

ENTRE-VOIES

Juillet - Août 2015
N° 195

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 toutes et à tous.

L'inauguration des transformations ayant eu lieu ce mois de juin à l'école, il est temps pour nous de réaliser notre Porte Ouverte. Cet évènement se déroulera durant 2 week-ends, le 15, 16, 22 et 23 août.

Bonne nouvelle : la direction de l'Ecole a marqué son accord pour l'occupation d'un de ces nouveaux locaux, ce qui nous permet un agrandissement non négligeable de notre manifestation. Je tiens dès à présent à remercier les responsables de l'école pour leur confiance. Je compte sur la bonne volonté de tous pour aider au montage, présence à la porte ouverte et démontage.

Un horaire détaillé est joint à cet Entre-voies ainsi qu'un formulaire à remplir et à nous rendre pour les membres qui désirent exposer et une liste est ouverte au Club afin de s'inscrire aux divers postes. A fond les manettes pour assurer l'avenir de notre club bien aimé.

Bien indépendamment de notre volonté, nous prenons un peu de retard pour concrétiser notre voyage familial annuel qui devrait se dérouler en Allemagne et comprendre la visite du dépôt de Bochum-Dalhausen et le parcours du Chemin de Fer suspendu de Wuppertal fin septembre. Vous serez prévenu dès que possible.

La Bourse aura bien lieu le 22 novembre, mais à un endroit différent, car la salle de Dison est malheureusement réservée par une autre organisation sans tenir compte que nous en étions à notre 14^{ème} bourse. La salle choisie est la salle de Melen (Soumagne) aussi spacieuse et avec parking aisé.

Je ne voudrais pas terminer ce billet sans rendre hommage à nos deux plus anciens membres qui totalisent chacun plus de 55 ans au club. Un lundi leur a été consacré, mais c'est bien peu par rapport au travail accompli pendant ces longues années et je m'associe avec l'ensemble des membres pour les féliciter. Merci à vous deux Jean Léonard et Jean-Marie Simonis.

Je vous souhaite à tous de bonnes vacances, mais je compte sur votre présence pour la réussite de la porte ouverte.

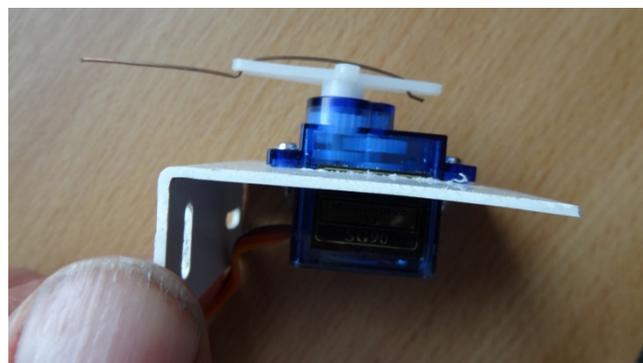
Pour le comité

✍ **Le Président. J-C Simar**

Commande d'aiguillage avec un servomoteur et une carte Arduino.

Parmi les multiples manières de motoriser un aiguillage, je vous présente le servomoteur associé à une carte Arduino. Un servomoteur est une commande qui est beaucoup utilisée en modélisme pour des engins téléguidés. Pour faire simple, c'est un micro moteur avec une réduction par pignons et un micro potentiomètre.

Le plus souvent, ce moteur ne peut même pas faire un tour complet, mais est limité à un angle de 180°. Sur la sortie on ajoute un pivot de longueur variable et suivant la longueur la force de traction sera variable.



