

Cette œuvre est protégée sous couvert de la licence **Creative Commons** qui stipule que l'on peut utiliser et partager ce document sans modification mais que l'on ne peut en faire un usage commerciale (CC BY-NC-ND)

Norme SceneTTe Module – v1.0



**Les modules « Classiques » ou « Show Case »
à l'échelle TT (1/120)**

Indice de révision du document : R11- du 04 novembre 2023

Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

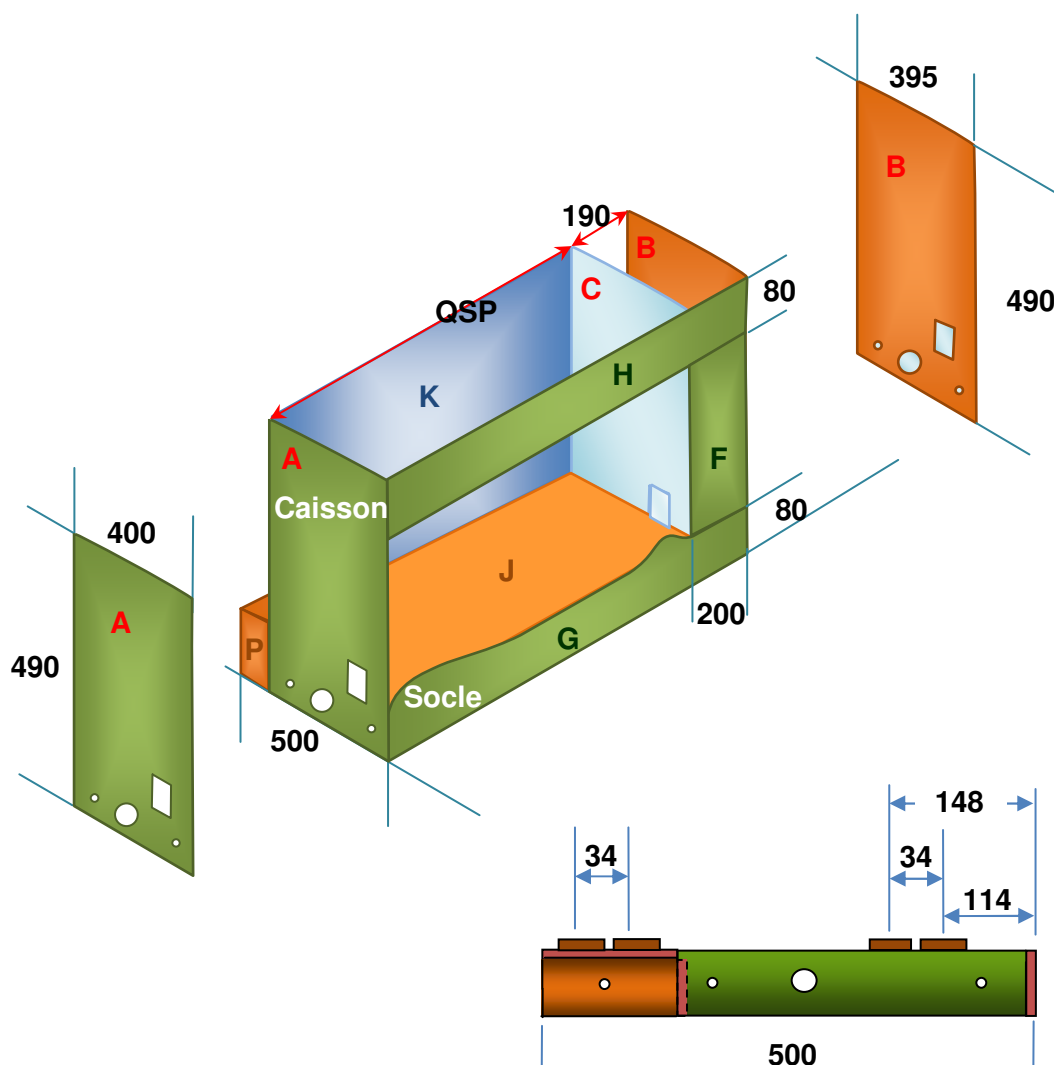
04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 1 / 28

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	2
LES GABARITS D'INTERFACE	3
LA MENUISERIE	4
3.1. CONFIGURATION EN MODE « CLASSIQUE ».....	4
3.2. CONFIGURATION EN MODE « SHOW CASE »	6
3.3. CONFIGURATION COMMUNE POUR LES DEUX MODES	10
LA VOIE	12
L'ALIMENTATION DES VOIES	15
LE PIÉTEMENT	20
LA RAQUETTE DE RETOURNEMENT	21
LES ANNEXES	22
7.1. PROTECTION DES AIGUILLAGES	22
7.2. CÂBLAGE D'UN MODULE POUR INTÉGRATION D'UN BOOSTER	23
7.3. FOURNITURES POUR UN MODULE SCENETTE DE 1200 MM (EN CTP DE 5 MM)	24
7.4. LIENS INTERNET	25
7.5. RÉVISIONS DU DOCUMENT ET VERSIONS DE LA NORME	27



Préambule

Pour le TT, un certain nombre de normes existent déjà dans le domaine du modélisme ferroviaire avec principalement la norme FREMO TT (ou FKTT, AKTT, Yoshidule) ainsi que la norme TT-TRAK

A l'exception du TT-TRAK, la plupart de ces normes positionnent les voies au centre du module, ce qui est différent de ce qui se pratique sur les modules en HO de la FFMF (Fédération Française de Modélisme Ferroviaire) et en N de l'AFAN (Association Française des Amis du N), dont les voies sont placées sur le devant

Il existe cependant une exception avec le profil FKTT Industriebahn 2-gleisig (FKTT-I-Bahn-2gl+1gl) dont les deux voies sont effectivement placées à l'avant du module. Le SceneTTe reprend donc l'interface de ses voies afin de garder la compatibilité avec ce standard déjà établi

Le SceneTTe module reprend aussi le concept du SceNic module, développé pour le N, en le simplifiant et en l'adaptant pour le TT, tout en conservant les voies sur l'avant du module à l'image de ce qui se pratique en France en HO et en N

Ce concept est modulaire et évolutif. Il permet, dans sa forme la plus basique (simple socle), de disposer de modules « standard » ou « classique » calqués sur le principe des modules FFMF, T-TRAK ou AFAN

Eventuellement associé à un caisson additionnel, le module devient un « show case »

Dans les deux cas, ces modules restent interconnectables entre eux pour former un véritable réseau collectif, ou simplement un réseau personnel modulaire normé

La longueur d'un module est laissée au libre choix de son propriétaire. Cependant, la longueur individuelle et optimum d'un SceneTTe, et celle qui convient le mieux au concept est évaluée à environ 1200mm.

Il est néanmoins tout à fait possible d'avoir des scènes de plus de 2 mètres (en deux parties)

Avant de vous lancer dans l'aventure, vous devez consulter les pages détaillées du système SceneTTe sur internet ainsi que les tutoriels en images qui vous éviteront les erreurs et vous apporteront les conseils et les astuces de construction dont vous avez besoin.

Comme toute norme, il faut impérativement veiller à son parfait respect pour avoir l'assurance d'un bon interfaçage entre les différents modules

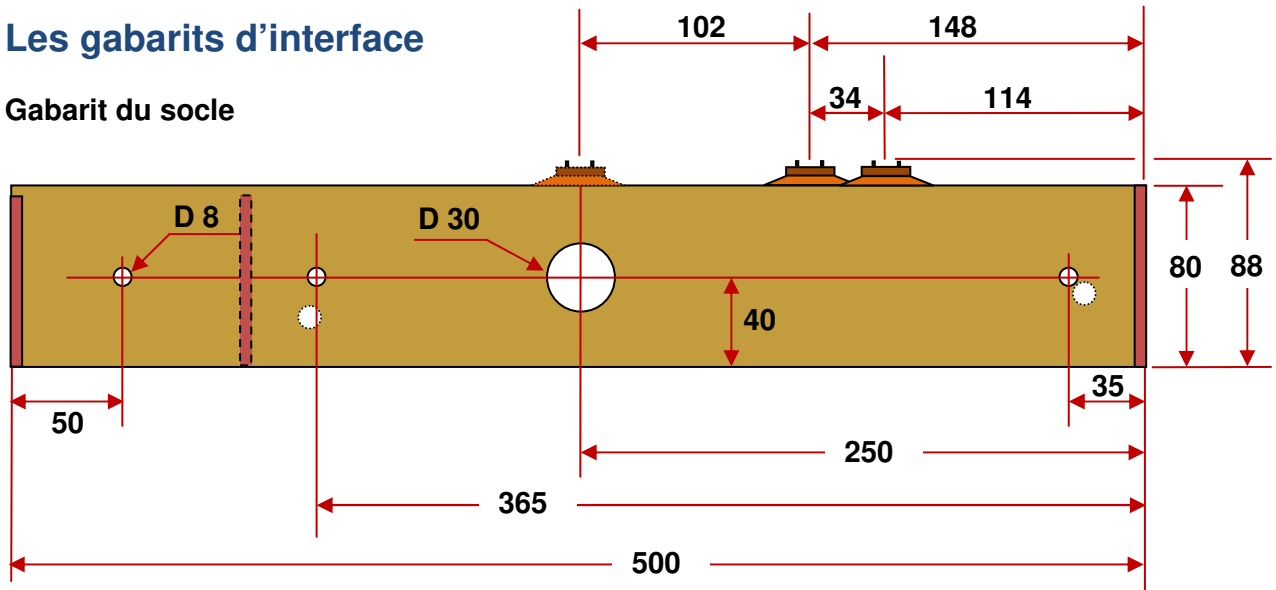
Tous les liens spécifiés dans ce document sont également fournis en clair en annexe.

Devenez créateur d'émotions au 1/120 avec le SceneTTe module !

