

# Allez à la gare ... de l'AMFB N°24

Président-Fondateur Claude Van Wageningen

Nos réseaux

Grande saga de l'AMFB au  
pays du Grand Teton –  
Wyoming (Suite)

Outil pour travailler avec  
une scie "Dremel"

## Sommaire de cette édition

ÉDITORIAL.....	2
NOUVELLES DES RESEAUX.....	3
MAQUETTE D'ANCIENNES LOCOMOTIVES ET CONTEXTE HISTORIQUE/1.....	8
MODELISME : TRAVAILLER AVEC UNE SCIE 'DREMEL' .....	9
HISTOIRE DE MOT FERROVIAIRE : FUNICULAIRE .....	10
AGENDA (SOUS RESERVE VU LES CIRCONSTANCES) .....	11

**Photo de couverture :** Notre nouveau réseau N en chantier, avec sa première insertion dans la boucle de retournement commune aux 3 réseaux.

## Éditorial

Chères amies,  
Chers amis de l'AMFB,  
Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous l'attendions tous, le signal à voie libre pour la reprise de nos activités est apparu début juin, reprise donc des activités à partir du jeudi 10 juin. Pour assurément un redémarrage avec le manipulateur de traction à fond, vu le travail déjà effectué lors des réunions Zoom, et l'impatience des plus mordus d'entre nous à tout mettre en œuvre ! Donc pour ceux d'entre vous qui ne veulent pas rater le train de la construction des réseaux, il est impératif de vous remettre sur les rails très très rapidement.

Les premières réunions des équipes "réseau" ont eu lieu très rapidement après la réouverture, et l'Organe d'Administration s'est également réuni très rapidement en présentiel.

Aujourd'hui, je tiens tout particulièrement à remercier les membres qui se sont investis dans le redémarrage de nos activités, et à mettre en avant le travail qu'ils ont réalisé ces dernières semaines, aussi bien en présentiel, que lors de nos réunions en vidéoconférence qui furent loin d'être inutiles. D'où ce numéro de notre magazine un peu particulier dans lequel une large part est consacrée aux travaux déjà effectués depuis la reprise de nos réunions.

Nul doute que les autres membres ne tarderont plus à réapparaître, surtout s'ils veulent prendre part aux travaux en cours.

Il est vrai que rouler avec nos trains est plus difficile pour le moment, mais pas impossible : un réseau 3R Märklin est bien fonctionnel.

Concernant la situation sanitaire actuelle, il va de soi que les mesures qui étaient en place fin octobre dernier restent d'actualité : port du masque, lavage fréquent des mains, distanciation autant possible, aération des locaux... Il n'y a pas d'obligation d'être vacciné, ou de présenter un test PCR négatif, ni même d'avoir fait le covid et d'en être guéri. Seule la bonne humeur est obligatoire ! 😊

Continuez à faire attention à vous et à vos proches !

Amicalement,  
Au nom de toute l'équipe de rédaction,  
Philippe Chavet, Président de l'AMFB asbl

**Photo à droite :** Une nouvelle locomotive 'Vectron' SBB-CFF-FFS Cargo International de l'un de nos jeunes membres, Olivier D., sur notre réseau 3R en activité



## Nouvelles des réseaux



### Grande saga de l'AMFB au pays du Grand Teton – Wyoming (4.197 m) – La suite (mais certainement pas la fin)



**Préambule** – Comme il était dit dans la précédente « newsletter », il fallait bien s'attendre à une suite de notre saga légendaire au pays du Grand Teton !

Enfin on se prendrait à être surpris d'un retour à la « quasi » normale au niveau des activités du club. Enfin les elfes (voir le récit précédent) ont pu être relevés de leurs activités, les équipes ont repris le travail. Certes les mesures spécifiques covid sont toujours d'application : masques, gel, distance, etc., mais le turbo a été enclenché.

