent deux trains de jour bi-tranches pour Lannion et Saint-Malo d'une part, Quiberon et Quimper d'autre part.

L'électrification par étapes de la Bretagne Sud entraîne le prolongement des TGV jusqu'à Lorient en septembre 1991 puis jusqu'à Quimper un an plus tard, ce qui signifie la fin des rames tractées et des relais-traction. Les CC 72000 et ►►



© BRUNO PICARD/COLL. BAPTISTE MEYLAND

Jusqu'en avril 1987, Rennes est le terminus de la caténaire 25000 V venant du Mans. Au-delà, place au diesel! Ici, une BB 67300 côtoie une BB 25500, série de machines qui a longtemps assuré certains express entre Paris et Rennes, tels les 13627/ 13626, supplémentaires Paris/Brest des week-ends et pointes d'été dont la rame était d'ailleurs limitée à 120 km/h jusqu'en 1975!



© FRANÇOIS DURIVAL

Vision « historique » en 1988 : la rame 301 en livrée blanche passe à Meudon.

►►► BB 67400 quittent le dépôt de Rennes, remplacées par des BB 67300 assurant des TER et des trains de fret sur les antennes non électrifiées.

Le train de nuit bi-tranche Paris/Brest et Quimper est supprimé au service d'hiver 1994, à l'exception du vendredi avec retour le dimanche. Néanmoins, un Corail de jour également bi-tranche reste maintenu en semaine.

Rennes bénéficie de TGV intersecteurs

La présence des TGV vers Rennes s'intensifie avec la création en 1996 de trois TGV jonction (dont un origine Quimper) vers Lille suite à la mise en service de la LGV interconnexion contournant Paris, ce qui permet une desserte rapide des banlieues sud (Massy) et est (Marne-la-Vallée) de Paris ainsi que de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle. Une quatrième fréquence

apparaît à l'été 1998, prolongée jusqu'à Bruxelles.

L'électrification de l'antenne Plouaret/Lannion en mai 2000 marque la fin de la rame Corail qui circulait l'été avec une tranche Saint-Malo, qui est remplacée par un TGV. Les BB 25500 apparaissent aux côtés de RRR pour assurer du trafic TER.

En décembre 2000, la desserte TGV Paris/Rennes devient cadencée, avec pas moins de 19 fréquences en semaine (23 le vendredi), dont 8 prolongées vers Brest, 7 vers Quimper, 1 vers Vannes et 1 vers Saint-Brieuc. Cette réorganisation laisse perdurer le train bi-tranche Paris/Brest et Quimper du vendredi après-midi avec retour le dimanche soir. Le train bi-tranche des nuits de vendredi/samedi et dimanche/lundi est supprimé en juin 2003, remplacé par un TGV nocturne essentiellement utilisé par les étudiants et militaires.

Les automotrices Z 21500 (ZTER), aptes à 200 km/h, apparaissent en 2004 sur des mouvements entre Le Mans, Brest, Quimper, Rennes tout en desservant également Nantes.

L'hégémonie des TGV

À partir de 2007, deux AR TGV apparaissent vers Strasbourg suite à l'ouverture de la LGV Est, tandis que certains TGV intersecteurs sont désormais assurés en Duplex compte tenu de leur fréquentation. En décembre 2015, les premiers TGV Ouigo à bas coût apparaissent de/vers Tourcoing (série 760 à 777) avec leur livrée bleue clair caractéristique.

Le parc TGV utilisé est loin d'être uniforme : si les TGV Atlantique (301 à 405) assurent la plupart des relations radiales, les liaisons province-province sont plus diversifiées. Les rames Sud-Est (1 à 102) initialement utilisées ont cédé la place aux TGV Réseau (501 à 550), eux-mêmes remplacés par des TGV Duplex (série 201 à 290 et 601 à 619) sauf vers l'Est.

À partir de 2019, les rames 2N2 3UFC (série 851 à 906) dites Océane prendront le relais des rames Atlantique.

Avec l'ouverture de la LGV BPL (Bretagne Pays de la Loire) entre Connéré et Rennes, le temps de parcours est ramené à 1h28 (248 km/h) pour les liaisons impaires sans arrêt, un Paris/Rennes en TGV Duplex étant même tracé en 1 h 25, à 256,8 km/h. Moitié moins que la meilleure performance par ligne classique ! ■

► Retour des machines 1500 V sur Paris/Chartres/Le Mans

Après 1989, sur la section Paris/Le Mans, désormais à 54 mn de Paris en TGV, la desserte classique est composée de semi-directs assurés avec des BB 9200 et voitures Corail, tandis que la desserte Paris/Chartres recourt à des Z 5300 et BB 8500 associées à des RIB/RIO et VO2N. Plus récemment, arrivent des BB 7200.



1966/1983: les BB 25200 règnent sans partage sur les services rapides Paris/Rennes. Affectées au dépôt de Montrouge, ces belles machines, qui manquent un peu de muscle sous 1500 V mais sont plus à l'aise sous 25000 V, assurent également, la nuit, la traction des trains de marée en RA qui existent encore entre la Bretagne et Paris-Vaugirard.

© FRANÇOIS DURIVAUT

À PARTIR DE 2007, CERTAINS TGV INTERSECTEURS **SONT ASSURÉS EN DUPLEX** COMPTE TENU DE LEUR FRÉQUENTATION



Image encore actuelle jusqu'au remplacement des TGV Atlantique par les nouvelles rames Océane, ce TGV A (rame 304) stationne à Paris-Montparnasse.

© FRANÇOIS DURIVAUT

Texte : Frédéric Didelot

PORTRAIT DU RAIL

5+6 141 A, B, C, D, E, F
4-141 E ET F

**DES MIKADO VAILLANTES
EN PLAINE COMME EN MONTAGNE**

Express sur
ligne modeste,
Une 4-141 E est en tête d'un
petit express entre Ussel et
Montluçon vers 1965.

© AQUESSA-BEVAUD /
COLLECTION ROGER THÉVENIN





© MAURICE MAILLET/PHOTOTHÈQUE LR PRESSE

Vu en gare de Veynes en 1949, l'express Marseille/Lyon est remorqué par des 6-141C et 6-141D.

→ Une Mikado PLM en fin de carrière. C'est une 4-141 E mutée au Sud-Ouest, vue ici en tête d'un train de marchandises en gare d'Eygurande-Merlines en 1966.

> Nota <

Pour plus de commodité, la numérotation finale mise en place par le PLM en 1925, et dont les principes sont repris par la SNCF, est utilisée même pour la période 1913-1924.

141 A à 141 F : la grande famille des Mikado PLM

Texte : Frédéric Didelot

LES MIKADO DU PLM FORMENT UNE TRÈS GRANDE FAMILLE de locomotives, dont la carrière ne s'est achevée que dans les dernières années de la vapeur.

Peu avant la première guerre mondiale, le PLM lance une profonde modernisation de son parc de locomotives à vapeur pour faire face à l'augmentation du tonnage des trains et améliorer les vitesses commerciales. Après les Pacific (série 6000) pour les trains de voyageurs apparues à partir de 1909, le choix se porte sur des Mikado pour les services mixtes, pour remplacer à la fois des 140, 230 et 240 devenues trop justes.

Douze têtes de série (futures 141 A)

Une première commande de 12 machines, numérotées par le PLM 1001 à 1012, est passée en 1913, afin d'améliorer les conditions de traction dans les rampes de 8 pour mille du seuil de Bourgogne. Construites par la Société Française de Construction Mécanique Cail à Denain (Nord), elles sont toutes livrées en 1913-14. La chaudière, timbrée à 16 Hpz, est similaire à celle des Pacific 6000. Le moteur compound dispose de cylindres haute pression (diamètre 510 mm) inclinés et situés à l'intérieur des longerons pour

attaquer les deux premiers essieux, tandis que les cylindres basse pression (diamètre 720 mm) sont extérieurs et attaquent le troisième essieu accouplé. La distribution de chaque groupe HP et BP est de type Walschaerts. Le châssis est composé de longerons en acier de 28 mm d'épaisseur entretoisés. Les roues des essieux des bissels avant et arrière ont un diamètre de 1 m, alors que celui des roues motrices est porté à 1,65 m (à comparer aux 1,50 m des 240 livrées en 1908). Pour permettre l'inscription en courbe de 100 m de rayon, les boudins des 2^e et 3^e essieux accouplés sont amincis de 20 et 10 mm. Le rappel du bissel avant s'effectue par des ressorts hélicoïdaux alors que des plans inclinés sont utilisés sur le bissel arrière. Le graissage de l'ensemble des fusées intérieures des essieux est assuré par des tampons graisseurs, les coussinets étant en bronze et les guides des boîtes d'essieux en acier moulé avec des plaques de friction en fonte. Les sablières sont disposées à l'avant des 1^{er} et ►►

→ Les tenders à trois essieux ont été attelés à toutes les séries de Mikado, même les F - comme ici le 25 A 534 attelé à la 141 F 266.



DES MACHINES ABONDAMMENT MODIFIÉES

Plus de 200 modifications sont apportées aux Mikado au cours de leurs 50 ans de carrière. Les principales portent sur le remplacement du foyer en cuivre par un foyer en acier, l'application du traitement des eaux TIA, la modification de la porte de boîte à fumée, le renforcement du châssis, l'amélioration du système de graissage, le renforcement de l'équipement de frein, l'installation d'écrans pare-fumée de différents types...



Rassemblement de tenders 25 A à Montluçon en 1967.



En 1950, cette 6-141 E monte une rampe de 25 ‰ sur 20 km entre Villefort et Prévencières avec l'express Marseille/Vichy.

►►► 2^e essieux moteurs dans le sens de la marche, des 2^e et 3^e en marche arrière. Un indicateur-enregistreur Flaman indique la vitesse en cabine. Le réservoir d'air principal et le cylindre de frein sont placés entre les longerons sous la chaudière, alors que la pompe à double phase Fives-Lille est positionnée sur le tablier droit.

117 américaines (futures 141 B)

Suite aux bons résultats obtenus par les 1001 à 12, le PLM décide de commander 117 locomotives supplémentaires. L'industrie française n'étant pas en mesure d'y répondre, ces machines sont fabriquées aux États-Unis par Baldwin à Chester (Pennsylvanie), puis transportées en caisses par bateau et montées en France dans les ateliers PLM d'Arles et Oullins. Numérotées 1013 à 1129, elles reprennent les principales caractéristiques techniques des 141 A, à l'exception notable du foyer qui est en acier et non en cuivre, ce qui permet de

réduire l'épaisseur des tôles le composant tout en augmentant légèrement la surface de la grille. Les soupapes de sécurité sont de type Coale et non plus PLM. Les cylindres conservent les mêmes dimensions, mais la distribution adopte les simplifications mises au point par Von Borries, la commande des tiroirs des cylindres haute et basse pression étant désormais unique. La suspension du bissel avant est à ressorts hélicoïdaux avec rappel par plans inclinés, celle du bissel arrière est à ressorts à lames, soit une disposition inversée par rapport aux 1001 à 12. En parallèle, la compagnie du Nord achète 50 locomotives identiques au même moment (futures 2-141 A 1 à 50).

Une troisième série de Mikado voit le jour à compter de 1919. Numérotées 1130 à 1369 pour la première commande (futures 141 C 1 à 240), puis directement 141 C 241 à 680 pour les cinq autres qui s'échelonnent de 1925 à 1934, elles conservent la chaudière en cuivre des 141 A mais



© MAURICE MAILLET/PHOTOTHÈQUE LR PRESSE

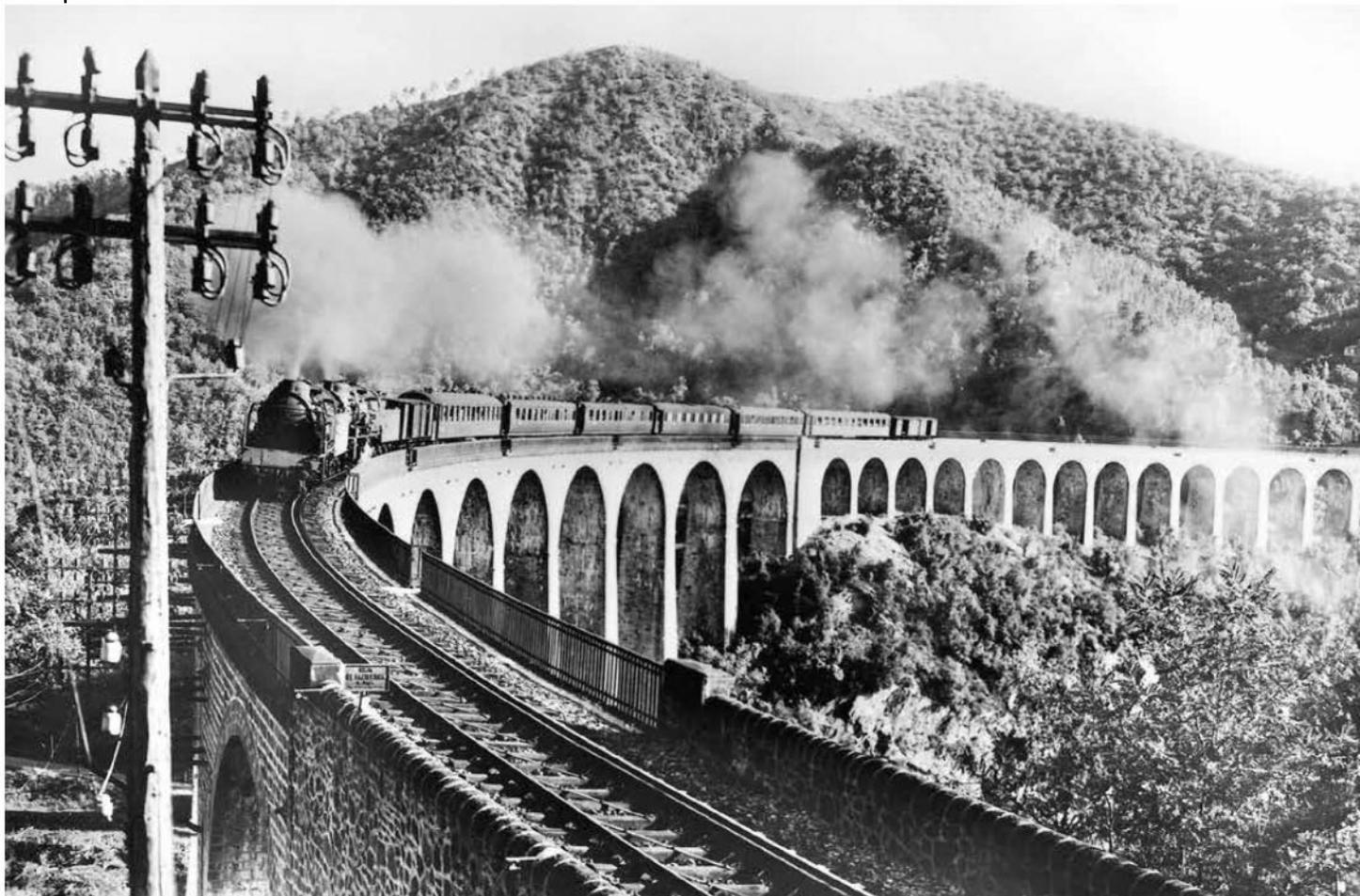
reçoivent la distribution améliorée des 141 B. Elles sont accouplées à trois types de tenders, à trois essieux 23A ou 25A ou à bogies 28A. Quatre modifications importantes sont apportées à la série. Tout d'abord, la pompe à air double phase des 141 A est remplacée par une pompe bi-compound pour augmenter la production d'air et disposer d'un grand débit pour améliorer les conditions de freinage. Ensuite, à partir de 1926, le dispositif de surchauffe est amélioré de façon à mieux canaliser le flux des gaz chauds à travers les petits et gros tubes : leur nombre est réduit, tandis que les dimensions intérieures et extérieures sont revues. La température de la vapeur surchauffée passe ainsi de 260 à 350/375°. En outre, pour améliorer

la fiabilité de l'essieu coudé monobloc et éviter les boîtes chaudes, les 180 dernières locomotives reçoivent à la place un essieu polybloc auto-équilibré puis une modification des coussinets de l'essieu.

680 Mikado PLM (futures 141 C RC/D, E et F)

Enfin, à partir de 1931, pour améliorer leur rendement, 455 locomotives (165 parmi les 1 à 390, la totalité des 391 à 680) reçoivent un réchauffeur d'eau Worthington (20), ACFI (70) ou Dabeg (365), ce qui entraîne leur renumérotation en 141 CRC, puis en 141 D après la création de la SNCF. Cet équipement consiste à prélever une partie de la vapeur au niveau de l'échappement ►►

*UNE PREMIÈRE COMMANDE DE 12 MACHINES, NUMÉROTÉES
PAR LE PLM 1001 À 1012, EST PASSÉE EN 1913*



© LUCIEN MAURICE VILAIN

En 1948, deux 6-141 D remorquent en double traction un express Nîmes/Alès/Langogne sur le viaduc du Luech à Chamborigaud.

►►► pour réchauffer l'eau froide provenant du tender avant qu'elle alimente la chaudière : cela permet d'économiser jusqu'à 20 % de combustible.

Entre 1937 et 1951, 438 locomotives, renumérotées 141 E, bénéficient d'une augmentation de leur puissance de 10 %, grâce d'une part à la refonte du circuit de vapeur au niveau des cylindres HP et BP (création d'un réservoir intermédiaire et agrandissement des sections de passage de la vapeur) et d'autre part au remplacement de l'échappement simple par un échappement double à croisillons. Elles reçoivent en parallèle un graisseur mécanique.

