

UN PASSAGE À NIVEAU FONCTIONNEL

AVEC RÉGIONS & COMPAGNIES

HO

Un passage à niveau, sur un réseau, c'est toujours un site très séduisant. Mais si, de plus, il est doté d'une sonorisation et que la garde-barrières actionne le treuil pour l'ouvrir et le fermer, alors là, c'est génial!

Texte et photos : Jean-Claude Barbut



UN PASSAGE À NIVEAU FONCTIONNEL, AVEC SONORISATION ET MÊME LA GARDE-BARRIÈRE ACTIONNANT LE TREUIL. C'EST CE QUE PROPOSE RÉGIONS & COMPAGNIES.

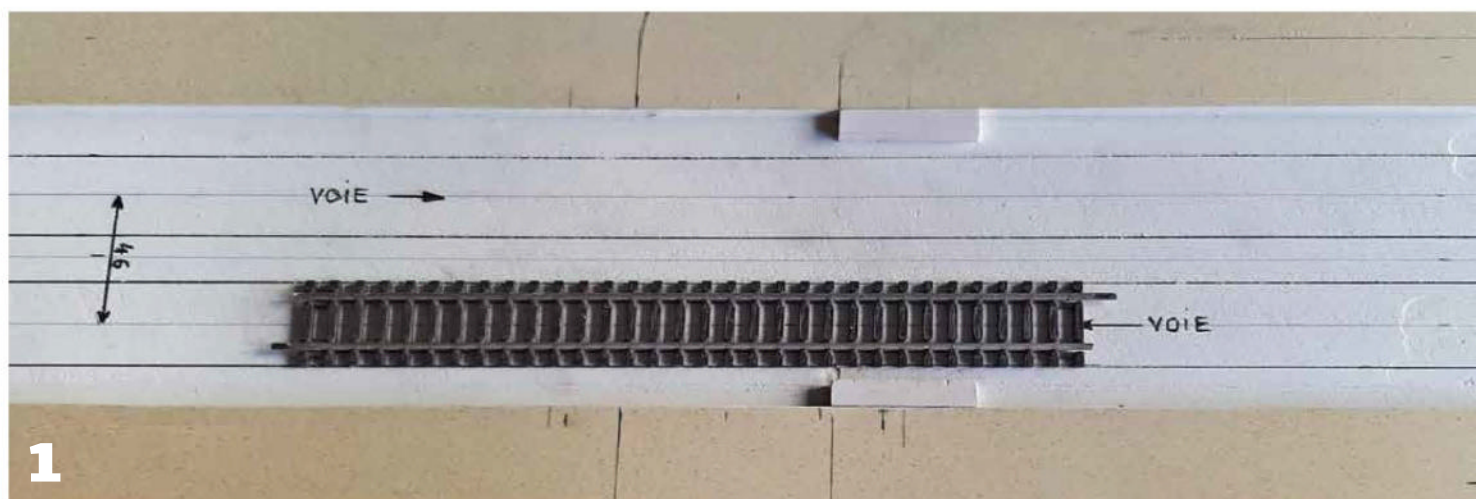
LES KITS EN BREF

- FABRICANT : RÉGIONS & COMPAGNIES
- KIT DU PASSAGE À NIVEAU : RÉF. VOIA48 (295 EUROS)
- KIT DE LA GARDE-BARRIÈRES : RÉF. VOIA49 (155 EUROS)
- MAISON DE GARDE-BARRIÈRES : RÉF. VOI201 (53 EUROS)
- LARGEUR DE LA CHAUSSÉE : 70 MM
- NOTICE SUR CLÉ USB

1 Pour installer le passage à niveau, le terrain est préparé.

2 La surface des voiries d'accès se trouve au niveau supérieur du rail.

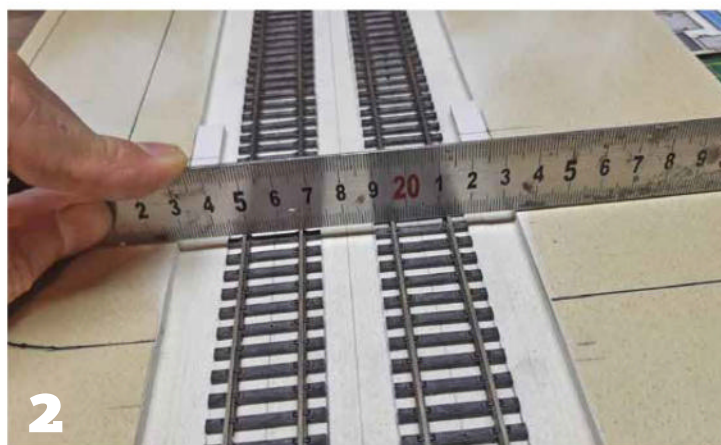
3 Pour tenir compte de l'épaisseur des tirefonds, les bords de la face inférieure du passage planchéié doivent être affinés.

