

ENTRE-VOIES

Septembre - Octobre 2018

N° 214

Périodique d'information du R.C.F.E.B. Editeur responsable : Philippe CAMUS, Neuville 43, 4987 Stoumont. – les articles publiés n'engagent que leurs auteurs, sauf mention, ils sont la propriété du C.F.E.B. asbl, ils peuvent être reproduits dans un but non lucratif à condition de citer la source et les auteurs, et d'envoyer une copie à l'éditeur. Téléphone : Jean-Claude SIMAR, président 087 - 33 89 56 Email : jean-claude.simar@skynet.be

Web : <http://www.rcfeb.be> Compte bancaire : BE 34 751-2028029-90.

Le mot du Président :

Bonjour à tous,

Nous avons vécu un été très chaud et la fréquentation au Club a néanmoins attiré un nombre important de membres qui ont bravé la chaleur. Je voudrais remercier Gilbert et ses remplaçants qui nous ont permis de déguster une boisson dans les meilleures conditions possible.

Le 2e réseau de J.Isaac est maintenant au Club amené sur place par J. Greusen aidé par des membres dévoués. Il reste maintenant à concrétiser la remise en fonction de ce superbe réseau et je pense notamment aux « Américains ».

Voyage Club du 23 septembre : nous sommes déjà plus de 40 inscrits, il reste des places à 45€ (sans rame spéciale à Wuppertal, mais rame classique, moins 10€) avis aux amateurs.

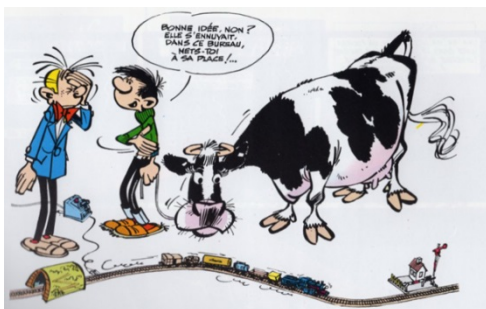
Bourse à Mélen : nous avons reçu les folders, nous comptons sur une distribution massive afin de promouvoir notre manifestation bien utile pour le trésorier. Les membres désireux de vendre du matériel peuvent s'inscrire au club, 2 m gratuits et les suivants à 8€ le m. J'espère une réussite totale de cette bourse.

A voir et à l'étude par le comité : remplacement de l'exposition de Dortmund par celle de Lille en France du 3/4 et 5 mai 2019. Donnez votre avis sur le site du Club, il est là pour cela.

En individuel Exposition de Louvain du 13 et 14 octobre.

Au plaisir de vous voir au Club.

 Le Président.



La signalisation ferroviaire belge.

Quelques compléments.

Le document « Conducteur de train – principes de base de la signalisation » qui a été publié dans nos deux derniers numéros est destiné à donner un premier aperçu rapide de ce qu'est la signalisation belge, c'est une bonne introduction, mais elle laisse dans l'ombre certains points majeurs par exemple la notion de grands et de petits mouvements. *Notes : la signalisation de contre-voie a été expliquée dans le document cité et ne sera pas décrite dans cette partie. Le terme aiguille (terme cheminot) sera utilisé dans ce texte pour désigner un aiguillage (terme de modéliste). L'auteur n'étant pas conducteur de train il se peut que certaines informations soient incorrectes...*

Les points suivants seront développés :

- Petits et grands mouvements.
- Signaux pour les grands mouvements.
- Ralentissement au passage des aiguilles
- Signaux pour les petits mouvements.
- Signaux simplifiés.
- Balises.

Avant de commencer, il est utile de rappeler les raisons qui motivent la mise en place d'une signalisation. Ces raisons sont transposables dans un réseau miniature. La signalisation doit permettre d'éviter les accidents et de réguler le trafic.

