

Contrôle des arrêts avec ABC

UN SYSTÈME SIMPLE ET FIABLE



S'arrêter pile au pied d'un signal, c'est possible en DCC avec le système ABC.

Imaginé par les ingénieurs de chez Lenz, le système ABC, pour Automatic Brake Control, est un dispositif d'arrêt automatique unidirectionnel d'un train entrant dans une section de voie isolée. Sans électronique complexe et en paramétrant quelques variables de configuration, il permet de gérer de nombreuses situations nécessitant l'arrêt automatique d'une machine.

Principe du système ABC

L'ABC repose sur une asymétrie du signal DCC alternatif induite par un petit module électronique, le BM1. Le rail droit dans le sens entrant dans la section d'arrêt

est alimenté via une série de quatre diodes qui réduisent la tension de l'une des alternances d'environ 0,7 V. Le passage sans chute de tension de l'autre alternance est permis par une cinquième diode placée en parallèle et en sens inverse. Si son décodeur est compatible et correctement paramétré, la locomotive entrant dans la zone alimentée à travers les diodes va ralentir et s'arrêter d'elle-même. Elle peut toujours repartir en amont mais le franchissement de la section aval est impossible. La fermeture d'un interrupteur, placé en parallèle, permet de neutraliser le module d'arrêt et de faire traverser la section à la machine. On trouve sur internet des modules du type

BM1 pour quelques euros l'unité. Decapod vient d'en mettre un à son catalogue sous la référence 6015. Vendus 7,40 € par deux, ils sont munis de deux borniers. L'un permet de relier le module à la voie, l'autre d'installer un système de neutralisation.

Installation

L'installation d'un module BM1 est on ne peut plus simple. Une fois la section d'arrêt définie, vous commencerez par isoler du reste du réseau les deux extrémités du rail droit (dans le sens de circulation). Un premier fil relie le rail droit amont à la borne N° 1 du module. Un second fil part de la borne N° 2 et va se brancher sur le rail ►►

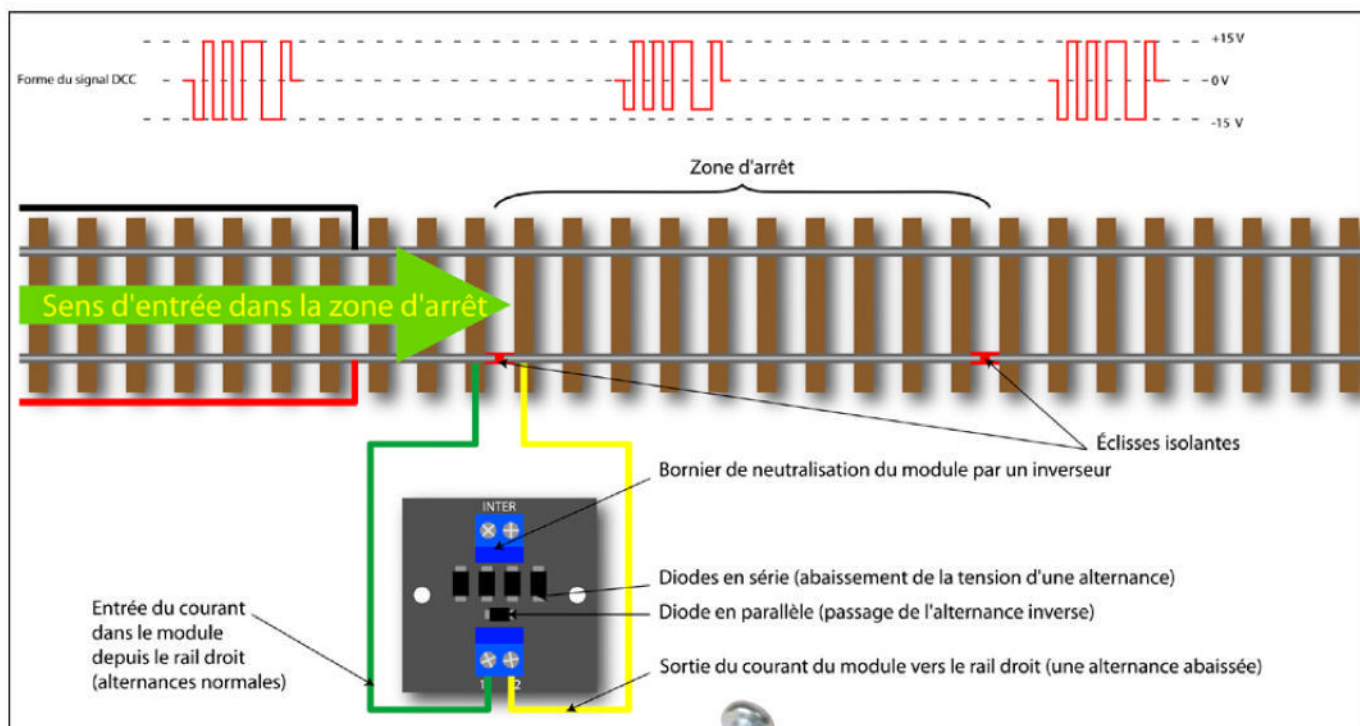
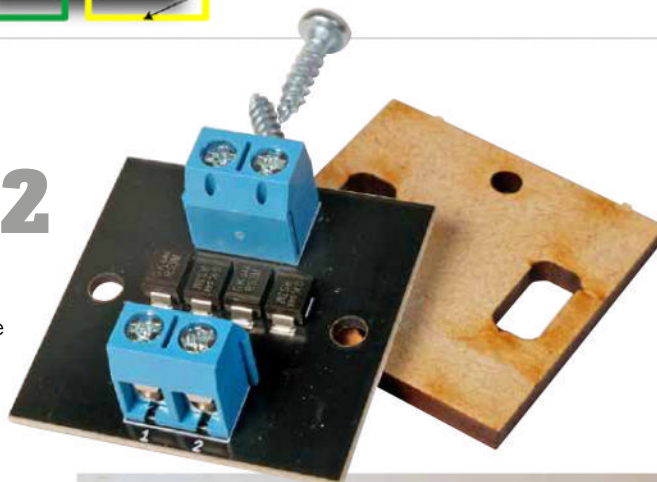