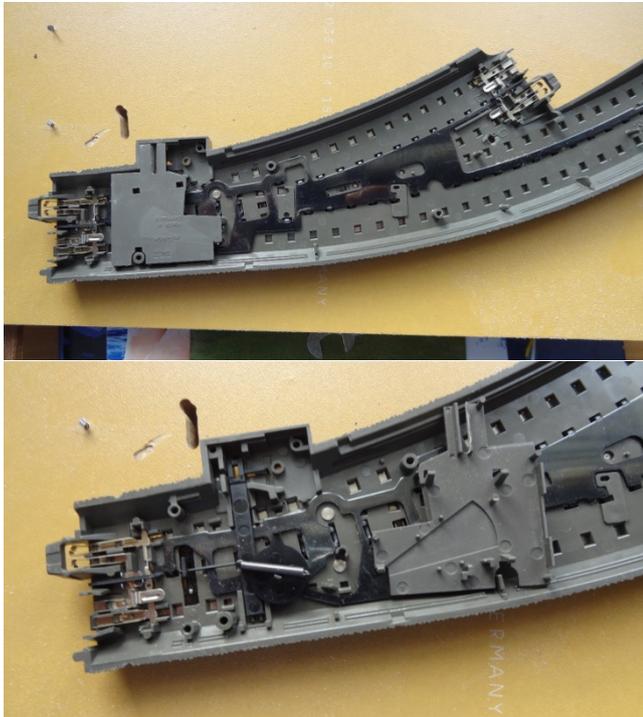
L'intérêt d'une telle pièce pour nous modélisme ferroviaire réside dans :

- Son prix (à partir de 3 euros).
- La possibilité de régler l'angle, ou plutôt les angles et de choisir la force de pression des lames de l'aiguillage.
- La simplicité de son câblage (5 volt pour l'alimentation du servo et 1 fil pour commander son orientation).

Une carte Arduino méga pour pouvoir commander jusqu'à 27 aiguillages (15 à 25 euros).

Réalisation.

Préparation de l'aiguillage Marklin voies C :
Enlever la plaquette en dessous (avec précaution, le plastique devient cassant avec l'âge).



Sur cette plaquette vous verrez deux lignes en relief de +/- 1 cm de longueur et un espace d'un mm entre les lignes. Avec une « dremel » enlever la matière sur 1 cm de longueur (vitesse réduite et disque fin, nous sommes sur du plastique qui a la fâcheuse habitude de fondre à la chaleur et de se coller sur le disque ; Comme c'est par là que va passer la commande de l'aiguille, c'est une opération très importante pour la suite des opérations, mais pas de panique, un peu d'attention est le tour est joué.)

Replacer la pièce sur l'aiguillage et le poser sur le réseau bien à sa place. Tracer le passage de la commande par le dessus, puis retirer l'aiguille et fraiser la plaque de base pour permettre le passage de la commande venant du servo. Cette opération est la même pour tous les types de commandes de dessous de table).

Réalisation d'un support pour le servo avec un morceau de cornière en plastique ou en aluminium et fixation du servo sur le support.

Prendre le servo et fixer le levier de commande à 11h et le fixer avec la vis fournie (il y a plusieurs possibilités de faire, nous en reparlerons).

Placer une tige en métal sur le levier de commande du servo et présenter le tout en passant par le levier de

commande de l'aiguille et fixer le tout sous la table avec des vis à tête plate (de préférence). Après raccordement électrique et écriture du programme de commande, nous pourrions faire des réglages en jouant sur les angles du servo.

Raccordement électrique.

Le servo se raccorde à du 5 volt continu redressé et filtré de préférence. Si vous avez un réseau de belle taille et que vous souhaitez utiliser des servos pour tous vos aiguillages, je vous conseille de faire courir sous tout le réseau une alimentation 5v continu.

Le servo a trois fils (brun = -5v , rouge = +5v et jaune qui va à la carte Arduino).

La carte Arduino devra pouvoir être reliée à un ordinateur par le port usb et alimentée en courant soit par le pc ou une alimentation extérieure comprise entre 7 et 12 volts continu (une pile 9v peut aussi faire l'affaire).

