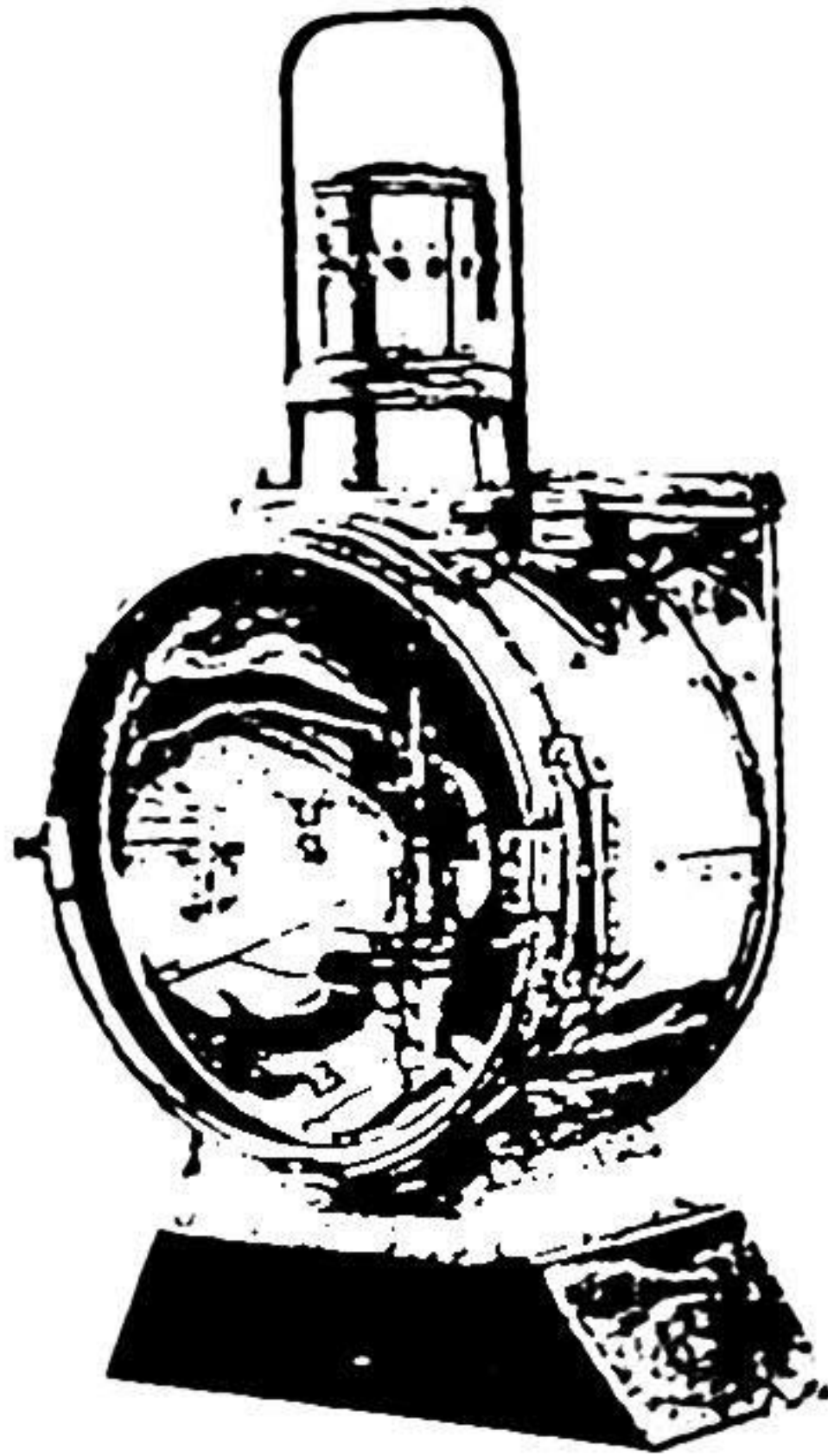


# FERRO FLASH

Juillet-août 1993 N° 164 bis

Imprimé bimestriel  
à taxe réduite  
Bureau de dépôt: LA LOUVIERE I



HEINENEDERLANDS  
SPOORWEGMUSEUM

Dimanche 29 août 1993



MADURODAM

CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE

Documentation  
Modélisme  
Informations ferroviaires



Une date à retenir: dimanche 29 août 1993

# JOURNEE FERROVIAIRE C.F.C. AUX PAYS-BAS

avec visites

le matin

## MUSEE DES CHEMINS DE FER A UTRECHT

l'après-midi

## MUSEE DES TRAMWAYS A LA HAYE

visite du musée, parcours en tram historique

en début de soirée

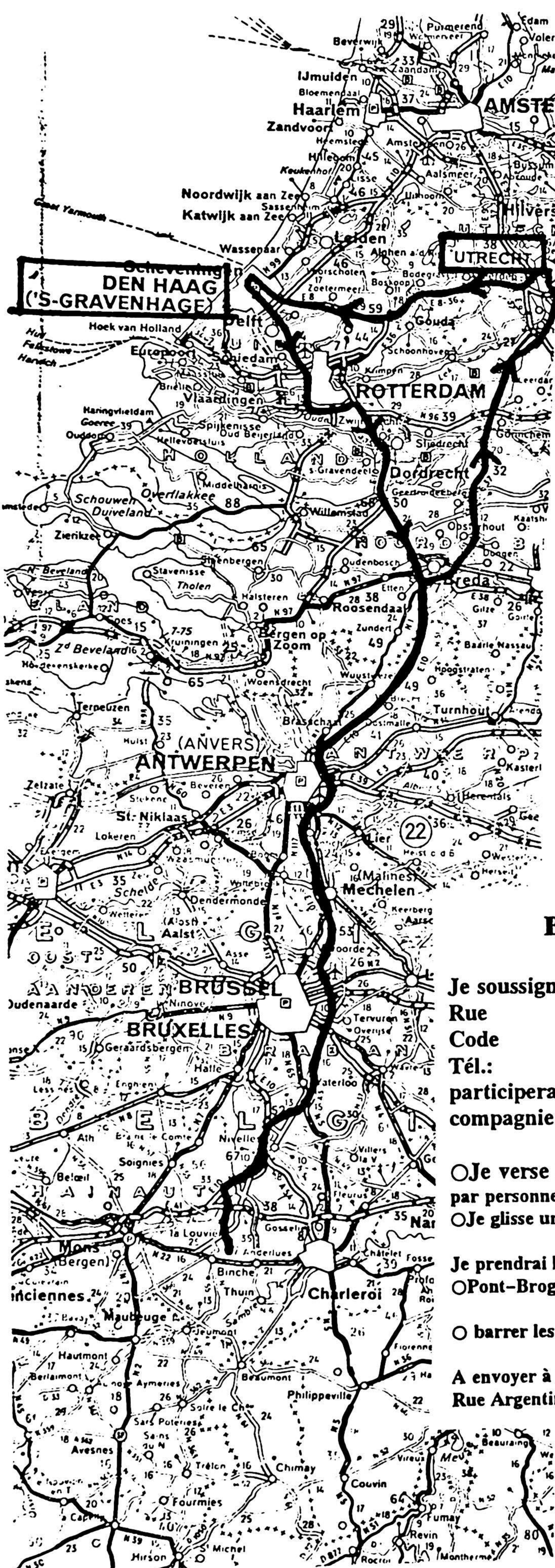
## MADURODAM

La Hollande miniature illuminée

**895,- frs**

y compris entrées MADURODAM  
et Musée des Chemins de fer





## DETAILS PRATIQUES

Sous réserve de modification(s)

Voyage en autocar  
Ambiance ferroviaire assurée

Départ: Morlanwelz place de l'Eglise: 7h00  
Gare musée Haine-Saint-Pierre: 7h10  
Carrefour Pont-Brogniez: 7h20  
La Louvière place Maugrétout: 7h30  
Nivelles sortie autoroute: 7h45  
Waterloo sortie autoroute: 8h00  
Bruxelles carrefour Tervuren: 8h15

Retour: départ La Haye vers 21h/21h30

Repas de midi: à vos frais  
Le musée possède un self

Repas du soir: idem  
Pas de self dans les environs immédiats, prévoir peut-être le casse-croûte

Prix: **895,- frs**

y compris entrées Musée Utrecht et Madurodam

## BULLETIN D'INSCRIPTION

Je soussigné Nom  Prénom   
Rue  N°  Bte   
Code  Commune   
Tél.:

participera au voyage PAYS-BAS du 29 août en compagnie de ... personnes.