### Le vif du sujet

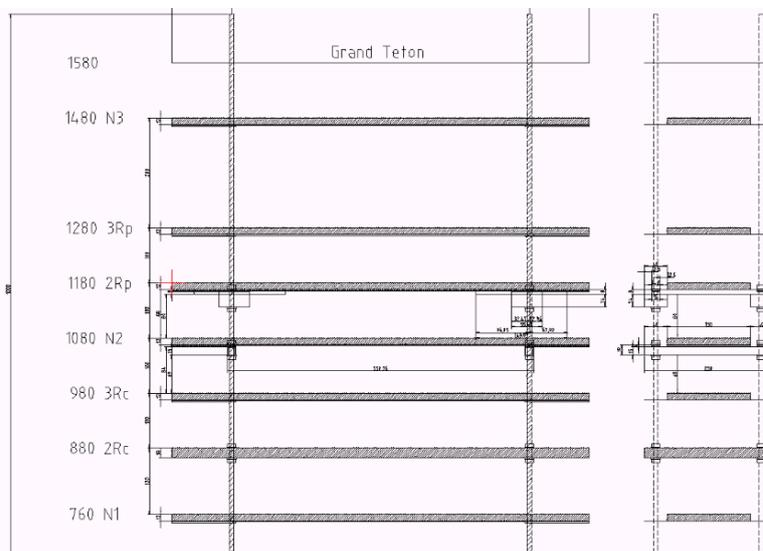
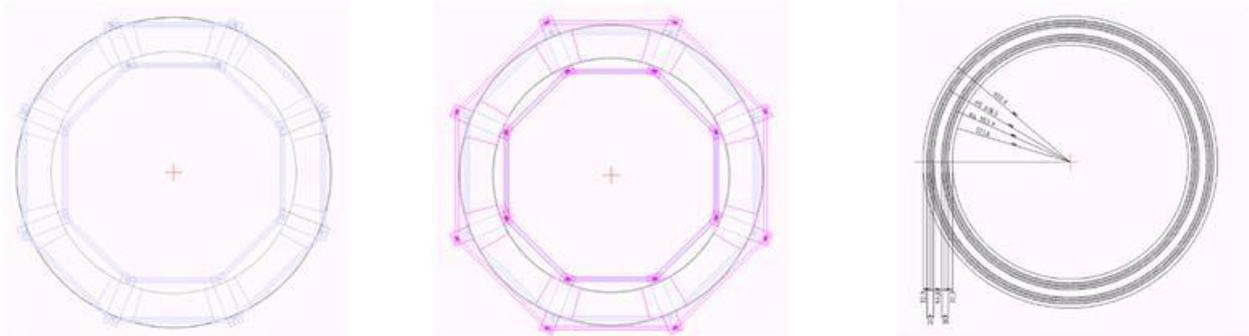
PETITS RAPPELS SUR LE MODULE COMMUN DU GRAND TETON :

Le choix définitif du module commun s'est porté :

- sur une courbe revue aux normes HO de Märklin pour voies K en rayons R4 et R5 ;
- de plans flottants en multiplex de 12 mm ;
- supportés par 8 couples de tiges filetées de 2 mètres de haut et en diamètre M8 (8 mm) ;
- complétées de traverses perpendiculaires en découpes de stratifié de 8 mm ;
- et des traverses latérales en tube aluminium carré de 1x15x15 mm.

Ces dernières ont été déportées afin de ne pas interférer avec les plans de roulement.

La forme octogonale permet les entrées et sorties des voies à chaque niveau.



### CONFINEMENT ET COGITATIONS – un forum actif et un fil partagé en zone « libre »

Pour les mordus, de fructueux échanges d'informations et d'idées surgissent du forum actif. Tous les membres sont cordialement invités à s'y inscrire et à y participer. Les discussions relatives au module commun ont été placées dans la zone « Réseaux et Réalisations personnelles », mais les discussions relatives aux réseaux s'y passent aussi !

Suivez le guide : <https://amfb.forumactif.com/> et cliquez sur « s'inscrire »... Philippe Ch. se fera un plaisir d'analyser votre demande.



### LA REPRISE

La réouverture du club, moyennant quelques précautions, a relancé le moteur des équipes.

Au niveau du module commun, les tiges filetées ont d'abord été placées et fixées provisoirement, en attendant le placement du premier niveau : le 760 N1. Les plans de roulement des niveaux 760 N1, 880 HO 2 rails gare cachée et 980 HO 3 rails gare cachée ont ensuite été découpés, façonnés, et vernis sur les deux faces.