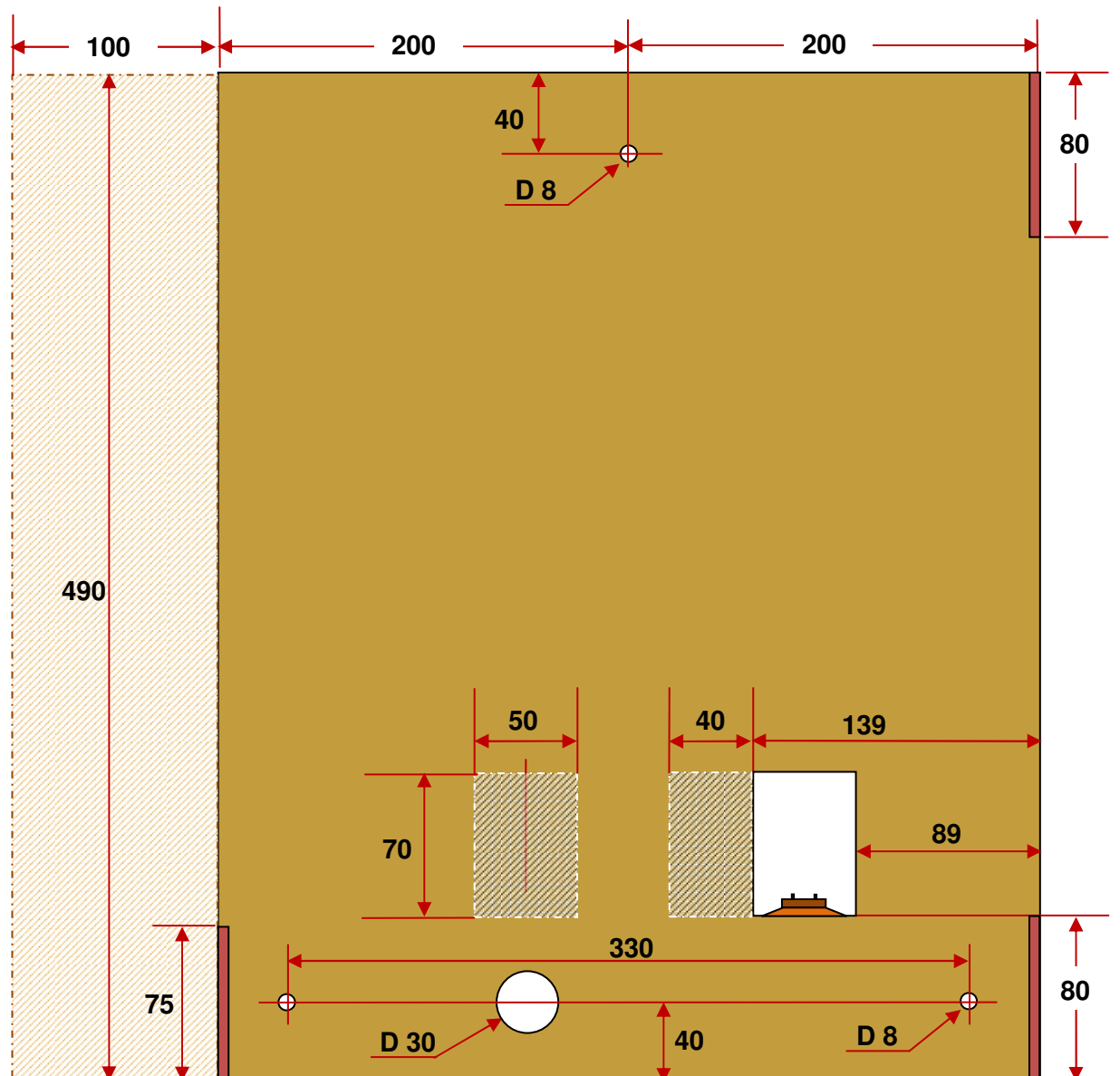
Nota : Le SceneTTe module ne reprend pas l'interface des modules TT-TRAK dans la mesure où ils sont incompatibles de la norme NEM et de la norme FREMO qui ont un entraxe de voie déterminé à 34mm aux transitions de module (43mm pour le TT-TRAK)

Les gabarits d'interface

Gabarit du socle



Gabarit du caisson



La menuiserie

Toute la structure du socle et du caisson est en contreplaqué de 5 mm d'épaisseur.

Le fond de décor et le dessus du caisson peuvent être en contreplaqué ou médium de 3mm.

Sélectionner un contreplaqué bien plan (non gondolé) et d'une qualité correcte

Pour la découpe, utiliser une scie égoïne à dents fines ou une scie sauteuse à vitesse moyenne avec une lame fine à denture droite.

Pour limiter la production d'éclats de bois, utiliser un adhésif de type "carrossier" au passage de la coupe, ou insérer et serrer une planche sous la ligne de coupe

Le plateau figurant le sol est composé d'une planche de contreplaqué de 5mm et

éventuellement de polystyrène extrudé pour réaliser le relief à façonner

Tout l'espace de transition doit également comporter un plancher (aucun vide dans l'espace)

Il faut renforcer la structure du socle par des couples en contreplaqué de 5mm tous les 300 à 400mm. Un couple supplémentaire (raidisseur) au centre et en diagonale évite la torsion du socle

Attention, lors de l'assemblage, la hauteur de la menuiserie du plateau de la scène (socle) doit impérativement être de 80mm au niveau de l'interface pour être conforme à la norme.

La fixation entre les modules est assurée par des boulons de 6mm serrés par des écrous « papillons » avec une rondelle intercalée.

Les trous de passage sont à percer à 8mm et doivent impérativement être placés aux coordonnées spécifiées sur le plan pour pouvoir s'interfacer correctement avec les autres modules.

La norme SceneTTe admet deux modes de mise en œuvre

- La première est classique, à l'image des normes habituelles (FFMF, AFAN, FREMO, FKTT)
- La seconde est modulaire et intègre un caisson pour obtenir un module en Show Case ([Voir le chapitre 3.2](#))

Les interfaces sont communes pour les deux modes

3.1. Configuration en mode « Classique »

C'est un simple module composé du socle seul

Le caisson est optionnel et sa profondeur peut être de :

- 400mm : compatible en mode show case avec les voies de retour arrière
- 500mm : pas de voie de retour arrière, le décor prend toute la surface

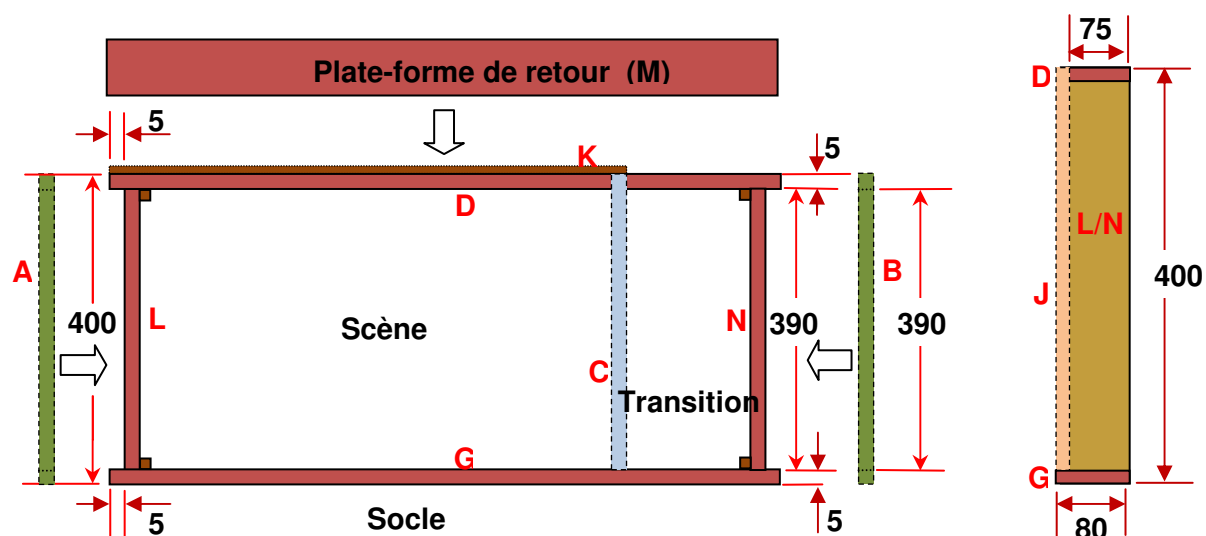
Le socle (ou module de base)

Le socle (sous-ensemble 1), permet de réaliser un simple module de base ou diorama

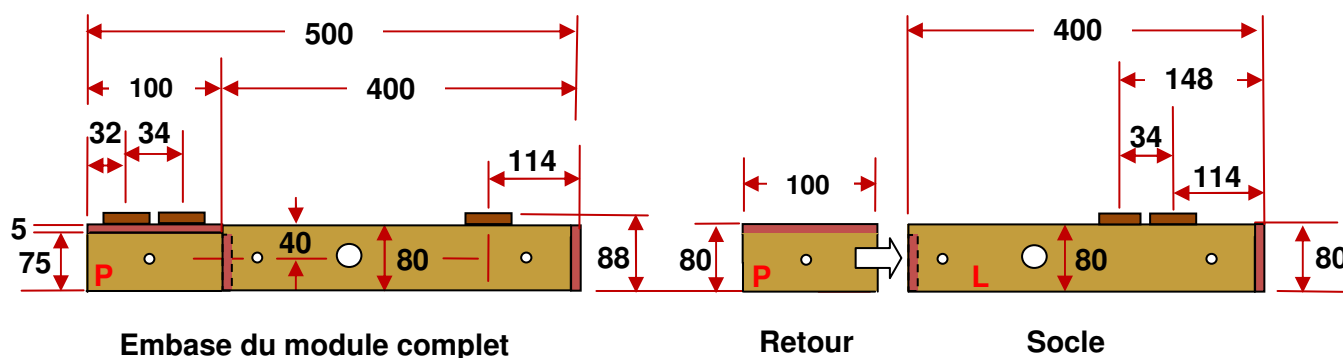
Associé éventuellement à un caisson (sous-ensemble 2), celui-ci s'emboîte par le dessus du socle afin de fermer, protéger et éclairer la scène pour former un « show case »

Le socle étant indépendant, cette configuration permet de travailler sur la scène sans être gêné par le fond de décor et par les côtés du caisson

Le socle est un assemblage simple à faire et qui n'apporte ensuite que des avantages



L'interface de l'embase (socle et retour) dans les différentes configurations possibles
 Sans les voies de retour arrière, l'embase s'apparente à la norme FKTT pour le TT, ou FFMF pour le HO, ou à celle de l'AFAN pour le N