- Je verse la somme correspondante soit.....x 895,- =..... par personne au compte 271-0061822-65 du C.F.C. La Louvière
- Je glisse un chèque de .....x 895,- frs

Je prendrai le car à  Morlanwelz  Haine-St-Pierre gare  Pont-Brogniez  La Louvière  Nivelles  Waterloo  Bruxelles

barrer les mentions inutiles

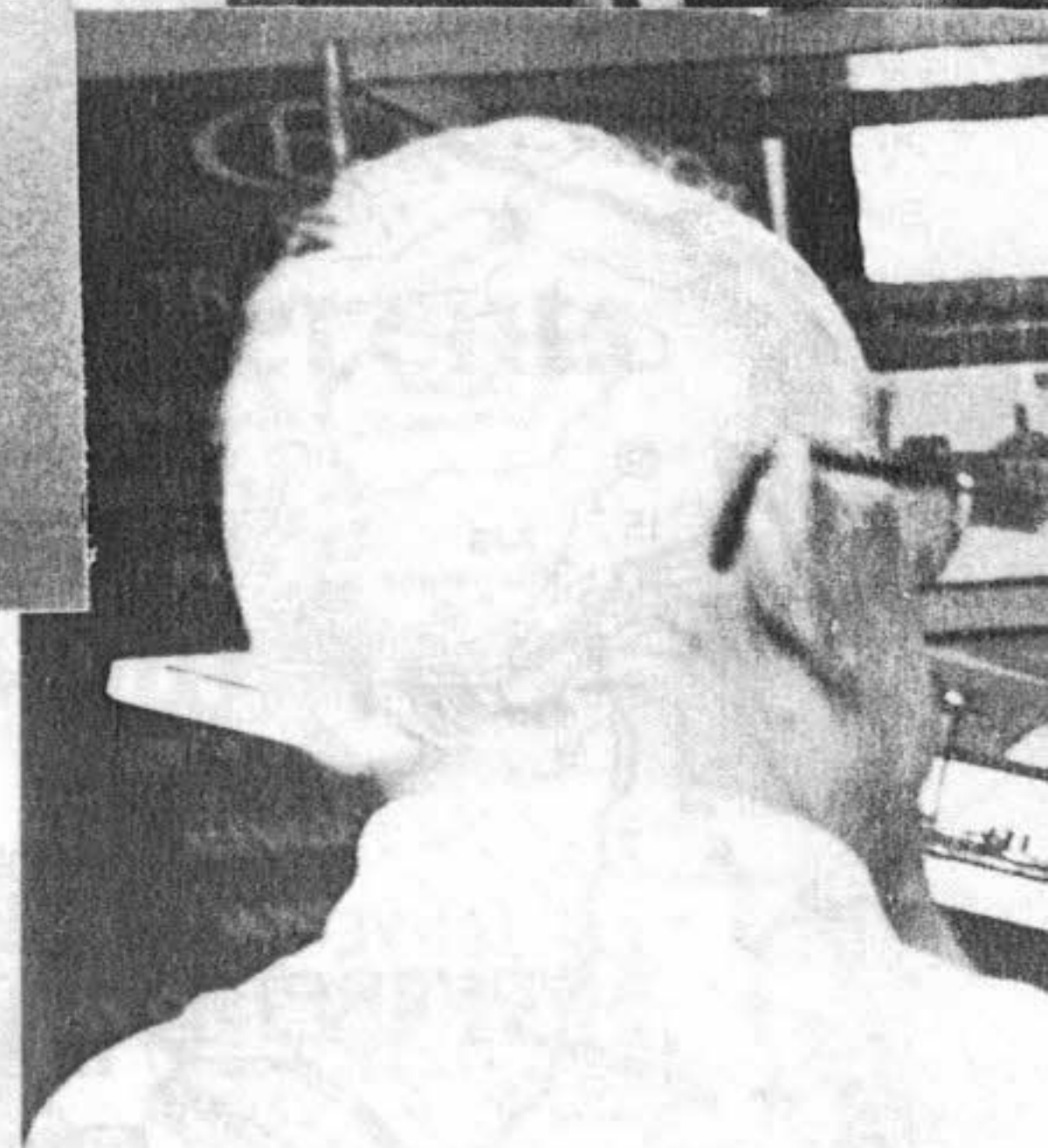
A envoyer à Pierre HAUTEFIN  
Rue Argentin, 1 7140 MORLANWELZ avant le 14 août



**Sublime journée MARKLIN DIGITAL le dimanche 4 juillet avec la participation de M. Roland VERSTRAETEN du Marklin Service**



**Jean-Claude** avait apporté son matériel DIGITAL. Toute la journée, il a gardé le sourire malgré la chute tragique de son ICE expérimental. Merci de ta participation



La presse était présente aussi

*de Nouvelle Gazette*

**Ces merveilleux petits trains à Haine-Saint-Pierre**

Il y avait une animation toute particulière sur le quai de la gare de Haine-Saint-Pierre. Le bon temps aidant, nombreuses étaient les personnes qui

étaient venus dîner dans le cadre de l'ancienne gare.

Mais l'attraction principale de la journée se passait dans l'ancienne salle d'attente des troisièmes classes. En effet, une firme spécialisée dans le modélisme ferroviaire était présente pour présenter les nouveaux modèles de circuits par électronique et même par informatique.

Comme on a pu le constater, l'ordinateur fait également partie actuellement du modélisme. Mais où seront bientôt nos petits trains électriques d'antan, au musée peut-être. Il est vrai que quand on connaît la perfection avec laquelle, les membres du CFC gèrent leur passion, il n'est pas étonnant qu'ils nous ont présenté les dernières nouveautés dans le domaine.

De nombreux projets sont en cours. Vous pourrez ainsi retrouver ces amoureux du rail miniature dès le mois d'août dans le parc de la crèche communale, où vous pourrez, dans un cadre champêtre, faire le tour du parc sur un train miniature (à l'échelle 1/5°).

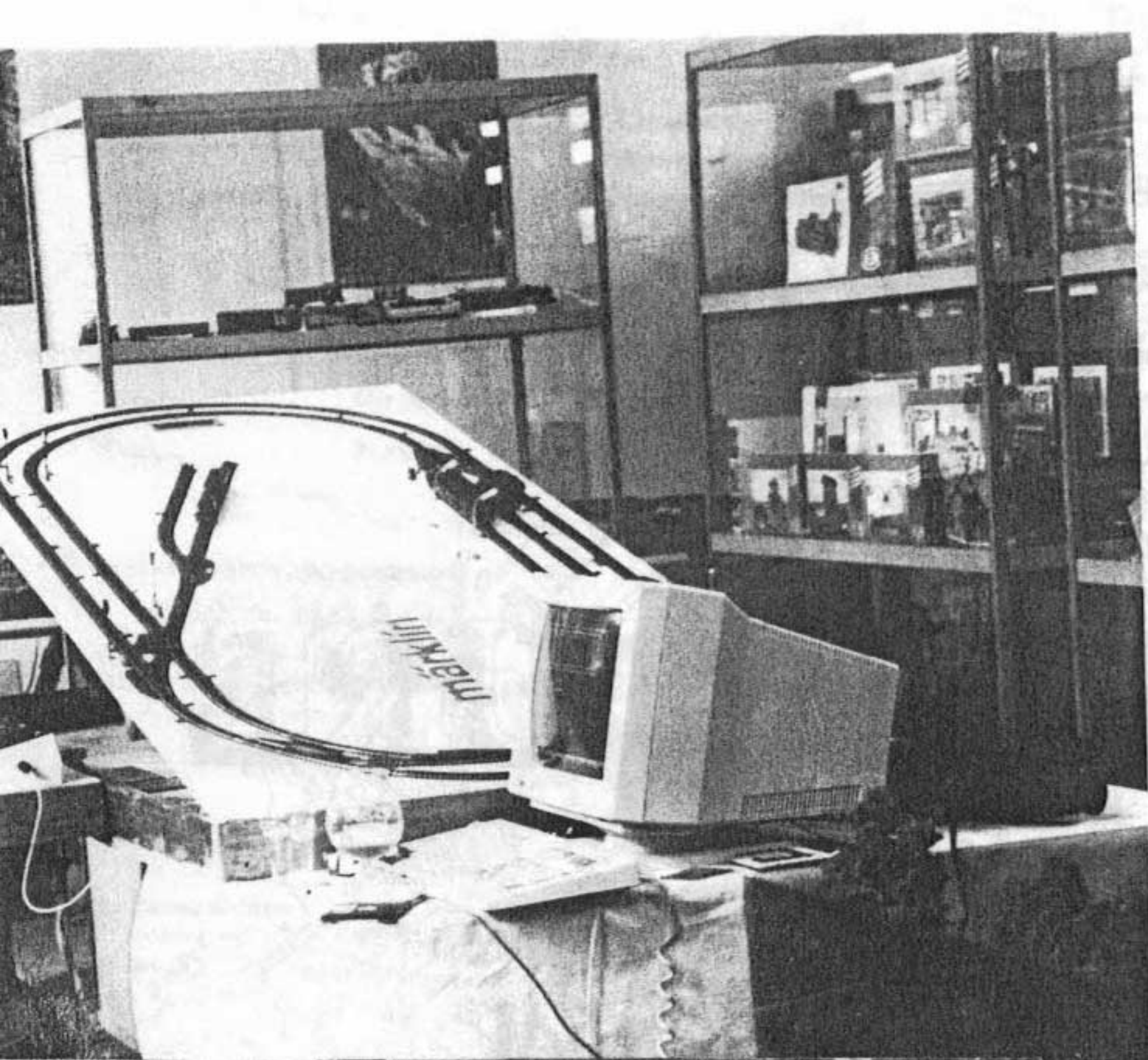
Des diapos projetées sur un système CD Photo, étaient également visibles lors de la journée.