Quelques points de fixation aux murs ont été effectués afin de rigidifier le tout, tant par une des tiges filetées que par une équerre.

Le module 1 HO a subi les adaptations nécessaires : le trou d'homme percé et testé (équipe QA (1) en action), le bandeau et les renforts en acier découpés aux endroits stratégiques afin de laisser passer le trafic aux niveaux 760 N1 et 1080 N2, les perçages nécessaires aux attaches pour solidariser les modules A et B,...



(1) : QA = Quality Assurance – Assurance de la Qualité

L'équipe N s'est affairée quant à elle à préparer le niveau 760 N1 : une fois le plan de roulement découpé et assemblé, le bois verni, ont suivi l'équipement de voies aux belles courbes naturelles simultanément à la préparation du plan de roulement du rack 1. En parallèle, l'équipe a préparé le passage du module commun au rack 1.



L'équipe HO 2 rails s'est lancée dans la remise en place des voies de la gare cachée et la préparation des cantons sur le niveau 880.



L'équipe HO 3 rails prépare le niveau 980 et son support, via plots et couples.



Enfin, ce mardi 29 juin 2021, avec un renfort très apprécié (merci à l'équipe), le module 760 N1 a été mis en place !



À suivre donc...

Il faudra certes encore ajuster les niveaux et le passage vers le rack 1 avant de pouvoir tester les voies, faire quelques essais de roulement, et installer les parapets transparents - garde-fous pour locos en perdition, mais le résultat est prometteur. Dans l'attente, les tiges filetées ont reçu leurs « chaussures » et le niveau 760 N1 a été ajusté.



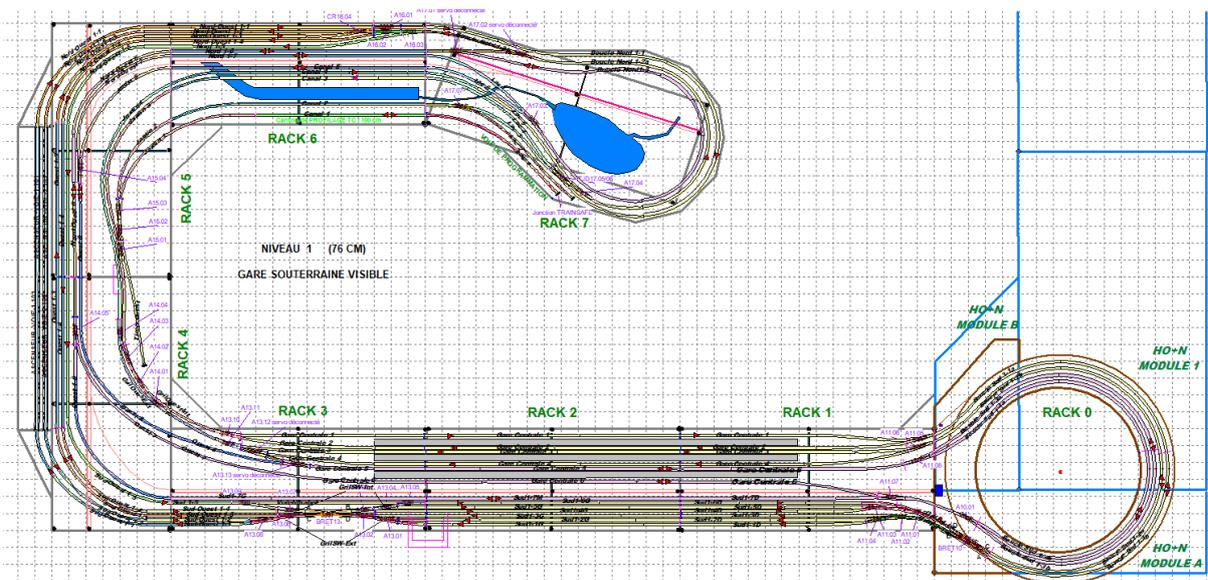
Marc D.