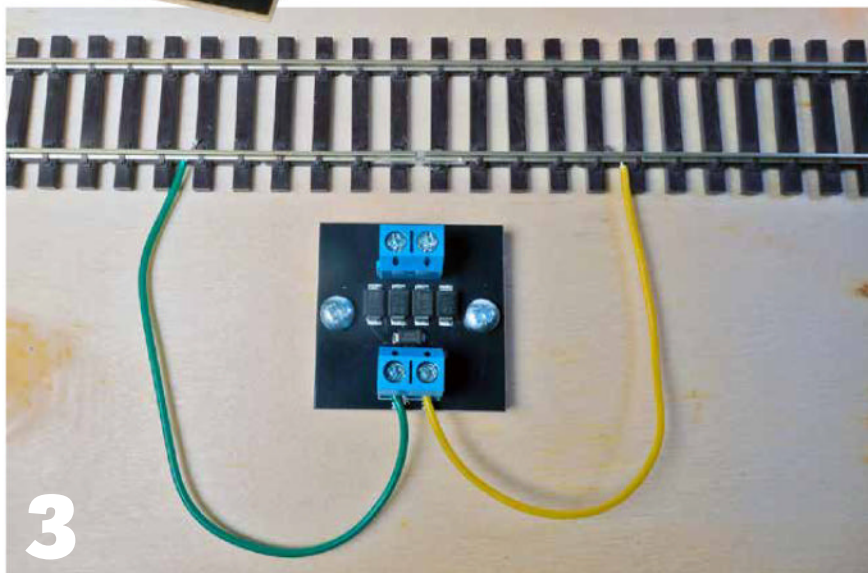
Schéma et principe de fonctionnement du module BM1.

2

Le module BM1 produit par Decapod. Le système repose seulement sur quelques diodes. On peut difficilement faire plus simple.



►► droit de la zone d'arrêt. Pour un fonctionnement optimal, les deux câbles doivent être les plus courts possibles. Mieux vaut donc fixer le BM1 sous le plateau, juste en dessous de la coupure du rail droit. Si le décodeur d'une machine entrant dans la section d'arrêt est correctement paramétré, elle s'arrêtera automatiquement avant la fin de la section. Pour cela, il faut modifier un minimum de trois variables de configuration qui diffèrent selon les fabricants. Dans tous les cas, une première variable permet d'activer le système ABC. La même ou deux autres activent et définissent l'arrêt des machines à distance constante. Ces réglages feront l'objet de la fiche III.96, le mois prochain. ■



Le câblage d'un module BM1 est minimal, deux fils suffisent pour relier le bornier du module aux rails de part et d'autre de la coupure. Pour un fonctionnement optimal du système, les deux câbles doivent être le plus courts possible.