Les premières affectations

Enfin, pour améliorer la tenue de voie handicapée par l'empattement rigide de 5,40 m, 196 locomotives, prises essentiellement dans la tranche 1 à 390 et renumérotées 141 F, bénéficient entre 1952 et 1958 d'une refonte du système d'appui et de frottement au niveau des plans inclinés du bissel avant. Cette mo-

dification réalisée en atelier permet de porter la vitesse maximale à 105 km/h. Une grande partie de ces locomotives sont accouplées à des tenders à bogies 28A ou 30A provenant de Pacific réformées pour augmenter leur autonomie.

Lors de leur livraison en 1913-14, les 141 A sont affectées à Laroche et Dijon pour améliorer le franchissement de la rampe de Blaisy par les trains express et marchandises lourds, faisant alors appel à des 140 et 240. Ces affectations sont de courte durée car dès l'arrivée des premières 141 B en 1917-18, elles rejoignent Badan pour une utilisation dans la vallée du Rhône et vers Saint-Etienne/Saint-Germain-des-Fossés. La poursuite des livraisons des 141 B permet d'en affecter à Chambéry et Saint-Jean-de-Maurienne, pour remplacer des 040 et 140 devenues insuffisantes dans les rampes de 30 pour mille vers Modane, ainsi que sur Bellegarde/Genève. Une dizaine de 141 B est également basée à Badan, aux côtés des douze 141 A. L'arrivée des 141 C neuves entraîne un

POUR AMÉLIORER LEUR RENDEMENT, 459 LOCOMOTIVES REÇOIVENT UN RÉCHAUFFEUR D'EAU



© JACQUES RENAUD/COLL. ROGER THÉVENIN

Sur les Régions Sud-Ouest, Sud-Est et Méditerranée, les 141 E ont circulé sur toutes les catégories de lignes à voie unique et double voie.

repositionnement à Paray-le-Monial et aux Laumes de la trentaine de 141 B œuvrant en Maurienne. Elles remorquent alors des trains de marchandises vers Chagny, Lyon et Moulins, mais aussi vers les triages parisiens, tout en assurant des pousses dans les rampes de Blaisy et du col des Echarmeaux.

La crise économique modifie les services

En 1932, les 141 A sont mutées à Ambérieu pour une utilisation sur la ligne de la Bresse avec des trains petite vitesse vers Dijon-Perrigny et Dole. En revanche, du fait des premiers effets de la crise économique, près de la moitié des 141 B sont garées, faute d'utilisation. Une partie rejoint Le Teil pour du service petite vitesse entre Lyon, Avignon et Nîmes, par les deux lignes longeant le Rhô-

ne. À la création de la SNCF, les douze 141 A demeurent à Ambérieu, mais sont surtout utilisées vers Culoz et Bellegarde. Les 141 B sont réparties entre Laroche (9) pour une utilisation vers Paris, Les Laumes (18), Badan (20), Roanne (20), Paray-le-Monial (24), Le Teil (17), 9 étant par ailleurs en révision. Leur service est à dominante marchandises, mais elles assurent aussi des omnibus et quelques messageries en vallée du Rhône et au nord-ouest de Lyon.

En juin 1940, l'ensemble des 141 A et une partie des 141 B rejoint Nîmes pour une utilisation jusqu'à Marseille, Sète et Le Teil. Au cours de la guerre et pour compenser des prélèvements effectués par l'occupant, plus d'une vingtaine de 141 B sont mutées temporairement sur la région Nord, où elles retrouvent leurs sœurs 2-141 A 1 à 50 acquises en 1917 par ►►



►►► la compagnie éponyme, ainsi que les régions Est et Ouest pour apporter des renforts sur la Grande Ceinture.

À l'issue du conflit, les 141 A sont repositionnées au Teil, idéalement situé à mi-chemin entre Avignon et Lyon pour écouler les nombreux flux vers la région lyonnaise, aux côtés des 140 U. L'arrivée des 141 R neuves dès l'été 1946 entraîne leur report sur les trains de travaux, avant qu'elles soient toutes garées ou placées en réparation différée à l'échéance de l'épreuve décennale de leur chaudière.

La plupart des 141 A et B ne servent plus

Il en est de même pour les 141 B en 1948, mais la région Méditerranée, nouvellement créée, en récupère plus d'une trentaine pour remplacer ses 140 B et E. Après révision, elles

rejoignent progressivement Miramas et Portes. Plus puissantes, elles assurent alors des trains de desserte locale en appui des 141 R, ainsi que le renfort en double traction avec des 141 E sur la section Livron/Veynes, en particulier pour le train de nuit Paris/Briançon.

Les 12 141 A ainsi que 48 141 B sont radiées en 1950, seules les 36 141 B utilisées par la région Méditerranée continuant à rouler en service régulier. Non utilisé et sans perspective d'emploi, le reste du parc Sud-Est est amorti en 1952. La douzaine de dernières 141 B poursuit son activité autour de Portes jusqu'en septembre 1954 avant d'être remplacée par des 141 D.

À l'issue de la première guerre mondiale, le PLM a poursuivi le renouvellement de son parc de locomotives mixtes, avec une première tranche de 240 nouvelles Mikado livrées entre



La 141 F 34
vue à la fin des
années 1950.

LES 12 141 A ET 48 141 B SONT RADIÉES EN 1950, SEULES LES 36 141 B UTILISÉES PAR LA RÉGION MÉDITERRANÉE CONTINUANT À ROULER EN SERVICE RÉGULIER

nouvelles résidences à Besançon, Dole, Les Laumes, Nevers, Paray-le-Monial Roanne, Ville-neuve, Vénissieux, sans que leur périmètre géographique n'évolue notablement. En 1930, l'électrification progressive de la ligne de la Maurienne en 3^e rail les écarte de Saint-Jean-de-Maurienne, avec transfert vers Grenoble puis Le Teil. En parallèle, elles deviennent moins présentes en Bresse et dans les Préalpes suite à l'arrivée des 241 A sur les rapides et express, la dotation d'Ambérieu qui comptait 115 exemplaires en perdant près de 20 %. Même si les grands axes sont la chasse gardée des Pacific et Mountain en service voyageurs, plusieurs 141 C assurent la réserve en chauffe à Paris, Les Laumes, Chalon, Lyon-Vaise, Miramas, Carnoules, Nice ainsi que Montargis. Malgré leur vitesse limitée à 90 km/h, leurs accélérations franches permettent d'assurer correctement cette mission.

Enfin, un dernier lot de 180 machines est mis en service entre 1931 et 1934. Cela permet aux dépôts de Marseille et du Teil d'en accueillir, mais aussi d'équiper une partie du parc d'un réchauffeur d'eau pour améliorer leur rendement. Renumerotées 141 CRC (pour RéChauffeur), elles s'accaparent les trains les plus lourds ainsi que les messageries et les express sur les itinéraires les plus exigeants. Les 225 141 C ordinaires conservent surtout les trains omnibus et les marchandises. Néanmoins, la forte baisse du trafic marchandises entre 1932 et 1936 entraîne le garage bon état d'une centaine de 141 C. ■

1919 et 1921. Les 20 premières sont fournies par l'industrie suisse (SLM Winterthur), les autres par Schneider. Leur affectation à Laroche puis Ambérieu, Dijon, Chambéry et Saint-Jean-de-Maurienne entraîne le départ des 141 A et d'une partie des 141 B vers Badan, qui accueille également des 141 C. Lyon-Mouche et Saint-Etienne complètent les dotations. Elles remorquent, sur des étapes d'environ 150 km conformes aux pratiques de l'époque, des trains de marchandises petite et grande vitesse, à la fois sur les axes Paris/Dijon/Lyon/Valence, Dijon/Ambérieu/Culoz/Modane mais aussi à l'ouest de Lyon.

Les 141 C sont omniprésentes

Les 260 locomotives supplémentaires livrées entre 1925 et 1927 permettent de renforcer les dotations initiales, mais aussi de créer de

© JACQUES REINAUD/COLL. ROGER THEVENIN

Une seconde partie de carrière étendue au Sud-Ouest

La création de la SNCF n'induit pas une vaste réorganisation du parc des Mikado PLM, mais seulement quelques ajustements avec leur départ de Chambéry, leur arrivée à Clermont-Ferrand et le renforcement de Besançon, Dole et Grenoble. Certains dépôts n'hébergent que des 141 C: Badan (60), Paray-le-Monial (25), Le Teil (20) et Lyon-Vaise (1) ou des 141 C RC: Ambérieu (97), Saint-Etienne (42), Nevers (39), Grenoble (32), Marseille-Blancarde (28), Vénissieux (27), Lyon-Mouche (18), Clermont-Ferrand (10) et Chambéry (1). Quelques-uns ont à leur effectif les deux sous-séries: Roanne (34/21), Dijon (9/44), Dole (38/15), Besançon (1/33), Villeneuve (18/4) et Laroche (11/4).

Leurs services restent très diversifiés, avec une nette dominante pour les trains omnibus ainsi que les trains de marchandises petite et grande vitesse sur une grande partie de la région Sud-Est, même si elles demeurent absentes de plusieurs vastes zones (Morvan, Nevers/Chagny, Haute-Savoie, étoile de Veynes, triangle Avignon/Marseille/Sète, Cévennes, Bourg-en-Bresse/Saint-Claude/Andelot).

Véritables locomotives mixtes, elles tractent aussi des rapides et express, en particulier sur Dijon/Lyon, Dijon/Genève via la Bresse et Culoz, Lyon/Besançon via Mouchard, Lyon/Saint-Germain-des-Fossés via les Sauvages, Saint-Etienne/Saint-Germain-des-Fossés, Clermont-Ferrand/Langeac, Lyon/Grenoble, Chambéry/Grenoble/Valence. Plus surprenant, elles remorquent des trains de banlieue sur Paris/Melun ou Corbeil/Malesherbes. Enfin, elles assurent des renforts, en double traction ou en pousse, sur Dole/Frasne, Givors/Saint-Etienne, sur les lignes des Sauvages et de l'Azergues notamment.

Les Mikado PLM résistent aux séries unifiées

Au cours des années 1940-50, les Mikado PLM sont concurrencées par l'arrivée massive des vapeurs unifiées et par l'électrification des grands axes du Sud-Est. Mais leurs performances satisfaisantes associées à leur charge à l'essieu modérée leur permettent de durer.

Dès sa création, la SNCF lance un vaste programme d'unification de son parc. Les qualités

L'aspect classique d'une 141 E, ici la 545, au cours de la seconde partie de sa carrière. Pour les amateurs, la silhouette équilibrée de ces machines en a fait des grands classiques de la traction vapeur.



© JACQUES-H. RENAUD/COLL. ROGER THÉVENIN

des 141 C servent de base aux 141 P qui bénéficient de certains perfectionnements. Mais c'est aussi l'occasion d'améliorer à peu de frais les Mikado PLM en retravaillant le passage de la vapeur au niveau des cylindres et l'échappement. Dès 1937, les modifications en 141 E débutent et permettent d'augmenter les tonnages remorqués. Cela ne suffit cependant pas pour résister à la puissance des 240 P basées à Laroche à partir de 1940, qui reprennent une partie de leurs trains sur l'axe Paris/Dijon.

De même, l'arrivée des premières 141 P neuves à Vénissieux puis Grenoble en 1942-44 enlève aux Mikado PLM la traction des express et messageries sur les sections Grenoble/Lyon/Saint-Germain-des-Fossés/Moulins et Chambéry/Grenoble/Valence. Ce scénario se reproduit lorsque les 141 P sont ►►

1967, c'est encore l'époque des wagons céréaliers à trois essieux, remorqués ici par une Mikado PLM à Commeny.





© DIEUDONNÉ-MICHEL COSTES



© JACQUES-H. RENAUD/COLL. ROGER THÉVENIN

Elle a fière allure, cette 141 F, en tête d'un train express composé de matériel OCEM. Nous sommes en février 1967 à Marmagne, au droit de la bifurcation de Pont-Vert. ↪

Qu'elles soient limitées à 90 km/h (141 E) ou à 105 km/h (141 F), les Mikado PLM sont bien armées pour remorquer les trains de messageries.

►► présentes à Dole de 1946 à 1949, cette fois sur Dijon/Besançon et Dijon/Vallorbe ou Pontarlier, puis lorsqu'elles émigrent à Montargis pour la desserte du Bourbonnais.

Mais cela n'est rien comparé au raz-de-marée des 141 R charbon et fuel qui deviennent omniprésentes à partir de 1946 sur les axes Paris/Nevers/Clermont-Ferrand ou Lyon, Paris/Lyon/Marseille/Nice, Dijon/Dole/Suisse, Dijon/Ambérieu, Lyon/Grenoble, Chambéry/Grenoble/Valence... Plus puissantes, plus productives et conduites en banalité, les Américaines relèguent les Mikado PLM aux omnibus et marchandises locaux, sans compter que plusieurs résidences disparaissent (Carnoules, Clermont, Marseille, Le Teil).

Une nouvelle vocation de montagnardes

Pour autant, les qualités des Mikado PLM motivent la création d'une résidence à Annemasse début 1947, où 38 machines sont chargées de remplacer les 140 L et 242 TC vers Bellegarde, Genève-Eaux-Vives, Saint-Gervais, Evian et même Le Bouveret à la frontière suisse. Cela conduit aussi à en réaffecter à Chambéry après 10 ans d'absence, pour servir sur Aix-les-Bains/Annecy/La-Roche-sur-Foron et Annemasse. Suivant cet exemple, la toute jeune région Méditerranée récupère des 141 C, D et E pour moderniser ses lignes montagneuses. Un premier contingent de 23 locomotives apparaît à Veynes à l'été 1947 pour une utilisation sur les quatre branches de l'étoile où elles remplacent les 140 J et 242 TD. Un deuxième groupe de 32 rejoint Langeac pour servir sur la ligne des Cévennes à la place des 050 A et 240 A, suite aux essais infructueux avec des 141 P et R. Un troisième lot d'une vingtaine arrive à Alès en

1949-50 pour reprendre les trafics de charbon du bassin cévenol et assurer les renforts de traction sur les deux trains Paris/Nîmes dans les rampes.

L'électrification Paris/Dijon achevée en août 1950 entraîne la disparition des 141 C, D et E sur cet axe, où elles étaient présentes depuis leurs débuts, après qu'elles aient assuré une partie des trains de travaux. Une vingtaine reste cependant à Villeneuve jusqu'en 1952 pour poursuivre des rotations sur la Grande Ceinture jusqu'à Vaires et Le Bourget, ainsi que vers Montargis via Male-

VÉRITABLES LOCOMOTIVES MIXTES, LES MIKADO TRACTENT AUSSI DES RAPIDES ET EXPRESS

sherbes. Par effet de cascade, les 141 R libérées reprennent aux Mikado PLM les dessertes dans le Jura et la traction des trains de voyageurs sur les étapes Lyon/Besançon.

La poursuite des électrifications entraîne un nouveau repli

Mais c'est l'électrification Dijon/Lyon achevée en décembre 1952 qui va avoir le plus d'impact puisque les dotations de Dijon, Chalon, Lyon-Vaise et Lyon-Mouche sont supprimées et celles de Montargis et Besançon fortement réduites. En effet, le trafic auparavant écoulé par les lignes du Bourbonnais et de l'Azergues, mais aussi par le pied du Jura et la transversale Chagny/Dole, est reporté sur l'itinéraire électrifié. Par conséquent, plus de la moitié des 141 C et D sont garées ou en réparation différée.

Quand Lyon/Ambérieu/Culoz est électrifié en septembre 1953, la baisse d'activité est nette ►►

↪
Sur la Région Méditerranée notamment, les 141 E et F ont été les compagnes fréquentes des rames omnibus. À la fin des années 1950, celle-ci prend en charge une rame de B8tm(f) récemment modernisées dont la livrée porte encore les marquages jaune bouton d'or qui passera au jaune jonquille peu après.





►►► pour les locomotives d'Ambérieu et Badan. La reconstruction du pont de Mâcon sur la Saône associée à la mise sous tension de Mâcon/Ambérieu en février 1955 entraîne l'abandon de l'itinéraire historique via la Bresse pour la plupart du trafic vers les Savoie, ce qui met fin à leur présence continue depuis 35 ans à Ambérieu.

L'électrification de Dijon/Dole en décembre 1956, suivie de Dole/Vallorbe en avril 1958, condamne à l'inactivité la plupart des locomotives basées à Besançon et Dole, les restantes n'assurant plus que des mouvements locaux et des trains de travaux.

La mise sous tension de Lyon/Saint-Etienne en décembre 1957, puis de la rive gauche du Rhône à partir de l'année suivante, entraîne la fin des 141 E de Badan, qui assuraient aussi des pousses jusqu'à Saint-Etienne. Le parc stéphanois reste en place jusqu'en 1962, et conserve en particulier

la traction des trains directs Saint-Etienne/Paris jusqu'à Saint-Germain-des-Fossés. En revanche, par effet de cascade, les 141 R reprennent aux Mikado PLM une grande partie de leurs missions, que ce soit à Nevers et Paray-le-Monial, mais aussi à Grenoble et Veynes suite au renforcement des ouvrages d'art sur les lignes des Alpes.

Les Mikado PLM résistent en Savoie

La mise sous tension de l'étoile de Savoie en plusieurs étapes entre 1950 et 1955 ne provoque pas de gros impact sur les Mikado d'Annemasse et Chambéry, compte tenu de la fiabilité encore très aléatoire des prototypes qui sont souvent en essais. Ce n'est pas l'arrivée de la courte série de neuf CC 25000 qui permet d'éliminer la vapeur, ni les renforts lors des pointes saisonnières des fers à repasser (BB 13000 puis 12000). Au contraire, des doubles tractions électrique/



© JACQUES-H. REVAUD/COLL. ROGER THEVENIN

vapeur CC 25000 ou BB 12000 + 141 E ou F sont régulièrement pratiquées.