Travaux sur le réseau N

Après de longs mois passés à dessiner le futur réseau et à discuter de l'implantation des composants électroniques, voici enfin l'équipe N à pied d'œuvre. Pour rappel, le nouveau réseau N affectera la forme d'un U. L'intérieur du U sera la partie visible du réseau. La face extérieure du U, qui longe les murs, abritera les gares cachées. Le réseau sera à trois étages reliés par un ascenseur caché au fond du U. Cette disposition nous permettra d'étaler trois fois douze mètres de voies décorées, et autant de gares cachées. Le U est construit à l'aide de modules récupérables en cas de nouveau déménagement.



Le plan du niveau 1 est presque définitif. Ce niveau abritera une voie analogique (voie intérieure) en plus des voies DCC. La partie visible évoquera une zone portuaire au nord et une gare voyageurs souterraine au sud.

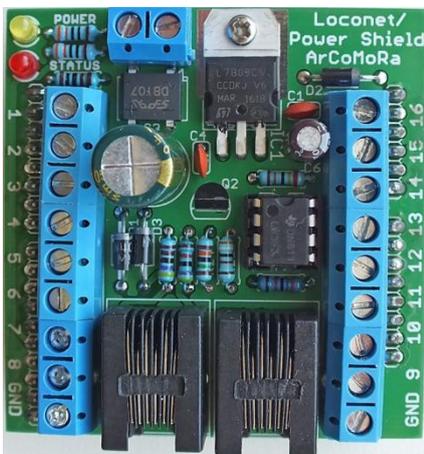




Au cours de ces premières semaines de réouverture du club, l'équipe N a travaillé main dans la main avec les équipes 2 et 3 rails à la construction du « rack 0 », dans le coin sud-est du local. Ce « rack 0 » est commun aux trois réseaux et contiendra des boucles de retournement aux échelles N et HO, empilées les unes au-dessus des autres. Une forêt de tiges filetées supporte ce rack 0, forêt inextricable au sein de laquelle seuls les explorateurs les plus courageux et les plus souples osent s'aventurer.

La boucle N de niveau 1 est aujourd'hui installée, la voie a été testée et les servos sont opérationnels. Les voies du rack 1 sont en cours d'installation.

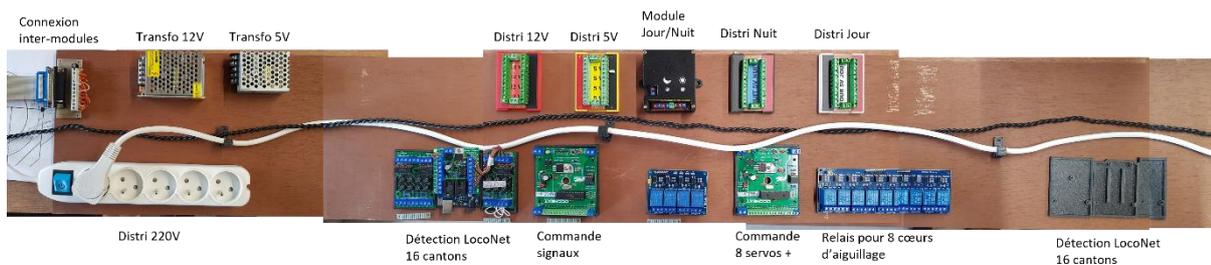
Ensuite, il nous faudra construire la structure aluminium des racks 2 à 7 et poser la suite des voies du niveau 1.



En parallèle, l'équipe a travaillé au choix et à la réalisation des modules électroniques de commande des aiguillages et de détection des trains. Nous avons préféré construire nos modules électroniques plutôt que d'en acheter tout fait dans le commerce. C'est meilleur marché et, surtout, cela donne la satisfaction de bien comprendre le fonctionnement de ces modules.



À noter que, pour le confort de tous, les modules électroniques et la majorité du câblage seront posés à la verticale, sur des panneaux situés à l'arrière du réseau.