Les types d'accidents se classent comme suit :

- Frontaux (Pécrot 27/3/2001).
- Cisaillement – un train coupe la voie d'un autre (Buizingen 15/2/2010).
- Télescopage - un train en rattrape un autre sur la même voie (Tintigny 4/5/2012).
- Franchissement d'un aiguillage mal positionné ou à une vitesse trop élevée (Schellebelle 4/5/2013).
- Déraillement suite à un problème de voie, de matériel ou d'objets sur la voie.
- Problème de remorquage d'un matériel qui se détache et dévale une voie (Piéton 27/11/2017).

Les accidents de Pécrot, Buizingen, Tintigny et Schellebelle sont dus au non-respect ou à une mauvaise interprétation de la signalisation.

Petits et grands mouvements.

Le grand mouvement est la marche normale d'un train qui se rend d'un point à un autre à la vitesse autorisée par la signalisation de la ligne. La signalisation qui a été décrite dans nos deux précédents numéros s'applique aux grands mouvements.

Le petit mouvement correspond à un mouvement de manœuvre. Le petit mouvement débute lorsque le train change de sens, lors du premier départ de la journée ou lors du franchissement d'un signal Rouge - Blanc.



Signaux pour les grands mouvements.

Par rapport à ce qui a été décrit précédemment quelques précisions sont utiles. En grand mouvement, il existe deux types d'exploitation du réseau : une exploitation automatique (block automatique) et une exploitation supervisée par cabine de commande.

En exploitation automatique, le contrôle des signaux de fait par le passage du train. Un signal franchi devient rouge, le signal précédent double jaune et le signal encore avant vert (voir Entrevoies précédents). Ce type de signal comporte une plaque d'identification commençant par la lettre A ou B suivi d'un chiffre indiquant la distance en hectomètres depuis un point origine. Un tracé exploité de manière automatique ne comporte pas d'aiguilles.

En exploitation automatique les signaux sont généralement permissifs, ce qui est indiqué par une couronne de franchissement (disque blanc avec bordure et centre noir). Lorsqu'un signal permissif est rouge, il peut être franchi en marche à vue.



En exploitation supervisée, un opérateur se trouvant dans une cabine de commande enclenche des itinéraires, c'est-à-dire des tracés passant par un certain nombre d'aiguilles et protégés par des signaux. Ces itinéraires ne peuvent être enclenchés que lorsque toutes les conditions de sécurité sont respectées : pas de trains présents sur l'itinéraire, pas de cisaillement avec un autre itinéraire...). Ce type de signal comporte une plaque d'identification commençant par la lettre majuscule C, D, E... suivi d'un numéro désignant la cabine de contrôle. Par exemple les signaux C6, E6, EX6, H6, HX6, KX6 désignent 6 des signaux de l'évitement de Stoumont sur la ligne 42. Le X est utilisé pour la contre-voie, la plaque de contre-voie comportant également 4 tirets dans ces sommets.

Un signal « supervisé » peut être un signal d'arrêt, un signal avertisseur ou combiné (arrêt + avertissement de ce qui suit). Un signal avertisseur comporte une plaque ronde

jaune avec l'identification du signal qui suit en minuscule. Pour l'évitement de Stoumont, il s'agit des feux c6 et kx6



Le signal avertisseur comporte un feu vert et deux feux jaunes. Il peut présenter les aspects suivants :

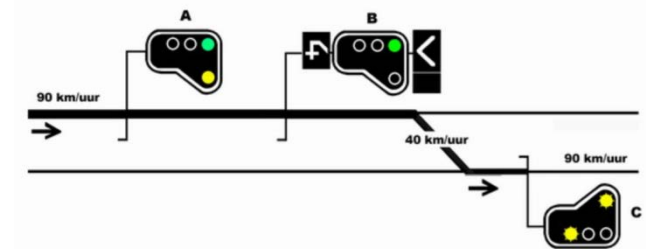
- Vert : le feu suivant n'est pas rouge.
- 2 jaunes : le feu suivant est rouge.
- Vert jaune horizontal : le feu suivant impose un ralentissement (à 40 km/h ou moins si rien n'est affiché sur le feu avertisseur).