Les améliorations apportées au bissel avant à partir de 1952 permettent de porter la vitesse limite de 90 à 105 km/h pour les 141 F, vitesse identique à celle des 141 P. Paradoxalement, les 141 F leur reprennent leurs missions sur le Bourbonnais et l'Azergues lorsque les 141 P de Montargis et Nevers sont garées ou mutées vers d'autres régions au milieu des années 1950. Basées à Annemasse, Besançon, Chambéry, Langeac, Montargis et Saint-Etienne, les 141 F permettent aussi d'améliorer les performances des trains de voyageurs sur Culoz/Genève, Bellegarde/Evian, La-Roche-sur-Foron/Saint-Gervais, Aix-les-Bains/Annecy, Chambéry/Albertville/Bourg-Saint-Maurice, Dijon/Besançon... Plus d'une cinquantaine apparaissent à Clermont-Ferrand en 1954-55, pour intervenir sur la ligne des Cévennes et vers Aurillac, mais

également sur la ligne du Bourbonnais aux côtés de celles désormais basées à Nevers, suite de la fermeture de Montargis en 1955.

Garées depuis plus de deux ans, les 85 141 C restées en état d'origine sont radiées en 1954, tout comme les dernières 141 B.

De nombreuses machines sont en réparation différée

La situation des 127 141 D restantes n'est guère plus reluisante, car environ une centaine est en réparation différée. Seules celles basées à Portes, où elles ont remplacé les 141 B, ont encore une activité régulière jusqu'en 1955, notamment vers Briançon, puis l'ensemble de la série est amorti en 1958.

Les modifications en 141 F cessent en 1958, tandis que la radiation des 141 E débute pour celles en mauvais état ou devant subir l'épreuve décennale de leur chaudière. L'arrivée d'une nouvelle ►►

La 4-141 E 300 sur le pont tournant du dépôt d'Ussel.



Effet de nuit pour cette 4-141 E à Montluçon en 1967.

© DIEUDONNÉ-MICHEL COSTES

►►► vague de 141 R à Besançon en 1960 condamne les 141 E/F au service facultatif, mais elles conservent en double traction les trains militaires vers le Valdahon. Le même scénario se reproduit à Annemasse et Chambéry, où les Mikado abandonnent les dessertes dans les Savoie et le Dauphiné, ne conservant que du service facultatif et des trains de travaux. En janvier 1963, il reste 55 141 E et 110 141 F en service sur le Sud-Est, mais un quart est en attente d'amortissement ou en réparation différée. En revanche, l'activité reste soutenue à Clermont-Ferrand (38) et Alès (23) sur l'axe cévenol, où nombre de trains sont assurés en double traction.

L'arrivée des BB 67000 en 1963-64 à Nîmes et Clermont-Ferrand provoque l'élimination des 141 E/F sur leurs trois dernières zones d'activité, les Cévennes, le Bourbonnais et le Briançonnais, où elles conservaient encore notamment la traction des express de nuit. La poursuite de la diésélisation avec les BB 63500 et 66000, qui leur reprennent

les trafics marchandises, entraîne leur disparition de Chambéry, Nevers, Paray-le-Monial et Saint-Etienne en 1964, Alès en 1965 et Clermont-Ferrand en 1966.

Des Mikado PLM pour le Sud-Ouest

Excédentaires sur le Sud-Est, une cinquantaine de 141 E et F rejoint le Sud-Ouest de 1951 à 1969 où elles terminent leur carrière, trois ans après leurs sœurs du Sud-Est.

À l'automne 1951, la région Sud-Est cède à la région Sud-Ouest des 141 E excédentaires qui sont positionnées à Périgueux (10) et Montluçon (7) pour remplacer des 4-141 B, 141 TB, 150 A et 231 D. Les premières reprennent la plupart des express et omnibus vers Bordeaux, Limoges, Agen et Brive, tandis que les secondes récupèrent le train de nuit de la transversale Lyon/Bordeaux entre Gannat et Saint-Sulpice-Laurière ainsi que les Paris/Le-Mont-Dore entre Montluçon et Ussel. Les bons résultats obtenus conduisent à ►►►

LES MODIFICATIONS EN 141 F CESSENT EN 1958, TANDIS QUE LA RADIATION DES 141 E DÉBUTE POUR CELLES EN MAUVAIS ÉTAT



La 4-141 E 545 en attente dans son dépôt de Montluçon.

© MARCELLE GUAY

Le ramonage, l'une des multiples servitudes de la traction vapeur. Ici, à Montluçon en 1967.



© DIEUDONNÉ-MICHEL COSTES





© JACQUES H. RENAUD/COLL. ROGER THÉVENIN

La 4-141 F 266 du dépôt de Montluçon vue côté chauffeur.

►►► porter l'effectif à 20 à Montluçon et 11 à Périgueux en 1953.

Une troisième résidence est créée à Capdenac en 1956, où 25 141 E sont progressivement transférées pour remplacer les 4-141 B sur les express et le trafic marchandises vers Aurillac, Brive, Cahors, Rodez, Séverac et Toulouse. Elles remorquent aussi les trains de charbon depuis Decazeville en double traction si besoin.

UNE CINQUANTAINES DE 141 E ET F REJOINT LE SUD-OUEST DE 1951 À 1969 OÙ ELLES TERMINENT LEUR CARRIÈRE

À partir de 1956, des 141 E sont transformées en 141 F afin de rouler à 105 km/h sur Bordeaux/Limoges (avec réutilisation jusqu'à Angoulême) ainsi que sur Bordeaux/Brive/Tulle. L'effectif de Montluçon atteint désormais 26 141 E et s'est emparé des trains de charbon du bassin de Commeny/Saint-Eloy-les-Mines. Elles vont à présent jusqu'à Vierzon, Moulins, Saint-Germain-des-Fossés et Clermont-Ferrand via Laqueuille sur les trains de marchandises. Plus original, elles circulent régulièrement en double traction avec des 141 TA jusqu'en 1967, notamment sur les express entre Montluçon et Ussel.

La 4-141 E 628
vue sous un angle
peu habituel à
Montluçon en 1967.



Lorsque les Mikado PLM arrivent à échéance de parcours, elles sont remplacées par des locomotives en bon état en provenance du Sud-Est pour maintenir le parc constant.

Les Mikado sont chassées par les Diesel

L'arrivée des premières 040 DG (futurs BB 66000) en 1960 à Toulouse entraîne la mise à l'écart des 141 E de Capdenac, qui sont radiées ou reversées à Périgueux et Montluçon. Le même scénario se répète pour les 141 E et F de Périgueux, évincées progressivement jusqu'en 1967, d'abord des express puis des trains du régime

ordinaire, surtout après l'arrivée des A1A A1A 68000 à Limoges. Pour autant, leur présence sur le Sud-Ouest se poursuit à Montluçon, les 141 E ayant été remplacées par des 141 F de Périgueux. Certes, les diesel leur ont ravi une grande partie des trains de voyageurs à l'exception notable de l'Express BG/GB, mais elles conservent encore les dessertes marchandises vers Gannat, Moulins et Ussel jusqu'en mai 1969, trois ans après la fin de leurs sœurs du Sud-Est. Certaines auront parcouru plus d'un million de km. Seule la 141 F 282 a été sauvée au Musée de Mulhouse. ■

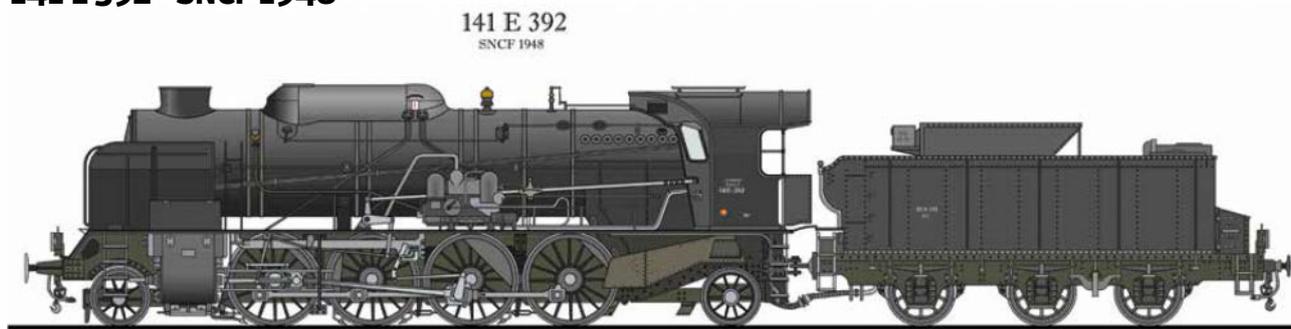
LES LIVRÉES Texte et infographies : Thierry Leleu

141 E 284 - SNCF 1949



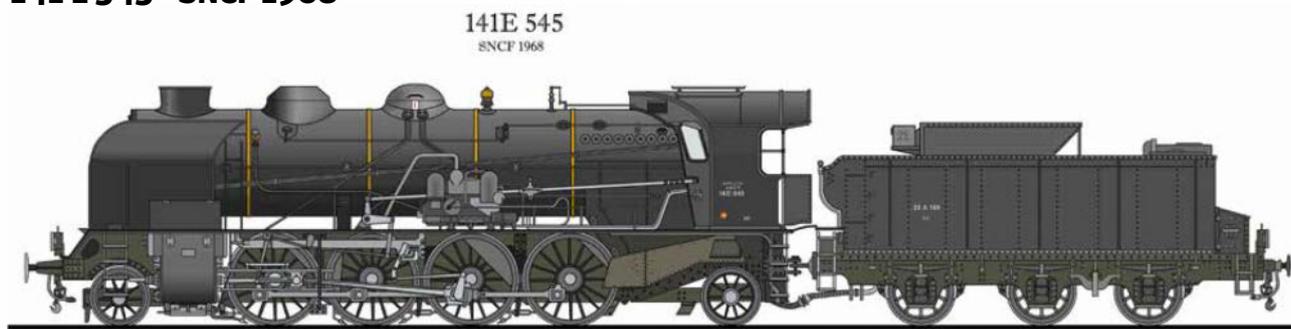
Livrée vert extérieur 306, tender noir 901 au dépôt de Villeneuve en 1949.

141 E 392 - SNCF 1948



Au dépôt de Chambéry en 1948, notez l'enveloppe de tôle entre dôme et sablière.

141 E 545 - SNCF 1968



Dépôt de Montluçon en 1968, avec les tôles couvertes et patinées par les suies.

141 F 60 - SNCF 1953



Au dépôt de Nevers en 1953.

ÉVOLUTION DES SÉRIES

- **141 C (106)**: 1, 5, 13, 17, 19, 20, 30, 40, 41, 43, 47, 52, 58, 59, 66, 72, 75, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 104, 108, 113, 114, 117, 128, 130, 136, 137, 139, 141, 144, 149, 153, 155, 158, 161, 162, 167, 169, 170, 174, 183, 184, 185, 186, 204, 208, 216, 219, 220, 229, 232, 235, 239, 240, 241, 242, 246, 249, 250, 251, 252, 254, 259, 261, 267, 268, 272, 277, 279, 287, 293, 295, 301, 302, 304, 306, 314, 321, 322, 323, 326, 328, 338, 340, 343, 345, 346, 349, 350, 353, 364, 365, 366, 368, 370, 371, 374, 376, 379, 424, 613
- **141 C puis D (122)**: 15, 31, 32, 33, 50, 57, 65, 67, 73, 74, 83, 99, 105, 106, 115, 118, 120, 124, 127, 129, 147, 156, 165, 175, 176, 188, 193, 195, 196, 198, 202, 230, 233, 237, 265, 318, 324, 331, 348, 351, 377, 390, 391, 395, 405, 406, 408, 409, 414, 423, 433, 440, 442, 444, 449, 451, 452, 453, 460, 463, 470, 471, 476, 479, 482, 483, 485, 487, 488, 492, 493, 495, 498, 501, 505, 508, 511, 515, 516, 523, 528, 530, 536, 546, 547, 553, 558, 561, 563, 567, 570, 580, 587, 594, 598, 601, 606, 610, 615, 621, 625, 626, 627, 630, 632, 633, 634, 636, 638, 639, 642, 643, 645, 650, 652, 654, 663, 665, 671, 674, 676, 677
- **141 C puis E (13)**: 7, 44, 61, 192, 197, 238, 286, 307, 329, 352, 354, 373, 375
- **141 C puis F (2)**: 289, 303
- **141 C puis D puis E (243)**: 14, 27, 45, 48, 53, 55, 80, 97, 110, 122, 126, 131, 133, 146, 150, 151, 159, 168, 179, 180, 205, 206, 211, 245, 253, 256, 280, 281, 283, 290, 297, 300, 333, 336, 341, 344, 359, 360, 362, 372, 378, 382, 383, 385, 387, 388, 389, 392, 393, 394, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 407, 410, 411, 412, 413, 415, 416, 417, 418, 420, 421, 422, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 441, 443, 445, 446, 447, 448, 450, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 461, 462, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 472, 473, 474, 475, 477, 478, 480, 481, 484, 486, 489, 490, 491, 494, 496, 497, 499, 500, 502, 503, 504, 506, 507, 509, 512, 514, 517, 519, 520, 521, 522, 524, 525, 527, 529, 531, 532, 533, 534, 535, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 545, 548, 549, 550, 551, 552, 554, 555, 556, 557, 559, 560, 562, 564, 565, 566, 568, 569, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 588, 591, 592, 593, 595, 596, 597, 599, 600, 602, 603, 605, 607, 608, 609, 611, 614, 616, 617, 618, 620, 622, 623, 624, 628, 629, 631, 635, 637, 640, 641, 644, 646, 647, 648, 651, 653, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 664, 666, 667, 668, 669, 670, 672, 673, 675, 678, 679, 680
- **141 C puis D puis F (12)**: 34, 35, 36, 39, 42, 46, 49, 64, 135, 177, 221, 361
- **141 C puis E puis F (100)**: 3, 4, 11, 16, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 51, 54, 56, 60, 62, 69, 70, 71, 76, 77, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 89, 92, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 107, 109, 111, 112, 116, 119, 121, 125, 134, 142, 143, 145, 154, 160, 163, 166, 172, 173, 181, 182, 194, 199, 200, 201, 203, 207, 209, 210, 212, 213, 215, 217, 218, 224, 226, 228, 236, 243, 244, 248, 257, 260, 262, 264, 266, 274, 275, 278, 284, 285, 292, 294, 298, 313, 317, 319, 320, 327, 330, 335, 337, 339, 342, 357, 363, 369
- **141 C puis D puis E puis F (82)**: 2, 6, 8, 9, 10, 12, 18, 21, 25, 37, 38, 63, 68, 78, 95, 123, 132, 138, 140, 148, 152, 157, 164, 171, 178, 187, 189, 190, 191, 214, 222, 223, 225, 227, 231, 234, 247, 255, 258, 263, 269, 270, 271, 273, 276, 282, 288, 291, 296, 299, 305, 308, 309, 310, 311, 312, 315, 316, 325, 332, 334, 347, 355, 356, 358, 367, 380, 381, 384, 386, 419, 510, 513, 518, 526, 544, 589, 590, 604, 612, 619, 649

CARACTÉRISTIQUES

	141 A 1 à 12	141 B 1 à 117	141 C 1 à 680
Numérotation PLM	1001 à 1012	1013 à 1129	1130 à 1369
Années de construction	1913-1914	1917-1918	1919-1934
Longueur	13,805 m	13,805 m	13,805 m
Largeur	2,946 m	2,946 m	2,946 m
Hauteur	4,280 m	4,280 m	4,280 m
Masse à vide	84,080 t	84,280 t	88,030 t
Timbre	16 Hpz	16 Hpz	16 Hpz
Surface de la grille	4,25 m ²	4,29 m ²	4,29 m ²
Surface de chauffe	220,29 m ²	220,29 m ²	201,05 m ²
Petits tubes à fumée	143	143	128
Gros tubes à fumée	28	28	26
Diamètre essieux porteurs	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Diamètre essieux moteurs	1,670 m	1,650 m	1,650 m
Vitesse maximale	90 km/h	90 km/h	90 km/h / 141 F: 105 km/h
Radiation	1950	1950-1954	1954-1969

RADIATIONS

- **141 C**: 1954-1959
- **141 D**: 1958
- **141 E**: 1958-1969
- **141 F**: 1962-1969

MODIFICATIONS

- En **141 D (ex-141 C RC)**: 1931-1935 / 459 locs
- En **141 E**: 1937-1951 / 438 locs
- En **141 F**: 1953-1958 / 196 locs

TENDERS

	23 A	25 A	28 A	30 A		23 A	25 A	28 A	30 A
Longueur	8,935 m	8,935 m	9,460 m	9,460 m	Eau	23 m ³	25 m ³	28 m ³	30 m ³
Largeur	2,858 m	2,858 m	2,950 m	2,950 m	Masse en ordre de marche	52,310 t	52,880 t	62,520 t	68,400 t
Hauteur	3,554 m	3,554 m	3,250 m	3,250 m	Nombre d'essieux	3	3	4	4
Masse à vide	20,560 t	20,130 t	26,870 t	30,750 t	Diam. des essieux	1,200 m	1,200 m	1,100 m	1,100 m
Combustible	8 t	7 t	7 t	7 t					

RÉPARTITION PAR DÉPÔTS

	A	B	C	RC/D	E	F
Alès	–	–	1944-1946	1944-1946/1949-1954	1948-1965	1959-1965
Ambérieu	1931-1940	–	1921-1931	1945-1954	1931-1955	1940-1955
Annemasse	–	–	1947-1954	1947-1956	1947-1957	1953-1961
Badan	1921-1931	1919-1951	1921-1952	1931-1936/1940-1953	1944-1958	–
Besançon	–	–	1928-1953	1931-1953	1942-1962	1953-1960
Capdenac	–	–	–	–	1956-1962	–
Carnoules	–	–	1943-1947	1941-1947	1943-1947	–
Chalon-sur-S.	–	–	1946-1952	1946-1954	1946-1953	–
Chambéry	–	1918-1921	1921-1933/1950-1952	1931-1943/1948-1957	1948-1956	1953-1965
Clermont-F.	–	–	–	1937-1944	1958-1966	1954-1966
Dijon	1915-1921	1918-1922	1921-1952	1931-1953	1940-1952	–
Dole	–	–	1925-1952	1931-1957	1942-1964	1955-1964
Grenoble	–	–	1930-1933/1943-1953	1931-1952	1940-1962	1957-1963
Langeac	–	–	–	–	1947-1954	1953-1964
Laroche	1913-1915	1917-1929/1938-1939	1919-1923/1929-1949	1932-1949	1942-1948	–
Les Laumes	–	1922-1940/1946-1949	1933-1936/1946-1949	1932-1949	1943-1949	–
Le Teil	1945-1950	1937-1946	1932-1945	–	–	–
Lyon-Mouche	–	–	1921-1931/1944-1952	1931-1953	1940-1952	–
Lyon-Vaise	–	–	1933-1954	–	–	–
Marseille B.	–	–	1943-1946	1934-1946	1941-1946	–
Miramas	–	1948-1952	–	–	–	–
Montargis	–	–	–	–	1950-1955	1953-1955
Montluçon	–	–	–	–	1951-1969	1966-1969
Nevers	–	1939	1929-1931/1941-1952	1931-1949	1940-1950	–
Nîmes	1939-1945	1939-1945	–	–	–	–
Paray-le-M.	–	1921-1950	1926-1950	1940-1950	1942-1964	1956-1964
Paris-Lyon	–	–	1944-1945	1944-1945	1944-1945	–
Périgueux	–	–	–	–	1951-1967	1956-1967
Portes	–	1949-1954	1951-1952	1951-1956	1954-1963	1960-1963
Roanne	–	1937-1952	1925-1950	1931-1952	1941-1961	–
Saint-Etienne	–	–	1921-1934/1945-1952	1931-1954	1940-1964	1953-1963
St-Jean de M.	–	1919-1921	1921-1929	–	–	–
Vénissieux	–	–	1929-1932/1940-1952	1932-1956	1940-1955	–
Veynes	–	–	1947-1952	1947-1953	1947-1963	1953-1964
Villeneuve	–	–	1930-1951	1932-1950	1942-1953	–

LES LIVRÉES *Suite*

141 F 76 - SNCF 1961



En livrée unifiée vert extérieur 306, écrans noir 901, filets rouge vif 601.