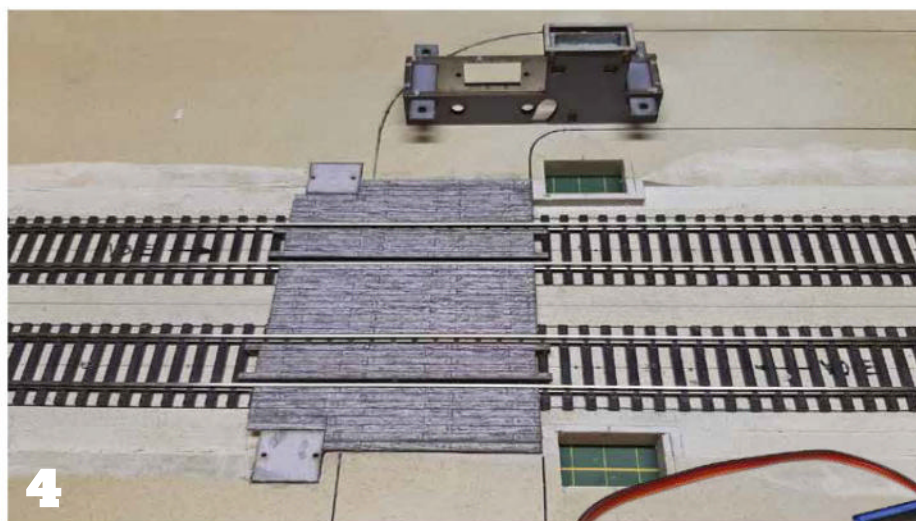


Présenté en avant-première dans la rubrique Nouveautés décor de *Loco-Revue* de septembre 2023, Régions & Compagnies propose un PN à barrières levantes à l'échelle H0 sous forme d'un kit totalement automatisé (réf. VOI A 48). Il intègre un module électronique avec son alimentation secteur gérant simultanément deux servomoteurs, la sonnerie et les feux rouges clignotants à partir d'ILS (interrupteur à lames souples) ou de tout autre système de détection de son choix. L'ensemble est complété d'un kit original (réf. VOI A 49) permettant de simuler le mouvement articulé d'une garde-barrières tournant une manivelle, synchronisé avec la levée et descente des barrières. Voyons comment aborder la construction de cette maquette à partir de la notice très détaillée livrée sur clé USB.

Un diorama de présentation

Le PN est conçu pour être installé indifféremment sur un réseau déjà existant ou bien en construction. Pour cette seconde option, j'ai confectionné dans un premier temps une plateforme permettant d'accueillir cette maquette dans un environnement qui sera





4 Deux fosses de 30 x 16 mm permettront d'installer le support de servomoteur chargé d'assurer le mouvement des barrières.