Certains signaux peuvent également être permissifs en exploitation supervisée, ils le sont généralement de manière intermittente via un œilleton lumineux blanc qui est allumé pour indiquer la permissivité.



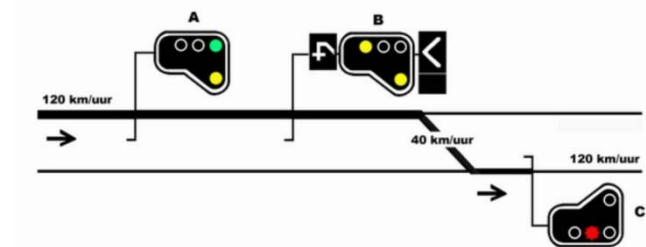
Ralentissement au passage des aiguilles.

Bien que ce sujet ait été évoqué, un petit complément peut être utile. Le signal vert jaune horizontal indique un ralentissement à au moins 40 km/h au prochain signal.



A : Ralentissement à au moins 40 km/h au prochain signal.

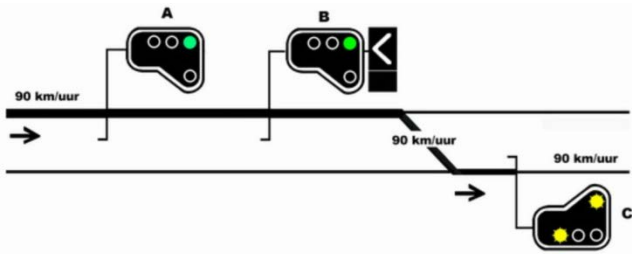
B : écran 4 allumé, l'aiguillage qui suit doit être passé à 40 km/h maximum, chevron allumé, passage sur la contre-voie feu vert, le feu suivant (C) n'est pas rouge (ici double jaune clignotant) et donc la vitesse de la ligne peut être reprise (ici 90 km/h).



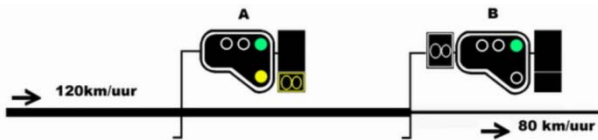
A : Ralentissement à au moins 40 km/h au prochain signal.

B : écran 4 allumé, l'aiguillage qui suit doit être passé à 40 km/h maximum, chevron allumé, passage sur la contre-voie, feu double jaune, le feu suivant (C) est rouge et donc il faut freiner pour pouvoir s'y arrêter.

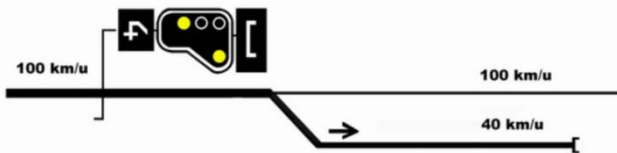
Pour les aiguilles pouvant être franchie plus rapidement, si la vitesse de franchissement est celle de la ligne, aucune signalisation particulière n'est nécessaire (voir figure ci-dessous)



Si le franchissement de l'aiguille est possible à une vitesse différente de celle de la ligne et supérieure à 40 km/h le signal avertisseur comporte un écran lumineux supérieur indiquant la vitesse à respecter au prochain signal (il est allumé en même temps que le vert jaune) et le signal protégeant l'aiguille comporte un écran lumineux inférieur avec la vitesse à respecter au passage du signal.



Dans le cas d'un itinéraire vers une voie de garage, le signal se trouvant à l'aiguille possède un écran supérieur en forme de « U » qui est allumé et est double jaune indiquant un arrêt requis (avant le heurtoir !)



Signaux pour les petits mouvements.

Des petits signaux triangulaires à trois feux blancs se trouvant au ras du sol (anciennement petits signaux à deux feux : violet et jaune) sont utilisés pour contrôler les petits mouvements. Ils sont ignorés par un convoi en grand mouvement.