L'interrupteur (3 fils) extrême droite = négatif Arduino avec une résistance ¼ watt et 10 kOhm

Central = carte Arduino n° de commande de l'aiguille (voir programme).

Extrême gauche = + Arduino

Les deux extrêmes seront reliés par un condensateur non polarisé de 10 nf.

Programme .

```
//aiguilles par servo
#include <Servo.h> // bibliotheque servo

// creation d'un servomoteur
Servo monservo1; // déclaration servo moteur1

//Servo monservo2; // déclaration servo moteur2

// initialisation un interrupteur commande servo
int bouton1 = 3;
int etatbouton1 = 0;

// initialisation un interrupteur commande servo
//int bouton2 = 5;
//int etatbouton2 = 0;

//variable de travail pour affectation map
int valeur = 0;
//int valeur1 = 0;

void setup()
{
  // fils jaune du servo1 sur broche 2 arduino
  monservo1.attach(2);
  monservo1.write(89); // angle servo

  // placer l'interrupteur en entrée
  pinMode(bouton1, INPUT);
  etatbouton1 = LOW; // etatbouton1 = 0

  // fils jaune servo2 sur broche 4 arduino
  // monservo2.attach(4);
  // monservo2.write(89); // angle du servo

  // placer l'interrupteur en entrée
  // pinMode(bouton2, INPUT);
  // etatbouton2 = LOW; // etatbouton2 = 0
}
```

```

void loop()
{
    etatbouton1 = digitalRead(bouton1);
    // attribution angle servo de 0 à 179 (180°)
    valeur = map(valeur, 0, 1023, 0, 179);
    if ( etatbouton1 == LOW)
        { monservo1.write(89); }
    if( etatbouton1 == HIGH)
        { monservo1.write(68); }
    /* etatbouton2 = digitalRead(bouton2);
    valeur1 = map(valeur, 0, 1023, 0, 179);
    if ( etatbouton2 == LOW)
        { monservo2.write(89); }
    if( etatbouton2 == HIGH)
        { monservo2.write(110); } */
}

```

Je suis disponible pour d'autres explications et complément d'informations à toutes personnes intéressées par cet article.

Ce programme est prévu pour le placement de 2 servomoteurs

 **Louis Allaerts**

La Baie de Somme en train à vapeur.

(Première partie)

Historique des engins moteurs.

Locomotive à vapeur 130 Cail n2 de 1889.

Commandée pour la compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panama, elle est livrée, après la faillite de cette société, au Chemins de Fer de Porto-Rico (Société d'entrepôt des Colonies espagnoles), en 1891. Ses plaques FCPR (*Ferrocarriles de puerto-Rico*) en témoignent. En 1898, l'île devient américaine et les locomotives françaises sont reléguées aux services des manœuvres.

Dans les années 1920, notre machine est adaptée à la chauffe au fuel et affublée d'une grosse lanterne. Elle est sauvée de la destruction pour avoir tiré le premier train de voyageurs de Porto-Rico, puis remise en état d'origine par le musée de locomotion créé par Henry Ford en 1929 à Dearborn près de Detroit, Michigan. En 1977, Jugée pas assez « américaine », elle est(revendue à une banque de Traverse-City.

Elle rejoint le CFBS en 1994, au terme d'une traversée en bateau de Baltimore au Havre. Après une restauration complète, le CFBS est fier d'avoir entièrement remis en état, en 2003, la plus ancienne locomotive à vapeur à voie métrique de France.



Locomotive à vapeur 030 Pinguely n°101 de 1905.

La 030 Pinguely, construite à Lyon, est livrée aux chemins de fer du Morbihan (réseau de la Loire Inférieure, aujourd'hui Loire Atlantique en 1905. Après la fermeture du réseau, elle part aux Forges de Gueugnon, avec sa Sœur, la 103. Elle est remise en état sur le CFBS en juin 1975, mais arrêtée en mai 1996, après avoir fait de nombreux trains. Sa restauration a commencé dans les ateliers de Saint-Valery-Canal et devrait prendre quelques années.