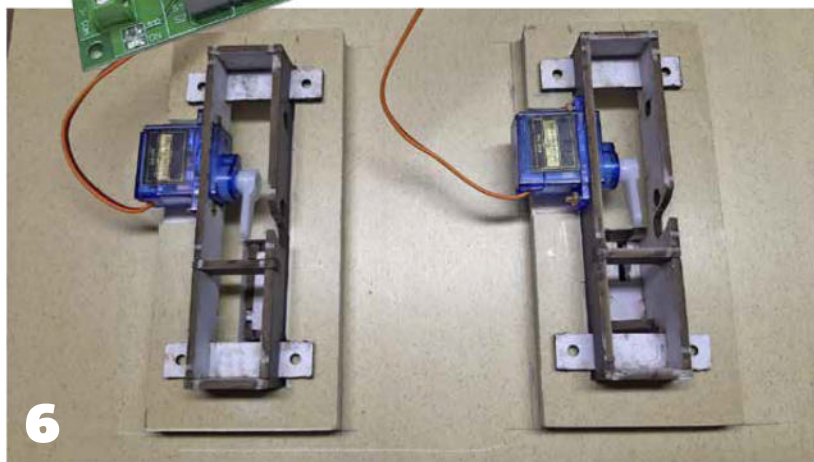
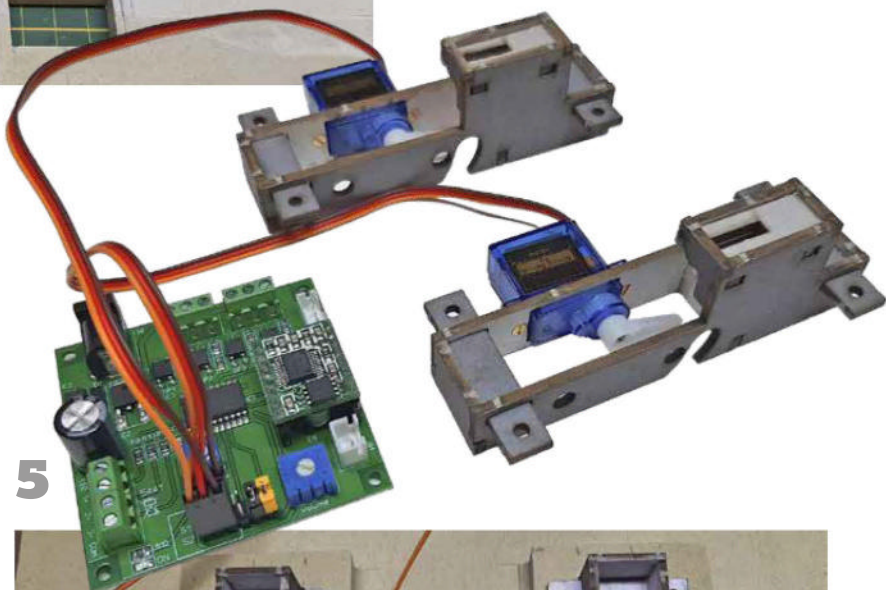
5 Un premier test de fonctionnement des servomoteurs est possible après branchement sur la platine électronique.

totale­ment décoré, avec une portion de route et la maison de garde-barrières (**photo 1**). Elle est obtenue dans une plaque de Xyltech de 10 mm d'épaisseur (45 x 30 cm) qui a été fraisée en tranchée pour positionner une section de double voie parallèle (entraxe de 46 mm). La profondeur de cette tranchée doit correspondre à l'épaisseur des coupons de rails utilisés, la bande de roulement devant être au même niveau (**photo 2**). Il est aussi possible d'utiliser des plaques de 5 mm d'épaisseur superposées et contre­collées qui évite un fraisage de la plateforme. Prévoir une largeur suffisante de la tranchée pour loger les pistes piétonnes après ballastage de la voie. Les bords seront adoucis au cutter. Une fois les rails collés, on peut ajuster les passages planchiés fournis dans le kit. Il convient d'en réduire l'épaisseur au cutter pour un bon positionnement sur les tirefonds (**photo 3**).

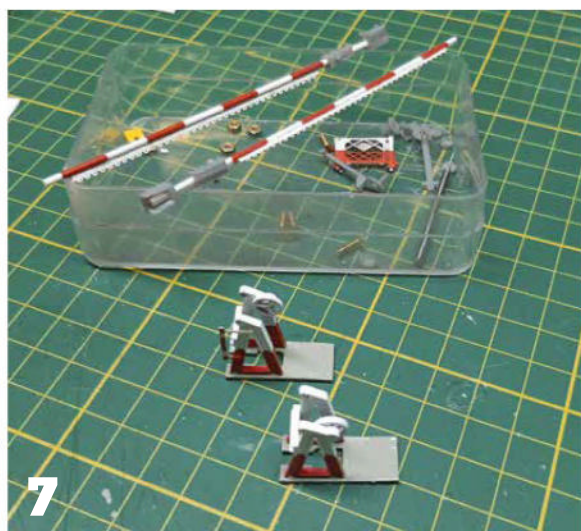
D'abord, préparer le terrain

Deux fosses sont découpées (30 x 16 mm) qui permettront d'installer le support sous la plateforme, après assemblage du bâti accueillant le servomoteur chargé d'assurer le mouvement de levée et descente des barrières (**photo 4**). Le socle supportant le portillon est positionné au même niveau que le passage planchié, à 70 mm de la fosse et dans le même axe longitudinal, lui-même situé à 31 mm de l'axe de la voie. L'assemblage des supports de motorisation par collage ne pose pas de problème, un premier test de fonctionnement des servomoteurs peut être fait après branchement sur la platine électronique gérant toutes les fonctions du