**Impressionnante démonstration des 6090: vitesse constante aussi bien en pour le croire!!!**

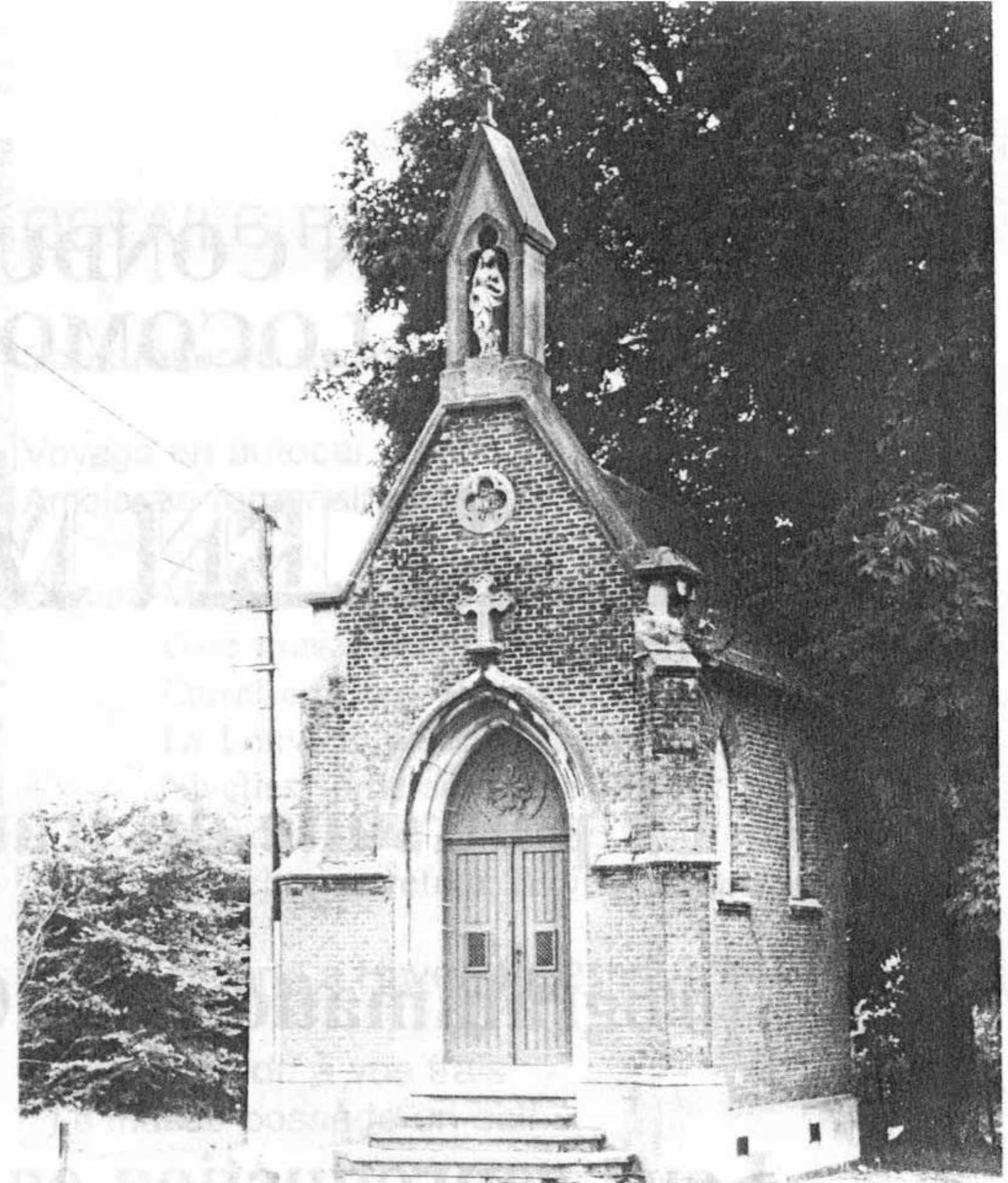
**Avec nos vifs remerciements nous a permis cette démonstration sans compter et sans oublier LOUVIERE: L'ETOILE**



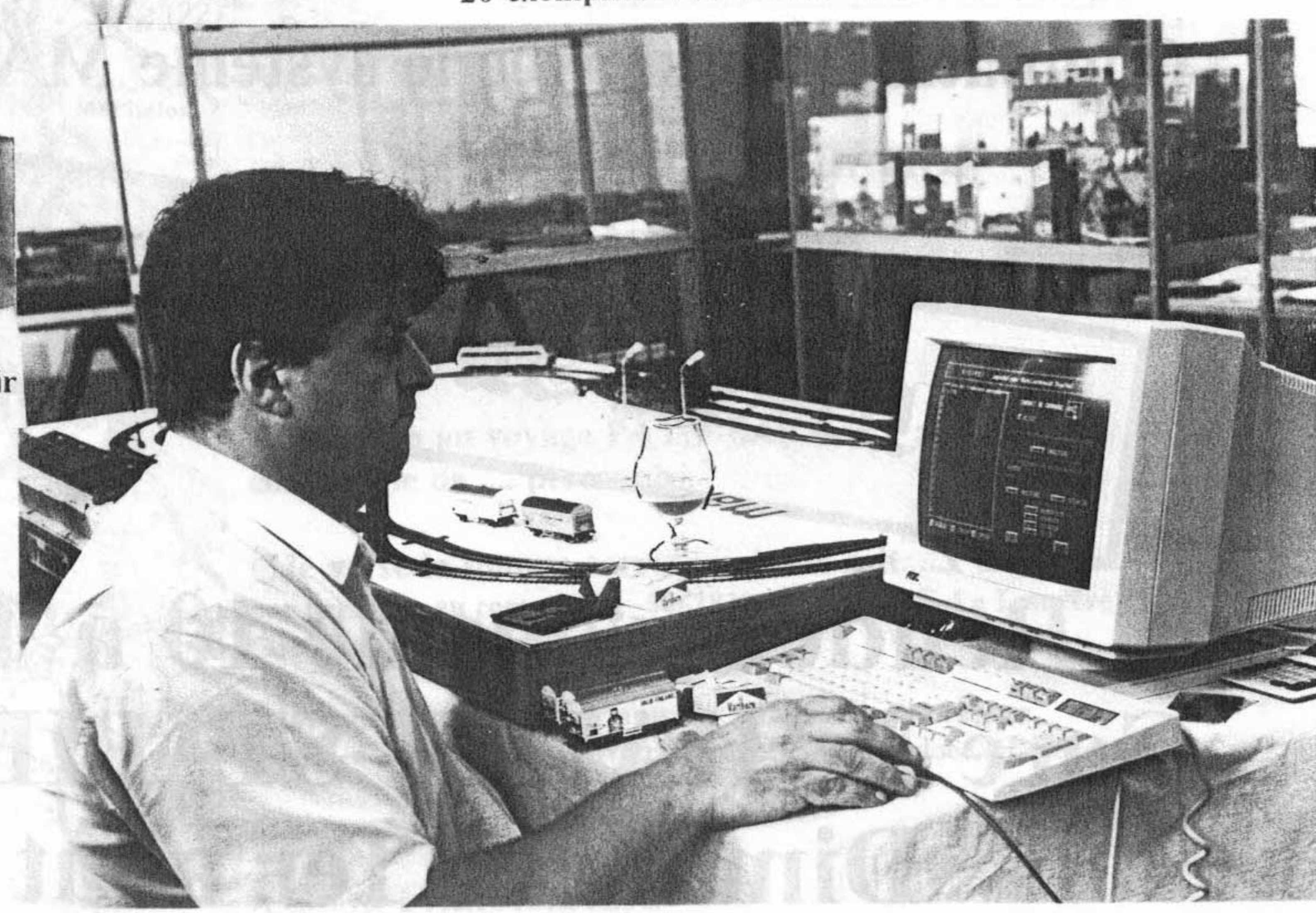


performances de la motorisation  
 montée qu'en descente: faut le voir

Marklin Belgique qui  
 tion ainsi qu'à son  
 AETEN qui s'est dépensé  
 leur point de vente à LA  
 NORD



**La chapelle Ste Barbe à Morlanwelz.**  
 Bientôt reproduite en HO par une toute nouvelle firme.  
 Travail artisanal, bâtiment livré monté et décoré  
 20 exemplaires seulement seront mis en oeuvre!



M. Verstraeten programme le réseau sur ordinateur. Une ère nouvelle  
 dans le monde du petit train! A remarquer, la petite prière à St  
 Feuillen pour que tout aille bien



**YA-T-IL UN CONDUCTEUR DANS LA  
LOCOMOTIVE?**

# **INEDIT EN MINIATURE**

**La poursuite du train en temps réel.**

**La programmation de 10 parcours différents**

**Leur reproduction en cascade à volonté**

**Pas de modification au réseau ni au matériel!**

**Compatible aussi avec le système MARKLIN**

**Pour en savoir plus**

**Rendez-vous de 10 à 18h  
Gare de HAINE-ST-PIERRE  
Dimanche 1er août**



# EXELBAHN 3.15 SERIE 3

## ALIMENTATION DE PUISSANCE POUR TRAINS A L'ECELLE



POWER ..... mise sous tension avec témoin  
 LEVEL ..... contrôle des courants débités à la voie  
 STOP/ON/ON ..... sélecteur du sens de marche  
 AUTO-PILOT ..... activation de la SERIE 5 et/ou SERIE 7  
 SPEED ..... réglage vitesse cran 14/CE et cran 15/TGV  
 TURBO POWER ..... adaptation de l'effort au crochet  
 TRAIN WAY 2 ..... mise sous tension d'une voie indépendante  
 AUTO ROAD ..... activation ou non des contacts de voie (ILS)  
 LOAD ..... disjoncteur électronique avec témoin  
 LIGHT ..... éclairage des convois avec témoin  
 POINTS ..... sélecteur de groupe d'aiguillages (max 20/groupe)  
 LEFT ..... positionnement d'aiguillage vers la gauche  
 RIGHT ..... positionnement d'aiguillage vers la droite  
 LINE 1 ..... animations du décor avec témoin  
 LINE 2 ..... éclairages de ville avec témoin

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est logé dans un boîtier en acier laqué époxy avec face avant en aluminium anodisé de trois millimètres d'épaisseur. Conçu pour durer, tout y a été étudié avec le plus grand soin et jusque dans les moindres détails. La noblesse des matériaux dans lesquels il a été réalisé et sa haute technicité en font un appareil de "CLASSE A" répondant plus que largement à toutes les normes internationales en vigueur à ce jour et sur lequel **NOTRE GARANTIE EST DE DEUX ANS.**

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est une alimentation de puissance capable de débiter jusqu'à 150W sous 10A avec un rendement de 93,2% grâce à la maîtrise de la technologie des transistors de type MOS-FET associés à un transformateur TORIQUE.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est capable de gérer simultanément et/ou indépendamment les systèmes deux rails (continu) et trois rails (alternatif) aux échelles Z, N, HO, O et I sans aucune modification du matériel roulant (\*).

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** se branche à la voie et/ou à la caténaire par DEUX FILS d'une section minimum de 0,75 mm<sup>2</sup>, cette section peu commune en modélisme ferroviaire est indispensable pour une exploitation optimale.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est un poste de gestion autonome et complet qui gère à lui seul tout ce qu'il y a sur un réseau et cela sans avoir à modifier les câblages existants en matière d'aiguillage, canton, éclairages domestique et urbain, animation du décor ou signalisation.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est équipé d'une détection électronique contre les déraillements, surcharges et autres courts-circuits disjonctant suivant un seuil de rupture auto-adapté en fonction de la charge représentée par le ou les convois en service qui seront instantanément arrêtés.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est équipé d'un ampèremètre de précision qui vous permettra à l'usage de contrôler en permanence le courant débité à la voie et de vous rendre compte combien celui-ci peut être fort lors des démarrages.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est, avec la commande TRAIN WAY2, la possibilité d'isoler une portion de voie sans en affecter le reste du réseau et avec la commande AUTO-ROAD la possibilité de désactiver les contacts de voie (ILS).