141 F 269 - SNCF 1965



En livrée vert 306 très patinée au dépôt de Périgueux en 1965.



Au Sud-Ouest, ici, à Périgueux (côté Niversac), les 4-141 F sont apparues en 1956, cinq ans après les 141 E. Mais dix ans avant leur arrivée (tardive!) à Montluçon. Et Capdenac n'a jamais reçu de 141 F mais uniquement des E.

SUR 23 KM, C'EST UN AMV QUI ACCOMPAGNE LE TOM 36952



© THIERRY PORCCHER

Image du TOM 36952 tel que l'accompagne Bernard Juillard en 1975 avec son UM de BB 4100 en tête et son fourgon équipé du frein à vis de queue, généralement non gardienné puisque le convoi a une composition inférieure à 20 unités-véhicules. En fait, la photo montre un train similaire, vu à la même époque dans les Pyrénées, au départ de Latour-de-Carol.

Texte : Bernard Juillard

En août 1975, de retour du service national, je suis affecté comme agent mouvement (AMV) en gare de Campagnac-Saint-Geniez, toujours sur l'Agence Exploitation de Millau où j'ai commencé ma carrière de cheminot. C'est ainsi que, pendant un an, je vais accompagner un train omnibus de marchandises (TOM) pendant une partie de mon service.

Campagnac-Saint-Geniez est une gare perdue au milieu de nulle part, sur la ligne à voie unique Béziers/Neussargues, plus précisément entre

Au milieu des années 1970, il est encore peu courant qu'un agent mouvement fasse l'agent TOM. Bernard Juillard nous raconte cette intéressante expérience.

Le Monastier et Sévérac-le-Château, à 14 km au nord de ce petit nœud ferroviaire. Sur cette ligne, électrifiée en 1 500 V avec une caténaire Midi, l'espacement des trains de même sens est assuré par le cantonnement téléphonique. Mais ce n'est pas de la signalisation simplifiée : les gares sont munies de signaux, en raison du trafic

qui atteint ici une petite vingtaine de circulations par jour, concentrées dans la période 6 h 00/21 h 15.

Une petite gare rurale sur voie unique

L'activité est celle d'une petite gare de voie unique sur une ligne rurale : cantonnement et sécurité des circulations, ►►

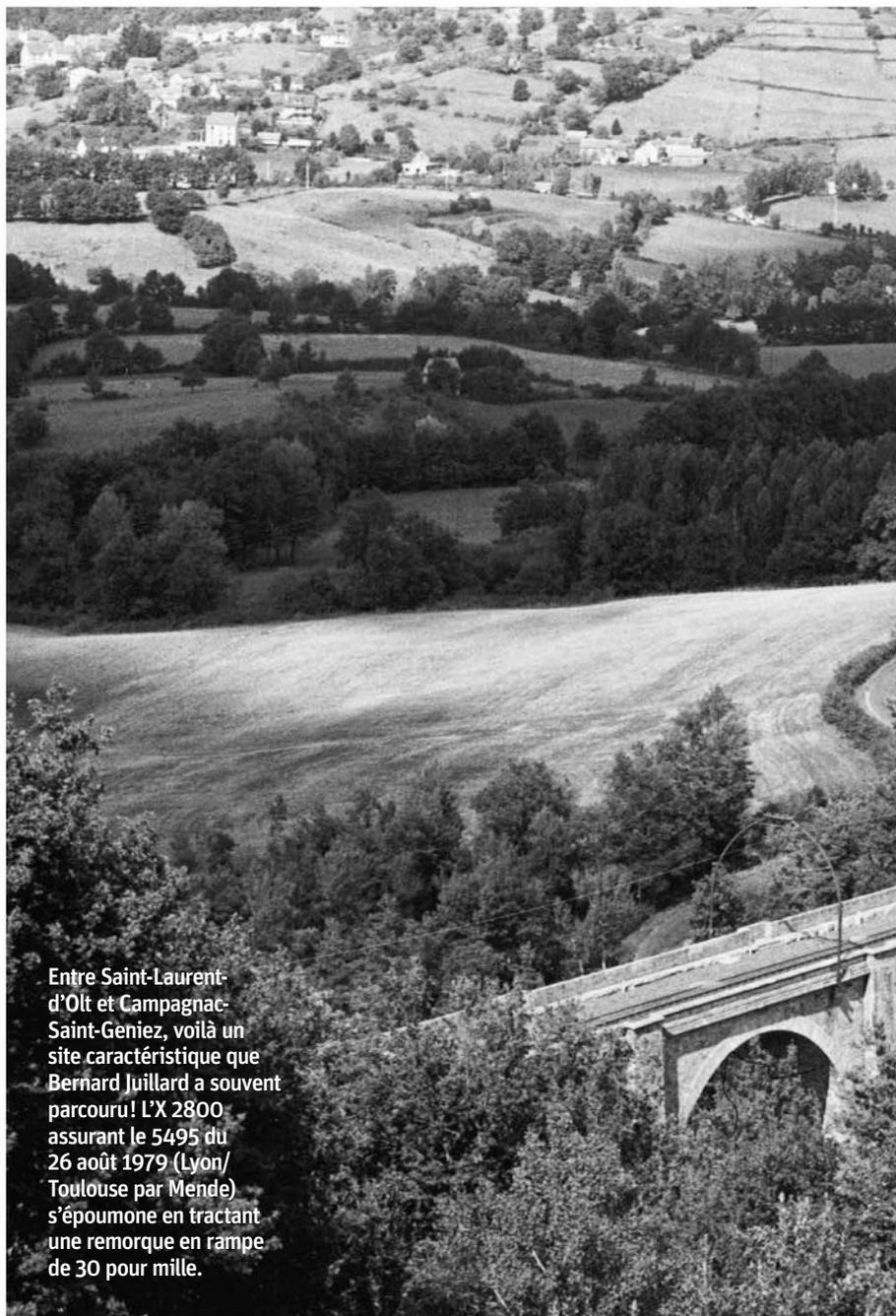
POURQUOI A-T-ON REMPLACÉ LES BB 4200 PAR DES BB 4100 ?

Sur la ligne des Causses, la traction des trains de marchandises et de messageries a été transférée, fin 1975, des BB 4200 aux BB 4100. Or, il s'agit dans les deux cas de machines anciennes, de même génération, et d'origine MIDI. Pourquoi ce changement ? Parce que les sous-stations de la ligne Béziers/Neussargues ont été modernisées et que, de ce fait, le freinage par récupération a dû céder la place au freinage rhéostatique, compte tenu du remplacement des redresseurs à vapeur de mercure par des redresseurs secs au silicium. Avec de telles déclivités, on peut penser que c'est très dommage ! De plus, les bâtiments d'origine MIDI de ces sous-stations, appelés dans le langage cheminot local « Cathédrales MIDI », devinrent pour la plupart sans utilisation. En effet, les nouveaux redresseurs demandent beaucoup moins de place.



© BERNARD JULLIARD

Années 1970, en remplaçant les redresseurs à vapeur de mercure par des redresseurs secs au silicium, les bâtiments des sous-stations, appelés dans le langage cheminot local « Cathédrales MIDI », devinrent pour la plupart sans utilisation. Ici, la « cathédrale » de Séverac-le-Château.



Entre Saint-Laurent-d'Olt et Campagnac-Saint-Geniez, voilà un site caractéristique que Bernard Juillard a souvent parcouru ! L'X 2800 assurant le 5495 du 26 août 1979 (Lyon/Toulouse par Mende) s'époumone en tractant une remorque en rampe de 30 pour mille.

►► manœuvres, vente des billets aux quelques voyageurs prenant le train dans cette gare isolée et enfin les Colis Express, trafic auquel la gare est ouverte. J'y ai passé deux ans, travaillant en service de matinée la première année (6 h 45/15 h 45 avec une coupure de 12 h 00 à 13 h 00), puis de soirée (12 h 45/20 h 45) la deuxième année. Mais dans la première période, de l'été 1975 à l'été 1976, ma journée de travail en matinée comporte deux heures d'agent TOM de 10 h 00 à 12 h 00.

Pourquoi cette particularité ? Jusqu'au début des années 1970, les trains de desserte marchandises sont accompagnés par des chefs de train, qui participent aux opérations de manœuvre dans les gares. La réforme des structures de la SNCF, en 1972/73, reverse tout ce personnel dans la fonction Commercial Voyageurs, en l'orientant vers les missions de contrôle dans les trains. Ce sont désormais des agents de la fonction Transport, surtout de la spécialité manœuvre, mais aussi parfois des agents mouvement

de plein exercice, qui assurent l'accompagnement des TOM.

Un service avec une longue coupure de 2 h 45

L'organisation du service en gare de Campagnac-Saint-Geniez et les horaires des trains de marchandises ont permis de confier cette mission à l'agent de matinée, le chef de gare étant également présent pendant cette période : son service est en effet tracé de 10 h 00 à 20 h 45, avec une longue coupure de 13 h 00 à 15 h 45. Entre nous, cet horaire



© IVAN BORY/COLL. THIERRY PORCHER

*L'ACTIVITÉ EST CELLE D'UNE PETITE GARE : SÉCURITÉ
ET CANTONNEMENT DES CIRCULATIONS, MANŒUVRES,
VENTE DES BILLETS ET LES COLIS EXPRESS*

de travail, tout à fait correct pour un agent habitant sur place – comme cette fonction de chef de gare l'y oblige, sauf dérogation accordée par sa hiérarchie – est beaucoup moins apprécié des agents assurant les remplacements, les fameux « intérimaires », une caste à part de cheminots

souvent taillables et corvéables à merci mais, en compensation, très débrouillards en matière d'organisation personnelle!

C'est ainsi que quotidiennement, pendant deux heures, je suis agent TOM : d'abord à la manœuvre sur le train 36952 de Campagnac-Saint-Geniez à

Le Monastier puis avec un retour tranquille « en voiture » sur le train 25601.

L'atteleur est chargé des essais de frein

Situation étonnante, surtout à l'époque : quand on est AMV, on sait que l'on est apte à rentrer dans un attelage de wagons, mais on ne pense pas avoir à le faire tous les jours en tant qu'agent TOM!

Je commence ma journée comme agent-circulation : après 3 heures de travail seul ▶▶



À l'époque des BB 4200, ce train MV, comportant une B9taiz et une B4Dtai type Modernisé SE à trois essieux, est vu en gare d'Aguessac.

© CHRISTIAN HOSPITAL

© THIERRY PORCHER

LES FAMEUX « INTÉRIMAIRES », UNE CASTE À PART DE CHEMINOTS SOUVENT TAILLABLES ET CORVÉABLES À MERCI MAIS TRÈS DÉBROUILLARDS EN MATIÈRE D'ORGANISATION PERSONNELLE !

►►► en gare – toutefois le chef de gare habite sur place, présence rassurante pour le jeune agent que je suis – vers 9 h 45, je reçois l'annonce téléphonique du train 36952 puis à 10 h 00, je « remets la sécurité » au chef de gare, c'est-à-dire que je lui transfère la responsabilité de ces opérations, en lui donnant, lors de cette remise de service, toutes les informations nécessaires.

Cependant, avant de partir en ligne, le 36952 manœuvre ici presque quotidiennement : c'est en effet ce train qui emmène les wagons chargés de bois que nous expédions et qui amène les wagons vides en répartition, nécessaires aux futurs envois de bois et de bestiaux, nos principaux trafics. J'ai enfilé la veste bleue et les gants de manœuvre, et dès l'arrivée du TOM je coupe le train à l'endroit ad hoc pour différer nos wagons vides et remettre les wagons chargés de bois. À noter qu'à l'époque, le casque n'en est qu'à ses débuts à

la SNCF et n'est pas obligatoire. Ma fonction est celle d'atteleur, avec la responsabilité des essais de frein et des modifications du bulletin de composition. Au chef de gare, qui participe aux opérations, revient le rôle de dirigeant de manœuvre et de commande des aiguilles, taquets et sectionneurs.

Une escapade de 23 km

L'essai de frein terminé, le 36952 quitte la gare en m'emmenant pour une petite escapade de 23 km. À l'époque, les trains de marchandises doivent comporter un frein à vis de queue – situé en pratique dans le fourgon de queue – gardé par un agent. Toutefois, la dispense de ce gardiennage est possible si le train ne dépasse pas 20 unités-véhicule. En raison des faibles tonnages admis sur cette ligne accidentée, j'ai toujours pu appliquer cette dispense et monter de ce fait sur la loco menante de l'UM de BB 4200 avec le mécanicien et

l'aide-conducteur, ce qui est bien plus agréable, surtout l'hiver.

En ligne, nous desservons Saint-Laurent-d'Olt et Banassac-La-Canourgue.

Saint-Laurent-d'Olt est un établissement de pleine ligne (PL) tenu par une gérante. Je suis donc seul pour y manœuvrer, muni de la radio et remplissant toutes les fonctions : attelleur, dirigeant de manœuvre, commande des aiguilles, taquets et sectionneurs. Du côté où on manœuvre, un PN automatique ne facilite pas la tâche. Heureusement, la fréquence de desserte est faible, dépendant de la campagne de coupe de bois.

À Banassac la Canourgue, qui expédie aussi du bois et reçoit des aliments pour bétail et des engrais, l'agent-circulation participe à la manœuvre. Les conditions sont donc les mêmes qu'à Campagnac-Saint-Geniez et ici aussi nous manœuvrons presque tous les jours de desserte. Dans l'une au moins de ces deux gares, heureusement plus rarement



En juillet 1972, une automotrice Z 7100 avec sa remorque ZRx 17100 assurant l'Omnibus 8074 Béziers/Neussargues, passe à Aguessac.

à Saint-Laurent-d'Olt, il y a une double manœuvre pour prendre et laisser des wagons.

Une pente de 30 ‰ à la sortie de la gare

Comme toute gare, Campagnac-Saint-Geniez est en palier, mais on est sur la ligne des Causses : il y a une pente de 30 pour mille côté Saint-Laurent-d'Olt, donc côté engin de traction ! Double manœuvre veut dire aller d'abord chercher les wagons au départ, les refouler sur la deuxième partie du train puis faire l'opération inverse pour la mise en place des wagons à l'arrivée. Et on finit par le raccordement du train, avec essai de frein et modification du bulletin de composition.

Sur des lignes au profil aussi accidenté, on apprend vite, quand on coupe l'attelage, à bien vidanger la conduite générale de la partie non manœuvrée pour éviter la désagréable surprise de la voir se mettre en mouvement et, peut-être, partir en dérive. À Campagnac-Saint-Geniez, c'est d'autant plus d'actualité quand il faut desservir la sous-station, la deuxième partie du train étant arrêtée dans la pente, avant l'aiguille d'entrée. Il est important aussi de bien renseigner le mécanicien, en lui précisant si on manœuvre avec l'air, frein raccordé, ou sans air, wagon non freiné. Sans oublier qu'à l'époque il existe encore des wagons sans dispositifs de freinage, avec seulement une

« Conduite Blanche », permettant d'assurer la continuité de la Conduite Générale du frein.

La traction est assurée par des BB 4200 puis des BB 4100 ex-Midi

Quand j'arrive en août 1975, cette organisation est en place depuis quelques mois. Je prends le train en marche, avec les habitudes qui se sont déjà installées.

