

## Le digital en pratique à l'Alaf

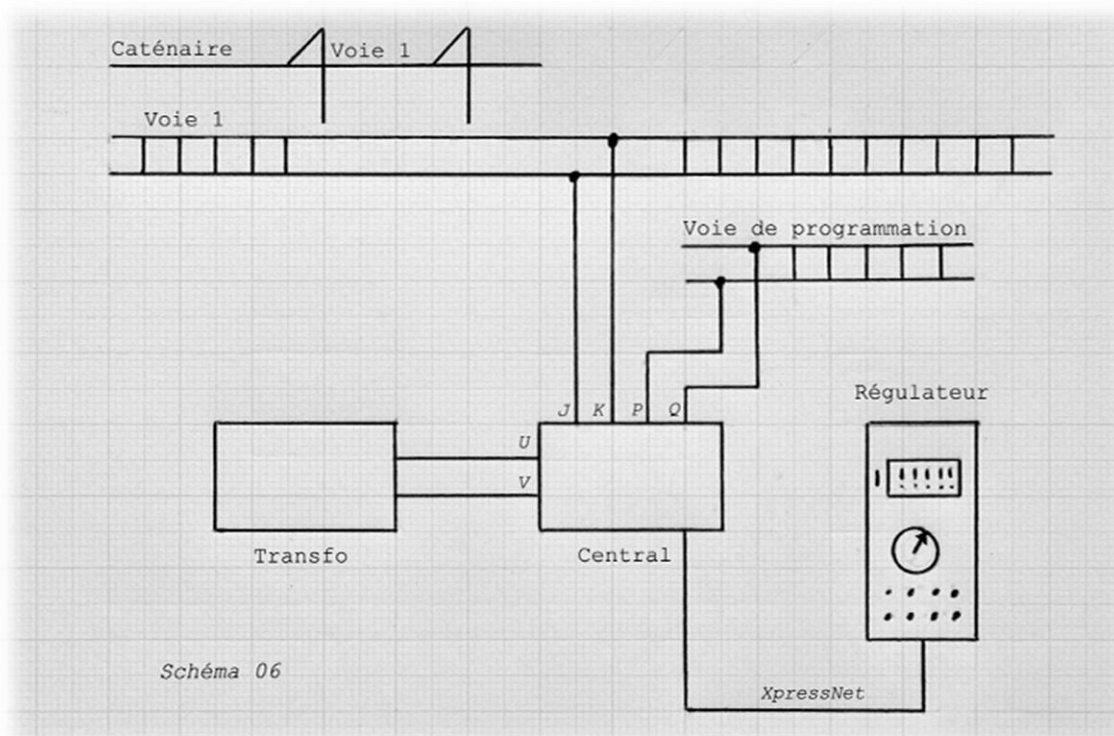
Dans un article de la revue Correspondance de janvier 2013, il était question de l'alimentation de la voie sur un réseau et la différence entre une alimentation analogique et une digitale. Suite à cet article, on va approfondir le système digital, en particulier celui qui est installé au club.



La revue en question se trouve sur le site de l'Alaf à l'adresse suivante :

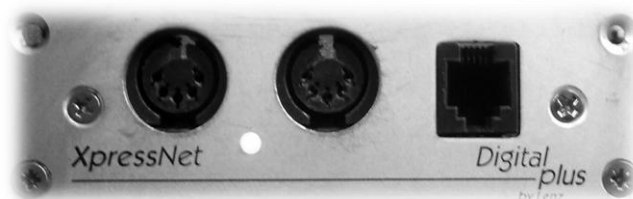
[http://alaf.be/\\_media/corr1trim2013.pdf](http://alaf.be/_media/corr1trim2013.pdf)

Le système digital 2 rails qui alimente le réseau de l'Alaf est de la marque Lenz. La ligne principale qui est double, avec une boucle de retournement de chaque côté, traverse 2 gares de voyageurs et une gare de marchandises. Elle est aussi reliée à une ligne à voie unique style ardennais. La ligne principale est subdivisée par un système de blocks cantons qui sont au nombre de 21. Le freinage des convois à l'entrée des blocks se réalise suivant la technique de l'Abc (Automatic Brake Control). La détection des trains dans un canton se fait par la consommation de courant du convoi au travers d'une diode.