PN. Bien suivre les instructions de la notice! (**photo 5**). Deux cales de 10 mm d'épaisseur ont été ajoutées sous la plateforme après découpe au cutter pour permettre un positionnement précis des chevalets en surface, ce qui limite l'utilisation de rondelles de rattrapage de niveau (fournies dans le kit) selon l'épaisseur de la plateforme utilisée sur des réseaux déjà construits (**photo 6**). ►►

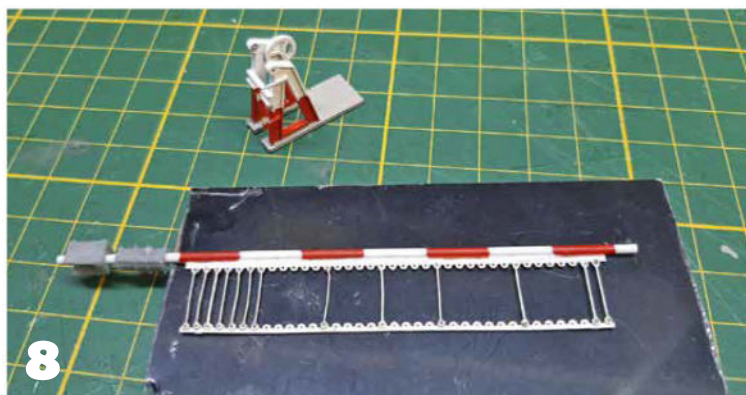


6 Deux cales de 10 mm d'épaisseur sont ajoutées sous la plateforme après découpe au cutter pour permettre un positionnement précis des chevalets en surface.



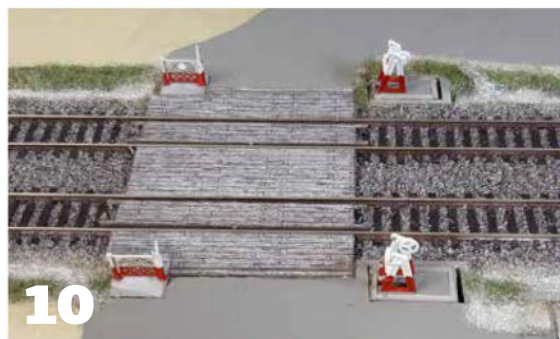
7 Un gabarit permet de bien positionner les bandes alternées blanches et rouges, peintes avec un pinceau fin.

8 Attention au bon positionnement des balançants!



9 Astuce : une plaque de PVC noire, ou de papier Canson, permet de mieux visualiser les rivets transparents, manipulés avec des brucelles à becs fins.

10 La finition sur les tranches se fait avec une pointe de peinture blanche et rouge.



pour pouvoir introduire un axe en laiton de 0,5 mm de diamètre traversant le chevalet. Attention, chacune a un positionnement précis pour ne pas bloquer sur le tambour du chevalet (**photo 8**). Pour l'assemblage, il faut découper au minimum 148 sections de 2 à 3 mm de longueur dans le fil de fibre optique et les stocker de préférence dans un boîtier revêtu d'une plaque noire (pour mieux les voir tant elles sont minuscules). La tête du rivet est obtenue en l'effleurant avec la panne d'un fer à souder. Chaque rivet traverse la lisse supérieure/inférieure et la tige qui est maintenue en effleurant à nouveau l'embout du rivet avec la pointe du fer à souder. Attention de ne pas bloquer le mouvement du peigne par une trop forte pression sur chaque rivet, dans ce cas, il faut sectionner le rivet et recommencer. Je recommande d'exécuter toutes ces opérations au-dessus d'une plaque de PVC noire, ou papier Canson de même couleur pour mieux visualiser les rivets transparents qui sont manipulés avec des brucelles à pointes fines (**photo 9**). Les portillons sont des pièces en carton prédécoupé qui sont contrecollées sur chaque face, avec le poteau en forme de V qui supporte la barrière lorsqu'elle est abaissée. La finition sur les tranches se fait avec une pointe de peinture blanche et rouge (**photo 10**). Chaque barrière doit être équipée de panneaux réfléchissants, l'un fixe sur l'extrémité et l'autre mobile côté chevalet. L'articulation des barrières se fait via une tringle en laiton de 0,5 mm de diamètre mise en forme en suivant le gabarit fourni ; elle traverse la barrière percée préalablement et est maintenue sous le contrepoids qui est ensuite repoussé après la pose en position extrême