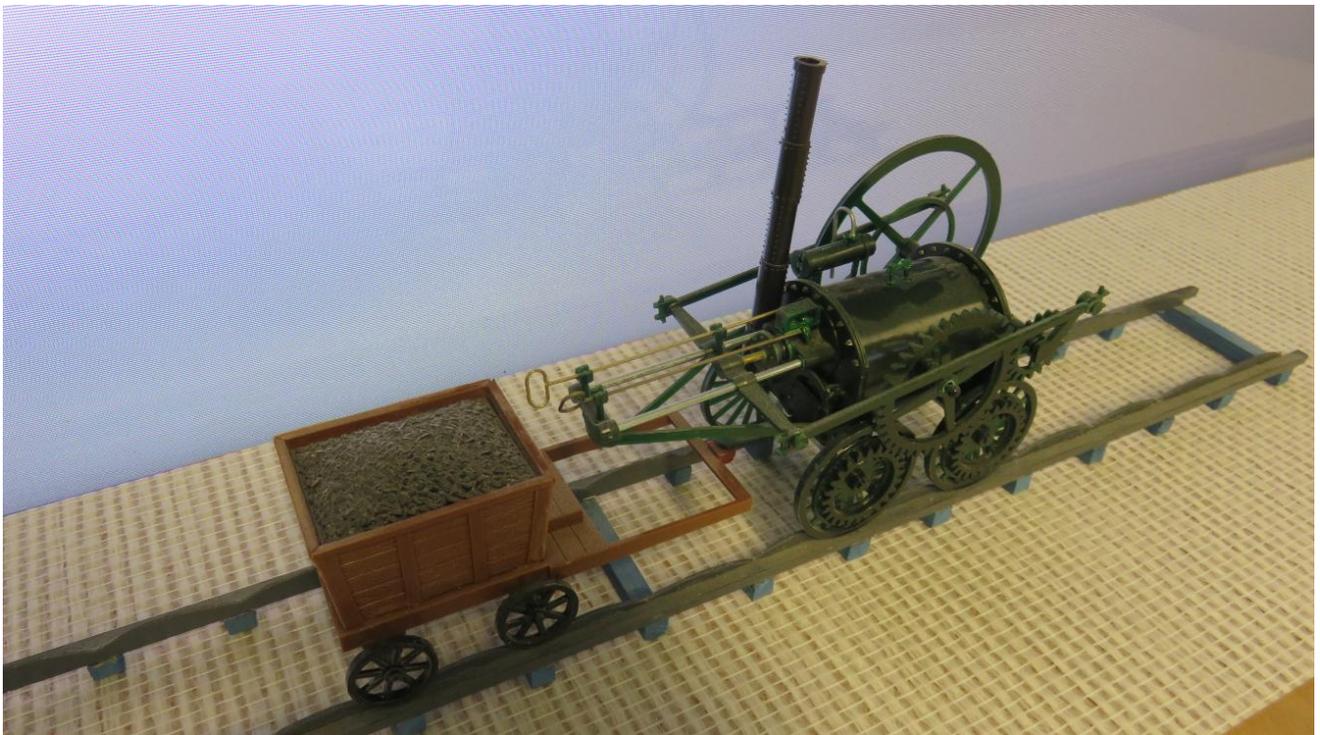


## Maquette d'anciennes locomotives et contexte historique/1

Amateur de maquette ferroviaire et navale, j'ai le plaisir de vous présenter quelques maquettes d'anciennes locomotives dans leur contexte historique. (NDLR: Maquettes faites main et de toutes pièces par Pierre Tel)

### Locomotive TREVITHICK

Le transport de charbon par chariot sur les routes de l'époque posait des problèmes. Depuis de nombreuses années, l'utilisation de rails dans les mines en facilitait le transport. A la fin du XVIIIe siècle, les Anglais décidèrent de réaliser des lignes ferroviaires à cet usage et l'année 1803 vit l'ouverture d'une première ligne à traction animale. L'ingénieur anglais Richard TRVITHICK compris avec d'autres, l'intérêt que représente la vapeur comme source d'énergie. Il réalisa en 1800 un véhicule mû par un moteur à vapeur inspiré de la machine de l'ingénieur WATT. Le coût de cette automobile bien supérieur à celui d'une calèche n'en permit pas la commercialisation.