Le mécanicien et l'aide-conducteur sont des « locaux » de Sévérac-le-Château, le premier de l'Annexe Traction et le second de la Résidence Trains. Je ne suis donc pas dépaycé, car bien souvent ils m'ont connu tout gamin : je suis fils de cheminot et je traînais souvent en gare ! Ferrophilie et ►►



© THIERRY PORCHER

►► observateur attentif, je profite donc de mes parcours en cabine pour observer le travail du mécanicien.

La traction est assurée par des BB ex-MIDI, construites autour de 1930 et renumérotées à la SNCF BB 4200 pour celles avec freinage par récupération (utilisées en 1975) et BB 4100 pour celles avec freinage rhéostatique (dès 1976). Le freinage par récupération m'a beaucoup impressionné. Le principe est que la machine, en pente, utilise les moteurs de traction pour freiner le train en produisant du courant 1500 V qui est renvoyé à la caténaire. Mais cela demande de la dextérité : le mécanicien doit savoir jouer avec la tension en ligne, qui peut friser les 2000 V sans faire disjoncter le système de protection électrique ! Et si

la disjonction arrive, le train n'est plus freiné jusqu'à ce que le mécanicien actionne le frein continu. Drôle de sensation !

La manœuvre est un exercice difficile !

Être connu et avoir de bons rapports avec tous les intervenants permet souvent de se sortir d'un mauvais pas, comme j'en ai fait plusieurs fois l'expérience.

Un jour de manœuvre à Saint-Laurent-d'Olt pour prise de deux wagons à bogies chargés de bois, après avoir coupé le train, mis en marche les postes radio et envoyé la première partie du train pour dégager l'aiguille, je me dirige vers les leviers à pied d'œuvre pour établir l'itinéraire de la voie de service où se trouvent les wagons à prendre. Mais j'ai oublié de fermer le sec-

tionneur avec talon de mise à la terre. Le mécanicien, habitué de cette manœuvre, s'aperçoit de mon oubli et tout en tirant la première partie du train me fait des grands signes pour attirer mon attention. Il m'a sauvé d'une « belle », car dans un tel cas on peut risquer des avaries électriques aux installations fixes et au pantographe. Quant à moi, cela aurait été, bien sûr, une demande d'explications écrites avec retenue sur primes à la clé !

Une autre fois, toujours à Saint-Laurent-d'Olt, je dois laisser un wagon vide pour chargement de bois ; or, c'est une « Conduite Blanche ». Je coupe derrière ce wagon et je fais les mêmes opérations que précédemment. Arrivé au lieu de livraison, impossible de défaire l'attelage, même en faisant appuyer avec l'essieu calé

Dans un site emblématique de la ligne des Causses, l'Express 5948 «L'Aubrac» du 10 avril 1990 passe à Aguessac, remorqué par la BB 9524.

J'AI ENFILÉ LA VESTE BLEUE ET LES GANTS DE MANŒUVRE, ET DÈS L'ARRIVÉE DU TOM JE COUPE LE TRAIN



© THIERRY PORCHER

Image emblématique de la ligne des Causses il y a 30 ans: le Corail «L'Aubrac» sous caténaire 1500 V portée par les fameux poteaux Midi en ogive.

❖ QU'EST-CE QU'UNE UNITÉ-VÉHICULE ? ❖

À quoi servent les unités-véhicule (UV) ? Lorsque la gare n'a pas la possibilité de vérifier la longueur effective du train, la composition des trains de marchandises est évaluée en unités-véhicule. Cette composition ne doit pas dépasser en principe 65 UV, les véhicules étant décomptés comme suit: véhicule à 2 essieux = 1 UV; véhicule à 3 essieux ou à bogies = 1,5 UV. Avec, bien sûr, quelques cas particuliers: 2 UV, voire 2,5 UV pour des séries ou des catégories de wagons désignées.

La BB 4214, en tête d'un MV à Aguessac. Notez la neige accumulée sur la moitié du pavillon de la voiture de tête, au dessus d'une salle voyageurs probablement pas chauffée.



© CHRISTIAN HOSPITAL

par une cale antidérive, ce qui est proscrit... mais il faut bien trouver une solution!

Dans chaque gare, il faut manœuvrer

Avec la participation de l'aide-conducteur, j'y suis enfin arrivé. Mais grosse faute de ma part au départ, qui m'a servi de leçon: une telle opération se prépare des deux bouts. On coupe du côté de la deuxième partie du train et, très important dans mon cas, en faisant appuyer par le mécano, on desserre l'attelage de devant!

L'horaire du train intègre bien sûr le temps nécessaire aux manœuvres dans les différentes gares, compte tenu des besoins habituels. Mais les marges ne sont jamais très importantes. Il faut donc être efficace, pour ne pas perturber la circulation sur la voie unique.

Dans ces conditions, des habitudes s'installent, à la limite du Règlement – parfois du mauvais côté de la limite – notamment en matière d'immobilisation des wagons ou d'exécution des manœuvres. Pourtant, paradoxalement, grâce à la bonne connais-

sance entre les différents acteurs, je n'ai jamais connu d'incident dans ces conditions. Mais cela nécessitait bien sûr une grande vigilance et une excellente entente entre tous. Hors de question, dans ce contexte, de laisser la routine s'installer. Et puis, il y a des choses que je n'aurais pas demandé de faire à l'un ou l'autre mécano, comme par exemple à celui – connu pour être un peu «brutal du manipulateur» – qui avait provoqué, pendant une manœuvre à Campagnac-Saint-Geniez, une rupture d'attelage entre deux BB 4200 en véhicule! ■

Terminus, tout le monde descend!

Arrivée des voyageurs avec le TER, en gare de Roscoff. Le BV est placé perpendiculairement aux voies.

Roscoff

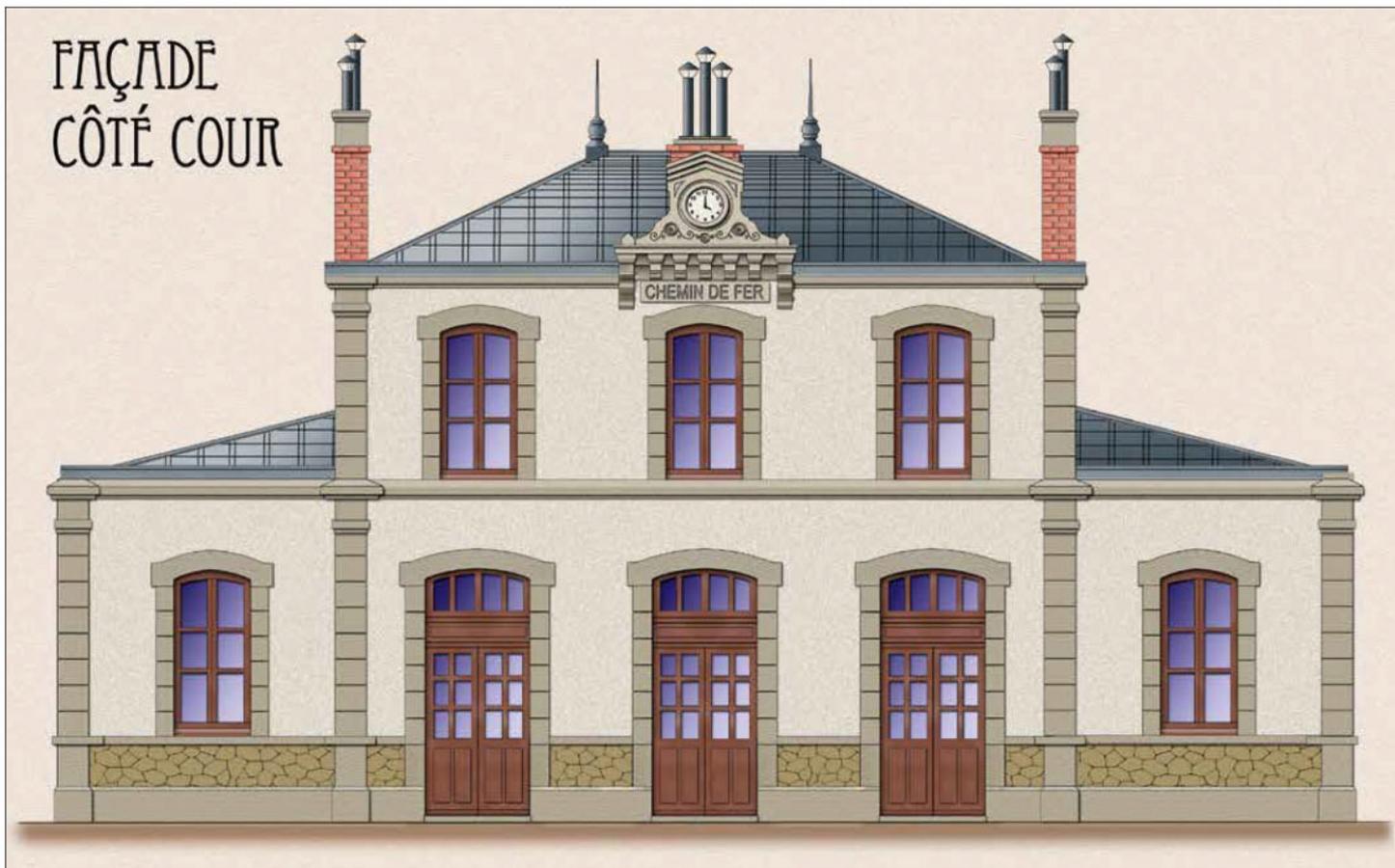
Une gare terminus typiquement Ouest

Texte : Jean-Paul Foitet avec la contribution de Pierre Maurice



> Roscoff en modélisme <

Le n°843 de *Loco-Revue* daté d'octobre 2017 présente un projet de transposition modéliste de la gare de Roscoff.



© JEAN-PAUL FOTIET

Plan en élévation de la façade côté cour.

Roscoff présente tous les attributs de la gare terminus d'une petite antenne de l'Ouest. Et ce qui subsiste n'a pas changé depuis 60 ans. Cap sur ce musée vivant !

Roscoff est la gare terminus d'une antenne à voie unique embranchée sur la ligne Paris/Brest à Morlaix. Ses infrastructures, déclarées d'utilité publique le 23 juillet 1879 dans le cadre du plan Freycinet, sont l'œuvre des Ponts et Chaussées, l'État cédant la ligne à la Compagnie de l'Ouest le 20 novembre 1883.

Ouvrages d'art et bâtiments sont édifiés selon les plans-types de la Compagnie de l'Ouest, le bâtiment voyageurs de Roscoff s'apparentant à une station de passage de 2^e classe. Néanmoins sa position de terminus d'une ligne en cul-de-sac impose aux bâtisseurs des adaptations destinées à le rendre apte à sa fonction.

Disposé face aux heurtoirs perpendiculairement aux voies, il dessert une plateforme centrale flanquée de deux quais perpendiculaires couverts et bordés de murs donnant accès aux voies de départ et d'arrivée. Une troisième voie centrale n'est pas accessible par les quais. Elle est reliée par une aiguille à la voie d'arrivée.

Une gare so British

Le corps central du BV, ouvert de trois portes tant côté cour que côté voies, est surmonté d'un étage accueillant un logement comportant trois chambres, une salle à manger, cuisine et sanitaires. Il est flanqué de deux ailes, symétriques à l'origine, percées chacune d'une fenêtre abritant la salle d'attente des 2^e et 3^e classes, le bureau des

facteurs et des locaux de service. Très rapidement, l'aile nord sera rallongée par l'ajout d'une travée supplémentaire. Les toits à pans coupés, les cheminées hautes et les corniches en saillie et le fronton sculpté abritant une horloge sont typiques de cette famille de bâtiment. La construction fait massivement appel aux moellons et granits provenant de carrières de la région.

Côté arrivées, un édicule donnant sur l'extrémité du quai complète l'ensemble tandis qu'une porte ouverte sur le côté de la plateforme permet aux voyageurs de quitter la gare sans passer par le BV.

La plateforme devant le BV côté voies et les quais sont couverts par une imposante ►►

VAPEUR PUIS DIESEL POUR REMORQUER LES TRAINS

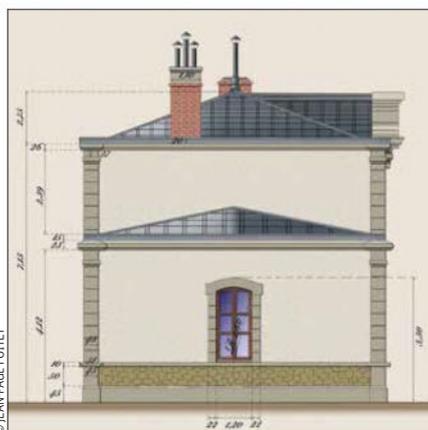
À la création de la SNCF, en 1938, la traction des trains est partagée entre des 3-230 H (+ tender 3-18 C) pour les trains de voyageurs, 3-140 B (futurs 140 G Pershing) pour les marchandises et 3-030 C pour les Trains Omnibus Marchandises. Après la seconde guerre mondiale, l'effectif est réorganisé autour de sept 3-140 H, affectées au dépôt de Morlaix et conduites en double équipe, qui prennent en charge tous les types de trains, des 3-030 C assurant toutefois les manœuvres, notamment à Saint-Pol-de-Léon. À partir de 1955, les 140 H s'effacent devant l'arrivée des 3-141 C plus puissantes. Alertes tant en tête des tranches express saisonnières comme en remorquant les longs trains de messageries expédiés avec les primeurs de Saint-Pol-de-Léon, les 3-141 C sont affectées au dépôt de Brest mais détachées à

Morlaix, devenue annexe-traction en 1956. En 1960, les 3-141 C sont mutées et partagées entre les dépôts d'Auray et de Saint-Brieuc. Pour les remplacer, le dépôt de Brest reçoit sept 141 R fuel. Dans leur roulement, elles prennent en charge la totalité de la traction sur l'antenne Morlaix/Roscoff et sont engagées aux manœuvres les plus lourdes à Saint-Pol-de-Léon, notamment les raccordements des trains RA lors des pointes légumières, pour lesquels la puissance du petit locotracteur Y 6200 de la gare ne suffit pas. Saint-Pol-de-Léon comporte une annexe traction équipée d'un pont-tournant de 24 m, suffisant pour le tournage des 141 R. D'après le regretté Marcel Le Guay, une 141 P, en livrée impeccable, serait venue une fois à Saint-Pol à l'occasion d'une prise de vue photographique destinée à

illustrer le dépliant du TEEM Saint-Pol/Munich. À partir de 1962, le TOM de la ligne Morlaix/Roscoff est dévolu à une BB 63500 de Rennes tandis que la gare de Saint-Pol reçoit un Y 7100 pour ses manœuvres en débord. Toutefois, tous les trains de messageries directs légumiers réguliers ou facultatifs mis au départ de Saint-Pol-de-Léon restent attribués aux 141 R fuel. Mutées maintenant au dépôt de Saint-Brieuc, ces 141 R fuel conservent les trains de messageries légumiers sur l'étape Saint-Pol/Morlaix/Saint-Brieuc jusqu'au service d'été 1967. Leurs services sont alors repris par les BB 67000 de Rennes, épaulées par les BB 67400 à partir de 1981. Ces deux séries sont remplacées à leur tour par des BB 67300 en 1984 qui assurent la fin du trafic fret sur l'antenne. **Jehan-Hubert Lavie**



Plan en élévation de la façade côté voies. Les marquises prennent naissance au niveau des ailes en encadrant les voies.



Façade latérale de la gare Roscoff.



Plan du rez-de-chaussée: une belle distribution classique.



© JEHAN-HUBERT LAVIE

Au premier plan, l'ancienne voie d'arrivée avec, à droite, la communication diagonale qui permettait de dégager la locomotive du train reçu. C'est la voie utilisée aujourd'hui pour les X 73500. La voie du milieu, sans quai, était classée voie principale sur la consigne des Installations de Sécurité de 1957. Et la voie à quai, ici au fond, était la voie de départ.

►►► marquise. Une disposition qui rappelle les petites gares terminus britanniques et qui fait un clin d'œil aux Cornouailles, à l'Irlande et au sud de l'Angleterre que le port de Roscoff dessert !

La cour voyageurs est entourée de murettes en moellons chapeautées de blocs de granit et surmontées de grilles. Large-

remise pour machines à deux stalles, une remise à voitures construite perpendiculairement aux voies et utilisée à l'origine de la ligne, un château d'eau et une cour des marchandises. Celle-ci est desservie par deux voies de débord qui se prolongent au-delà de la halle jusqu'aux limites de la cour voyageurs en longeant le

domaine par sa voisine Saint-Pol-de-Léon, devenue un temps la première gare légumière de France, expédiant, chaque jour en saison, des Trans-Europ-Express-Marchandises (TEEM) vers Munich, Stuttgart et Rotterdam. Nous avons prévu d'étudier cette gare de Saint-Pol-de-Léon dans un futur numéro de Ferroviissime.

LA PLATEFORME DEVANT LE BV CÔTÉ VOIES ET LES QUAIS SONT COUVERTS PAR UNE IMPOSANTE MARQUISE

ment visible à l'origine depuis la rue, la gare et sa cour sont dès le début du XX^e siècle enclavées par la construction d'un imposant bâtiment abritant un hôtel.

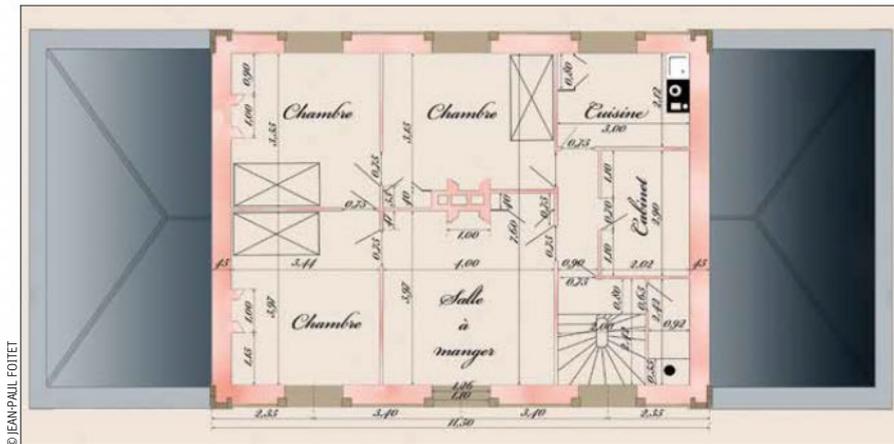
Trains de légumes et Petite Vitesse

Le BV de Roscoff s'inscrit dans de vastes emprises ferroviaires qui comprennent en outre une

mur fermant le quai de départ. La halle type Ouest sera agrandie au fil des années pour accompagner la croissance du trafic.