Nota : Il est bien entendu que la menuiserie de l'embase complète du module (socle et retour) peut être réalisée de façon classique en un seul tenant si on ne souhaite pas disposer de la modularité (Voir à ce propos l'interface compatible en mode classique)

Le fait d'ajouter un retour amovible donne également plus de rigidité et de robustesse à la structure puisqu'on double l'épaisseur du bois au point de jonction des deux sous-ensembles (5+5mm)

L'interface de ce socle est compatible de la norme FKTT "[Industriebahn 2-gleisig \(FKTT-I-Bahn-2gl+1g\)](#)"

Les deux trous optionnels de 10mm en pointillés (voir gabarit du socle), aux coordonnées 28;49mm et 370;59mm, sont à utiliser pour une connexion à un module FKTT

3.2. Configuration en mode « Show Case »

La profondeur du plateau de la scène est de 400 mm, et la profondeur totale du module avec les voies de retour arrière doit mesurer 500 mm au niveau des interfaces (règle imposée). Le support des voies de retour arrière de 100 mm peut néanmoins avoir une taille variable (de 100 à 200 mm) pour accepter plusieurs voies de passage ou de garage par exemple. A noter que les voies de retour arrière restent optionnelles si le module n'est pas utilisé en mode SceneTTe (cas d'un simple module). Il est vivement conseillé que ce soit démontable. Les voies de retour arrière et leur plateforme peuvent être ajoutées à tout moment. Elles sont notamment obligatoires lors d'une participation en exposition. Il est recommandé que l'ensemble soit amovible (substitution des voies classiques au profit d'une coulisse par exemple)

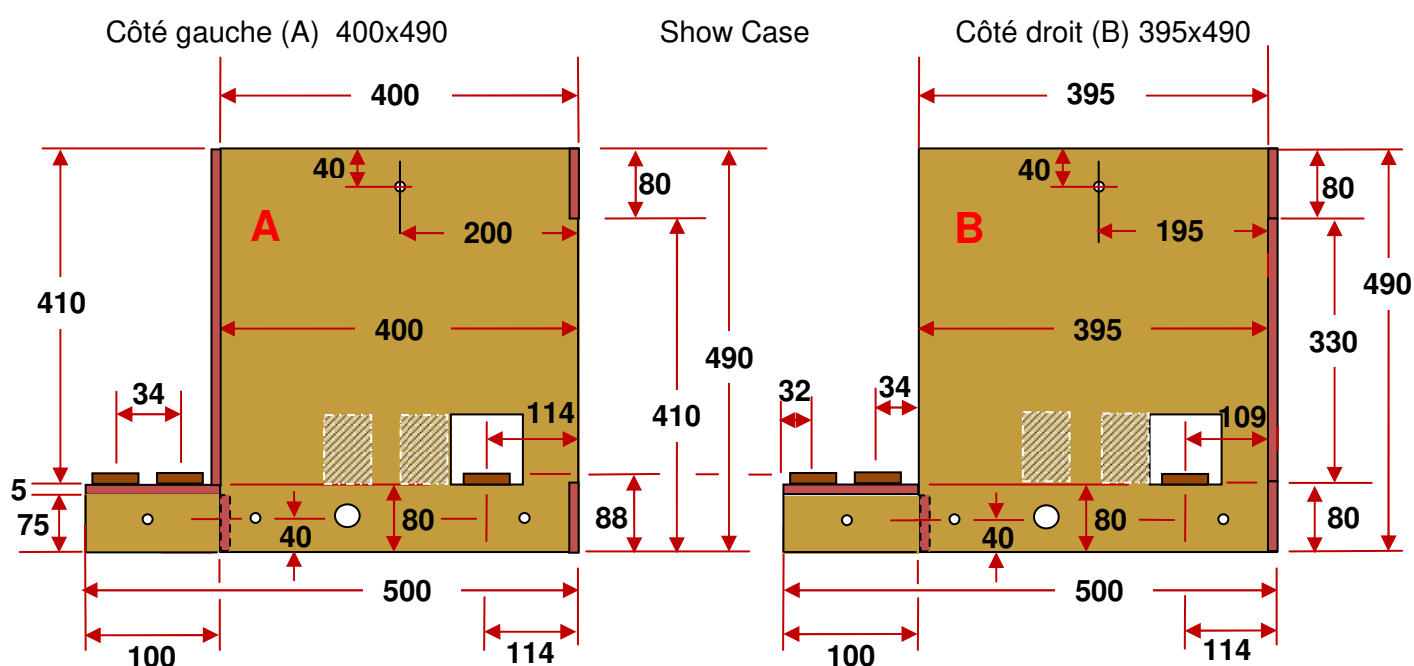
Pour des besoins particuliers, il est possible d'augmenter la profondeur de la scène. Par exemple pour figurer une voie en tranchée où si la hauteur du sol est surélevée

Attention au perçage des trous de fixation et au gabarit de passage des voies entre les deux côtés du caisson qui ne sont pas tout à fait symétriques tant qu'ils ne sont pas assemblés

L'espace de transition avec le diviseur scénique est toujours située à droite du module quand on le regarde de face. Sa largeur standard de 150 mm peut être portée à 200 mm pour un accès plus aisé aux interfaces si on le souhaite.

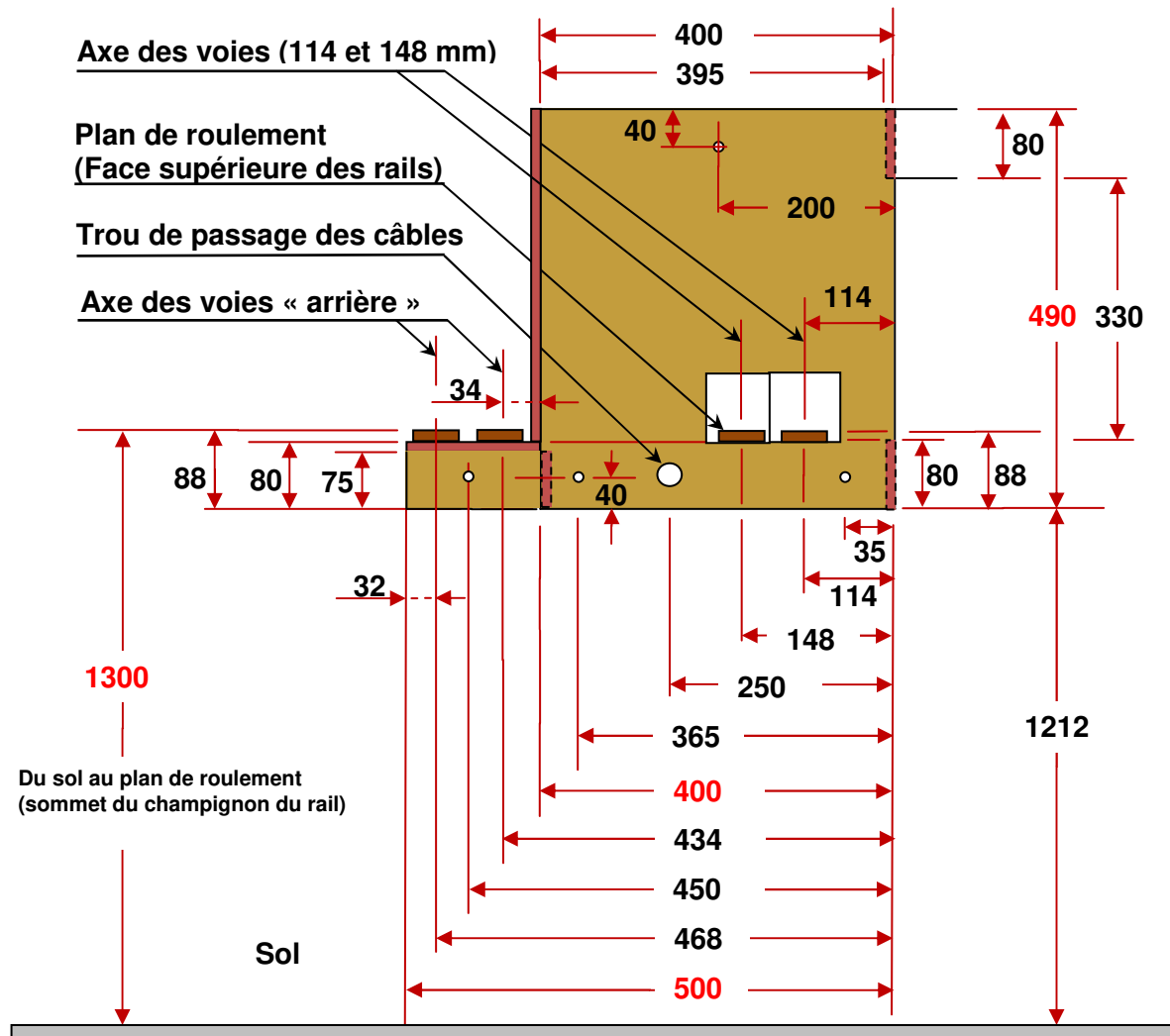
Important : il ne faut ni coller ni clouer sa face avant mais simplement la visser (ou la fixer avec des aimants) sur le raidisseur de façon à la rendre amovible pour permettre un accès facile aux voies pour le placement des éclisses lors d'un montage en réseau (assemblage de plusieurs modules entre eux). Le raidisseur, placé derrière, permet d'assurer la rigidité de la structure de l'espace de transition.

Le trou de passage des câbles d'un diamètre de 30 mm, spécifié sur le plan, est obligatoire pour y faire passer le câble du bus de commande DCC qui doit traverser le module.