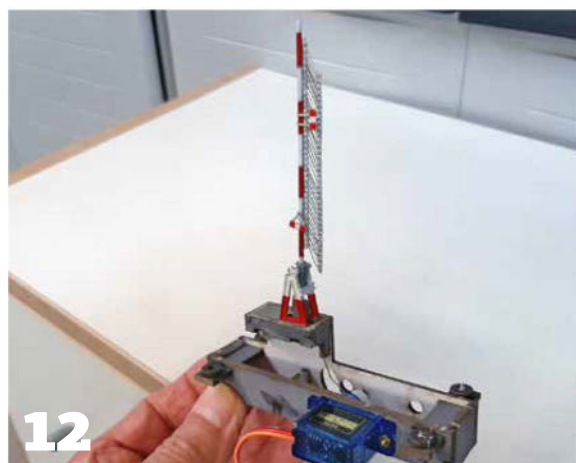
La partie visible : les barrières

À ce stade, il faut préparer les supports (chevalets) pièces en résine issues d'impresion 3D en y ajoutant les tambours (volants factices chargés dans la réalité d'actionner les barrières) Ils sont peints en blanc mat satiné à l'aérographe, puis en rouge au pinceau, et gris ciment sur la base. Les lisses supportant la tringlerie (peigne) sont des pièces très fines préperçées prises en sandwich entre deux demi-ronds de profils PVC, formant le corps supérieur des barrières. Un gabarit permet de bien positionner les bandes alternées

blanches et rouges que l'on peint au pinceau fin (**photo 7**). La confection du peigne est sans aucun doute l'opération la plus longue et délicate, basée sur l'articulation de la lisse inférieure via 37 tiges reliées par des microrivets confectionnés dans un fil de fibre optique très fin. Les tiges sont des pièces de carton (découpe laser) fournies en nombre suffisant en cas de raté de pose. L'articulation des barrières sur leur support se fait au travers de deux coupelles en résine prises en sandwich et collées en veillant à leur positionnement perpendiculaire par rapport à la lisse. Elles doivent être ensuite percées



11 L'articulation des barrières se fait via une tringle en laiton de 0,5 mm de diamètre mise en forme en suivant le gabarit fourni.

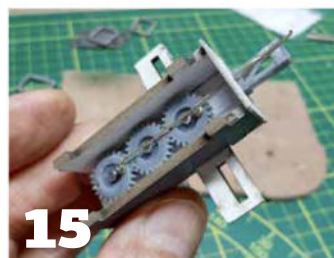


12 La barrière est maintenant fixée définitivement sur son support. Cette disposition permet d'installer le passage à niveau sur n'importe quel réseau déjà construit.

(photo 11). La barrière est maintenant fixée définitivement sur son support, et il convient de faire un test pour vérifier le basculement correct de cette dernière une fois la tringle raccordée au bras du servomoteur. Cette disposition permet d'installer le passage à niveau sur n'importe quel réseau déjà construit au travers de la trappe à découper au gabarit préconisé (photo 12). Le plus dur est fait, je peux maintenant aborder l'environnement du PN avec la pose des barrières de protection et de la clôture où seront installées la maison et ses annexes, ainsi que le haut-parleur qui sera totalement masqué (photo 13).

Une garde-barrières animée !

Le kit complémentaire (réf. VOI A49) est destiné à animer un personnage (en l'occurrence une garde-barrières) actionnant le mouvement du treuil chargé d'ouvrir et fermer les barrières. La photo 14 présente le kit monté sur son bâti, avec la figurine peinte, en phase de tests. Un montage astucieux basé sur une articulation du bassin et d'un bras permet de simuler d'une façon réaliste le mouvement du treuil. Attention à bien respecter le positionnement des trous sur les pignons extrêmes où sont fixés les axes d'articulation ! (photo 15) La confection de cette tringle (fil laiton de 0,5 mm de diamètre) nécessite de créer deux boucles distantes de 24 mm, à l'aide du gabarit fourni pour garantir le bon écartement sur les pignons. Bien suivre la notice pour obtenir un mouvement conforme de la figurine (photo 16). J'ai juste ajouté une cale en carton pour consolider le support des axes ►►