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est la translation des convois avec réalisme et efficacité, le démarrage en pleine puissance et en souplesse, sans à-coup, sans saccade et à des régimes plus vrais que nature ; c'est aussi pour vos convois en mouvement une vélocité pratiquement constante.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est la vraie double traction et ce même avec des motrices de marque et de types différents, mieux encore, les longs convois avec allège motorisée sont enfin possibles.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est la marche sur l'erre mais aussi la descente haut le pied avec par exemple six motrices en véhicule et que dire alors d'une loco vapeur qui, à l'arrêt, crache ses panaches de fumée ?

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est l'éclairage permanent des voitures et des locomotives sans transformation : ni puces, ni selfs, ni décodeurs ou tout autre composant ajouté et logé au détriment des aménagements intérieurs ; le matériel roulant sera utilisé tel que livré par le fabricant (\*\*).

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est la possibilité d'enfin réaliser des convois à l'américaine avec chargement réel, traction multiple et propulsion médiane sans aucune difficulté ; c'est aussi par excellence l'alimentation idéale pour le train de jardin.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est, disons, un "certain nombre" de convois, de commandes et d'accessoires qui simultanément en fonction correspondront à une consommation totale de 150W x 93,2% soit en arrondi 140W efficaces.

**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** c'est aussi le contrôle de 6 groupes d'aiguillages pouvant en supporter jusqu'à 20 par groupe en commande simultanée ; c'est également la gestion séparée des animations du décor et des éclairages de ville.

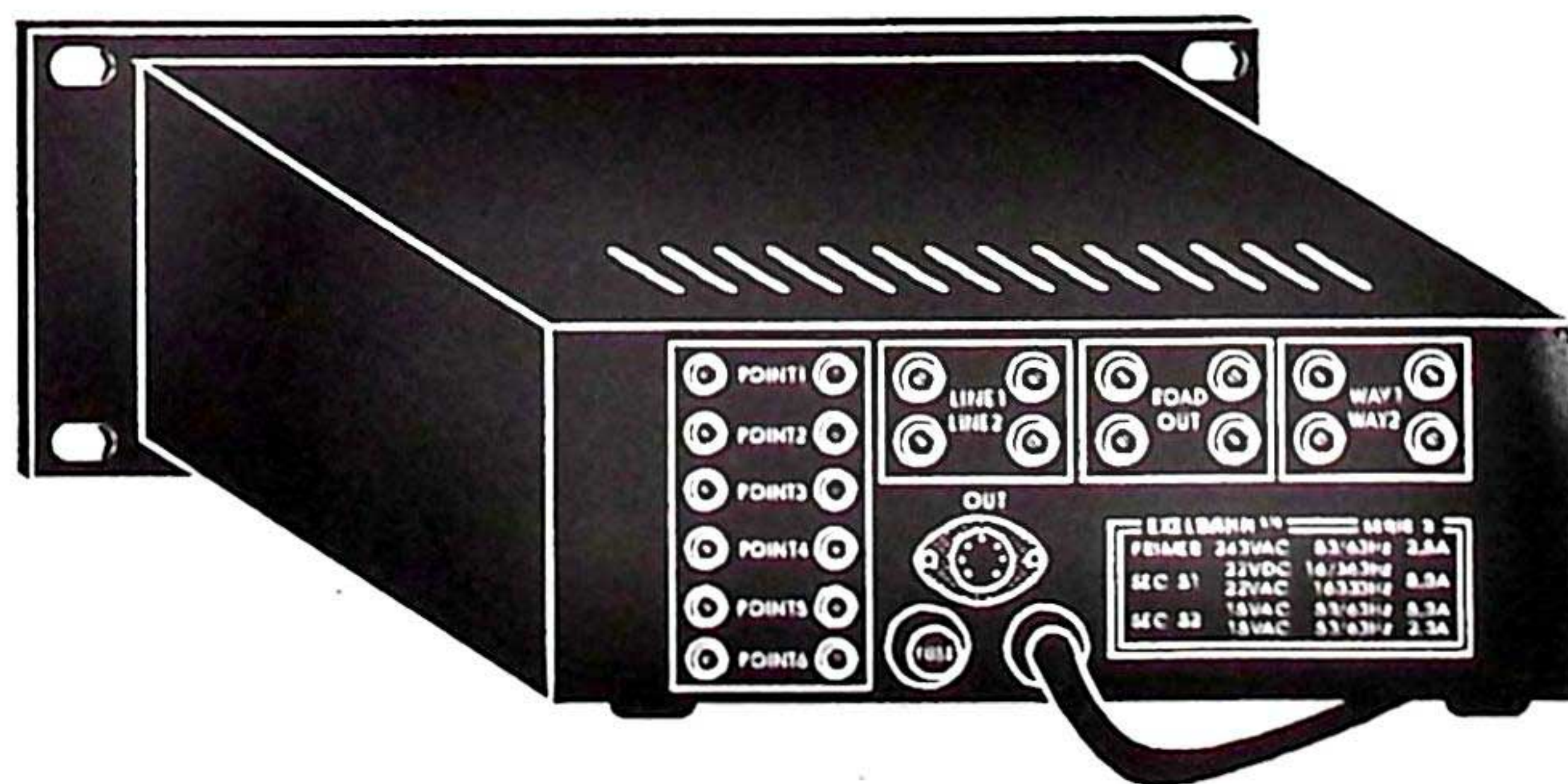
## EN PARLER EST UNE CHOSE, LE VOIR EN EST UNE AUTRE MAIS L'ESSAYER C'EST ENCORE MIEUX

EN 3 RAILS ALTERNATIF, LES INVERSEURS QUI SE TROUVENT DANS LES LOCOS SERONT REMPLACES PAR DEUX DIODES 1N4148 (\*)

EN 2 RAILS CONTINU, LES LOCOS EQUIPEES DE CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES DEVRONT EN ETRE DEMUNIES (\*\*)

POINT 1, 2, 3, 4, 5 et 6 ..... groupes d'aiguillages 15 VAC  
 LINE 1 ..... éclairages de ville 15 VAC  
 LINE 2 ..... animations du décor 15 VAC  
 ROAD ..... contacts de voie 15 VAC  
 OUT ..... signalisation 15 VAC  
 WAY 1 ..... voie 22 VDC et 30 VAC-HF  
 WAY 2 ..... voie 22 VDC et 30 VAC-HF  
 OUT ..... liaison informatique vers EXELBAHN 5.15 SERIE 5

DIMENSIONS : 241 X 88 X 250 mm  
 POIDS NET : 4,5 Kg



**EXELBAHN 3.15 SERIE 3** est un produit 100% fiable, il l'a prouvé lors de nombreux salons et en particulier à celui de la maquette et du modélisme à Paris où il a fonctionné à plein rendement pendant DIX JOURS à raison de DIX HEURES PAR JOUR sans pause, sans défaillance et sans dégât au matériel qu'il actionnait, c'est-à-dire, simultanément un convoi éclairé, un convoi à grande vitesse circulant à plus de 500 Km/h (à l'échelle), un convoi de six motrices en véhicule dont une haut le pied et un ensemble de 45 ampoules de 60 mA chacune figurant les éclairages de ville et animations du décor. NOTICE DU 01/07/93 ANNULE ET REMPLACE LA PRECEDENTE

EXELBAHN ® EXELBAHN ℄ EXELBAHN © EXELBAHN ℄ EXELBAHN Ⓟ EXELBAHN □

EXELBAHN SA 147-149 avenue François Bovesse B 4053 EMBOURG Tél 00-32-41/67 28 38  
 Salle de démonstration ouverte du lundi au samedi de 9h30 à 18h sans interruption



# EXELBAHN 3.20 SERIE 3



## INTERFACE DE PILOTAGE AUTOMATIQUE ASSISTE PAR ORDINATEUR

AUTOPILOT .....	témoin de pilotage assisté
REC .....	témoin d'enregistrement en cours
RUN .....	témoin de reproduction d'un enregistrement
DETECTOR .....	témoin de fonctionnement des balises

## LIVRE AVEC PROGRAMME LOGICIEL

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** suit la même rigueur de design et de format que notre unité de base. Il a lui aussi, été logé dans un boîtier en acier laqué époxy avec face avant en aluminium anodisé de trois millimètres d'épaisseur. Etudié avec le plus grand soin et jusque dans les moindres détails, la noblesse des matériaux dans lesquels il a été réalisé et sa haute technicité en font un appareil répondant à toutes les normes internationales et sur lequel **NOTRE GARANTIE EST DE DEUX ANS.**