Attention, la planche côté gauche (A) fait 400mm de côté, la planche côté droit (B) fait uniquement 395mm car elle reçoit en face avant les façades de l'espace de transition de 5mm d'épaisseur

Interface SceneTTe en mode Show Case



Toutes les dimensions sont en millimètres

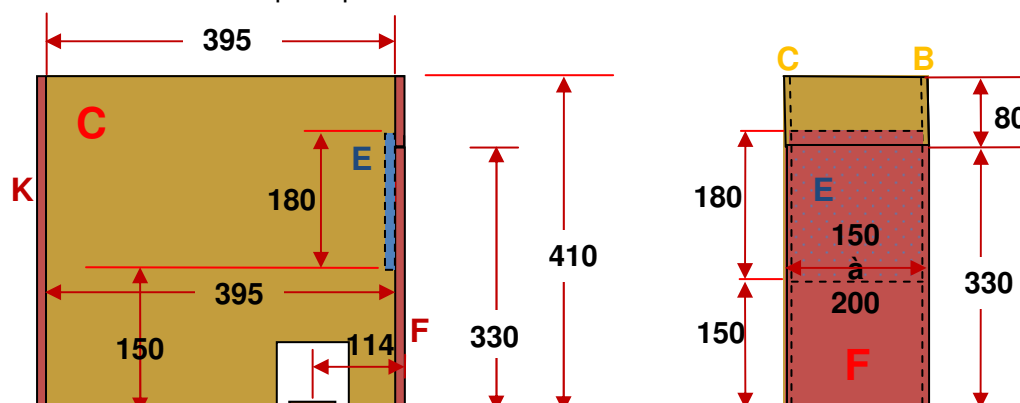
Espace de transition : planches « C », « B », « E » et « F »

La planche « C » (395 x 410), sépare l'espace de transition de la scène, avec une hauteur uniquement de 410 mm de façon à laisser le libre passage du socle en dessous

La planche « E » du raidisseur est à placer entre les planches « C » et « B »

La planche « F » de la façade de l'espace de transition est à placer devant les planches « C », « B » et « E »

Elle doit rester amovible pour pouvoir accéder facilement aux éclisses des voies



Fond de décor (planche « K »)

Notez bien que la planche du fond de décor ne descend pas jusqu'au bas du module mais s'arrête sur le haut de la planche de support « M » des voies de retour arrière.

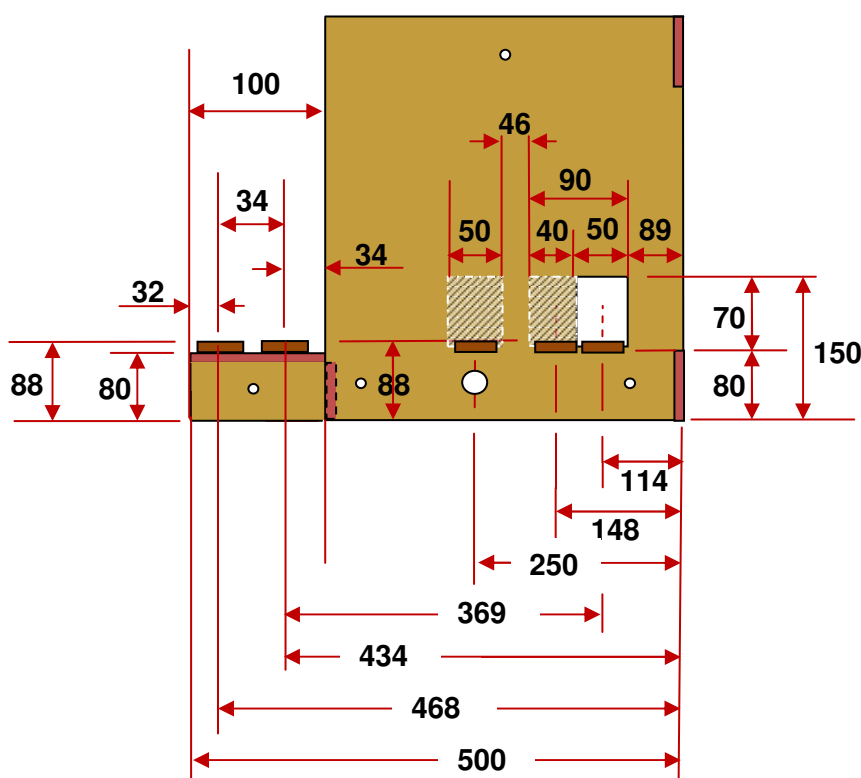
Si cette planche venait à descendre jusqu'au bas du module il faudra tenir compte de son épaisseur pour corriger l'alignement de la voie arrière pour rester à 359mm avec la voie avant.

Important : Notez également que la planche de fond « K » s'arrête au niveau de la planche « C » pour laisser le libre passage par l'arrière dans l'espace de transition.

Gabarit de libre passage des voies

Le gabarit de passage est de L50 x H70mm en voie unique ainsi que pour la voie d'EP (optionnelle), et de L90 x H70mm en double voie

Le plan de roulement (sommet du champignon du rail) est situé à 88mm du bas du socle



La plate-forme et les voies de retour arrière (planche « M »)

La plate-forme peut supporter deux voies avec un entraxe de 34 mm entre elles au niveau des interfaces. Elle permet d'intégrer les voies de coulisse directement sur le module. Ce support peut être simplement décoré si on ne prend pas l'option des voies en retour arrière (cas d'un module « classique » de 500mm de profondeur).

Ce support intégré au socle peut être amovible si la profondeur, pour y faire tenir l'ensemble en stockage, est insuffisante.

La présence de ce support est bien entendu obligatoire lorsqu'on participe à une exposition.

D'une façon générale, il est vivement conseillé de prendre l'option de rendre cette plate-forme amovible dès le départ pour pouvoir la faire évoluer ensuite (ajout d'une voie, construction d'une coulisse de stockage complète, etc.)

De cette façon il suffira ensuite de permuter les supports de façon très simple.

Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

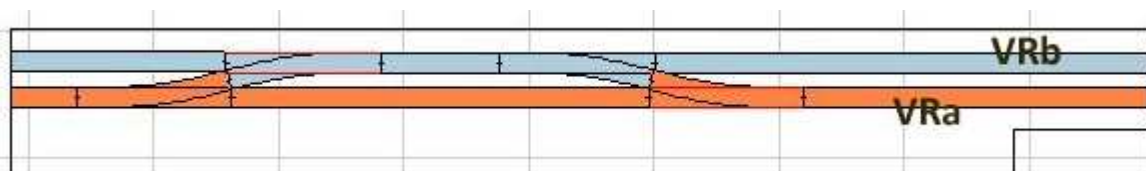
04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 9 / 28

En fonction de la longueur des modules (120cm et au delà) et des besoins en exploitation, il est recommandé d'installer des bretelles (aiguilles pour faire communiquer les voies entre elles), ou de réaliser des espaces complets de stockage et de dépassement sur plusieurs modules pour gérer le trafic

Pour la simple communication entre les voies, le nombre d'aiguilles peut varier selon les besoins et comporter de deux aiguilles (le plus simple), à quatre aiguilles (le plus complet) Il est bien entendu que les modules de plus de 120cm peuvent aussi ne pas comporter d'aiguilles.



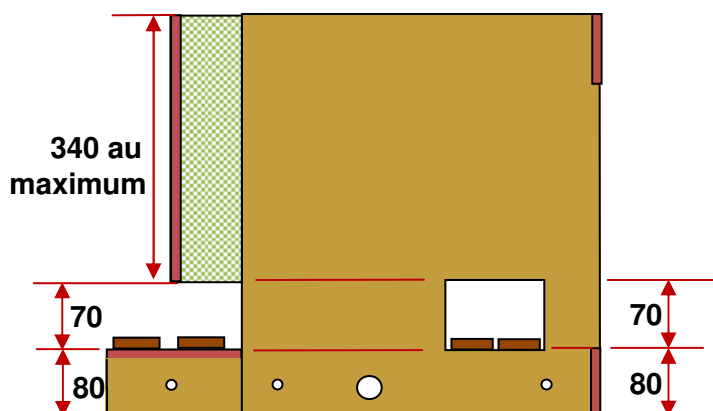
Capot du caisson (planche « I »)

Pour respecter la norme de 490mm en hauteur, la planche de capot du caisson doit se trouver à l'intérieur pour ne pas dépasser de la hauteur maximum.

Néanmoins, par raison de commodité, il est admis que le capot du caisson de 3 ou 5mm (selon le matériau employé) puisse être posé sur le dessus. En ce cas, la hauteur totale du module passera à 493 ou 495mm.

Extension de la profondeur de la scène

Si la profondeur de la scène est insuffisante, il est possible de l'étendre de quelques centimètres vers le fond à condition que les voies de retour arrière restent totalement accessibles en respectant le gabarit de libre passage en hauteur.

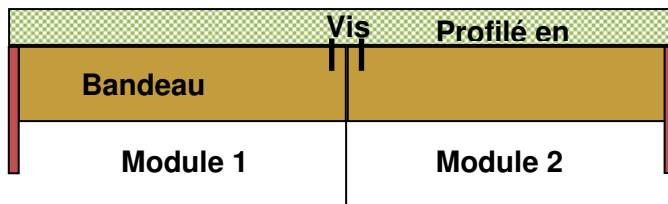


Propositions de renfort pour les scènes composées de deux modules ou plus

Dans le cas d'une scène représentée avec plus d'un module (gare par exemple), la rigidité du dessus du capot et du bandeau au niveau du plan de jonction n'est plus vraiment assurée. Chaque constructeur est libre de trouver une solution adaptée à son besoin, néanmoins voici deux propositions.

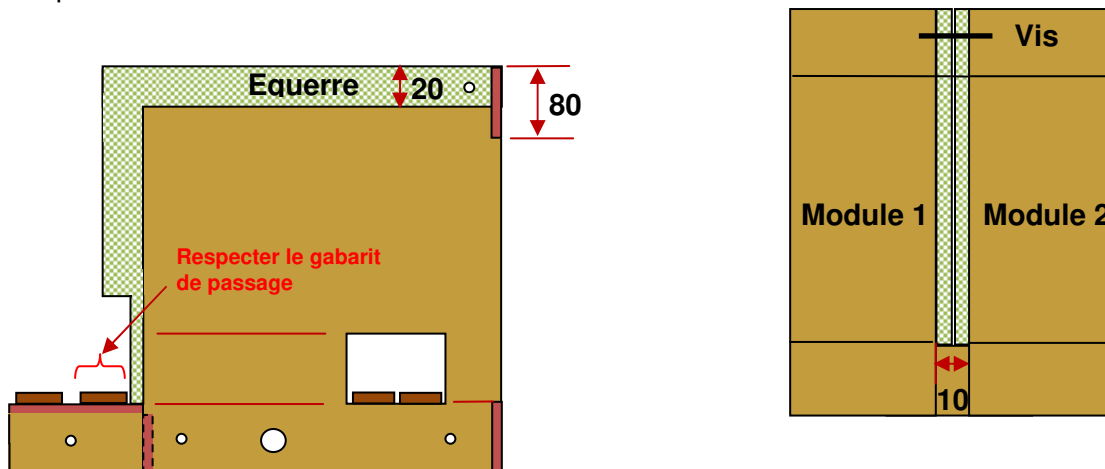
Un système simple consiste à mettre en appui un profilé en « U » sur les côtés des modules en le posant sur le haut des caissons. Deux vis viennent ensuite verrouiller le point de jonction des plafonds et des bandeaux des deux modules

Une solution plus discrète avec un profilé en « L » en aluminium, ou de la cornière Galva perforée, derrière (ou devant) le bandeau est également possible



Une solution avec l'ajout d'une équerre sur chaque côté des modules en leur point de jonction permet aussi de rigidifier le point de faiblesse.