Arrêt de manœuvre



Manœuvre autorisée



Le passage en petit mouvement est initié par un certain nombre de situations décrites précédemment. Le passage de petit en grand mouvement est initié lorsque le convoi rencontre un signal de grand mouvement ouvert (vert,

jaune - jaune, vert - jaune). Un signal rouge-blanc indique que le petit mouvement se poursuit. Un signal rouge impose l'arrêt.

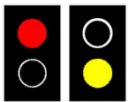
La zone de petit mouvement (de manœuvre) est limitée par un signal fixe triangulaire - fond noir et deux points blanc représentant l'aspect du signal de manœuvre fermé. Ce signal est monté sur un mat à la même hauteur que les signaux de limitation de vitesse. Lorsqu'un convoi en petit mouvement rencontre ce signal, il doit rebrousser chemin.



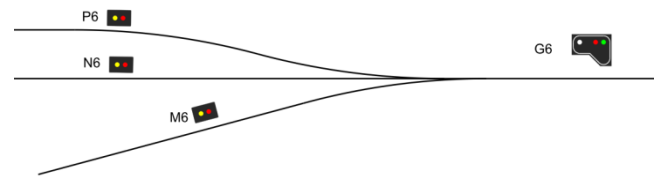
Signaux simplifiés.

Des signaux d'arrêt simplifiés sont utilisés dans les faisceaux de voies de gare de marchandises, pour des raccordements industriels, pour les dépôts d'entretien du matériel...

Il se présente sous la forme d'un signal rouge jaune vertical monté sur un mat ou fixé au ras du sol.



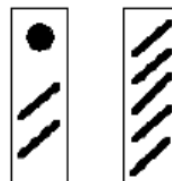
Ces feux s'adressent aux petits et aux grands mouvements. Le feu rouge interdit le franchissement du signal, le feu jaune permet le franchissement, mais ne donne aucune indication sur l'état du signal suivant. Cela implique donc une marche à vue. Le franchissement du signal n'implique pas de changement du type de mouvement.



Dans cet exemple trois voies provenant d'un dépôt convergent vers G6, elles sont contrôlées respectivement par P6, N6, M6. Si P6 est jaune (ce qui implique que N6 et M6 soient rouges), un convoi peut franchir P6 en marche à vue jusqu'à G6 où il se conformera aux indications de ce signal. Par exemple si le convoi est en petit mouvement et que G6 est vert, il passe en grand mouvement.

Balises.

La position des signaux est indiquée par des balises.



Représentation pour la voie normale : point et deux barres obliques signal à 200 m pouvant présenter un feu rouge, 5 barres obliques feu à 250 m.

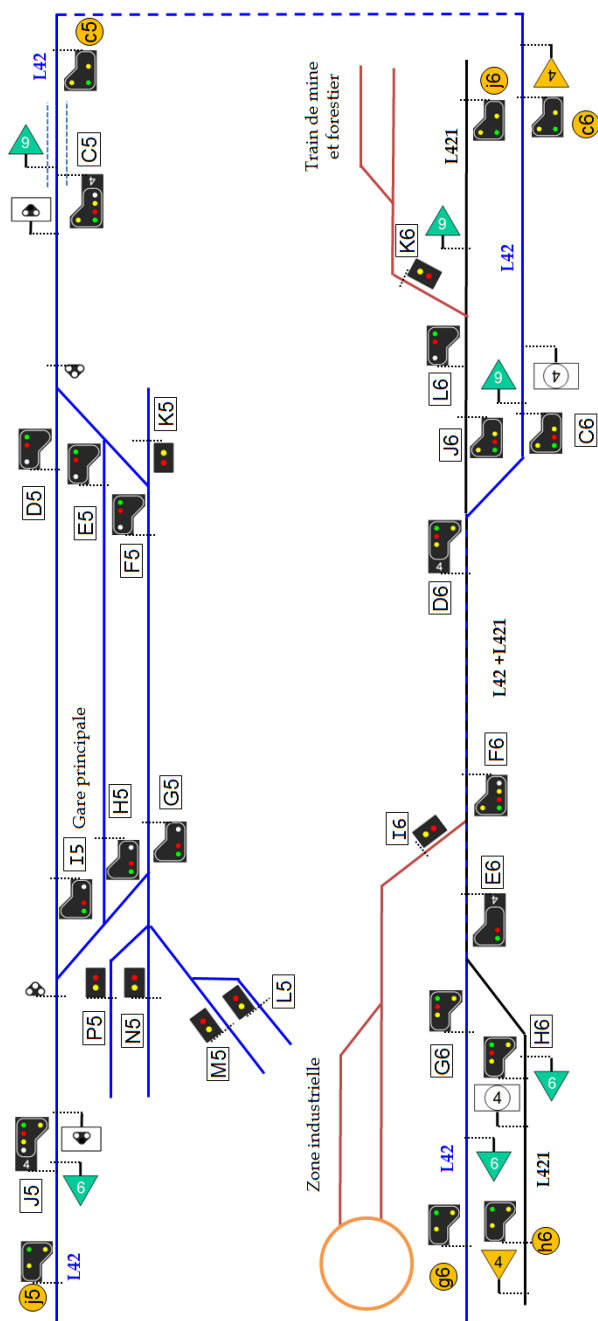
Certaines figures et photos sont tirées de :
<http://www.cooltrain.be/index.php/grote-treinen/belgisch-seinstelsel/belgische-lichtseinen>