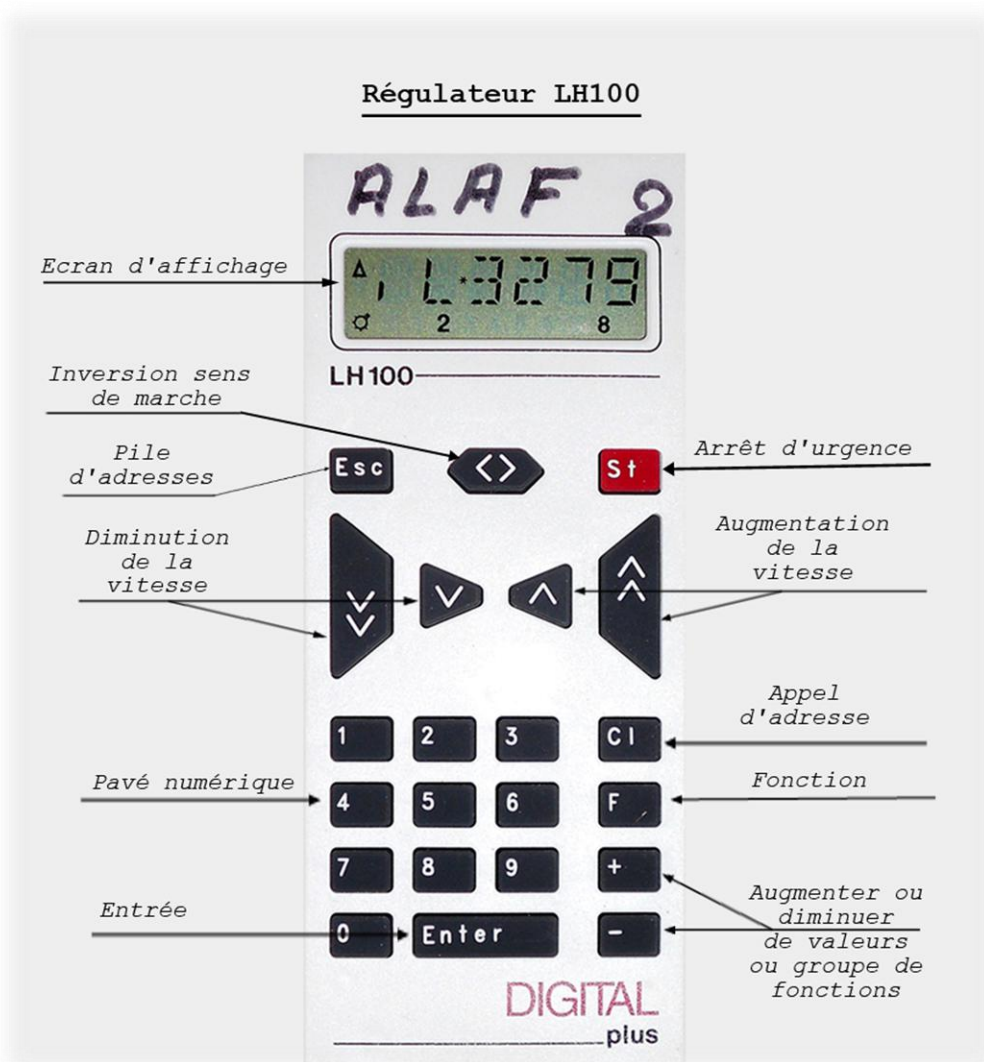


Dans le schéma ci-dessus, on va parler du fonctionnement du digital sur le réseau de l'Alaf et comment s'en servir. Bien sur, lire et étudier les modes d'emploi du matériel présent est une priorité pour ceux qui veulent approfondir le sujet. D'autres systèmes électroniques de marques différentes existent sur le marché et sont aussi valables que l'équipement de l'Alaf. On remarque que les composants principaux sont la centrale et le régulateur.