Locomotive à vapeur 130 Corpet n°1 de 1906.

Cette élégante machine, pour laquelle le constructeur Corpet-Louvet annonce une vitesse maximum de 45 Km/h, est livrée en 1906 aux Chemins de Fer Départementaux de l'Aisne (CDA), qui devient par la suite Régie Départementale des Transports de l'Aisne (RTA), pour les lignes Soissons-Oulchy et Soissons-Vic-sur-Aisne et Courcy.

A la fin de sa carrière, mais toujours pour la RTA, elle remorque des wagons à voie normale sur Trucks porteurs, pour les papeteries Navarre sur la ligne Guignicourt-Evergnicourt jusqu'en 1961.

A cette date, la 130 Corpet rejoint d'autres machines pour la création d'un musée des chemins de fer secondaires à Verneuil (Marne). Cette initiative n'ayant pu aboutir, elle gagne le CFBS en 1971, qui la remet en état de marche en 1992. Arrêtée en 2001, elle est entièrement reconstruite et sort des ateliers de CFBS juste à temps pour son centenaire, en 2006.



Locomotive à vapeur 23 n° E-332 de 1909.



Le réseau de l'état, d'où les plaques portées par la machine, s'inspirant largement d'une série de machines en voie normale à la même disposition d'essieux, conçoit pour le réseau Breton une série de 12 locomotives construite par la Société Franco-Belge à Raismes et par la compagnie de Fives-Lille.

La dernière de la série y assure un service régulier jusqu'à la fermeture du réseau en 1967, où elle soutient des vitesses jusqu'à 55km/h.

Le Chemin de Fer _musée Blonay-Chamby, en Suisse, l'achète en septembre 1968, pour la faire circuler l'année suivante sur sa ligne et d'autres réseaux helvétiques. Malheureusement, elle est arrêtée en septembre 1973. Cédée au CFBS en 2003, elle est remise en état par celui-ci en 2009.

C'est la plus grosse locomotive à vapeur de son parc, mais, de peu, pas la plus puissante.



Locomotive à vapeur 031 Buffaud n°3714 de 1909.

Construite à Lyon pour le réseau de Seine et Marne de la SE, il s'agit de la copie d'une locomotive construite par Corpet_Louvet . Elle a la particularité d'être conçue pour circuler cabine en avant, les lignes de ce réseau traversant de nombreux villages. La visibilité du mécanicien est donc confortée par cette disposition.

Utilisée sur la ligne Nangis-Jouy-le-Châtel pour assurer un trafic betteravier jusqu'en 1965, elle est sauvée pour figurer au projet de musée de Verneuil, déjà cité. Rachetée par une association qui prévoit de rouvrir la ligne de Sainte-Cécile-d'Androge à Florac (Lozère), elle arrive finalement au CFBS en mai 1971. Après ce nouvel échec, elle fait l'objet d'une première mise en service en novembre 1981 et assure des trains de 1983 à 1998. Elle a été entièrement restaurée par le CFBS en 2000.

Sur base de documents La Régordane/Chemin de Fer de la Baie de Somme. (A suivre...)

Liste des bourses et autres manifestations pour les mois de Juillet et Aout 2015.

Juillet :

19/7 **Woluwe St Lambert** de 7h30 à 13h30.

21/7 **Treignes** Journées du modelisme de 10 à 18h

Août :

1-2/8 **Enghien** Week-end du modélisme Av Reine Elisabeth 5 de 10 à 18h

9/8 **Amay** Bourse jouet et multicollecion de 9 à 13h

16/8 **Woluwe St Lambert**

22 et 23/8 **Verviers portes ouvertes RCFEB**

30/8 **Jupille sur Meuse**

- Bourse place des Combattants de 9 à 13h

- Expo portes ouvertes rue du couvent 106 de 9 à 16h