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** est une interface de pilotage automatique assisté par ordinateur offrant à l'utilisateur un confort de conduite situé à mi-chemin entre le pilotage manuel et le pilotage assisté par microcontrôleur. Sachez cependant que ce mode de pilotage ne permet pas la programmation des aiguillages ni le dédoublement fonctionnel des balises (ILS) mais que, par contre, l'asservissement au frein d'urgence décrit dans la fiche EXELBAHN 5.15 reste une fonction opérationnelle.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** associé à un ordinateur familial constitue un ensemble de pilotage automatique des convois, qui, avec le logiciel installé sur votre PC, permet de mémoriser les parcours effectués et de reproduire ceux-ci à volonté sans aucune modification du matériel roulant ni du réseau.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** ne se branche pas au secteur mais se raccorde simplement entre notre alimentation de puissance EXELBAHN 3.15 SERIE 3 et votre ordinateur (au moins un AT) au moyen du cordon de l'imprimante.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** du bout des doigts et à l'aide de la souris vous pilotez vos convois et sur l'écran de votre PC vous lisez des informations telles que vitesse du train, sens de marche et divers messages d'état ou d'erreur.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** est un PILOTAGE EN CANTON FLOTTANT et virtuel ne nécessitant aucune coupure ni câblage sur la voie. Les cantons étant artificiellement créés en mémoire en intégrant tous les paramètres de translation propres à chaque type de convoi, un train peut enfin accélérer, décélérer ou s'arrêter absolument n'importe où sur le réseau.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** vous permet de définir une fois pour toute les paramètres de translation propres aux divers types de motrices constituant votre parc ferroviaire, à savoir : échelle de vitesse, puissance nominale, puissance d'accélération, puissance de freinage et vitesse maximale autorisée.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** et les paramètres avec lesquels vous l'aurez configuré procureront à vos convois une TRANSLATION PASSIVEMENT ASSISTEE avec des accélérations et des décélérations variées propre à chacun et, on peut le dire, avec un réalisme encore jamais atteint à ce jour.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** comme nous l'avons dit dans le paragraphe précédent c'est la translation passivement assistée mais aussi et plus fort encore la TRANSLATION ACTIVEMENT CONTROLÉE par signalisation embarquée et réalisée à l'instar du vrai TGV de la SNCF ou du PENDOLINO des FS ou encore de l'ICE de la DB.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** est équipé de récepteurs impulsionnels et livré avec 4 balises (ILS) qu'il vous faudra installer dans l'axe de la voie de manière à permettre la localisation des convois en mouvement.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** avec ses balises de localisation judicieusement installées calculera les corrections éventuelles qu'il faut apporter aux paramètres de translation pour obtenir une reproduction fidèle des parcours enregistrés.

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** c'est très simple, choisissez un numéro de programme compris entre 0 et 9 appuyez sur la touche rec et effectuez un parcours à votre guise. Après un arrêt en gare ayant permis aux voyageurs de s'embarquer, faite le coup du train navette en repartant en sens inverse, appuyez sur la touche store et tout est enregistré !

**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** en suivant la méthode décrite ci-dessus et en conservant toutes les performances et possibilités de notre SERIE 3, vous permet d'enregistrer jusqu'à 10 parcours totalement différents et de les reproduire en cascade un nombre de fois illimité et programmable selon votre fantaisie.

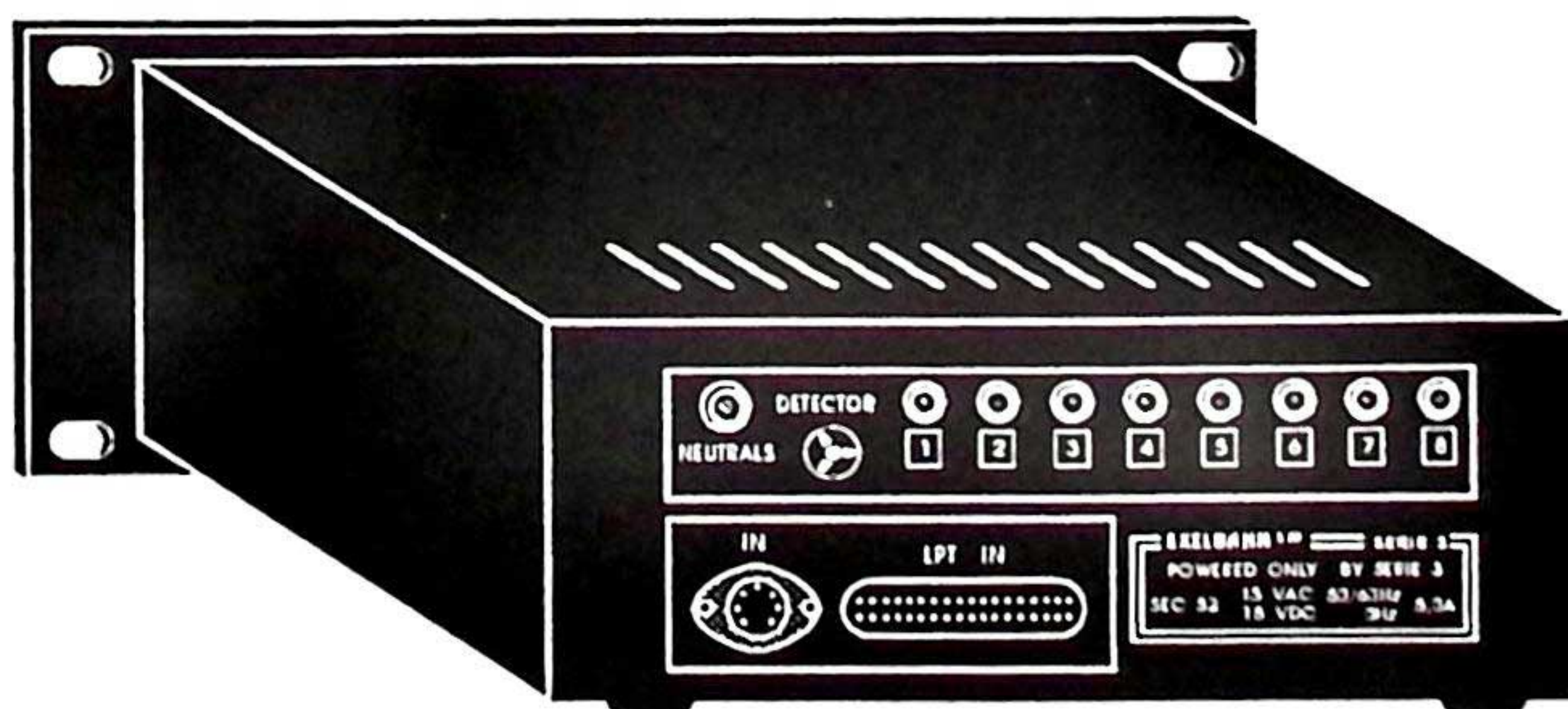
**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** c'est aussi la simplification à l'extrême de la signalisation par sémaphores puisque strictement réduite à un rôle purement figuratif et non opérationnel du fait de l'application de la technologie de la signalisation embarquée.

## DES TRAINS A L'ECHELLE QUI SUIVENT UN HORAIRE PRECIS ... UNE FICTION DEVENUE REALITE !

EXELBAHN 3.20 SERIE 3 C'EST AUSSI BIEN ENTENDU LE CUMUL AVEC TOUS LES AVANTAGES DEJA ACQUIS PAR EXELBAHN 3.15 SERIE 3.

NEUTRALS DETECTOR .....	fil commun des balises de localisation
DETECTOR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 .....	fil individuel des balises de localisation
IN .....	liaison informatique avec EXELBAHN 3.15 SERIE 3
LPT .....	raccordement du câble de l'imprimante de votre PC

DIMENSIONS : 241 x 88 x 250 mm  
POIDS : 2,8 Kg



**EXELBAHN 3.20 SERIE 3** et le TGV ... A bord, sur la partie gauche de l'écran de contrôle, vous pouvez lire le check-list du parcours à effectuer avec ses vitesses successives et balises de localisation, tandis que, sur la partie droite se trouvent les paramètres de translation. Contact ... avec majestuosité LE PILOTE AUTOMATIQUE sort votre train de la gare et l'accélère progressivement jusqu'au site propre. Arrivé là, avec une puissance phénoménale vous atteignez la vitesse interdite de 315 km/h. En passant sur une balise, votre situation géographique et votre vitesse sont transmises au PC, qui, automatiquement, ramène votre convoi à la vitesse commerciale de 300 Km/h. Basé sur des enregistrements en temps réel, tous retard ou avance, seront systématiquement compensés de manière à suivre un horaire précis.

EXELBAHN ® EXELBAHN ™ EXELBAHN © EXELBAHN ™ EXELBAHN © EXELBAHN ™

EXELBAHN SA 147-149 avenue François Bovesse B 4053 EMBOURG Tél 00-32-41/67 28 38  
Salle de démonstration ouverte du lundi au samedi de 9h30 à 18h sans interruption



# EXELBAHN 5.15 SERIE 5

## PILOTAGE AUTOMATIQUE ASSISTE PAR MICROCONTROLEUR



STP ..... arrêt des convois	SET ..... mise au point des paramètres
ACC ..... accélération automatique	STR ..... valider une opération
DEC ..... décélération automatique	SPC ..... affichage du solde de la mémoire
PSE ..... mise en marche des moteurs	REC ..... enregistrer un parcours
+ ..... augmenter un paramètre d'une unité	PGM ..... sélectionner un programme
- ..... diminuer un paramètre d'une unité	ABT ..... abandonner une opération
<> ..... inverser le sens de marche	DEL ..... effacer un enregistrement
ALT ..... commander les aiguillages	RUN ..... reproduire un enregistrement
RUN ..... témoin de reproduction en cours	REC ..... témoin d'enregistrement
SENSOR (*) ..... récepteur infra-rouge	COMMAND ..... activation des aiguillages
EMERGENCY ..... frein d'urgence	PANEL ..... afficheur sur 32 caractères

(\*) TELECOMMANDE INFRA-ROUGE EN OPTION  
VOIR EXELBAHN 5.20 SERIE 5

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** suit la même rigueur de design et de format que la Serie 3. Il a lui aussi, été logé dans un boîtier en acier laqué époxy avec face avant en aluminium anodisé de trois millimètres d'épaisseur. Etudié avec le plus grand soin et jusque dans les moindres détails, la noblesse des matériaux dans lesquels il a été réalisé et sa haute technicité en font un appareil de "CLASSE A" répondant à toutes les normes internationales et sur lequel **NOTRE GARANTIE EST DE DEUX ANS.**