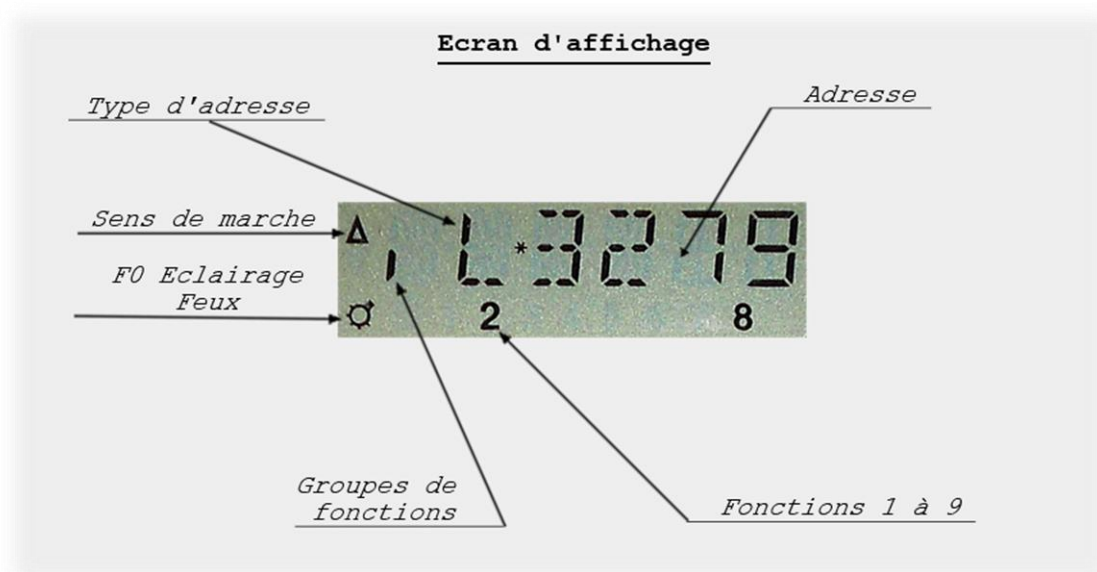
On va commencer par le principal, la chose la plus visible, le régulateur. Les commandes se raccordent à la centrale par les prises XpressNet placées un peu partout sur le réseau, soit sur les pupitres soit sur les bords du réseau (au nombre de 13). Une question de mémoire : où sont-elles placées (réponse au prochain numéro) ? La prise XpressNet placée sur la planche au dessus des transfos



d'alimentation n'est pas raccordée au réseau mais à une voie de programmation et à une carte électronique pour tester un décodeur. Deux modèles de commandes sont présents à l'Alaf : le Lh90 et le Lh100. Le Lh90, par son bouton rotatif, est très pratique pour piloter un train lors de manœuvres en gare, mais a l'inconvénient, avec le peu de touches sur la partie commande, d'être peu pratique lors d'accès à certaines fonctions et de la programmation pour laquelle la commande Lh100, beaucoup plus didactique, est plus facile. C'est celle-là dont on va parler, mais toujours dans le cadre de l'emploi du matériel à l'Alaf. Certaines fonctions ne sont pas expliquées pour la bonne raison qu'elles ne sont pas employées au club.



Sur les photos du dessus et dessous, on peut voir le régulateur Lh100 du club avec une locomotive sélectionnée en marche avant, adresse 3279 (consigne de vitesse à 0), phare allumé (F0), et les fonctions 2 et 8 sélectionnées.



Sur l'affichage, on remarque :

**Type d'adresse :**

- "L" adresse d'une locomotive seule
- "m" adresse d'une loco dans une traction multiple
- "D" adresse d'une double traction de locomotives
- "M" adresse d'une traction multiple
- "V" indications des crans de la consigne de vitesse

**Adresse :** affichage de l'adresse de la locomotive ou des crans de vitesse (affichage "V" à la place du "L").

**Sens de marche :** La flèche indique le sens de la marche. Flèche vers le haut indique marche vers l'avant, flèche vers le bas marche arrière.

**F0 Eclairage feux :** Indique si la fonction F0 est enclenchée et dans la plus part des cas, est associée aux feux de signalisation de la locomotive.

**Fonctions 1 à 9 :** Indique si les fonctions 1 à 9, 10 à 19 ou 20 à 28 sont enclenchées (dans l'exemple : les fonctions 2 et 8 sont enclenchées).

**Groupes de fonctions :**

- "|" Groupe 1 en service les fonctions F0 à F9 sont disponibles.
- "||" Groupe 2 en service, les fonctions F10 à F19 sont disponibles (2 lignes verticales).
- "|||" Groupe 3 en service, les fonctions F20 à F28 sont disponibles (3 lignes verticales).