Dès l'ouverture de la ligne, la gare connaît en effet une importante activité marchandises liée à la pêche et à l'agriculture qui perdurera jusqu'aux années 1980. Roscoff sera cependant largement dépassée dans ce dernier

La concurrence de la route et la modification des circuits de distribution ont néanmoins eu raison des courants de trafics de légumes sur toutes les lignes de Bretagne Nord. À Roscoff, les voies ont été démontées, seul subsistant le bâtiment de la halle auquel on accède aujourd'hui par la rue de la Petite Vitesse... Les remises à locomotives et ►►►



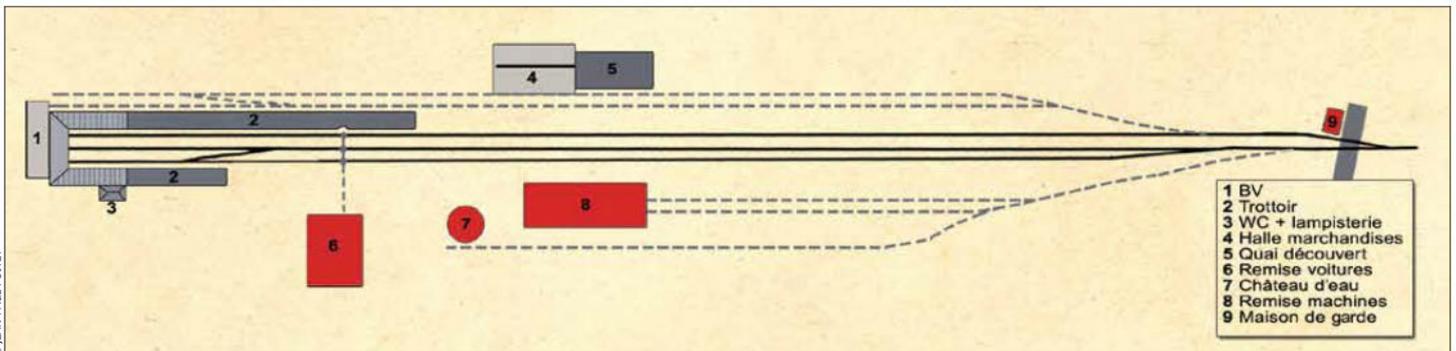
Plan du premier étage.



Le bâtiment des voyageurs de Roscoff, côté cour.



Côté arrivée, une porte ouverte sur le côté de la plateforme permet aux voyageurs de quitter la gare sans passer par le BV.



Plan de la gare de Roscoff. En traits pleins: les trois voies principales. En traits pointillés: les voies de service.

LE SERVICE DES AUTORAILS

À la création de la SNCF, en 1938, l'antenne de Roscoff est déjà desservie par des autorails. Il s'agit de Michelinies type 22 ZZ 24288 à 24295 affectées au centre autorails de Brest. Garés pendant la guerre faute de carburant, les autorails reviennent à Roscoff à la Libération. En 1952, Morlaix/Roscoff est desservi par des Renault AEK X 7000 du centre autorails de Rennes. À partir de 1958, ces AEK sont remplacés

par des Renault ABJ X 3000, également rennais et dont le roulement devient commun avec celui des U300 X 3800 en 1961. Les ABJ désertent la ligne de Roscoff en 1970, au moment où l'engagement d'autorails U600 X 2400 du dépôt de Rennes devient plus fréquent sur l'antenne, jusqu'à remplacer complètement les U300 en 1982. Les X 2400 ne conservent pas longtemps leur exclusivité sur Roscoff puisque les X 2134

à 2150, alors en livrée bleue, partagent la ligne et viennent régulièrement à Roscoff dès 1983. Les X 2400 disparaissent de Morlaix/Roscoff en 1987/88. Les X 2100, devenus verts, restent longtemps fidèles à Roscoff avant de s'incliner devant les X 73500, arrivés au technicentre de Rennes en 2000 et qui assurent actuellement la totalité des services réguliers.
Jehan-Hubert Lavie



Un X 73500 franchit le viaduc de la Penzé.

© JEAN-PAUL FOITET

►►► à voitures, les installations de l'annexe traction et le château d'eau ont pour leur part disparu.

Des voyageurs pour les bains de mer

Le trafic voyageurs a suivi la même évolution. Dès l'ouverture de la ligne, il bénéficie de la mode des bains de mer qui s'est développée sous le Second Empire et qui est très en vogue au sein de la bonne société parisienne en cette fin de XIX^e siècle. Roscoff devient très tôt une destination très prisée des touristes. Plus encore, la ville est le berceau de la thalassothérapie en Europe. En 1899 s'ouvrent, à quelques mois d'intervalle, l'institut marin du Docteur Louis Bagot et le Sanatorium de Perharidy fondé par la Duchesse de Kergariou.

Station balnéaire et touristique, Roscoff connaît donc un important trafic voyageurs et se trouve reliée, durant le service d'été et lors des pointes scolaires, à Paris-Montparnasse par des tranches

de voitures directes raccordées à Morlaix à des trains express de la ligne Paris/Brest. Dès la mise en service du TGV Atlantique jusqu'à Brest en septembre 1989, les relations directes saisonnières Paris/Roscoff sont supprimées. Les correspondances avec le TGV sont assurées par autorails.

Un avenir incertain

L'avenir de la ligne Morlaix/Roscoff est aujourd'hui incertain. Roscoff musée vivant, avions-nous écrit au début de cette étude... Certes, c'est une situation pleine d'intérêt pour l'amateur de trains anciens. Mais c'est aussi une situation qui ne prédit rien de bon pour son avenir, contrairement à sa voisine costarmoricaine Lannion, dont la gare a été reconstruite, la ligne électrifiée et le service complété, l'été, par le TGV.

Actuellement, la gare de Roscoff n'est plus desservie que par quelques liaisons assurées en X 73500 auxquelles s'ajoutent des autocars. Le vieillissement

des infrastructures a conduit SNCF Réseau, en application des normes de sécurité, à réduire la vitesse de fond de la ligne de 80 à 40 km/h, allongeant de plus de 60% le temps de parcours entre les deux terminus, passé de 29 à 47 mn. Les cars de substitution effectuent le même parcours en 37 mn tout en effectuant un arrêt supplémentaire à Henvic. Les coûts de rénovation sont estimés à 40 millions d'euros. Un projet d'aménagement du quartier de la gare prévoit la construction de 130 pavillons sur les emprises laissées libres par la remise, l'atelier et le château d'eau. Qu'advient-il de la gare ? ■

DES WAGONS POUR TRAIN + VÉLO

Au début des années 1980, la gare de Roscoff propose un service de location de bicyclettes "Train + vélo" qui fait stationner en permanence sur l'ancienne voie départ les wagons couverts destinés au stockage des bicyclettes.



© JEAN-HUBERT LAVIE

Roscoff aujourd'hui: une gare à l'ancienne qui n'a pas eu la chance d'être modernisée comme sa voisine Lannion.

*LE VIEILLISSEMENT DES INFRASTRUCTURES A CONDUIT
SNCF RÉSEAU À RÉDUIRE LA VITESSE [...] DE 80 À 40 KM/H,
ALLONGEANT DE PLUS DE 60 % LE TEMPS DE PARCOURS*



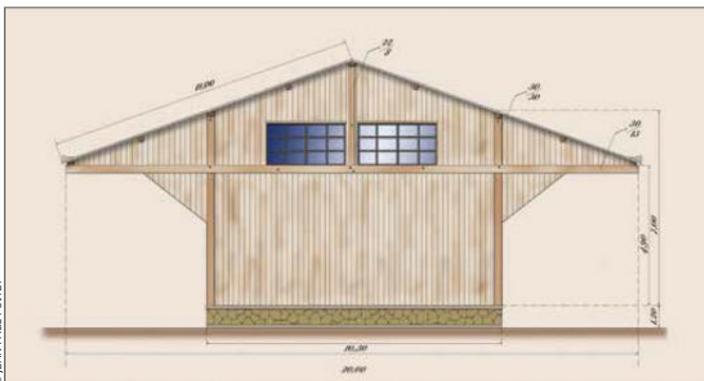
© JEAN-HUBERT LAVIE

L'intérieur du BV avec son guichet, très années 1950/60, encore muni d'un hygiaphone et la grande bascule Trayvou qui servait à peser bagages et colis.



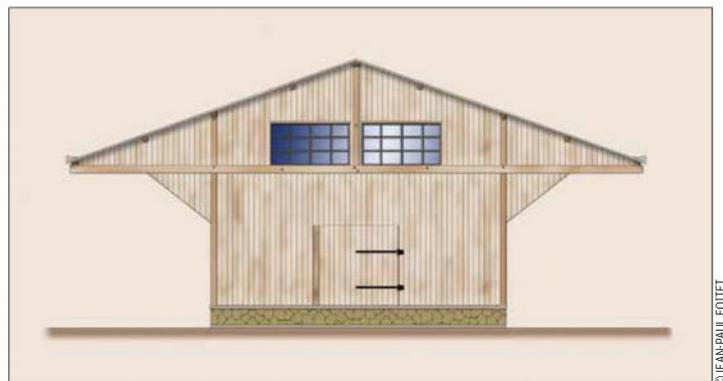
© JEAN-PAUL FOITET

La halle en bois, un classique de l'Ouest.



© JEAN-PAUL FOITET

Pignon de la halle en bois côté BV.



© JEAN-PAUL FOITET

Pignon de la halle en bois côté quai haut.

De VB à Infra, les couleurs des voitures de service

Texte : Jehan-Hubert Lavie avec la contribution d'Alain Dubois

Appelé Infra aujourd'hui, Equipement hier, VB avant-hier, le service SNCF gérant les infrastructures a conçu des livrées particulières pour ses voitures de contrôle.



© GILBERT REVAI

Après la création de la SNCF, le service gestionnaire des infrastructures, qui s'appelle alors Voie et Bâtiments (VB), uniformise progressivement les différentes livrées issues des anciens réseaux, appliquées à son parc de voitures spéciales de mesures et de contrôles. La livrée unifiée s'inspire directement de celle des voitures voyageurs de l'époque; vert extérieur 306, extrémité noir 901, inscriptions jaune bouton d'or 411 jusqu'à la fin des années 1950, puis vert celtique 301, inscriptions et bandeau médian sous les baies jaune jonquille 401. La livrée vert celtique est visible ici, sur la voiture Mauzin contrôlant la géométrie de la voie 60 87 99 40 211-0 S stationnant au Landy dans les années 1960. Faut de clim, la résistance au rayonnement du soleil est optimisée par une peinture blanche sur la toiture.

Dans les années 1970, on abandonne progressivement le vert pour une robe sobre, gris avec bandeau médian rouge rubis.

On aperçoit une telle voiture à droite de la photo, attelée à celle qui nous présente les années 1980 durant lesquelles les voitures spéciales de l'équipement adoptent la mode Corail. C'est l'époque où la livrée Corail semble vouloir régner sans partage sur l'ensemble du parc! Parfois, cela donne des résultats étranges sur d'improbables bricolages comme, ici en 1990, sur la voiture 50 87 99 99 262-5, voiture d'accompagnement de voiture de mesure

– assemblant des parois latérales de voitures PLM anciennes avec des dossiers d'extrémité de modernes voitures VU, le tout monté sur des bogies de voitures UIC...



© FRANÇOIS DURIVALL

> Erratum <

Dans *Ferrovissime* n°89, en pages 68 et 69, une erreur a fait intervertir les repérages des deux photos. C'est donc la livrée grise à bandes jaunes qui est plus récente que la livrée avec zones des baies bleue. Nous vous présentons nos excuses.



Nouvelle évolution au cours des années 1990: les voitures spéciales de l'Infra abandonnent une décoration commune avec celle des voitures du parc commercial voyageurs. Fini le «tout Corail»! Elles reçoivent une robe spécifique à partir de bleu moyen aux extrémités et dans la zone des baies et gris perle très clair pour la toiture et la partie basse des faces latérales. C'est la livrée vue dans le précédent numéro de Ferroviissime (voir pages 68 et 69) sur la voiture IES 171 âgée de 90 ans!



© DR

Les voitures spéciales du parc de service ne doivent pas être confondues avec les voitures de cantonnement passées au parc des wagons de service. Transformées et aménagées pour servir d'habitation mobile, de réfectoire, de salle de réunion ou de travail, ces voitures portent les immatriculations des wagons de service en blanc, disposées à gauche, sur les faces latérales, comme un wagon. Et reçoivent la livrée «wagons» de leur époque: brun unifié wagon 540 de 1947 à 1960, puis le rouge wagon 606 après 1960. La toiture est généralement blanche pour limiter la chaleur à l'intérieur du véhicule. Cette voiture porte, au centre, la grande lettre V qui est utilisée pour symboliser à la fois la Voie et le service de l'Équipement qui a fait suite à VB.

Comme la livrée Carmillon appliquée aux engins Surveillance ne semble pas avoir eu de suite à l'Infra, on applique progressivement une nouvelle livrée grise, zone des baies gris plus foncé encadrée par deux bandeaux jaune vif. Tout récemment, les voitures Mauzin 211, 214, 216, la voiture caténaire 152, la V3, les voitures de charge Corail ou encore la voiture d'essais et de mesures de la Direction Technique du Département des Télécommunications que l'on voit ici, ont reçu cette décoration moderne et réussie.



L'Express 2306 au temps des 4-141 TA

Texte : Jehan-Hubert Lavie avec la contribution
de Dieudonné-Michel Costes





4-141 TA en tête,
l'Express 2306
attaque une rampe
près de La Bourboule
en septembre 1968.



© JACQUES-H. RENAUD/COLL. ROGER THÉVENIN

1968: en fin de service, certaines 4-141 TA sont peu présentables – telle cette 141 TA 353 dont le numéro a été rongé par les éclats de peinture sur la traverse de choc.

Un livre chez LR Presse, un modèle HO réédité chez Jouef: les 4-141 TA sont à la mode! L'occasion d'étudier un express montagnard taillé à leur mesure.

Durant toute leur carrière, les 4-141 TA du dépôt d'Ussel s'illustrent sur une ligne pas comme les autres: Laqueuille/Le Mont-Dore. Cette courte antenne de 13,9 km est une ligne de montagne à voie unique comportant de fortes rampes atteignant les 35 ‰ dans les deux sens! Si le rayon minimal des courbes ne descend pas en dessous de 350 m, la petite gare terminus du Mont-Dore est implantée au point culminant de l'itinéraire à 1 009 m d'altitude.

La vogue du thermalisme

Aujourd'hui, on a peine à imaginer ce qu'est la vogue du thermalisme au début du XX^e siècle. La ligne Laqueuille/Le Mont-Dore est ouverte en 1899 pour desservir les thermes de La Bourboule et du Mont-Dore. Il n'a jamais été envisagé de prolonger cette courte antenne tracée dans la zone géographique la plus escarpée du Massif-Central, comportant notamment son point culminant, le Puy de Sancy à 1 885 m.

Le flux de trafic de l'antenne du Mont-Dore est donc principalement consacré au thermalisme. La SNCF Région Sud-Ouest n'hésite pourtant pas à y faire circuler un train classé « Rapide », le Thermal-Express dont les ultimes 4-141 TA remorquent ses voitures DEV Inox de 1^{re} classe! Mais aujourd'hui, c'est la composition d'un train

bien plus modeste que nous allons étudier: l'Express 2306 dont les voitures relient Le Mont-Dore à Paris-Austerlitz durant le service d'été 1968.

Une composition courte limitée à quatre voitures

Le hors-série n°3 de *Ferrovissime*, titré « Les Trains des vacances », nous a appris que, durant la période estivale, la SNCF a longtemps multiplié des compositions de trains temporaires quittant Paris (ou une métropole régionale comme Lyon, Bordeaux, Strasbourg...) avec une longue rame composée, en fait, de plusieurs tranches de voitures ayant chacune une destination différente.

La Région Sud-Ouest, dont dépend l'Express 2306, pousse alors très loin cette notion de tranches. Parfois la tranche se réduit à une unique voiture – telle la voiture couchettes Paris/Albi qu'on attelle derrière un autorail à Tessonnières.

Le 2306, pour sa part, comporte quatre voitures au départ du Mont-Dore. Ces quatre voitures, en partance pour Paris à 13 h 45, sont arrivées au Mont-Dore la veille, à 13 h 30, avec l'Express 2301. Elles ne repartent donc vers Paris que le lendemain jour B à 13 h 45. Si bien que, chaque jour où elles circulent, deux rames similaires stationnent ensemble en gare du Mont-Dore entre 13 h 30 et 13 h 45. ►►

DEUX VOITURES DANS UNE LIVRÉE EXCEPTIONNELLE !