Les équerres peuvent être réalisées en contreplaqué de 5 mm ou en métal de 1,5 à 2 mm Elles descendent derrière le fond de décor jusqu'au niveau du support des voies de retour arrière (sans engager le gabarit de passage des trains) pour obtenir un maximum d'efficacité du dispositif



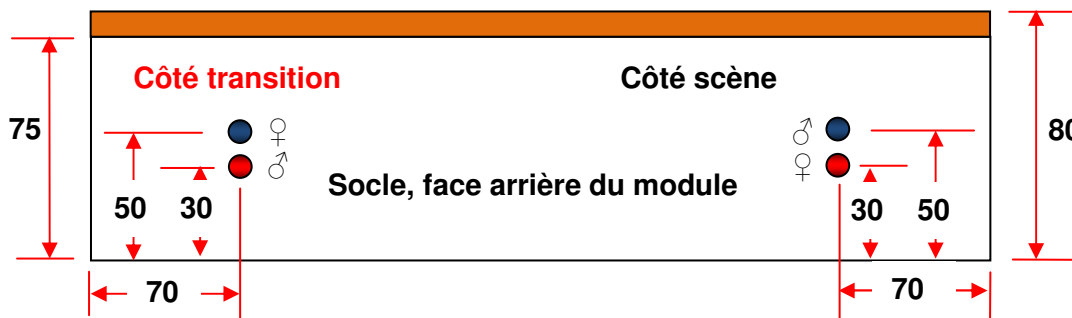
3.3. Configuration commune pour les deux modes

Gabarit de perçage du socle pour le bus de traction

A partir du bas du socle, les trous aux coordonnées 30x70mm et les trous aux coordonnées 50x70mm sont destinés au bus de traction (feeder) pour l'alimentation de la voie

Vu de l'arrière du module, le trou pour le passage du câble, avec à son extrémité le connecteur mâle rouge, et le trou pour la fixation de la douille (embase) femelle bleue sont à gauche sous l'espace de transition.

Le trou pour le passage du câble mâle bleu ainsi que le trou pour la fixation de la douille femelle rouge sont à droite sous la scène



Les fiches et les douilles peuvent être de couleur rouge et bleu (ou noire)
Perçer à 4mm le passage pour les câbles mâles

Couleurs des modules SceneTTe

Les couleurs retenues en façade des modules sont, soit le brun argile RAL8003, ou soit le vert feuille RAL6002



Aspect : Satiné. A peindre au rouleau.

La couleur du fond de décor peut être du bleu ciel Satin Bleu Horizon (Gamme Colours Castorama) ou Satin Bleu Fjord (gamme Luxens Leroy Merlin)

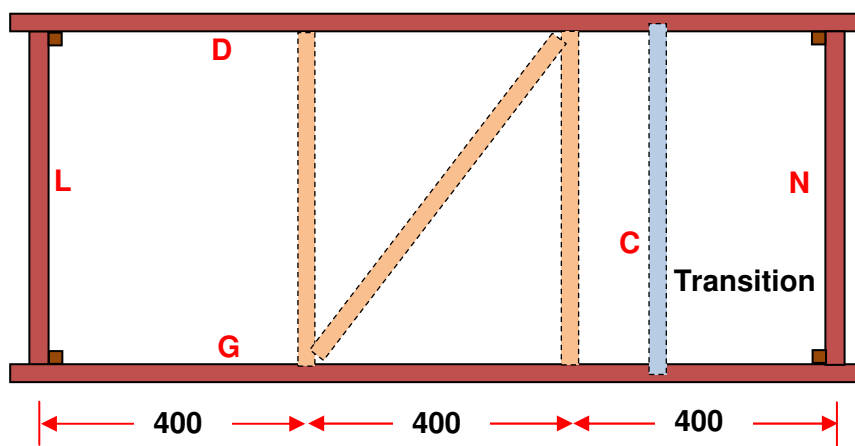
Renforcement de la structure du socle

Le contreplaqué de 5mm est robuste et très léger, en contrepartie il est plus souple que du 10mm

Il faut renforcer la structure du socle par des couples en contreplaqué de 5mm tous les 300 à 400mm.

Un couple supplémentaire (raidisseur), indispensable au centre et en diagonale, évite la torsion de la structure

Voici un exemple d'assemblage renforcé sur un module de 1200mm



Il faudra prendre garde aux emplacements des appareils de voie et ne pas placer un renfort en dessous qui pourrait gêner leur fonctionnement (moteur, tringlerie de commande)

Nota : Il est aussi possible de réaliser la structure du socle en contreplaqué de 10mm, mais dans ce cas il faudra recalculer les dimensions des différentes planches pour respecter le gabarit de la norme

La voie

La voie à utiliser, et notamment pour les parties visibles (voies de la scène), est impérativement de la marque PECO en code 55, y compris pour les aiguillages.

La voie à utiliser pour les parties non visibles (voie de retour arrière derrière la scène) est également de la marque PECO en code 55, y compris pour les aiguilles.

Dans le cas d'une utilisation éventuelle du code 83 à l'arrière, et pour garder la compatibilité aux interfaces avec les autres modules en code 55, on veillera à ajouter aux extrémités, un coupon de rail en code 55 fixé sur la partie principale en code 83

L'ensemble de l'épaisseur de la voie avec la semelle utilisée sous la voie doit faire impérativement 8mm pour être conforme à la norme

Au niveau de l'interface, l'axe de la première voie obligatoirement présente en avant de la scène (V1) est à 114mm du bord avant du module (la file de rail avant doit donc se trouver à 103mm du bord avant)

Par définition le module supporte la double voie mais la seconde (V2, la plus en arrière plan), dont l'axe est à 148mm du bord avant de la scène, est optionnelle.

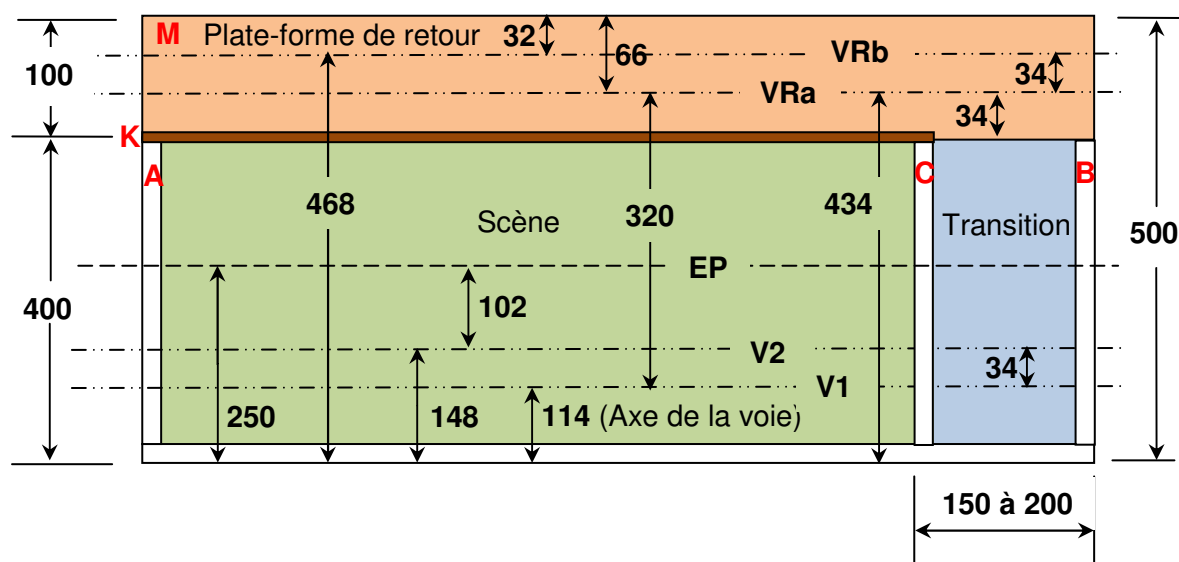
L'axe de la première voie de retour arrière (VRa, derrière la scène) est à 66mm du bord arrière du module au niveau de l'interface (soit 434mm depuis le bord avant du module).
L'axe de la seconde voie de retour arrière (VRb) est à 34mm de la première et à 32mm du bord arrière de la plate-forme de retour (soit 468mm depuis le bord avant du module)
Un module avec sa scène et son retour arrière fait toujours 500 mm de profondeur

Les rayons de courbe ne doivent pas descendre au dessous d'un minimum de 450mm (module d'angle), mais autant que possible un rayon de 490mm est recommandé (raquette)

Nota : Une voie d'embranchement particulier (EP) peut être mise en œuvre sur un module et éventuellement être prolongée sur un module voisin. Pour garder une certaine compatibilité au niveau des interfaces il est conseillé de placer l'axe de cette voie à 250mm du bord avant du module.