## Le pilotage d'une locomotive :

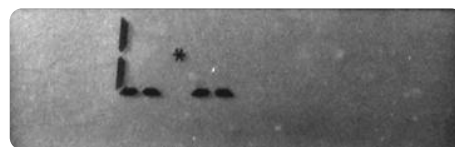


A l'achat, les locomotives 3 rails sont fournies avec un décodeur. Dans le cas du 2 rails, les machines, dans la majorité des cas, ne sont pas fournies avec un décodeur. Privé de décodeur, la loco ne peut que rouler en analogique Dc. La placer sur un système de voie digital reviendrait à détruire le moteur et, par surchauffe, la machine. Le placement du décodeur (chapitre suivant) doit être assuré par le vendeur au moment de l'achat de la machine ou ultérieurement par vos soins pour les bricoleurs en herbe. Le prix du décodeur est bien sûr un supplément qui s'avère non négligeable dans le cas de décodeur sonore.

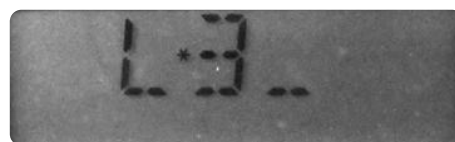
Avant de placer une nouvelle machine sur le réseau de l'Alaf (partie digital), il est très important de s'assurer que le décodeur est placé correctement. Un nouveau décodeur est programmé d'usine avec une adresse de valeur "3". Prendre une télécommande Lh100 branchée et introduire l'adresse 03 de notre nouvelle locomotive pour la piloter.

Appuyer sur la touche « CI » : sur l'affichage, on lit " L\*\_ ". Le L indique l'adresse d'une locomotive seule.

Appuyer sur une touche entre « »  
L'affichage indique entre " ".



Appuyer sur la touche « 3 », la commande affiche " L\*3\_ "



Pousser sur la touche « Enter », on peut lire " L\*0003 " avec une flèche pour le sens de marche " ↑ " et une indication pour le groupe de fonctions " | ".



Un appui sur la touche « 0 » F0 enclenche, par défaut, les feux de signalisation de la Loco " ✱ " (comme on est dans le groupe 1 des fonctions F0 à F9).



Un appui sur la touche « 1 » F1 enclenche la fonction du son dans le cas d'un décodeur sonore " 1 " (comme on est dans le groupe 1 des fonctions F0 à F9).



Pour démarrer, on appuie « ^ » ou sur les 2 touches de droite :



On augmente la vitesse par palier de 1 cran pour la petite touche et de 7 crans pour la grande touche. La vitesse maximum de la locomotive correspond à 28 crans (réglage à L'Alaf). Sur l'exemple on affiche : " V\* 21 " la locomotive roule sur le cran 21. Comme l'affichage indique une consigne de vitesse, l'adresse de la locomotive dans ce cas n'est plus affichée.



Pour ralentir, on appuie « v » ou sur les 2 touches de gauche (pour 1 ou 7 crans de paliers) jusque l'arrêt complet de la locomotive. L'affichage revient à sa position initiale.



Les accélérations et décélérations du train sont régulées suivant une courbe qui est programmée dans le décodeur de la locomotive. Si la consigne de vitesse est à 0, il ne faut pas s'étonner que la loco roule encore sur sa lancée en décélérant. La même chose se produit à l'accélération, un peu comme dans la réalité. La vitesse maximum est programmée dans le décodeur pour avoir des vitesses réalistes suivant le type d'engin de traction. Au cran 28, une locomotive de manœuvre sera beaucoup plus lente qu'une motrice de train rapide (photo au début de l'article) ou un TGV. En pratique, pour l'expo, les locos qui roulent sont réglées à plus ou moins 80 km/h ramenés à l'échelle Ho (emploi d'un wagon tachymètre).

Le sigle « <> » inverse le sens de la marche de la locomotive et on affiche " ↓ " sur l'affichage pour indiquer une marche en arrière.



Une pression sur la touche « <> » quand la locomotive roule, provoque l'arrêt brutal (sans régulation) de la dite locomotive (à éviter pour les décodeurs d'anciennes générations). Une deuxième pression sur la touche « <> » provoque l'inversion du sens de marche.