En 1804, il présente un modèle adapté à la voie ferrée. Le piston horizontal actionne deux bielles qui, par l'intermédiaire de roues dentées, mettent les roues en mouvement. L'ingénieur dut compléter le mécanisme de la machine de WATT qui ne permettait pas d'alterner le mouvement. Or la locomotive devait pouvoir avancer et reculer. De la plateforme de conduite, une tringle permettait d'actionner l'arrivée de la vapeur dans le cylindre et une autre tringle inversait l'arrivée de vapeur dans le tiroir. Hélas, le mouvement de la locomotive ne permit pas une utilisation prolongée du système de propulsion par roues dentées. Fin de l'expérience.



Vous remarquerez qu'à l'époque, les voies ferrées sont posées sur des pavés et non sur des traverses pour permettre l'usage des voies par des chevaux.

## Modélisme : Travailler avec une scie 'Dremel'

Comme vous l'avez vu dans l'article à propos des travaux du réseau N, on crée nos plaquettes électroniques nous-mêmes. Pour ce faire, nous devons parfois inventer nos propres outils. Voici une petite table de découpe pour intégrer l'accessoire « scie circulaire » de Dremel réalisée en impression 3D.

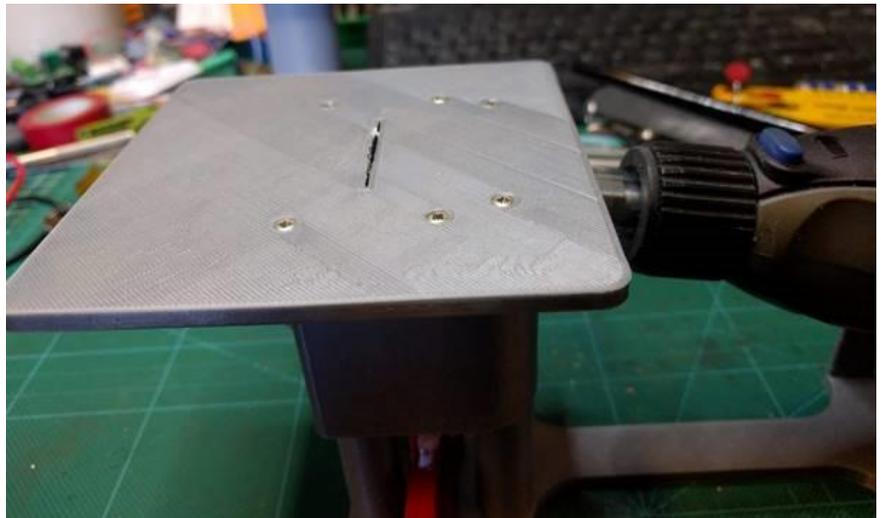
4 pièces qui s'imbriquent et se vissent : l'accessoire est enfermé et donc pas récupérable sans dévisser l'ensemble.



Cela permet d'obtenir une hauteur de coupe de 3,5 mm

Pas énorme, mais très pratique pour la découpe de plaque de prototypage électronique.

L'ensemble est maintenu sur l'établi par un serre joint.



L'aspect incliné du Dremel vient de l'axe moteur qui n'est pas perpendiculaire à la scie.

Fonctionnalité prévue par le constructeur pour pouvoir travailler en pleine planche sans que la machine ne repose sur la planche.

### Histoire de mot ferroviaire : Funiculaire

Pour vaincre les pentes de plus de 45 degrés, l'utilisation du système crémaillère s'avère inadéquat. Le recours au câble de traction reste à l'heure actuelle la solution utilisée. Il donnera le nom au système de propulsion, funiculaire puisque le nom latin de câble est funiculus. Ce moyen de transport ne doit pas être confondu avec d'autres systèmes utilisant le câble comme source de traction comme le téléphérique ou la télécabine. Contrairement à ceux-ci, les véhicules appartenant au système funiculaire roulent sur des rails en pente. Pour recevoir cette qualification actuellement, la remontée mécanique doit se composer de deux rames reliées par un seul système de câbles. La dénomination reste applicable lorsque les cabines se déplacent sur un seul rail comme c'est le cas à Dresde.



*Le funiculaire du Stanserhorn en Suisse lors de notre voyage en juin 2019*

Lorsque ce mode transport utilise une cabine unique sur une voie ferrée, il porte le nom d'ascenseur incliné. C'est le cas pour le plan incliné de Ronquières puisque les deux bacs fonctionnent indépendamment avec un contrepoids.