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** est un poste de conduite équipé d'un pilotage automatique des convois. Programmable, il est doublé d'un enregistreur en temps réel qui permet de mémoriser les parcours effectués et de les reproduire à volonté sans aucune modification du matériel roulant ni du réseau.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** ne se branche pas au secteur mais se raccorde simplement sur notre alimentation de puissance EXELBAHN 3.15 SERIE 3 au moyen du cordon de jonction fourni avec l'appareil.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** affiche sur un écran à cristaux liquides toutes les informations et opérations en cours, telles que la vitesse du train, son sens de marche, et divers messages d'état ou d'erreur.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** est un PILOTAGE EN CANTON FLOTTANT et virtuel ne nécessitant aucune coupure ni câblage sur la voie. Les cantons étant artificiellement créés en mémoire par un coprocesseur mathématique intégrant tous les paramètres de translation propres à chaque type de convoi, un train peut enfin accélérer, décélérer ou s'arrêter aboslument n'importe où sur le réseau.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** vous permet de définir une fois pour toute les paramètres de translation propres aux divers types de motrices constituant votre parc ferroviaire, à savoir : échelle de vitesse, puissance nominale, puissance d'accélération, puissance de freinage et vitesse maximale autorisée.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** et les paramètres avec lesquels vous l'aurez configuré procureront à vos convois une TRANSLATION PASSIVEMENT ASSISTEE avec des accélérations et des décélérations variées propre à chacun et, on peut le dire, avec un réalisme encore jamais atteint à ce jour.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** comme nous l'avons dit dans le paragraphe précédent c'est la translation passivement assistée mais aussi et plus fort encore la TRANSLATION ACTIVEMENT CONTROLEE par signalisation embarquée et réalisée à l'instar du vrai TGV de la SNCF ou du PENDOLINO des FS ou encore de l'ICE de la DB.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** est équipé de récepteurs impulsionsnels et livré avec 4 balises (LS) qu'il vous faudra installer dans l'axe de la voie de manière à permettre la localisation des convois en mouvement.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** avec ses balises de localisation judicieusement installées calculera les corrections éventuelles qu'il faut apporter aux paramètres de translation pour obtenir une reproduction fidèle des parcours enregistrés.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** c'est très simple, choisissez un numéro de programme compris entre 0 et 9 appuyez sur la touche rec et effectuez un parcours à votre guise. Dételez la motrice, allez la garer en changeant autant d'aiguillages que nécessaire, revenez avec une autre motrice et faite le coup du train navette en repartant en sens inverse, appuyez sur la touche store et tout est enregistré !

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** en suivant la méthode décrite ci-dessus et en conservant toutes les performances et possibilités de notre SERIE 3, vous permet d'enregistrer jusqu'à 10 parcours totalement différents et de les reproduire en cascade un nombre de fois illimité et programmable selon votre fantaisie.

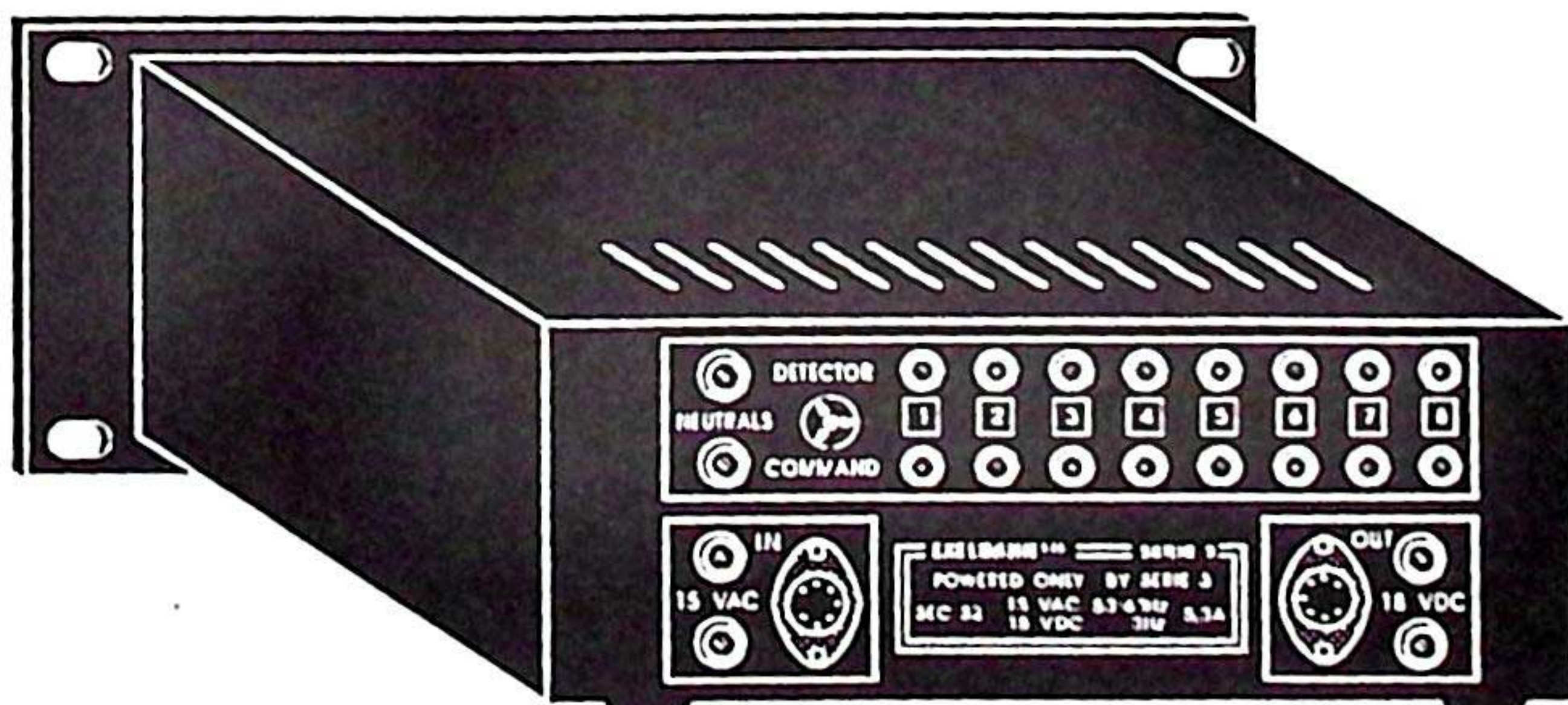
**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** c'est aussi la simplification à l'extrême de la signalisation par sémaphores puisque strictement réduite à un rôle purement figuratif et non opérationnel du fait de l'application de la technologie de la signalisation embarquée.

## CONDUITES SELECTIVES, REALISTES ET VARIEES ... OU ALORS ... Y A-T-IL UN PILOTE A BORD ?

EXELBAHN 5.15 SERIE 5 C'EST AUSSI BIEN ENTENDU LE CUMUL AVEC TOUS LES AVANTAGES DEJA ACQUIS PAR EXELBAHN 3.15 SERIE 3.

NEUTRALS DETECTOR ..... fil commun des balises de localisation  
NEUTRALS COMMAND ..... fil commun des commandes impulsionsnelles  
DETECTOR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 ..... fils individuels des balises de localisation  
COMMAND 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 ..... raccordement des aiguillages (10/groupe)  
IN ..... liaison informatique avec EXELBAHN 3.15 SERIE 3  
15 VAC ..... liaison d'alimentatin auxillaire avec EXELBAHN 3.15 SERIE 3  
OUT ..... liaison informatique vers EXELBAHN 7.15 SERIE 7  
18 VDC ..... courant redressé et filtré distribué en libre service

DIMENSIONS : 241 x 88 x 250 mm  
POIDS : 3,2 Kg



**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** Embarquement immédiat, vous êtes assis aux commandes d'un poste de conduite en traction diesel. Contact, les moteurs tournent et pourtant la motrice ne bouge pas. Comme il fait nuit, allumez vos phares et éclairez vos voitures. Lâchez les freins ... en force ou en souplesse suivant votre programmation, LE PILOTE AUTOMATIQUE va sortir votre train de la gare et l'accélérer progressivement sans à-coups et sans saccades. A présent, l'afficheur numérique indique que vous avez atteint la vitesse stabilisée de 130 km/h.

**EXELBAHN 5.15 SERIE 5** à ce moment peut vous rendre la main, mais cependant, en passant sur une pédale (qui est aussi une balise) LE PILOTE AUTOMATIQUE ferme le passage à niveau situé trois kilomètres plus loin et fait tinter sa cloche. Soudain c'est l'horreur, un obstacle imprévu ! Appuyez sur le frein d'urgence et sans aucune autre intervention de votre part, LE PILOTE AUTOMATIQUE va immobiliser votre convoi suivant un freinage maximum et optimisé par rapport à sa vitesse initiale.