Par défaut l'affichage affiche « | » : fonction de F0 à F9. Une pression sur les touches « + » enclenche le deuxième groupe de fonctions " || " : fonction de F10 à F19. Une nouvelle pression sur les touches « + » enclenche le troisième groupe de fonctions " ||| " : fonction de F20 à F28.



Fonction 13 enclenchée



Fonction 28 enclenchée

Une pression sur les touches « - » enclenche le deuxième groupe de fonctions " || " : fonction de F10 à F19.

De nouveau une pression sur les touches « - » enclenche le premier groupe de fonctions " | " : fonction de F0 à F9.

Exercices : Quelles sont les fonctions enclenchées de F0 à F28 selon l'affichage ?



Affichage 1



Affichage 2



Affichage 3



Affichage 4

Si l'affichage clignote, c'est une autre personne qui contrôle votre locomotive avec une autre télécommande. Pour reprendre la main, il suffit de modifier un paramètre sur votre commande.

Une pression sur « St » (en rouge) provoque l'arrêt de toutes les locomotives et affiche en alternance " STOP " et " AUS\* F0 "



*Alterne*



L'annonce " AUS\* F0 " vous rappelle que les locos sont à l'arrêt mais que la tension sur la voie est toujours présente (17 V AC).

Pour couper le courant sur la voie appuyez sur « F » touche de fonction. L'écran affiche " F\_ "



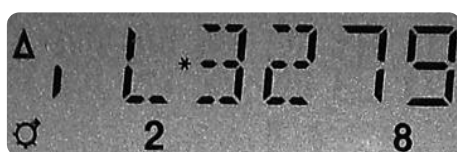
Appui sur « 0 » l'écran affiche en clignotant " AUS ". A ce moment, le courant est coupé sur la voie. En cas de court-circuit sur la voie ou dans les fils d'alimentation entre la centrale (ou le booster) et la voie (fils J et K), le courant est coupé avec la même annonce sur la télécommande : " AUS " en clignotant.



*Clignote*

Une pression sur la touche « St » (en cas de court circuit après dépannage du dit court-circuit) et la tension revient sur la voie. Les locomotives redémarrent alors avec les mêmes réglages.

On peut mémoriser dans une commande 12 locomotives dans la pile d'adresses. A chaque appui de la touche « Esc », un autre emplacement se libère et on peut mémoriser une nouvelle locomotive avec une autre adresse (expl : adresse 3279) en recommençant les opérations pour introduire une autre locomotive (page9). La première locomotive (03) garde ses réglages. A chaque appui de la touche « Esc », on feuillette la pile d'adresse.



Quand l'arrêt général est enclenché avec la touche « St » et que toutes les locomotives sont à l'arrêt, il est possible de régler les consignes de vitesses de chaque locomotive. Un exemple fréquent est quand un convoi rattrape un train plus lent et, que dans la panique, on pousse sur la touche « St ». On cherche l'adresse du convoi le plus rapide par la touche « Esc », la lettre "L" clignote et on peut modifier la consigne de vitesse par les touches « ^ ». A ce moment, la lettre "V" clignote aussi et on peut mettre une consigne de vitesse plus lente (pour le convoi qui suit) et un nouvel appui sur la touche « St », les précieuses locomotives redémarrent de nouveau.

Une panne de courant 220 Volt ou de l'alimentation (fil U et V) provoquent l'arrêt de tout le système. Au retour de l'alimentation générale, les locomotives sur le réseau ne démarrent pas malgré un retour de la tension sur la voie. Il faut reprendre les locomotives une par une et réintroduire avec une commande les consignes de vitesses.

Au prochain numéro, on apprendra à changer les adresses des locomotives sur la voie de programmation.



Réponse à l'exercice :

Affichage 1 : Fonctions F0 et F9 sont enclenchées  
 Affichage 2 : Fonctions F0, F2 et F9 sont enclenchées  
 Affichage 3 : Fonctions F10, F12 et F19 sont enclenchées  
 Affichage 4 : Fonctions F25 et F28 sont enclenchées.



© Lenz est une  
 marque déposée.

Photo Ab Texte Ab  
 Toute reproduction  
 interdite.