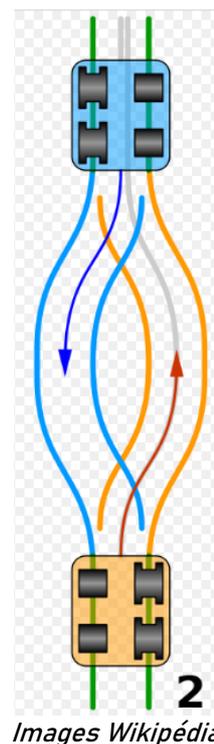
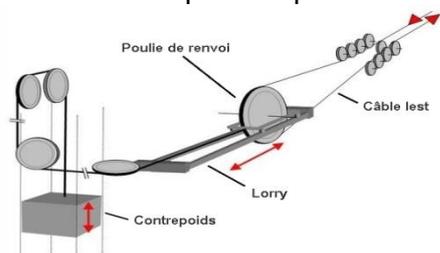
Si une première apparition est répertoriée dès 1515 pour desservir la forteresse de Hohenzsalsbourg à Salzbourg, il faut attendre la révolution industrielle du XIXe siècle pour le voir se développer. Dès 1808, une installation est utilisée près de Newcastle pour remonter les chariots de la houillère. Tout au long du XIXe et XXe siècle, le recours au funiculaire sera fait pour le transport des personnes principalement.

Étant donné que la technique repose sur l'utilisation du câble, ce dernier a fait l'objet d'études multiples pour assurer sa solidité. On s'est inspiré de l'expérience navale pour son utilisation en ce domaine. Au départ, il était constitué d'une âme en chanvre faite de fils torsadés autour de laquelle six brins étaient ensuite toronnés autour d'une autre base de corde de chanvre dans des directions alternées pour plus de stabilité. L'acier est ensuite venu remplacer le chanvre. Au départ, les premiers funiculaires comportaient deux voies ferrées.

Dès que l'on a pu résoudre le problème de croisement des cabines sur une seule voie, ce système sera adopté pour raison économique. En effet, cela réduisait l'assise de la voie et la pose de rails. La voie unique nécessite au milieu du parcours un tronçon double avec deux aiguillages pour le croisement des cabines. Pour guider les convois, l'ingénieur ABT installa des essieux où la roue extérieure comporte deux boudins et aucun sur la roue intérieure, ce qui permet l'utilisation d'aiguillage sans aiguille.

Divers moyens de propulsion ont été utilisés dans le domaine. Des chevaux furent vite remplacés par des moteurs à vapeur puis électriques. Les eaux usées de Fribourg permettent le remplissage de bacs faisant fonctionner le système.

Pour assurer la sécurité dans la manœuvre, plusieurs éléments ont été mis en place. L'adhérence du câble sur la poulie motrice est assurée par plusieurs systèmes au sommet et en bas du funiculaire. La tension du câble est réalisée en gare du bas par un système de contrepoids ou par un vérin hydraulique.



*Images Wikipédia*

Une attention particulière est attirée sur le maintien de la position du câble vu le fait qu'il subit une traction en courbe au moment du croisement. Le freinage a fait l'objet d'une évolution pour mieux sécuriser le système. D'abord placés sur la partie motrice, les freins furent complétés dès 1845 par des freins à friction agissant sur le rail de roulement.



*Stoosbahn (Image MySwitzerland.com)*

La conception des cabines a suivi une évolution basée sur la solidité, la légèreté et la sécurité des portes d'accès. Les cabines sont conçues pour permettre aux passagers de conserver une position verticale malgré la déclivité des pentes. Le funiculaire Schwys-Stoos inaugure en 2017 un nouveau type de cabine. Pour s'adapter à une pente à degré variable, la cabine se compose de quatre cylindres mobiles qui s'adaptent à la déclivité de la pente permettant aux passagers de conserver la même position tout au long du trajet.

Malgré toutes les mesures de sécurité prises, le système funiculaire a connu plusieurs accidents dont le plus grave survenu en Autriche à Kaprun en 2000 faisant 155 morts. Un incendie s'est déclaré dans la cabine du train alors que ce dernier se trouvait dans un tunnel. La majorité des passagers furent asphyxiés par les fumées.