✍ Philippe Camus.

Utiliser la signalisation sur un réseau miniature.

Utiliser une signalisation la plus conforme possible à celle de la SNCB sur un réseau miniature belge peut ouvrir des perspectives d'exploitation réaliste du réseau et donner à la circulation de nos convois du sens et de l'intérêt.

Dans le réseau H0 que je suis en train de développer, j'ai essayé de me conformer à la signalisation belge réelle (années 60-70). Voici son schéma synoptique.



Je compte réaliser des feuilles de route indiquant les différents trains à faire circuler et les différentes opérations ferroviaires à effectuer. Cela impliquera plusieurs fonctions : conduite des trains et contrôle des itinéraires.

Pour les signaux, je me suis équipé d'un matériel réalisé par un artisan qui s'appelle Staf De Meester et qui propose de superbes signaux à des prix très abordables. L'éclairage des feux à LED est parfaitement adapté à un réseau miniature.



Contact : <http://belgie-belgique-belgien.be/seinen-signaux-signale/>

Un de nos membres, Louis Allaerts, possède les fichiers pour imprimante 3D de feux belges.

✍ Philippe Camus.

Liste des bourses et autres manifestations pour les mois de septembre et octobre 2018.

Septembre :

- 2/9 : Hoeselt, Europalaan, 2 – de 9 à 13h
- 8/9 : St Ghislain, Musée retro train de 9 à 15 h
- 9/9 : Erpent (Namur) Place N-D de la Paix de 9 à 13h
- 16/9 : Arlon Place de l'Yser de 10 à 17 h
- 16/9 : Aachen Dammstr, 40 de 11 à 16h
- 22 et 23/9 : Expo portes ouvertes Jupille sur Meuse rue du Couvent 106 de 9 à 17h
- 23/9 : Woluwé St Lambert de 7 à 13h30
- 29 et 30/9 : Fléron maquettisme rue charle de Liège, 9 de 10 à 18h

Octobre :

- 7/10 : Aywaille, de 9 à 13h
- 13 et 14/10 : Louvain, Grande expo Train Miniature Magazine. Samedi de 10 à 18h, Dimanche de 10 à 17h
- Navettes de bus depuis la gare de Louvain.
- 14/10 : Woluwé St Lambert
- 28/10 Antheit (Wanze) rue de Leumont, 18 de 9 à 13h

Sponsor de notre club :		
Hobby 2000		
Quai de la Boverie, 78 4020 Liège		
Tel: 04 341 29 87 fax: 04 343 66 03		
mail: hobby2000@hobby2000.be		
http://www.hobby2000.be		