Cette voie permet aussi de s'interfacer avec les modules FREMO et FKTT puisqu'ils possèdent également une voie au centre à 250mm du bord avant

En résumé, en partant de la face avant du socle, l'ensemble des axes des voies sont placés respectivement à 114, 148, 250 (EP) et 434mm, 468mm (pour le retour arrière)



Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

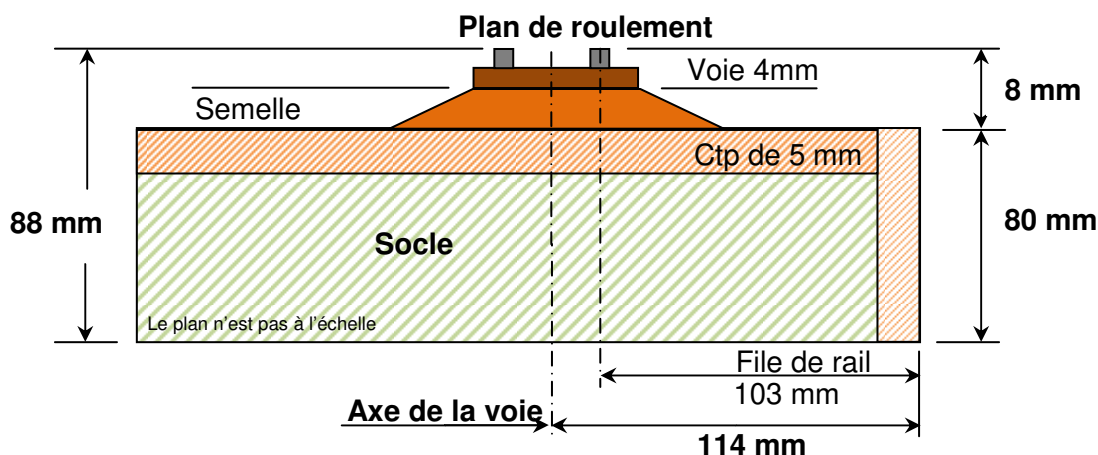
(© DSE 2022-2023)

Page 13 / 28

Nota : Si on souhaite ajouter une coulisse technique (plusieurs voies avec des aiguillages sur la plate-forme de retour), l'entre-axe des voies doit être de 34mm à partir de l'axe principal de la voie de retour arrière (VRa).

Le plan de roulement (sommets du champignon du rail) est à 88 mm par rapport au bas du socle du module

Exemple en code 55 : 80 mm de menuiserie du socle + 4 mm de semelle isolante + 4 mm de traverses et voie.



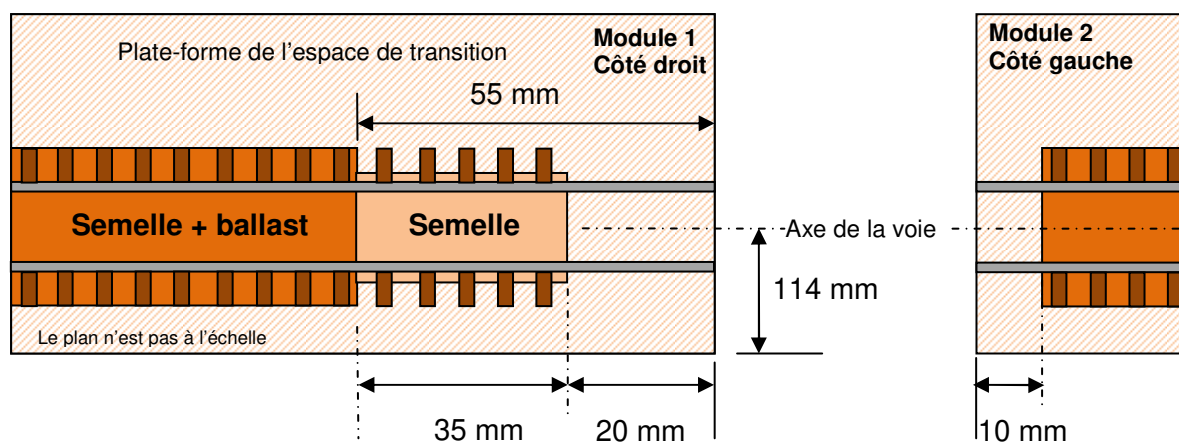
Important : Chaque voie comporte à l'extrémité droite du module (dans l'espace de transition) 55 mm de voie qui ne doit être impérativement ni fixée ni ballastée, de façon à pouvoir corriger les petites erreurs d'alignement avec le module suivant.

Les 20 derniers millimètres les plus à droite de ces 55 mm (au bord de l'interface) ne recevront pas non plus de semelle isolante ni de traverses pour laisser le champ libre pour manipuler les éclisses lors de l'opération de jonction entre deux modules.

Les 55 mm non fixés sont à reproduire également sur les voies de retour arrière.

De la même façon, du côté gauche du module, il ne faudra ni ballast, ni traverse, ni semelle sur 10mm

Important : La voie doit arriver au ras du bord du module (à vérifier avec une équerre)



Important : Il faut veiller impérativement à apporter un soin tout particulier au parfait respect de la norme aux interfaces. Tout écart, même minime, aura pour conséquence une difficulté

d'interconnexion des voies entre les modules au montage.

Des éclisses isolantes peuvent être ajoutées à gauche de l'espace de transition pour gérer une zone de coupure et permettre notamment l'ajout d'un booster ou d'un cantonnement manuel (ce dernier point est conseillé).

Dans ce cas, un coupon de rail, d'une longueur de 200 à 250 mm assurant la transition électrique et mécanique avec le module suivant, sera utilisé. Il ne sera ni fixé ni ballasté sur une longueur de 55 mm à son extrémité droite.

Les rails sont coupés au droit des interfaces et sont légèrement biseautés sur l'intérieur.

Il faut obligatoirement laisser le libre passage d'une éclisse pour pouvoir ensuite joindre (éclisser) les rails entre modules. Il ne faut donc pas laisser de traverses au ras de l'interface

Côté espace de transition, l'éclisse doit pouvoir s'enficher totalement sur 20mm (enfichée, l'extrémité de l'éclisse ne doit pas dépasser l'extrémité de la voie)

Côté extrémité gauche du module (scène) l'éclisse doit pouvoir s'enficher sur 10mm.

Lors de l'assemblage de deux modules, les voies arrivent bord à bord et on fait glisser ensuite latéralement l'éclisse du côté gauche vers le côté droit pour solidariser les voies.

Pour se faire, il faut impérativement laisser 15 à 20 cm d'espace libre sur la gauche de la scène (le passage d'une main) pour pouvoir manipuler librement les éclisses. Si des éléments de décor sont présents (arbre, maison, portail de tunnel, ...) il faut les rendre amovibles de façon à accéder facilement aux voies au niveau de l'interface pour éclisser.

La face avant amovible de l'espace de transition permet aussi de faciliter l'accès aux voies.

Pour les voies en Peco code 55 il faut impérativement utiliser des éclisses Peco.

Dans tous les cas il faut obligatoirement souder sous les éclisses un petit morceau de laiton qui facilitera leur manipulation (glissement latéral) lors de l'assemblage entre modules.

Il est impératif, de réalimenter les pointes de cœur des aiguilles.

- Au minimum avec une solution simple (voir le tutoriel)
- Avec une solution plus fiable (et recommandée) telle que celle de ptitrain (tous droits réservés pour les auteurs)

Il est également impératif d'isoler deux files de rail sur 30 cm (longueur d'une UM) après chaque aiguille pour éviter tout risque de court-circuit lors du passage d'un matériel moteur sur un appareil de voie incorrectement dévié.

La commande des aiguilles peut se faire de façon très simple par des « tirettes » ou d'une façon plus sophistiquée avec des moteurs d'aiguilles télécommandables depuis un boîtier de commande Multimaus. Il est déconseillé d'utiliser des TJD ou des TJS sur les modules (ou du moins sur les voies principales)

Si les voies de retour arrière et son support sont amovibles, on utilisera des dominos enfichables pour le raccordement électriques de la voie au feeder du module.

Il est déconseillé de relier électriquement les voies de la scène et les voies de retour arrière au travers d'un module électronique pour gérer le court-circuit (Lenz LK100, LK200).

L'alimentation des voies

Le mode d'alimentation retenue pour les voies est le numérique (NMRA-DCC, bus Loconet).

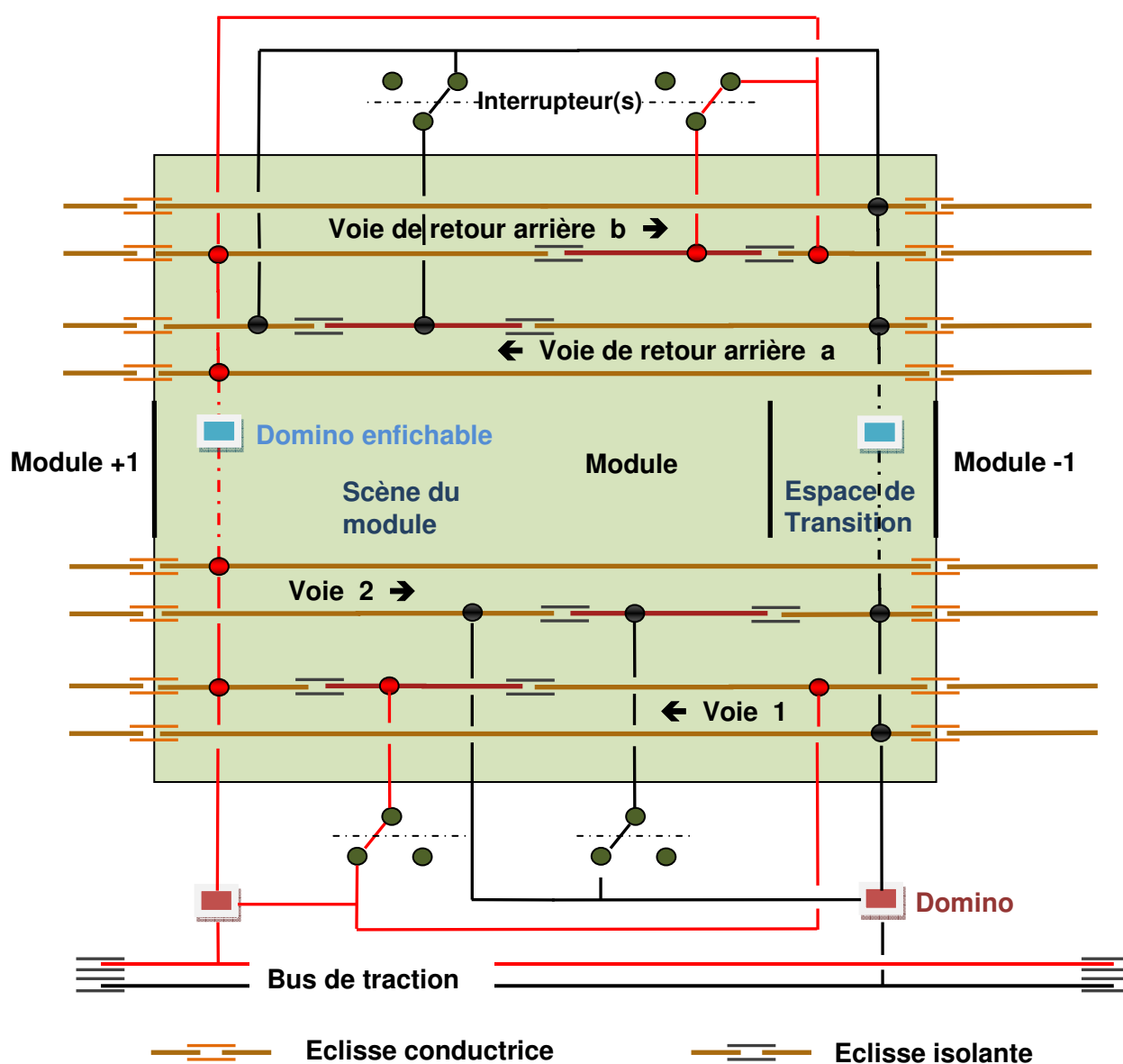
Alimentation « traction »

Le bus d'alimentation traction (feeder) est obligatoire et doit être présent sur chaque module. Ce bus, connecté à chaque extrémité par des prises « banane », traverse le module.