Tous les pays du monde devant organiser un transport sur des pentes très raides utilisent le système funiculaire. La ville de Valparaiso en a compté jusqu'à 22 appelés « ascensores » et inscrits depuis 2003 au patrimoine mondial de l'UNESCO.

En Belgique, nous ne disposons d'aucun funiculaire. Les deux remontées par câble sur voies ferrées existant actuellement sont situées à Spa et à Ronquières, mais fonctionnent suivant le système d'ascenseur.



*"Ascensores" de Valparaiso*

*Auteur : Pierre Tel - Illustrations : Philippe Chavet*

### Agenda (sous réserve vu les circonstances)

**En jaune, dates importantes, nouvelles dates ou modifications**

Vendredi 6 août 2021 à 19h : Notre Assemblée Générale

Samedi 11 septembre 2021 : Bourse PFT à Saint-Ghislain

Samedi 6 et dimanche 7 novembre 2021 : Week-end Portes-Ouvertes à l'ALAF (Ougrée)

Samedi 4 décembre 2021 : Bourse PFT à Saint-Ghislain

**Si vous avez des dates à proposer, n'hésitez pas à me les transmettre !**

Agenda de Michel Marin : <http://users.skynet.be/sky34004/bourse.html>



### Association des Modélistes Ferroviaires de Braine-l'Alleud asbl

L'Association des Modélistes Ferroviaires de Braine-l'Alleud (AMFB asbl), née en 2001 à l'initiative de quelques amoureux du train miniature, compte aujourd'hui plus de 60 membres. Ceux-ci peuvent se rencontrer 3 fois par semaine dans le but de faire rouler leur matériel, d'apprendre les techniques nouvelles, de travailler sur un réseau.

Jusque début juillet 2020, notre club possédait un réseau à l'échelle N. Ce réseau modulable était conçu pour participer aux expositions.

Fin 2017, nous avons commencé la construction d'un nouveau réseau à l'échelle HO 2 rails. Celui-ci est également modulable, et a été transporté vers nos nouveaux locaux. La base existante sera transformée afin d'accueillir également le réseau 3 rails.

Nous poursuivons maintenant les études préalables à la construction de nos nouveaux réseaux.

Le réseau représentant la gare de Braine-l'Alleud a été démonté, mais la gare a été préservée. Il faudra cependant la restaurer avant de pouvoir l'exposer à nouveau.

Par mail, vous pouvez obtenir notre trimestriel qui vous permettra de visionner toutes les activités de notre association.

Intéressés ? N'hésitez pas à nous rejoindre. Venez retrouver le plaisir du modélisme dans une ambiance sympathique et joviale.

C'est le rendez-vous des amoureux du rail miniature !



Local : A.M.F.B asbl — Rue Longue, 34 – 1420 Braine-l'Alleud

#### Jours d'ouverture :

Mardi de 10 h à 18 h et de 19 h 30 à 23 h 30 => Journée de travail, circulation des trains

Jeu de 19 h 30 à 22 h 30 => Soirée de travail

Dimanche de 10 h à 12 h 30 => Circulation des trains

Site Internet : [www.amfb.be](http://www.amfb.be)



PRESIDENT FONDATEUR HONORAIRE : Claude Van Wageningen

#### Contacts :

Président : Philippe Chavet  
Tél : 02.212.81.58  
Gsm 0475.35.11.70  
Email : pchavet@hotmail.com

Secrétaire : André Vandervorst  
Tél : 02.385.11.74  
Gsm 0471.46.63.36  
Email : vdv.papy@gmail.com

Coordinateur : Didier Gauthier  
Gsm 0474.09.17 .67  
Email : gauthiertchouf@gmail.com



En partenariat avec le



N° entreprise : BE 0485 046 875

RC : NivellesAdministration : AMFB asbl, Rue Longue 34 à 1420 Braine-l'Alleud/Éditeur responsable : Guy Gérard/Rédacteur en chef : Philippe Chavet/ISSN : 2506-6986/Ne pas jeter sur la voie publique