EXELBAHN (R) EXELBAHN (MC) EXELBAHN (C) EXELBAHN (72) EXELBAHN (P) EXELBAHN (Q)

EXELBAHN SA 147-149 avenue François Bovesse B 4053 EMBOURG Tél 00-32-41/67 28 38  
Salle de démonstration ouverte du lundi au samedi de 9h30 à 18h sans interruption



# EXELBAHN 5.20

## SERIE 5

### PILOTAGE A DISTANCE PAR TELECOMMANDE INFRA-ROUGE



**AVEC EXELBAHN  
REDECouvrez  
LE PLAISIR D'UNE  
AVENTURE PLUS  
QUE PASSIONNANTE**

**A L'INSTAR DES  
JEUX VIDEO OU  
AUTRES, EXELBAHN  
A MIS L'ACCENT  
NON PAS SUR LE  
COTE LUDIQUE  
MAIS PLUTOT SUR  
LE COTE ROLE**

**AVEC EXELBAHN  
LES TRAINS NE  
TOURNENT PLUS  
EN ROND MAIS ILS  
EVOLUENT DANS UN  
DECOR SUIVANT DES  
RYTHMES CADENCES  
ET DES HORAIRES  
A RESPECTER !**

**EXELBAHN OU UNE  
AUTRE FACON DE  
VOIR LES CHOSES**

STP	.....	arrêt des convois
ACC	.....	accélération automatique
DEC	.....	décélération automatique
PSE	.....	mise en marche des moteurs
+	.....	augmenter un paramètre d'une unité
-	.....	diminuer un paramètre d'une unité
<>	.....	inverser le sens de marche
ALT	.....	commander les aiguillages
RUN	.....	témoin de reproduction en cours
SET	.....	mise au point des paramètres
STR	.....	valider une opération
SPC	.....	affichage du solde de la mémoire
REC	.....	enregistrer un parcours
PGM	.....	sélectionner un programme
ABT	.....	abandonner une opération
DEL	.....	effacer un enregistrement
RUN	.....	reproduire un enregistrement
REC	.....	témoin d'enregistrement
BRK	.....	frein d'urgence
LEF	.....	orienter un aiguillage à droite
RIG	.....	orienter un aiguillage à gauche
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 0	.....	sélectionné un aiguillage

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** agit sur EXELBAHN 5.15 SERIE 5 sans liaison câblée et permet le PILOTAGE EN CANTON FLOTTANT et virtuel en ne nécessitant aucune coupure ni câblage sur la voie. Accélérer, décélérer ou s'arrêter absolument n'importe où sur le réseau est maintenant possible.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** constitue un poste de conduite à distance permettant le pilotage automatique des convois. La programmation à distance de l'enregistreur en temps réel permet de mémoriser les parcours effectués et de les reproduire à volonté sans aucune modification du matériel roulant ni du réseau.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** agit sur EXELBAHN 5.15 SERIE 5 sans liaison câblée et permet aussi de définir une fois pour toute les paramètres de translation propres aux divers types de motrices constituant votre parc ferroviaire, à savoir : échelle de vitesse, puissance nominale, puissance d'accélération, puissance de freinage et vitesse maximale autorisée.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** vous permet de choisir un numéro de programme compris entre 0 et 9 et en appuyant sur la touche REC d'effectuez un parcours à votre guise. Dételez la motrice, allez la garer en changeant autant d'aiguillages que nécessaire, revenez avec une autre motrice et faite le coup du train navette en repartant en sens inverse, appuyez sur la touche STORE et tout est enregistré !

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** agit sur EXELBAHN 5.15 SERIE 5 sans liaison câblée et vous permet en suivant la méthode décrite ci-dessus et en conservant toutes les performances et possibilités de notre SERIE 3, d'enregistrer jusqu'à 10 parcours totalement différents et de les reproduire en cascade un nombre de fois illimité et programmable selon votre fantaisie.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** vous permet enfin de réaliser ce que vous attendiez depuis si longtemps ! Non vous ne rêvez pas, par le biais de notre télécommande vous allez pouvoir faire des manoeuvres de précision en vous plaçant "vous" à l'endroit idéal pour en surveiller la bonne exécution comme si vous étiez l'accrocheur de service sur le grill, ou la bute de triage, ou encore à quai en gare du Nord.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** et histoire d'exelbahn. Embarquement immédiat, vous êtes assis aux commandes d'un poste de conduite en traction diesel. Contact, les moteurs tournent et pourtant la motrice ne bouge pas. Comme il fait nuit, allumez vos phares et éclairez vos voitures. Lâchez les freins ... en force ou en souplesse suivant votre programmation, LE PILOTE AUTOMATIQUE va sortir votre train de la gare et l'accélérer progressivement sans à-coups et sans saccades. A présent, l'afficheur numérique indique que vous avez atteint la vitesse stabilisée de 130 km/h.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** à ce moment peut vous rendre la main, mais cependant, en passant sur une pédale (qui est aussi une balise) LE PILOTE AUTOMATIQUE ferme le passage à niveau situé trois kilomètres plus loin et fait tinter sa cloche. Soudain c'est l'horreur, un obstacle imprévu ! Appuyez sur le frein d'urgence et sans aucune autre intervention de votre part, LE PILOTE AUTOMATIQUE va immobiliser votre convoi suivant un freinage maximum et optimisé par rapport à sa vitesse initiale.

**EXELBAHN 5.20 SERIE 5** agissant sur EXELBAHN 5.15 SERIE 5 sans liaison câblée et c'est l'aventure d'un ICE de la DB ... A bord, sur la partie gauche de l'afficheur à cristaux liquides, vous pouvez lire le check-list du parcours à effectuer, tandis que, sur la partie droite, se trouvent les paramètres de translation. Contact ... le PILOTE AUTOMATIQUE sort votre train de la gare et l'accélère progressivement. C'est alors, qu'avec une puissance phénoménale vous atteignez la vitesse de 260 km/h. En passant sur une balise, votre situation géographique et votre vitesse sont transmises au microcontrôleur, qui, automatiquement, ramène votre convoi à la vitesse commerciale de 250 Km/h. Basé sur des enregistrements en temps réel, tout retard ou avance, sera systématiquement compensé de manière à suivre un horaire précis.

**EXELBAHN** ® **EXELBAHN**  **EXELBAHN** © **EXELBAHN**  **EXELBAHN**  **EXELBAHN** 

EXELBAHN SA 147-149 avenue François Bovesse B 4053 EMBOURG Tél 00-32-41/67 28 38  
Salle de démonstration ouverte du lundi au samedi de 9h30 à 18h sans interruption



# BON DE COMMANDE

A L'ADRESSE DE

# EXELBAHN SA

## CCP N° 000-1345448-58

AVENUE FRANCOIS BOVESSE 147 - 149  
B-4053 EMBOURG  
TVA BE-444.275.440

Je soussigné (nom) ..... (prénom) ....., demurant (rue et n°) .....  
à (code postal) ..... (localité) ....., tél ..... déclare passer commande pour ce qui suit :

**- TARIF INTERNATIONAL - PRIX TVA COMPRISE - FRAIS DE PORT INCLUS -**

.....	<b>EXELBAHN 3.15 SERIE 3</b> ALIMENTATION DE PUISSANCE ET ECLAIRAGE PERMANENT 150W - 10A	<b>22.500 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>EXELBAHN 3.20 SERIE 3</b> INTERFACE ET PROGRAME (pilotage des trains à partir d'un PC-AT 16 MHz)	<b>11.450 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>EXELBAHN 5.15 SERIE 5</b> PILOTAGE AUTOMATIQUE (cantons flottants et enregistrement des parcours)	<b>16.280 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>EXELBAHN 5.20 SERIE 5</b> TELECOMMANDE INFRA-ROUGE POUR SERIE 5 (complément idéal et rêvé)	<b>3.780 FB</b> soit	..... FB
0	<b>EXELBAHN 7.15 SERIE 7</b> GESTION ET MEMORISATION DES ITINERAIRES ..... (EN PREPARATION)		NC
0	<b>EXELBAHN 7.20 SERIE 7</b> TELECOMMANDE INFRA-ROUGE POUR SERIE 7 ..... (EN PREPARATION)		NC
.....	<b>1.01 EXELTRONIC</b> CABLE SPECIAL COURANT DE VOIE AVEC FICHES BANANES L = 2,50 M	<b>195 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>1.02 EXELTRONIC</b> ALLONGE BLINDEE AVEC FICHES DIN POUR RELIER SERIE 3 ET 5 (5 m)	<b>510 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>1.03 EXELTRONIC</b> ALLONGE BLINDEE AVEC FICHES DIN POUR RELIER SERIE 3 ET 5 (3 m)	<b>370 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>1.04 EXELTRONIC</b> CONTACT DE VOIE (ILS) SACHET DE 10 PIECES LIVRE AVEC UN AIMANT	<b>325 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>1.05 EXELTRONIC</b> 12 FICHES BANANES DE FORTE PUISSANCE (6 ROUGES ET 6 NOIRES)	<b>405 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>1.06 EXELTRONIC</b> 24 FICHES BANANES DE FAIBLE PUISSANCE (12 BLEUES ET 12 NOIRES)	<b>220 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>1.07 EXELTRONIC</b> AMPOULE POUR ECLAIRAGE DE VILLE (20V - 60 mA) MONTEE SUR FILS	<b>21 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>2.08 EXELPLUS</b> CIRCUIT D'INVERSION CORRECTE DES FEUX POUR LOCOS EN HO O I	<b>80 FB</b> soit	..... FB
.....	<b>2.09 EXELPLUS</b> AMPLI "ILS" POUR LA COMMANDE SIMULTANEE DE 10 AIGUILLAGES	<b>375 FB</b> soit	..... FB
0	<b>2.10 EXELPLUS</b> DECODEUR D' IDENTIFICATION DES CONVOIS ..... (EN PREPARATION)		NC
.....	<b>2.11 EXELPLUS</b> KIT DE TRANSFORMATION ALTERNATIF/CONTINU POUR LOCOS MARKLIN	<b>140 FB</b> soit	..... FB

TARIF APPLICABLE JUSQU'AU 31/12/93

CONSULTEZ VOTRE DETAILLANT, IL EST PEUT-ETRE NOTRE PARTENAIRE ET POURRAIT VOUS SERVIR PLUS RAPIDEMENT.

CADRE RESERVE A NOTRE SERVICE COMMERCIAL.

Commande reçue le :

Acompte reçu le :

Commande expédiée le :

LES COMMANDES SE CALCULENT ET SE PAYENT  
UNIQUEMENT EN FRANCS BELGES

TOTAL DE LA COMMANDE +  FB

ACOMPTE 30 % DU TOTAL DE LA COMMANDE -  FB

SOLDE APRES DEDUCTION DE L'ACOMPTE =

SUPPLEMENT EN FRAIS DE PORT +  300 FB

SOLDE A PAYER A LA LIVRAISON (+/- 12 JOURS) =  FB

A VERSER SUR LE CCP INDIQUE CI-DESSUS EXCLUSIVEMENT AU  
MOYEN D'UN MANDAT DE VERSEMENT INTERNATIONAL

A TOTALISER SI VOTRE COMMANDE EST INFERIEURE A 3.500 FB

Je déclare avoir pris connaissance des conditions  
générales situées au verso du présent bon de commande.

Signature pour accord,

Fait à ..... le ..... 19 .....