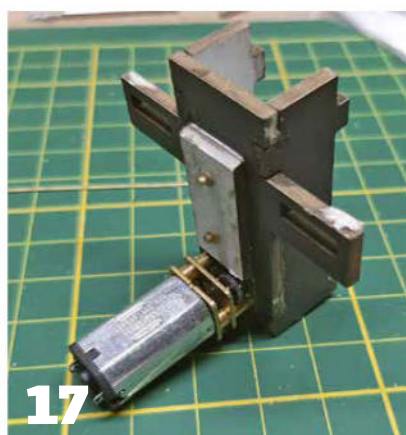
13 Les barrières sont fonctionnelles. Reste à traiter le décor alentour.

14 Une articulation du bassin et d'un bras simule d'une façon réaliste le mouvement du treuil.

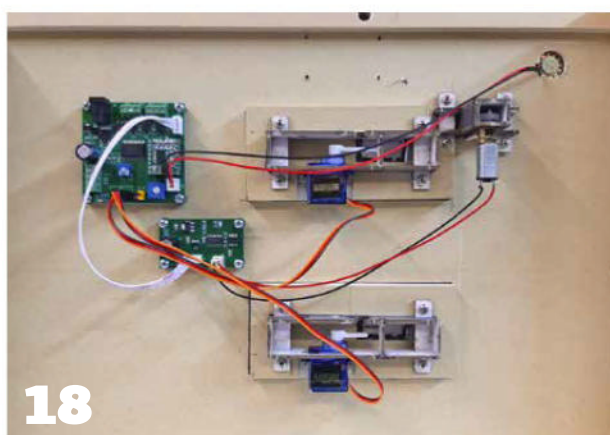


15 Le mouvement est confié à un jeu d'engrenages.

16 Un gabarit sert à garantir la bonne mise en forme de la tige de laiton.



17



18

17 Vue sur le moteur équipé d'un réducteur associé au groupe de pignons.

18 Le dessous de la plateforme : nous y voyons les trois éléments motorisés positionnés, avec les platines électroniques chargées de synchroniser tous les mouvements, y compris la sonnerie via le haut-parleur visible en haut de la photo.

► des deux pignons intermédiaires. Une fois les tests d'articulation du personnage conformes, on peut refermer le bâti qui sera fixé sous la plateforme près du chevalet le plus proche de la maison de garde-barrières (**photo 17**). Les trois éléments motorisés sont en place, avec les platines électroniques chargées de synchroniser tous les mouvements, y compris la sonnerie via le haut-parleur visible en haut de la photo (**photo 18**). Les connexions intermodules sont obtenues avec des câbles équipés de prises avec détrompeur, ce qui évite tout mauvais branchement. À ce stade, il est possible de vérifier le bon fonctionnement en shuntant successivement les plots des deux borniers (en haut de la carte mère) où seront connectés les ILS de commande de chaque voie en amont et aval du PN. Deux potentiomètres permettent de régler finement la vitesse de mouvement des barrières, et du volume du son du haut-parleur pour la sonnerie. Le bornier de gauche alimente les feux clignotants (**photo 19**).



19

19 Platine électronique de commande : deux potentiomètres permettent le réglage fin de la vitesse de mouvement des barrières, et du volume du son du haut-parleur. Le bornier de gauche alimente les feux clignotants.

20 L'utilisation de stylos feutres de couleur rouille (boutique LR Modélisme) uniformise la couleur des zones de pliage des briques de parement.

Construction de la maison de garde-barrières (réf. VOI 201)

Mon choix s'est porté sur un kit Régions & Compagnies de style Ouest dont la construction ne pose pas de problème. J'ai juste ajouté une ligne d'éclairage intérieur par LED sur les deux niveaux, ainsi qu'une applique murale extérieure fonctionnelle. L'utilisation de stylos-feutres dans les tons rouille (boutique LR Modélisme) permet d'uniformiser la couleur des zones de pliage des briques de parement (**photo 20**). Pour la toiture, j'ai utilisé des plaques en relief Redutex qui apportent un meilleur rendu. Des gouttières ont été ajoutées. Une légère patine effectuée avec de la terre à décor termine la maquette



20



21

21 Après pose des gouttières, une légère patine améliore le réalisme.



22 Un premier test de positionnement des barrières permet de vérifier l'horizontalité de celles-ci en situation abaissée.