Les fils à utiliser pour le bus d'alimentation des voies ont une section de 1,5 mm² minimum. Cette section existe en câbles hi-fi (fils rouges et noirs). Ils sont parfaits dans notre cas.

Au niveau du code des couleurs, pour les voies de la scène on utilisera le noir (ou le bleu) pour le rail avant, et le rouge pour le rail arrière.

Attention, c'est l'inverse au niveau des polarités pour les voies de retour arrière.



Afin d'assurer une compatibilité avec un éventuel système de cantonnement automatique en DCC, il faut câbler en continu le rail de gauche (dans le sens normal de circulation) et placer des coupures/éclisses isolantes sur le rail de droite (dans le sens normal de circulation).

Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 16 / 28

L'ensemble des voies est connecté sur la source d'alimentation traction (feeder) par soudure ou par l'intermédiaire de dominos électriques ou enfichables ou connecteurs « Wago »

Les dominos enfichables permettent de désolidariser facilement la voie de retour arrière si nécessaire mais on peut aussi n'utiliser que des dominos électriques classiques

Le câblage intègre un cantonnement manuel simple (par interrupteurs) afin de pouvoir interrompre le trafic en cas de problème en supprimant temporairement l'alimentation des voies sur 50 centimètres. Les trains circulant sur le réseau restent bloqués sur le coupon de voie isolée permettant ainsi d'éviter un rattrapage de convoi ou de suspendre le trafic pendant la résolution d'un incident.

Le choix reste libre pour assurer la commande de l'isolation des voies sur les zones de cantonnement :

- Deux interrupteurs doubles (un à l'avant, l'autre à l'arrière).
Version la plus efficace et la plus pratique
- Deux interrupteurs simples (à l'avant), deux interrupteurs simples (à l'arrière).
Version la plus complète pour piloter chaque voie (notamment en DCC)
- Un interrupteur double (à l'avant), deux interrupteurs simples (à l'arrière).
La solution optimale en exposition
- Deux interrupteurs simples (à l'avant), un interrupteur double (à l'arrière).
Une solution de compromis...

Remarque :

Les aiguillages éventuellement présents sur un module permettent indirectement l'utilisation en mode de cantonnement manuel, s'ils sont câblés de façon à **isoler deux files de rail sur 20cm** après chaque appareil de voie

Dans ce cas, il n'est pas utile d'ajouter des coupures ou des interrupteurs supplémentaires puisque les aiguillages jouent déjà ce rôle

De façon optionnelle, un coupon de voie de 20 à 25 cm et des éclisses isolantes peuvent aussi être ajoutées si nécessaires au niveau de la transition si on souhaite gérer ultérieurement un booster pour un grand réseau utilisant deux alimentations pour le faire fonctionner (voir schéma du booster en annexe).

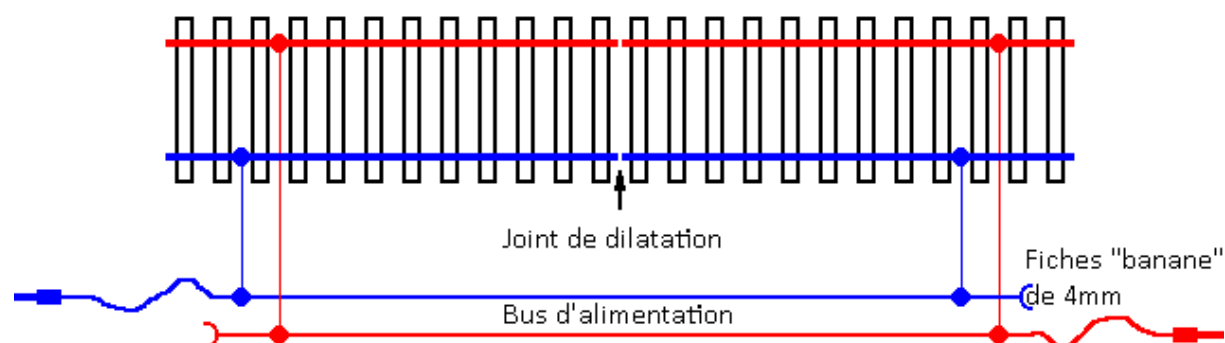
La continuité électrique du bus d'alimentation des voies d'un module à l'autre est assurée par des fiches de laboratoire de 4 mm (également appelées fiches « banane » ou « faisceau ») de couleur rouge et noire (ou bleu).



Fiches « banane » mâles et douilles femelles utilisées pour la connectique de liaison entre modules



Il est impératif d'avoir un câble de 25cm (avec un fil d'une section minimum de 1,5 mm²) terminé par une fiche « banane » mâle, ainsi que la présence d'une douille femelle pour se connecter au module voisin ou recevoir l'alimentation depuis le module précédent.



Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 17 / 28

Ce système, nommé « hétérosystème » remplace avantageusement le câblage historique à deux câbles souples

Attention : par commodité pendant le transport, la fiche mâle est souvent insérée dans l'embase femelle. Il ne faut pas oublier de les séparer lors de l'installation sous peine de créer un court-circuit

Le branchement final des câbles entre les voies et le bus d'alimentation générale (feeder) est assuré par des dominos électriques et du fil de 0,25mm² (4,3A).

Norme SceneTTe Module v1.0

Alimentation « numérique »

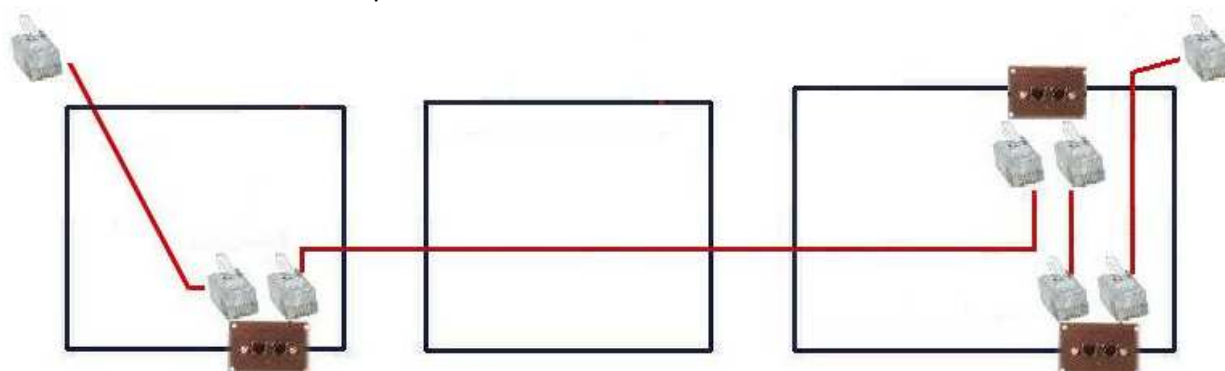
Le mode d'alimentation retenu et obligatoire en exposition est le numérique (NMRA-DCC)

Les exigences sont les suivantes :

- Une centrale (Roco, Lenz) ou toute centrale gérant le protocole XpressNet (by Lenz)
- Un boîtier de commande Multimaus ou toute commande compatible
 - Un boîtier sera maître, les autres pourront être déplacés vers les différents points de connexion du bus de commande
- Un bus de commande (câbles RJ-12)
- Des platines de commande UTP (Universal Throttle Panel) avec des prises RJ-12 en face avant (et/ou arrière) des modules.

Schéma de principe du bus de commande numérique :

La continuité électrique du bus de commande d'un module à l'autre est assurée par des câbles RJ-12 connectés aux platines de commande



Le module au centre ne dispose pas de platine de commande mais il est obligatoirement traversé par le câble du bus pour assurer la continuité électrique aux modules qui l'encadrent

Nota : Si un module n'est équipé d'aucun appareil de voie (aiguille), la platine de commande n'est pas obligatoire

Les platines de commande RJ-12 (UTP) utilisées pour le bus de commande sont de préférence situées en bas et sur la droite du module au niveau de l'espace de transition. Il n'est pas indispensable d'avoir des prises RJ-12 pour les boîtiers de commande Multimaus sur chaque module, néanmoins la présence d'une platine de commande devient obligatoire :

- en face avant :
 - si la scène fait 1000mm ou plus
 - si on a une aiguille ou une zone de manœuvre (EP, dépôt, évitement, ...)
- en face arrière :
 - si on a une zone de garage ou une voie d'évitement

Nota : une seule prise peut suffire sur une même face si un propriétaire utilisant plusieurs modules/scènes contiguës juge que c'est suffisant pour l'ensemble.