## CONDITIONS GENERALES

**01 FORMATION DES CONTRATS** : nos offres s'entendent sans engagement de notre part et peuvent toujours être rétractées ou modifiées jusqu'à réception de la commande ferme. Toute commande ne devient définitive qu'à dater de notre confirmation écrite ou de notre acceptation d'un acompte. Le fait de passer commande sur base d'une de nos offres implique l'acceptation sans réserve de nos conditions générales.

**02 DROIT APPLICABLE** : tous nos contrats sont exclusivement régis par nos conditions générales, et ce à l'égard de tous nos cocontractants (particuliers, fournisseurs, sous-traitants, etc ...) ; toutes conditions divergentes, et notamment celles émanant du cocontractant, ne nous sont opposables que si nous les avons acceptées expressément par écrit.

**03 DELAIS** : sauf mention spéciale, les délais d'exécution et/ou de livraison doivent être considérés comme indicatifs ; leur non-respect ne peut donner lieu ni à annulation par le cocontractant de tout ou partie d'une commande, ni à l'annulation ou non réception à l'expédition de la commande.

**04 ANNULATION DE LA COMMANDE** : en cas d'annulation après réception de l'acompte ou de refus de réception à l'expédition d'une commande, les acomptes versés nous resteront toujours acquis, sans préjudice de l'application de l'article 08 des présentes.

**05 ACCEPTATION DES FACTURES** : toute facture est considérée comme acceptée par le client à défaut pour lui de l'avoir protestée par lettre recommandée endéans les huit jours de son émission. Aucune réclamation ni protestation de quelque nature que ce soit ne pourra être prise en considération passé ce délai.

**06 PRIX - PAIEMENT** : sauf dérogation conventionnelle écrite et préalable, toutes nos factures sont payables au grand comptant et sans escompte, à notre siège. Le dédouanement et frais éventuels de douane sont à charge de l'acheteur. L'imputation des paiements ne peut s'effectuer que par nos soins. Toute somme impayée portera de plein droit et sans mise en demeure à compter du jour de son échéance jusqu'à celui de la réception du paiement, à un intérêt au taux mensuel de 1,25 %. En outre, toute facture impayée quinze jours après son échéance sera majorée automatiquement de 15%, avec un minimum de 2.000 FB à titre de dédommagement forfaitaire en application de l'article 1152 du Code Civil. L'émission de lettres de change, de billets à ordre ou autres effets de commerce n'entraîne aucune novation ni dérogation aux conditions générales ou particulières du contrat.

**07 PRISE DE GARANTIE ET SURETE** : en cas de modification quelconque de la situation financière du cocontractant, nous nous réservons le droit, même après exécution partielle d'un marché, d'exiger de lui, par simple mise en demeure, telles garanties qu'il semblera raisonnable en vue de la bonne exécution de ses engagements.

**08 SUSPENSION - RESILIATION** : au cas où le cocontractant manquerait d'exécuter l'une quelconque de ses obligations contractuelles ou s'il ne fournissait pas les garanties prévues à l'article 07 dans le délai lui-imparti, il nous sera loisible de suspendre l'exécution de nos propres obligations et/ou à notre choix, de résilier tout ou partie des contrats en cours avec lui.

**09 TRANSFERT DE PROPRIETE - RISQUES** : quelles que soient les modalités du contrat, il est expressément convenu que le transfert de propriété des marchandises éventuellement fournies ne s'effectue qu'au moment où le prix en a été intégralement payé. Néanmoins, le cocontractant supportera seul la perte totale ou partielle des marchandises expédiées par nos soins survenant par cas fortuit, force majeure ou autrement, et nous tiendra quitte de toute somme qui nous serait réclamée en notre qualité de propriétaire.

**10 COMPETENCE** : toutes les commandes sont présumées acceptées à notre siège sis à B-4053 EMBOURG ; les contestations qui surviendraient à l'occasion de l'interprétation, de l'exécution ou de la résiliation d'un contrat, ou pour toute autre cause connexe, seront portées devant les Tribunaux de Liège ou de la Justice de Paix de Grivegnée, qui seront seuls compétents. Cette clause est également applicable à toute demande portée ou à porter devant la Juridiction des Référés Civils ou Commerciaux.

**11 TOLERANCE** : la non-exécution éventuelle - même répétée - de l'une ou l'autre clause de nos conditions générales ou particulières n'est que le fait d'une pure tolérance et n'implique en rien la renonciation à l'application ultérieure de ladite clause.

**12 ENGAGEMENT** : nos bons de commande et conditions générales sont acceptés par l'apposition de la signature de la personne ayant décliné son identité et son pouvoir d'engagement vis à vis de la personne morale ou physique pour compte de qui elle agit en bon père de famille, moralement capable et civilement majeure sous la mention "signature pour accord,".

\* \*  
\*



# **LA CHAPELLE Ste BARBE de Morlanwelz en HO**

Pour vous lecteurs assidus de FERRO-FLASH, encore de l'inédit  
**Des bâtiments bien de chez nous**  
**livrés montés et peints**  
**entièrement faits main – travail artisanal**

**SERIE STRICTEMENT LIMITEE**

**Notre premiere modèle:**

**La chapelle Ste Barbe ou chapelle du prieuré de  
Montaigu**

**1695,- frs**

Cette chapelle est située sur les hauteurs de Morlanwelz, près de l'imposant bâtiment de l'Athénée. Voici plus de trois ans passait à son pied les tramways de la ligne 80/82 La Louvière – Chapelle – Charleroi. Un must pour un diorama vicinal. Prototype visible en gare d'Haine-Saint-Pierre le 1er août

**Sortie prévue fin août – réservation souhaitée auprès de L'ETOILE  
DU NORD Rue Toisoûl, 11 LA LOUVIERE 064/26.54.54**

**En prévision:**

**La gare SNCB de MARIEMBOURG**

**Sortie prévue du prototype fin septembre**

**Prix: à déterminer**

**N.d.l.r.: étant donné qu'il s'agit d'un travail purement artisanal, le prix sera fonction de nombreux paramètres dont celui du temps de mise en oeuvre que l'artiste ne peut lui-même déterminer qu'après un premier prototype. Les acquéreurs de ces modèles sont certains de posséder ainsi une pièce originale et de valeur.**



# NOUVEAU et EXCLUSIF

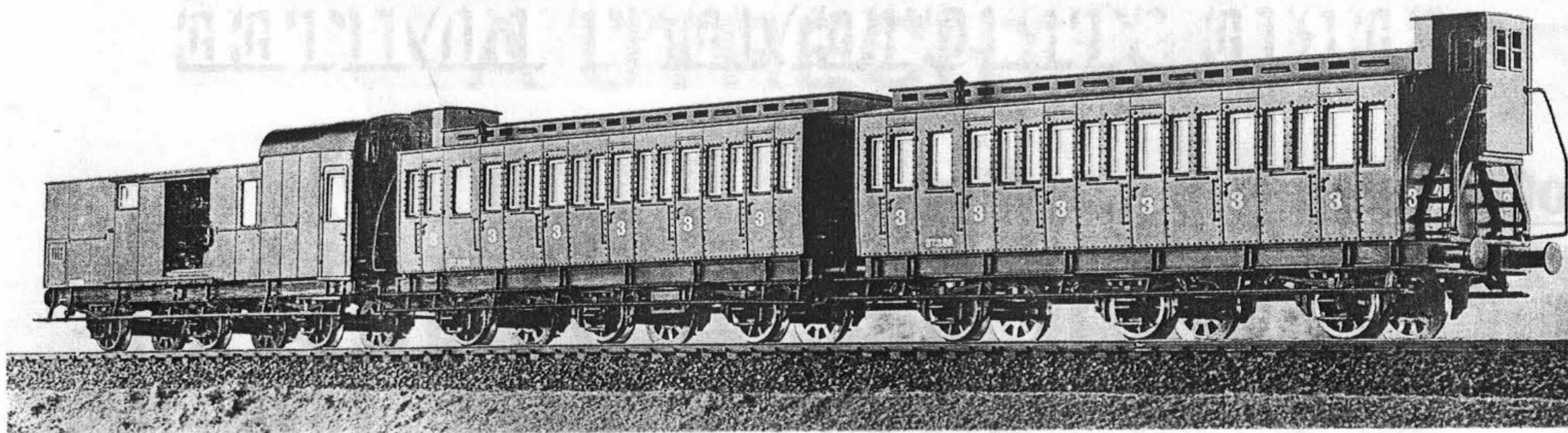
Série limitée, réservez dès à présent !

## Coffret de wagons SNCB

Référence 5800 / Prix conseillé 3950 FB

Sortie prévue: 15 i. . . . .

**Nous avons un petit peu de retard mais, promis, nous serons à L'ETOILE DU NORD dès SAMEDI 14 AOUT.**



*A la fin de la seconde guerre mondiale, un matériel disparate appartenant à diverses administrations de chemin de fer se trouvait sur le territoire belge.*

*Toutes ces locomotives, voitures et ces fourgons abandonnés par l'occupant, allaient venir bien à point pour combler les pertes encourues par quatre années d'hostilités.*

*C'est ainsi que des voitures et des fourgons appartenants à la Deutsche Reichsbahn furent incorporés et utilisés par la SNCB.*

*Lors du recensement de 1946 les fourgons immatriculés à la*

*DR sous le nr. 109232 furent incorporés au parc de la SNCB sous le matricule 37.409.*

*Il s'agissait d'un fourgon de type Pw3Pr99 construit en 1899.*

*De même deux voitures à portières latérales avec guérite de serre-freins immatriculées à la DR sous le nr. 48951 et 47643 furent incorporées à l'ef-*

*fectif de la SNCB sous le nr. 37.388 et 37.856.*

*Pour la voiture 37.388 il s'agissait d'un véhicule de type C3Pr96 (année de construction 1902) tandis que pour le véhicule 37.856 il s'agissait d'un véhicule C3Pr92 (année de construction 1897).*

*Ces voitures furent restituées à la DB en mai 1950*

**FLEISCHMANN**  
Die Modellbahn der Profis