23 Les principaux éléments constituant l'environnement proche du PN sont posés.

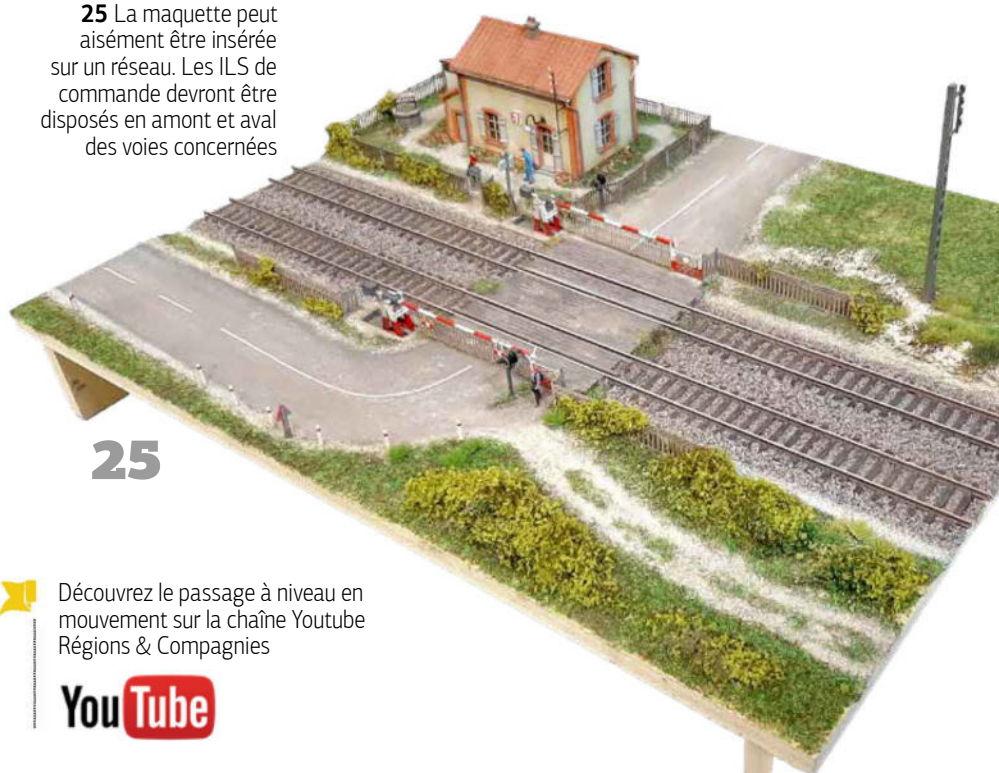


24 L'animation du personnage, associée au mouvement synchronisé des barrières participe à l'originalité du système proposé par Régions & Compagnies.

(photo 21). La plateforme supportant la maquette a été augmentée en profondeur de 5 cm pour pouvoir loger la maison de garde-barrières et ses annexes, ainsi qu'une portion de route. Un premier test de positionnement des barrières permet de vérifier l'horizontalité de celles-ci lorsqu'elles sont abaissées (photo 22). Les principaux éléments constituant l'environnement proche du PN sont posés (feux clignotants fonctionnels, panneaux routiers, balises) le revêtement routier est réalisé avec une poudre fine minérale épanchée sur un lit de colle, puis peinte et patinée après séchage complet. Une décoration à base d'herbages, parterre de fleurs, filets floqués, personnages, apporte une touche finale à la maquette (photo 23). Un soin particulier est apporté au niveau de la maisonnette, sa clôture et ses annexes, l'animation du personnage, associée au mouvement synchronisé des barrières participant sans nul doute à l'originalité du diorama (photo 24). Pour terminer, un léger voile type poussière appliqué à l'aérographe apporte une touche de réalisme à l'ensemble. Dans sa structure actuelle, la maquette peut aisément être insérée sur un réseau en construction et est immédiatement opérationnelle, seuls les ILS de commande fournis devront être disposés en amont et aval des voies concernées (photo 25).

Je remercie au passage Jean-Paul Guimbert, le créateur de ces kits, pour le support et les conseils qu'il m'a prodigués durant la phase de montage et de tests en complément de la notice de surcroît très bien documentée. ■

25 La maquette peut aisément être insérée sur un réseau. Les ILS de commande devront être disposés en amont et aval des voies concernées



Découvrez le passage à niveau en mouvement sur la chaîne Youtube Régions & Compagnies

You Tube