Observez la première et la troisième voitures figurant sur la photo qui ouvre cet article: près des portes d'accès, on remarque le chiffre de classe sur le premier trumeau entre la petite baie en vis-à-vis des toilettes et la baie du premier compartiment, selon la disposition adoptée avec la numérotation UIC. Toutefois, ces voitures n'ont ni le sigle SNCF allongé au milieu des faces, ni le numéro UIC à 12 chiffres. Et elles n'ont pas non plus l'ancien numéro SNCF déporté en bas et à gauche des faces, ni le chiffre de classe sous les grandes baies extrêmes en vigueur jusqu'en 1969 comme on peut le voir sur la 2^e et la 4^e voitures de l'Express 2306. Alors, de quoi s'agit-il ? Au milieu des années 1960, la SNCF, qui vient de simplifier son ancien

marquage en supprimant certaines lettres (par exemple «myfi» signifiant «métallisée à bogies à frein à vis et à intercirculation» comme... presque toutes les voitures!) essaye de nouvelles dispositions de marquage en privilégiant la zone centrale des faces, en conformité avec une prescription de l'UIC. Trois catégories d'essais sont mises en place simultanément: – sur des petits lots de voitures neuves UIC type Y (A9, B10, B9c9x...) en cours de livraison à l'Est, au Nord et au Sud-Est, qui reçoivent le marquage simplifié, surmonté d'un grand macaron SNCF avec lettres enlacées ou, exceptionnellement, des lettres SNCF dans différentes polices de caractères préfigurant le sigle long; – sur certaines séries de voitures neuves USI alors en cours de livraison par les ANF

à l'Ouest et au Sud-Ouest, qui reçoivent le marquage simplifié, surmonté d'un grand macaron SNCF avec lettres enlacées; – sur des voitures présentes à l'inventaire passant en grande révision qui reçoivent, elles aussi, le grand macaron SNCF avec lettres enlacées, l'Ouest et le Sud-Ouest ayant effectué les applications les plus nombreuses, en particulier sur des voitures OCEM et DEV. Et nos deux voitures de l'Express 2306 ? C'est en fait une variante de la troisième catégorie qui possède bien les chiffres de classe style UIC et le marquage simplifié au centre, mais sans le grand macaron SNCF avec lettres enlacées. Il semble qu'une telle disposition n'ait été testée qu'au centre de gérance de Paris-Masséna. **Jehan-Hubert Lavie**

COMPOSITION DE TRAIN

Infographies : J-H Lavie et Marc Le Gad

EXPRESS N° 2306 Service d'été 1968

LE MONT-DORE/LAQUEUILLE

4-141 TA



LE MONT-DORE/PARIS-AUSTERLITZ

B5D Métallisée PO



B10 Métallisée PO



A3B5 OCEM PL



A3 1/2B5 OCEM PL



L'EXPRESS 2306 APPARTIENT À UN MONDE DISPARU

Les 4-141 TA ont quitté la ligne du Mont-Dore peu après notre photo d'ouverture prise en septembre 1968. L'Express 2306 empruntait l'itinéraire PO via Eygurande et Montluçon. Cette ligne a fermé le 29 février 2008. Quant à Laqueuille/Eygurande/Ussel, le trafic a été suspendu le 4 juillet 2014. Et depuis octobre 2015, la ligne du Mont-Dore ne reçoit plus de trains de voyageurs. La desserte se limite à un train entier d'eau de source.

Dieudonné-Michel Costes



Les 4-141 TA qui remorquent l'Express 2306 sont parfois munies d'un réchauffeur – telle la 141 TA 468 visible ici. Par contre, elles ne sont pas équipées du TIA, inutile dans un pays aux eaux si pures!

© JACQUES-H. RENAUD/COLL. ROGER THEVENIN



© DR/COLL. BAPTISTE WEYLAND

LES QUATRE VOITURES DE L'EXPRESS 2306 ACCOMPLISSENT UN PARCOURS

►► Il faut préciser que le 2306 et son sillon symétrique 2301 ne roulent pas toute l'année mais seulement durant la période de plein été qui, en 1968, court du 29 juin au 7 septembre, ainsi que les week-ends jusqu'à la rentrée scolaire du 29 septembre.

Les voitures Le Mont-Dore/Paris sont acheminées dans un train bi-tranches

En septembre 1968, Dieudonné-Michel Costes a observé la circulation de ce train. En quittant Le Mont-Dore à 13 h 45, les quatre voitures de l'Express 2306 accomplissent un parcours de 13,9 km comportant rampes et pentes de 35 ‰ jusqu'à Laqueuille, où elles arrivent à 14 h 08. Dix minutes d'arrêt dans cette gare, où la locomotive 4-141 TA est coupée de la rame pour remise en tête à l'autre bout. Il y a donc un rebroussement pour le

2306 qui devient alors l'Express 2305 pour un parcours de 22,1 km jusqu'à Eygurande-Merlines. Nouveau rebroussement dans la gare de bifurcation d'Eygurande atteinte à 14 h 44, où l'Express 2305/6 fusionne avec l'Express 2006 en provenance d'Ussel et à destination de Paris-Austerlitz.

À l'époque de la vapeur, les manœuvres entreprises durant cet arrêt à Eygurande-Merlines (14 h 44/15 h 03) sont dignes de celles d'un corps d'armée : les quatre voitures du Mont-Dore sont raccordées en queue de la rame Ussel/Paris et la 4-141 TA évolue ensuite pour venir s'atteler en double traction devant la 4-141 E assurant l'étape Ussel/Montluçon.

Manœuvres, essai de frein et opérations de service en gare effectués, l'Express 2006 emprunte le vieil itinéraire PO jusqu'à Montluçon où il est reçu à 16 h 41.

↑
Composition d'avant-saison le 16 juin 1968 à Laqueuille avec la 4-141 TA 431.



© JACQUES-H. RENAUD/COLL. ROGER THÉVENIN

La disposition des bâtiments, en gare d'Egurande-Merlines, est originale. Dans le secteur, les 4-141 TA remorquent non seulement les express mais également les TOM, telle cette composition en attente en gare.

DE 13,9 KM COMPORTANT RAMPES ET PENTES DE 35 ‰ JUSQU'À LAQUEUILLE

Traction : de la vapeur au diesel

Dès l'été 1968, l'Express 2306 a troqué sa locomotive à vapeur 4-141 TA contre une A1A 68000. Mais comme leur effectif est trop juste et que ces nouvelles machines diesel ne sont pas exemptes de problèmes liés à leur mise au point, la traction vapeur reprend le dessus régulièrement.

C'est ce qui se passe ce jour de septembre 1968 où Dieudonné-Michel Costes photographie le 2306 près de la Bourboule. Et cette 4-141 TA peut même, comme les années précédentes, circuler en double traction avec une 4-141 E d'Egurande à Montluçon.

L'horaire étant calculé pour une machine diesel, notre brave 4-141 TA doit alors tout donner pour essayer de tenir l'horaire, désormais accéléré de 22 mn entre Le Mont-Dore et Montluçon !

En gare de Montluçon, le Livret RA, donnant la composition de la rame, indique que le train 2006 est remorqué par une 141 R entre Montluçon et Vierzon. En fait, sur cette étape aussi, il est probable que la traction diesel soit déjà régulièrement présente avec les A1A 68000.

La dernière étape, Vierzon/Paris-Austerlitz étant sous caténaire 1 500 V, c'est une 2D2 5503 à 37 qui prend alors la relève.

Des voitures typiquement Sud-Ouest

Les voitures engagées pour composer l'Express 2306 sont caractéristiques du matériel que la Région Sud-Ouest utilise alors pour composer des petits express. Les quatre véhicules sont attachés au Centre de gérance de Paris-Masséna et classés dans le groupe A* (1 étoile) correspondant aux trains express les plus modestes. ►►



Neuf ans plus tôt, C'est la 4-141 TA 469 qui officie à Laqueuille.

© DR

LES MANŒUVRES, ENTREPRISES DURANT CET ARRÊT À EYGURANDE-MERLINES, SONT DIGNES DE CELLES D'UN CORPS D'ARMÉE

►►► Depuis 18 mois, la vitesse de référence de la rame du 2306 est augmentée de 10 km/h, passant de C130 à C140 – vitesse effectivement pratiquée uniquement entre Vierzon et Paris.

La voiture de tête est une 2^e classe mixte fourgon B5D 44052 à 56, 44058, 44061 à 66 (effectif de 12 voitures) type PO 1922 métallisée en 1944/50. Lors de sa métallisation, elle a été montée sur des bogies type 2600.

La seconde voiture est la version purement 2^e classe de la précédente. C'est donc une B10 44576 à 752 (effectif de 177 voitures) type PO 1922 métallisée en 1939/51.

Suit une voiture mixte de 1^{re} et 2^e classes A3B5 4896 à 4914 (effectif de 19 voitures) type OCEM PL (= Panneaux Lisses) 1932/33 longue de 22,05 m, montée sur bogies Y2Rm.

La dernière voiture mixte 1^{re}/2^e est typique de la Région Sud-Ouest avec son demi-compartiment de 1^{re} classe rappelant les coupés des voitures à portières latérales de la Compagnie d'Orléans d'antan ! C'est une A3 1/2 B5 4878 à 4894 (effectif de 14 voitures) type OCEM PL (= Panneaux Lisses) 1932 longue de 23,55 m, également montée sur bogies Y2Rm.

Notez que les effectifs mentionnés sont ceux présents sur la Région Sud-Ouest au 1^{er} janvier 1968.

Quatre voitures, une courte locomotive adulée des vaporistes, une ligne à voie unique pittoresque, si l'Express 2306 n'a rien de prestigieux, il offre au moins toutes les caractéristiques pour séduire les modélistes exploitant un petit réseau ! ■



LES 141 TA & LE DÉPÔT D'USSEL
DISPONIBLE EN COMMANDE
SUR TRAINS.LRPRESSE.COM

Nouveautés

RÉF. GUIDMETRO
 13,5 x 19,5 cm - 144 p.

13,50€
 Guide secret du métro

RÉF. SNCFNULS
 19 x 23 cm - 251 p.

22,95€
 La SNCF pour les nuls

RÉF. METROPARIS
 21,1 x 28,2 cm - 240 p.

30€
 Le métro de Paris plus d'un siècle d'histoire

RÉF. 100TRAINS
 24 x 32 cm - environ 160 p.

39€
 100 trains qui ont changé la France

RÉF. DVDDUBA
 Durée : 65 mn

30€
 Les archives du B.A.

RÉF. DVDLOCO46
 Durée : 2 h 30

30€
 St Jory - Toulouse - Capdenac - Figeac

RÉF. CEINTURE 1
 22 x 29 cm - 176 p.

39€
 La saga de la Petite Ceinture

RÉF. 141TA
 21 x 28,5 cm - 256 p.

39,90€
 Les 141 TA et le dépôt d'Ussel

RÉF. AIGUILLEURS
 24 x 32 cm - environ 160 p.

39€
 Les Aiguilleurs

RÉF. FILRHONE
 22 x 27 cm - 160 p.

39€
 Au fil du Rhône en train

MODÉLISME Les indispensables

RÉF. RMC
 16 x 20 cm, 120 p.

11,50€

RÉF. RME
 17 x 21 cm, 118 p.

11,50€

RÉF. RMPP
 17 x 21 cm, 128 p.

11,50€

RÉF. RMRP
 17 x 21 cm, 118 p.

11,50€

RÉF. RMI
 16 x 20 cm, 120 p.

11,50€

RÉF. RMIQ
 17 x 21 cm, 116 p.

11,50€

RÉF. RMV
 17 x 21 cm, 118 p.

11,50€

RÉF. RMJ
 16 x 20 cm, 144 p.

11,50€

RÉF. GP SIGNAL
 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. HSLR7
 23 x 30 cm, 80 p.

5€
 Réseauxrama 2

RÉF. HSLR12
 23 x 30 cm, 80 p.

5€
 Réseauxrama 3

RÉF. ELECDEB
 17 x 23,5 cm, 308 p.

42,50€
 L'électronique pour les débutants...

RÉF. GESTION
 15,5 x 24 cm, 184 p.

25,50€
 Montages pour la gestion d'un réseau de trains miniatures

RÉF. DVDBAL
 Durée : 10 mn

10€
 Bords de Loire au Colorado. Entre vapeur et modernité

RÉF. FLEX
 14,5 x 21 cm, 36 p.

8,84€
 Construire des châssis entièrement compensés pour vos locomotives.

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. HSCLEMDVD
 Fascicule 16 p. - Durée : 45 mn

12€
 Hors série Clés pour le train miniature - Mini World Lyon avec DVD

RÉF. DVDTM17
 21 x 28,5 cm, 224 p.

12€
 Trainsmania 2017

RÉF. TRACERRE
 19 x 23 cm

19,50€
 Comment tracer votre réseau

RÉF. BABAC
 19 x 24 cm - 28 p.

4,99€
 La conception du réseau

RÉF. BABA02
 19 x 24 cm - 28 p.

4,99€
 La forme et le plan du réseau

RÉF. BABA03
 24 x 19 cm - 28 p.

4,99€
 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 du soutien du réseau

RÉF. BABA06
 24 x 19 cm - 28 p.

4,99€
 Les voies et aiguilles

RÉF. BABA07
 24 x 19 cm - 28 p.

4,99€
 L'électrification du réseau

RÉF. BABA08
 24 x 19 cm - 28 p.

4,99€
 La signalisation ferroviaire

RÉF. BABA09
 24 x 19 cm - 28 p.

4,99€
 La commande numérique des trains

LIGNES & COMPAGNIES

<p>RÉF. DVDBB72 Durée : 78mn 30 € Les locos électriques BB 72000/15000/22200</p>	<p>RÉF. DVDLOC027 Durée : 62 mn 30 € Les locomotives-tender 141 TA du P.O et 141 TC du Nord</p>	<p>RÉF. DVDJURA Durée 1 h 20 30 € Les trains du Jura Volume 1</p>	<p>RÉF. LESCFIND 24x27 cm - 192 p. 55 € Les chemins de fer industriels</p>	<p>RÉF. MICHELINE 17x24 cm - 168 p. 24 € Les Michelines</p>	<p>RÉF. SILLON 24 x 32 cm - 224 p. 69 € Sillon alpin sud</p>	<p>RÉF. SIGNAUT3 22,7x27,7 cm - 400 p. 75 € Signalisation et automatismes ferroviaires</p>	<p>RÉF. PROFILS1 21,5x31,5 cm - 240 p. 60 € Les 400 profils de lignes voyageurs</p>	<p>RÉF. DVDPICA Durée 1 h 40 30 € Balade en Picasso à travers la France ferroviaire</p>
<p>RÉF. VICTOIRE 23x24 cm - 160 p. 29 € Les trains de la victoire</p>	<p>RÉF. CFYUNNAN 19 x 26 cm - 288 p. 39 € Le chemin de fer du Yunnan</p>	<p>RÉF. IMAGE28 24 x 32 cm - 160 p. 45 € Sur le vif. Les années 1960</p>	<p>RÉF. WAGONS3 16,5x23,5 cm - 128 p. 21 € Wagons et voitures Tome III</p>	<p>RÉF. DVDLOC043 Durée 2h 28 30 € St-Jory - Hourcade avec 75106 de Régiorail</p>	<p>RÉF. MONTBLEXP 13,5 x 21 cm - 160 p. 20 € Le Mont-Blanc express</p>	<p>RÉF. DVDLOC040 Durée 3h 39 € Les chemins de fer de Provence</p>	<p>RÉF. DVDLOC041 Durée 2h 30 € De Turin à Chambéry en TGV</p>	<p>RÉF. DVDTORTI Durée : 2h 34 € Les derniers Tortillards</p>
<p>RÉF. LEFRANCI 29x29 cm - 160 p. 39,90 € Le Francilien</p>	<p>RÉF. PLUSVITE 22 x 28 cm - 144 p. 19,50 € Toujours plus vite !</p>	<p>RÉF. DVDNUMSU1 Durée 1h 20 34 € Les Archives des trains suisses</p>	<p>RÉF. DVDVALLOR Durée : 65mn 30 € Vallorbe-Frasne</p>	<p>RÉF. CHMERVEL 13 x 21 cm - 192 p. 20 € Le chemin de fer des merveilles</p>	<p>RÉF. AUTOMOTRI 24 x 32 cm - 160 p. 49 € Les automotrices électriques en France</p>	<p>RÉF. INVENTAIR 11 x 17 cm - 144 p. 15 € Le petit inventaire du train</p>	<p>RÉF. DVDLOC023 Durée : 108mn 30 € Les locomotives CC72000/72100</p>	<p>RÉF. DVDLOC024 Durée : 2h40 35 € Les locos électriques CC6500 et 21000</p>
<p>RÉF. DVDLOC025 Durée : 80mn 30 € Les autorails légers SNCF</p>	<p>RÉF. DVDLOC026 Durée 1h 15 30 € Les autorails X-2100 et 2200</p>	<p>RÉF. DVDLOC044 Durée 1h05 + 55 mn OFFERT 30 € Nice - Vintimille - Nice avec les 36000 de Thello</p>	<p>RÉF. FRANCECAM 22 x 27 cm - 160 p. 34 € La France des trains de campagne</p>	<p>RÉF. CANTAL 24 x 32 cm - 192 p. 55 € Les étoiles ferroviaires du Cantal</p>	<p>RÉF. CHAPELON 22 x 27 cm - 144 p. 39 € Les Chapelon du dépôt de Calais</p>			

Hors-série ferrovissime

<p>RÉF. HSFME001 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 18€) Les Autorails de prestige</p>	<p>RÉF. HSFME002 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 17€) Les locomotives électriques</p>	<p>RÉF. HSFME003 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 18€) Les trains des vacances</p>	<p>RÉF. HSFME004 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 18€) Les locomotives Diesel</p>	<p>RÉF. HSFME005 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 18€) Les wagons plats</p>	<p>RÉF. HSFME006 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 18€) Les locomotives diesel mixtes et de manœuvres sur les lignes secondaires</p>	<p>RÉF. HSFME007 21x28cm - 164 p. 25 € - (abonnés: 18€) Les trains de marchandises</p>
---	---	---	--	--	--	--

ferrovissime

Déstockage 5€

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME002 2D29100 <input type="checkbox"/> FME014 CC 65 500 (2) <input type="checkbox"/> FME016 Turbo trains, RTG T2000 (2) <input type="checkbox"/> FME018DVD AGC X76500, Z27500... (2) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME024DVD SNCF 2-231 (2) <input type="checkbox"/> FME026 X4200 (1) <input type="checkbox"/> FME027 X4200 (2) <input type="checkbox"/> FME030 CC 21 000 (1) <input type="checkbox"/> FME031 CC 21 000 (2) <input type="checkbox"/> FME032 Innotrans (Berlin 2010) <input type="checkbox"/> FME033 BB 15 000 (1) <input type="checkbox"/> FME034 BB 15 000 (2) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME045 2D2 5400 <input type="checkbox"/> FME046 TER 2 N NG <input type="checkbox"/> FME047 Les CC 72 100 <input type="checkbox"/> FME048 Les unifiés 150 CH (1) <input type="checkbox"/> FME049 Les unifiés 150 CH (2) <input type="checkbox"/> FME050 Les 141 TA d'Ussel <input type="checkbox"/> FME051 BB16000 (1) <input type="checkbox"/> FME052 BB16000 (2) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME053 X2100 et 2200 (1). <input type="checkbox"/> FME054 X2100 et 2200 (2). <input type="checkbox"/> FME055 A1A A1A 62000 <input type="checkbox"/> FME056 231 G ex-PLM <input type="checkbox"/> FME057 Les "Vespa" BB 9400 <input type="checkbox"/> FME058 Les autorails EAD <input type="checkbox"/> FME059 150 P <input type="checkbox"/> FME060 BB 67300 |
|---|--|---|--|

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME061 Les RRR..... 8,90 € <input type="checkbox"/> FME062 Les BB 9300..... 8,90 € <input type="checkbox"/> FME063 Les BB 13000..... 8,90 € <input type="checkbox"/> FME064 Les 2-141 TC..... 8,90 € <input type="checkbox"/> FME065 Les XR Decauville et Unifiées 8,90 € <input type="checkbox"/> FME066 Les BB 4100 et 4600..... 8,90 € <input type="checkbox"/> FME067 Les CC 7000 et 7100..... 9,50 € | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME068 Loco. à vapeur 4-141 TA..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME069 Z 7100 et Z 8000..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME070 CC 65000..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME071 BB 1 à 80..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME072 3-231 C à H..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME073 1 et 3-140 C..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME074 Les Z2C..... 9,50 € | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME075 BB 71000..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME076 Vapeur à la Bastille..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME077 Les BB 60000..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME078 Les 241P..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME079 Capdenac Haut lieu de la vapeur.. 9,50 € <input type="checkbox"/> FME080 Rotonde PLM et 141R..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME081 Les meilleurs trains des Pacific Etat 9,50 € | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FME082 Les 141P..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME083 TC Banlieue Nord..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME085 Les autorails Decauville ... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME086 Pacific Chapelon 2-231 E .. 9,50 € <input type="checkbox"/> FME087 Trainsmania Lille..... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME088 CC6539 à 59 et CC6560 à 75 ... 9,50 € <input type="checkbox"/> FME089 BB 12000..... 9,50 € |
|--|--|---|---|

VAPEUR

<p>RÉF. GOODBYE</p>  <p>30x23,5 cm, 184 p. 44,50 € 14,90 €</p> <p>Goodbye Vapeur Française</p>	<p>RÉF. LUDLOW</p>  <p>30x23,5 cm, 120 p. 39,50 € 14,90 €</p> <p>Fumées, voyages, images</p>	<p>RÉF. DVDAMBVP</p>  <p>16,5x23,5 cm, 128 p. 19,50 €</p> <p>Archives cinématographiques de Marcel Le Guay</p>	<p>RÉF. DEPOTENDE</p>  <p>16,5x23,5 cm, 128 p. 19,90 €</p> <p>Dépôts et Tenders de locomotives</p>	<p>RÉF. DVD141R2</p>  <p>Double DVD 39 €</p> <p>141R Les dernières années: 1960-1975</p>	<p>RÉF. VAPCOUL</p>  <p>22 x 27 cm - 144 p. 39 €</p> <p>Les vapeurs en couleurs 1950-1974</p>	<p>RÉF. TRFRANCE50</p>  <p>37 €</p> <p>Trains de France Années 1950 Format à l'italienne 160 p.</p>	
<p>RÉF. LOCOETAT</p>  <p>24x32 cm, 160 p. 40 €</p> <p>Les locomotives à vapeur du réseau de l'Etat</p>	<p>RÉF. IMAGE24</p>  <p>24 x 32 cm - 160 p. 45 €</p> <p>Atmosphères ferroviaires</p>	<p>RÉF. IMAGE25</p>  <p>24 x 32 cm - 160 p. 45 €</p> <p>Un Anglais sur les rails de France</p>	<p>RÉF. IMAGE26</p>  <p>24 x 32 cm - 160 p. 45 €</p> <p>1960-1975 Quinze années qui ont changé le train</p>	<p>RÉF. IMAGE27</p>  <p>24 x 32 cm - 160 p. 45 €</p> <p>Les trains de voyageurs</p>	<p>RÉF. IMAGE28</p>  <p>24 x 32 cm - 160 p. 45 €</p> <p>Sur le vif Les années 1960</p>	<p>RÉF. CHAPELLE</p>  <p>22 x 29 cm - 144 p. 19 €</p> <p>La Chapelle Des hommes et des machines</p>	<p>RÉF. LOCOMOT</p>  <p>15,6 x 23,4 cm - 430 p. 29 €</p> <p>La locomotive</p>
<p>RÉF. DISTRIVAP</p>  <p>14,5 x 21 cm - 156 p. 15 €</p> <p>Distribution de la vapeur</p>	<p>RÉF. 507MOUV</p>  <p>14,8x21 cm, 130 p. 19 €</p> <p>507 mouvements mécaniques</p>	<p>RÉF. ENGRAITE</p>  <p>14,8x21 cm, 190 p. 15 €</p> <p>Traité pratique des engrenages</p>	<p>RÉF. MOTEURS</p>  <p>14,8x21 cm, 292 p. 19 €</p> <p>Les moteurs</p>	<p>RÉF. HISTOIRE</p>  <p>19x27 cm, 356 p. 38 €</p> <p>Histoire de la machine à vapeur</p>	<p>RÉF. VAPEUR1T2</p>  <p>14,8x21 cm, 190 p. 84 €</p> <p>La machine à vapeur Tomes 1 & 2</p>	<p>RÉF. MOTEUR1T2</p>  <p>14,8x21 cm, 780 p. 68 €</p> <p>Moteurs à explosion, à eau, à air, à vent Tomes 1 & 2</p>	<p>RÉF. ENGRENAGE</p>  <p>14,8x21 cm, 138 p. 15 €</p> <p>Engrenages et transmissions</p>
<p>RÉF. ORGANES</p>  <p>14,8 x 21 cm, 250 p. 18 €</p> <p>Organes de transmission</p>	<p>RÉF. MECANISME</p>  <p>15,6 x 23,4 cm - 252 p. 19 €</p> <p>Des mécanismes élémentaires</p>	<p>RÉF. MACHLOCO</p>  <p>17x22 cm, 420 p. 36 €</p> <p>La machine locomotive</p>	<p>RÉF. CATECHISM</p>  <p>14,5x21 cm - 144 p. 12 €</p> <p>Catechisme des chauffeurs et des conducteurs...</p>	<p>RÉF. 760MOUV</p>  <p>15,6 x 23,4 cm, 340 p. 24 €</p> <p>760 mouvements mécaniques</p>			

Consultez notre site internet pour une description plus détaillée des articles

DIESEL

<p>RÉF. DVDLOTX28</p>  <p>Durée: 2h50 22 x 27 cm - 144 p. 45 €</p> <p>Les autorails X-2800 1 - Une carrière exemplaire 2 - Tourisme et patrimoine</p>	<p>RÉF. DIESELCOU</p>  <p>22 x 27 cm - 144 p. 39 €</p> <p>Les diesels en couleurs 1950-1970</p>	<p>RÉF. DIESELFOR</p>  <p>24x32 cm, 160 p. 49 €</p> <p>Les premiers diesels de forte puissance de la SNCF</p>	<p>RÉF. DVDDIESEL</p>  <p>Durée: 1h30 22 x 27 cm - 144 p. 35 €</p> <p>Les locomotives diesel 67000/68000</p>	
<p>RÉF. DVDBBJACQ</p>  <p>Durée: 1h25 35 €</p> <p>La saga des locomotives BB « Jacquemin »</p>	<p>RÉF. DVD141TB</p>  <p>Durée: 90mn 23,5 x 31,5 cm - 168 p. 30 €</p> <p>Locomotives 141TB de l'Est</p>	<p>RÉF. LOCOFRAN1</p>  <p>23,5 x 31,5 cm - 168 p. 49 €</p> <p>La grande encyclopédie des locomotives françaises</p>	<p>RÉF. LOCOFRAN2</p>  <p>23,5 x 31,5 cm - 216 p. 59 €</p> <p>La grande encyclopédie des locomotives françaises</p>	<p>RÉF. AUTOF2</p>  <p>22x31 cm, 392 p. 50 €</p> <p>Autorails de France CGC, Decauville, Lorraine, Berliet, Renault</p>

RAIL USB

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

RÉF. RAILUSB



36,50 €

HISTOIRE

<p>RÉF. GARESPER 22 x 27 cm - 160 p. 34€ La France des gares perdues</p>	<p>RÉF. ATLANT 22 x 27 cm - 216 p. 45€ Les nouveaux défis de l'Atlantique de la grande vitesse</p>	<p>RÉF. ENAL2 21 x 28,5 cm. TOME 2 45€ 15€ L'encyclopédie des chemins de fer d'Alsace-Lorraine</p>	<p>RÉF. COMPUOT 21 x 28,5 cm - 144 p. 29,90€ 14,50€ 60 ans de compositions de trains de nuit français</p>
<p>RÉF. TRTHERM 32 x 24 cm - 176 p. 49€ Les trains des stations thermales</p>	<p>RÉF. CHEMINOT 23x24cm - 216 p. 39€ Les cheminots dans la Résistance</p>	<p>RÉF. EPERNAY 39x28cm - 214 p. 42€ Histoire du chemin de fer d'Eprenay</p>	<p>RÉF. CFF1418 21 x 28,5 cm - 400 p. 49,90€ Les chemins de fer français dans la première guerre mondiale</p>
<p>RÉF. LESELECT 22 x 27 cm - 144 p. 39€ Les électriques en couleurs 1950-1970</p>	<p>RÉF. NORDCATHE 21,1 x 28,2 cm - 176 p. 30€ Gare du Nord cathédrale industrielle</p>	<p>RÉF. TUNN 14,7 x 20,8 cm - 256 p. 34€ The channel tunnel and its High Speed Links</p>	<p>RÉF. MOILAGARE 21 x 14 cm - 336 p. 20€ Moi, la Gare La gare de l'Est nous raconte</p>
<p>RÉF. RENOUVEAU 22 x 27 cm - 180 p. 39€ Le temps du renouveau 1975-2004</p>	<p>RÉF. DVDTORI Durée : 2h 34€ Les derniers Tortillards</p>	<p>RÉF. FRANCETR 24 x 28,5 cm - 102 p. 34,80€ La France en train</p>	<p>RÉF. GRANDEHTR 22 x 28 cm - 192 p. 29€ La grande histoire du train</p>
<p>RÉF. UNSIECLE 21 x 28,5 - 272 p. 49,50€ Un siècle de trains miniatures en France</p>	<p>RÉF. ENTRAIND 29 x 25 cm - 160 p. 26€ En train de disparaître</p>	<p>RÉF. 60ANSPHTR 24 x 32 cm - 208 p. 55€ 60 ans de photographies ferroviaires</p>	<p>RÉF. TRANSPY 21 x 29,5 cm - 178 p. 28€ Le Transpyrénéen Ax les Thermes Puigcerda</p>
<p>RÉF. DVDNUMR1 6 livres en PDF 47€ Bibliothèque numérique n°1 6 livres épuisés au format numérique</p>	<p>RÉF. MATROUL1 22 x 27 cm - 450 p. 95€ Matériel roulant dans le système ferroviaire - tome 1</p>	<p>RÉF. DVDNUMR2 N°2 - 80mn 45€ Bibliothèque numérique R2</p>	<p>RÉF. CITETRAIN 24,5 x 22 cm 384 p. 29€ La Cité du train Musée du patrimoine SNCF</p>
<p>RÉF. MATM2016 45€ Le matériel moteur SNCF en 2016 21 x 14,8 cm 400 p.</p>	<p>RÉF. FOURN3G 29,30 x 24 cm 260 p. 39,90€ Fournereau trois générations de passion pour le modélisme ferroviaire</p>		

VOIES ÉTROITES & SECONDAIRES

<p>RÉF. CHNORD 21 x 28,5 cm - 250 p. 44,50€ 42,30€ Les petits trains de Ch'Nord</p>	<p>RÉF. MONDEREN 21 x 28,5 cm - 414 p. 49,50€ 47€ Le Monde du Petit Train</p>	<p>RÉF. BLANCARG 21 x 28,5 cm - 250 p. 44,50€ 42,30€ Le chemin de fer du Blanc à Argent</p>	<p>RÉF. DECAUVILL 25x32 cm - 448 p. 77,50€ 34,90€ Decauville, fac-similé du catalogue 130 de 1916</p>
<p>RÉF. LETRAINJ 24 x 30 cm - 160 p. 32€ Le train jaune</p>	<p>RÉF. PARISMONT 24x32cm - 160 p. 49€ Paris Montparnasse et sa banlieue</p>	<p>RÉF. PARISAUST 24 x 32 cm - 160 p. 49€ Paris-Austerlitz et sa banlieue</p>	<p>RÉF. VOYAGES 24,5 x 31 cm - 272 p. 35€ Les plus beaux voyages en train</p>
<p>RÉF. GARENORD 21x28cm - 160 p. 29€ La gare du Nord et sa banlieue</p>	<p>RÉF. DVGARL Durée: 3x45 - 3 DVD 49€ La ligne des Causses à bord de FABRIZAC</p>	<p>RÉF. DEGULFR RÉF. DEGULEN 21 x 28,5 cm - 192 p. 39,50€ La Degulbeef & cradding railroad</p>	<p>RÉF. GARESTLAZ 21x28cm - 160 p. 29€ La gare St Lazare et sa banlieue</p>
			<p>RÉF. ATLASNORD 23,5 x 27,5 cm - 112 p. 34€ Atlas ferroviaire de la France</p>

TRAMWAYS, METROS, BUS

<p>RÉF. ANGERTRAM 21 x 28,5 cm - 400 p. 49,50€ 47€ Angers, une histoire de tramways</p>	<p>RÉF. DIJONTRAM 21 x 28,5 cm - 354 p. 49,50€ 47€ Dijon, de trams en bus, du bus au tram</p>	<p>RÉF. CORREZE 21 x 28,5 cm - 300 p. 44,50€ 42,30€ Le dernier tramway à vapeur de France.</p>	<p>RÉF. TRAMSART 21 x 30 cm - 76 p. 14,90€ Tramway de la Sarthe</p>
---	---	--	---

BANDES DESSINÉES

<p>RÉF. BDCONTI 23,4 x 32,3 cm - 56 p. 14,50€ Trains de légende Le Transcontinental</p>	<p>RÉF. BDTRANSI 23,4x32,3cm - 56 p. 14,50€ Trains de légende Le Transsibérien</p>	<p>RÉF. BDORIENT 23,4x32,3 cm - 56 p. 14,50€ Trains de légende L'Orient-Express</p>	<p>RÉF. BDTINTIN 22,5 x 30,3 cm - 64 p. 14,50€ Hergé, Tintin et les trains</p>
<p>RÉF. BDBRIGAD1 24 x 32 cm - 48 p. 14€ La Brigade du rail Tome 1</p>	<p>RÉF. BDBRIGAD2 24x32 cm - 48 p. 14€ La Brigade du rail Tome 2</p>	<p>RÉF. BDBRIGAD3 24 x 32 cm - 48 p. 14€ La Brigade du rail Tome 3</p>	<p>RÉF. BDBRIGAD4 24x32 cm - 48 p. 14€ La Brigade du rail Tome 4</p>
			<p>RÉF. BDGOTHARD 21,7 x 31,5 cm - 28 p. 20€ Voyage au coeur du Saint-Gothard</p>

ferrovissime

Le magazine du train et de son histoire

Le hors-série **N°8**

164 pages de pur plaisir ferroviaire



NOUVEAU

LES LOCOMOTIVES ÉLECTRIQUES 1500 VOLTS DE VITESSE

1^{ÈRE} PARTIE : DES MONSTRES D'ACIER

Après « Les trains de marchandises sur les lignes secondaires », complétez votre collection avec le hors-série Ferrovissime n°8 « Les locomotives électriques 1500 Volts de vitesse à adhérence partielle »

- **164 pages de portraits de locomotives** avec photos et témoignages
- **Le courant 1500 V continu**, une alternative technique et économique au charbon
- **Toutes les locomotives de vitesse 1500 V à bissels et bogies directeurs**, des prototypes des anciens réseaux (Midi, PO et PLM) aux différentes séries de la SNCF (2C2 3100, 2CC2 3400, 2D2 5000, 2D2 5100, 5300, 5400, 5500 et 9100)

➤ *En vente fin novembre*

Réservez dès maintenant ce numéro hors-série de 164 pages au prix de 25 € (ou 18 € pour les abonnés).

Abonnez-vous à Ferrovissime et économisez près de 30 € (6 numéros + 2 Hors-séries - 78,30 € au lieu de 107 € !)
(pour un abonnement France un an, voir p. 8) ! **Pour commander :** www.ferrovissime.com