Exemples de plaques frontales (platines de commande) pour transmission du bus de commande et connexion des boîtiers de commandes en face avant (NCE, Lenz)



BUS UTP
(Universal Throttle Panel)
avec prises RJ-12
en face avant

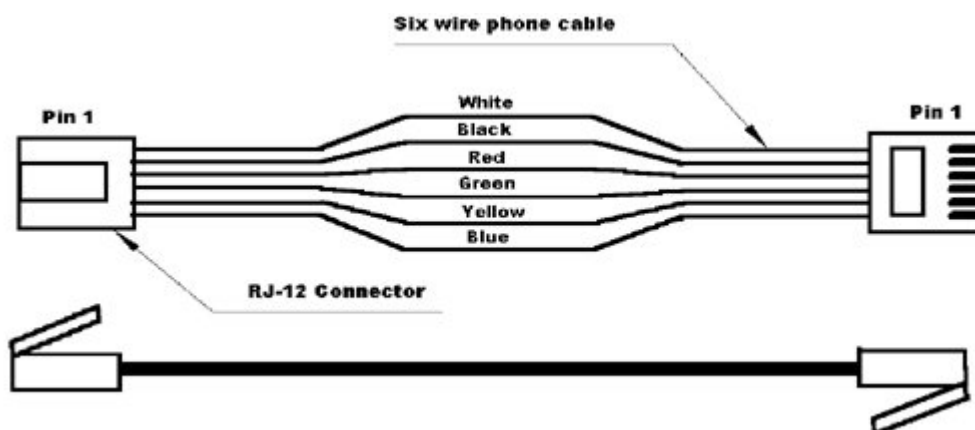


Norme SceneTTe Module v1.0

Schéma de câblage du bus de commande numérique (RJ-12/DIN 41524)

Câble équipé de connecteurs RJ-12.

Seules les broches 2 à 5 (4 fils) vont être utilisées.



Correspondance de brochage entre le connecteur RJ-12 et le connecteur DIN 41524 (Lenz)

Pin #	Color	NCE	Digitrax	Lenz	Lenz
1	White/Blanc	No Connection (Reserved)	Rail Sync	No Connection	
2	Black/noir (noir/gris)	Ground	Ground	Ground	"M"
3	Red/Brown (rouge/marron)	- RS-485	LocoNet	- RS-485	"B"
4	Green/Vert	+RS-485	LocoNet	+ RS-485	"A" (vert)
5	Yellow/Jaune (jaune)	+ 12 volts	Ground	+ 12 Volts	"L"
6	Blue/Bleu	No Connections (Reserved)	Rail Sync	No Connection	
	Tresse de masse	No Connection			

Pour éviter l'affaiblissement du signal sur une grande longueur de câbles, ou si on emploie plusieurs commandes Multimaus, le bus doit être réalimenté tous les 10-13 mètres avec un booster (voir en annexe le schéma de câblage).

Avec un assortiment de câbles RJ-12 standards de 3 (les plus utilisés), 6 et 10 mètres on peut s'adapter à tout type de réseau pour interconnecter les platines de commande entre elles.

Le piétement

Deux systèmes de piétement sont proposés pour la norme SceneTTe avec un moyen de réglage en hauteur de 2 à 3 cm pour rattraper les différences de niveau du sol ou des modules adjacents.

Ils sont tous les deux acceptés et recommandés en exposition.

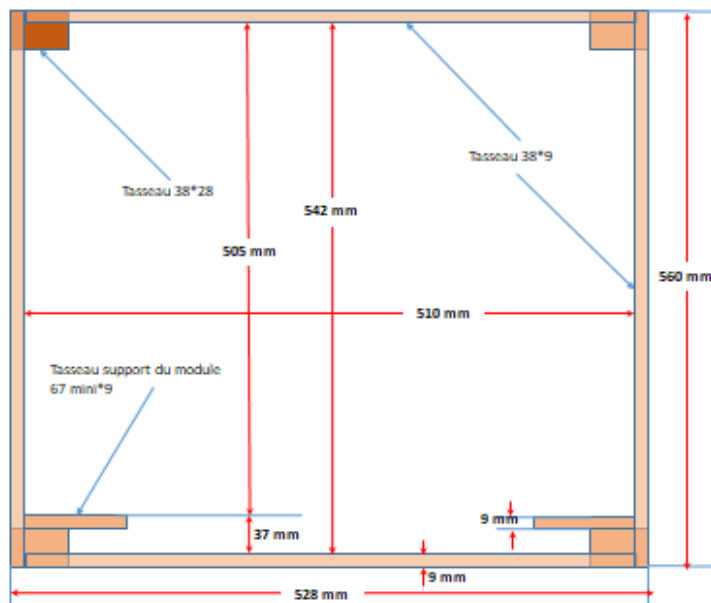
Pour rappel, la hauteur du sol au plan de roulement (sommets du champignon du rail) est fixée obligatoirement par la norme à 1,30m.

Le premier piétement est une solution pliante issue de celle de Littorail 76 développée pour leurs modules 3000(©). Avec leur accord, nous l'avons décliné pour le SceneTTe.

Le mode opératoire de cette construction en images est disponible [sur le tutoriel](#).



Le second piétement de 528x560mm est dérivé du premier, mais en mode rigide. Il permet notamment de recevoir un module à l'intérieur pour le protéger pendant le transport. Le mode opératoire de construction en images est disponible [sur le tutoriel](#).



Ce piétement permet d'emboîter le module dans le pied (gain de place pour le transport)

Nota : Une solution à base de tuyaux PVC est à proscrire dans tous les cas (instabilité et manque de rigidité). Ce système n'est pas autorisé en exposition.

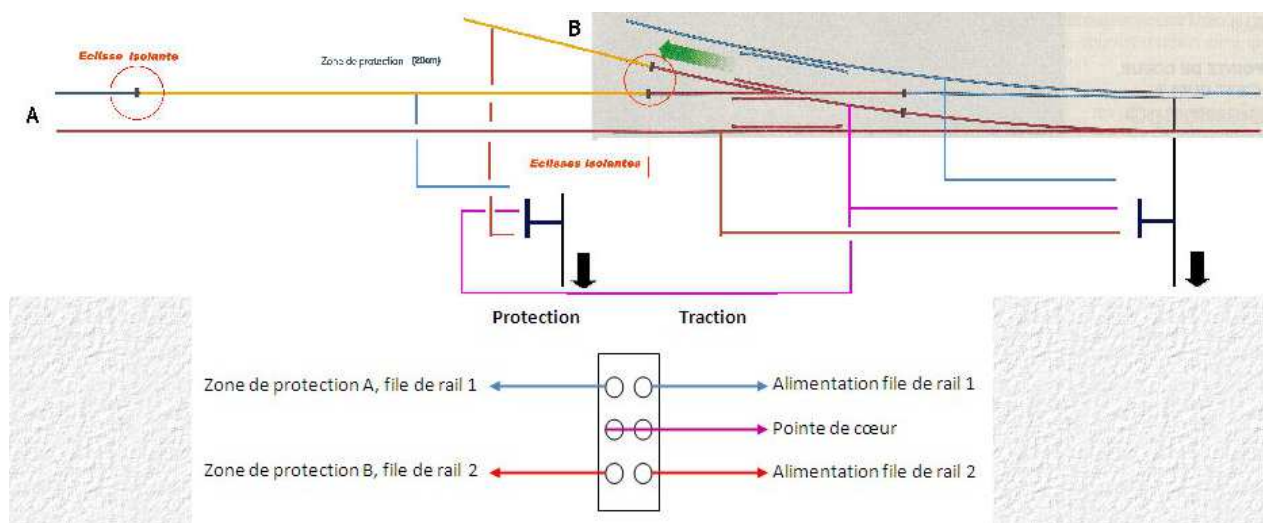
Les annexes

7.1. Protection des aiguillages

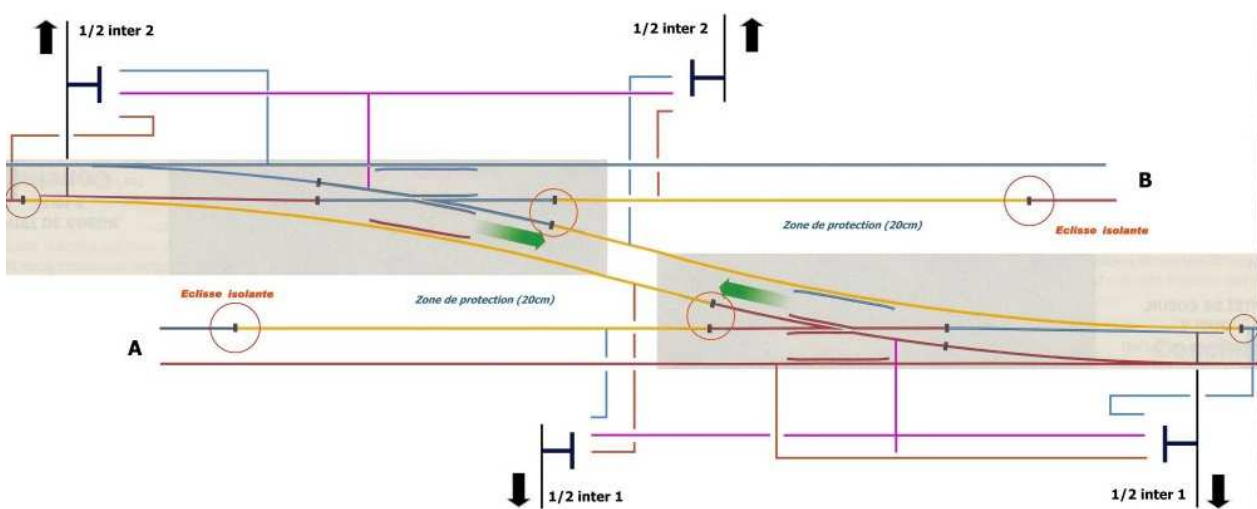
D'une façon générale il est indispensable d'isoler la pointe de cœur et de protéger chaque aiguillage selon le schéma suivant.

Cette protection devient obligatoire dans le cadre d'une participation en exposition pour éviter les problèmes d'exploitation.

La zone de protection de l'aiguille doit être de l'ordre de 30cm minimum (une UM).



Avec deux aiguillages et deux interrupteurs doubles on peut utiliser le schéma de câblage suivant :



Cette protection permet indirectement d'être utilisée en mode de cantonnement manuel.

En effet, une aiguille incorrectement déviée n'alimentera pas la voie, ce qui peut être mis à profit pour retenir temporairement une locomotive.

7.2. Câblage d'un module pour intégration d'un booster

Dans le cas où l'ajout d'un booster s'avère nécessaire pour éviter l'affaiblissement du signal du bus de commande tous les 10-13 mètres, ou si on emploie plusieurs commandes Multimaus, le bus de traction doit être réalimenté.

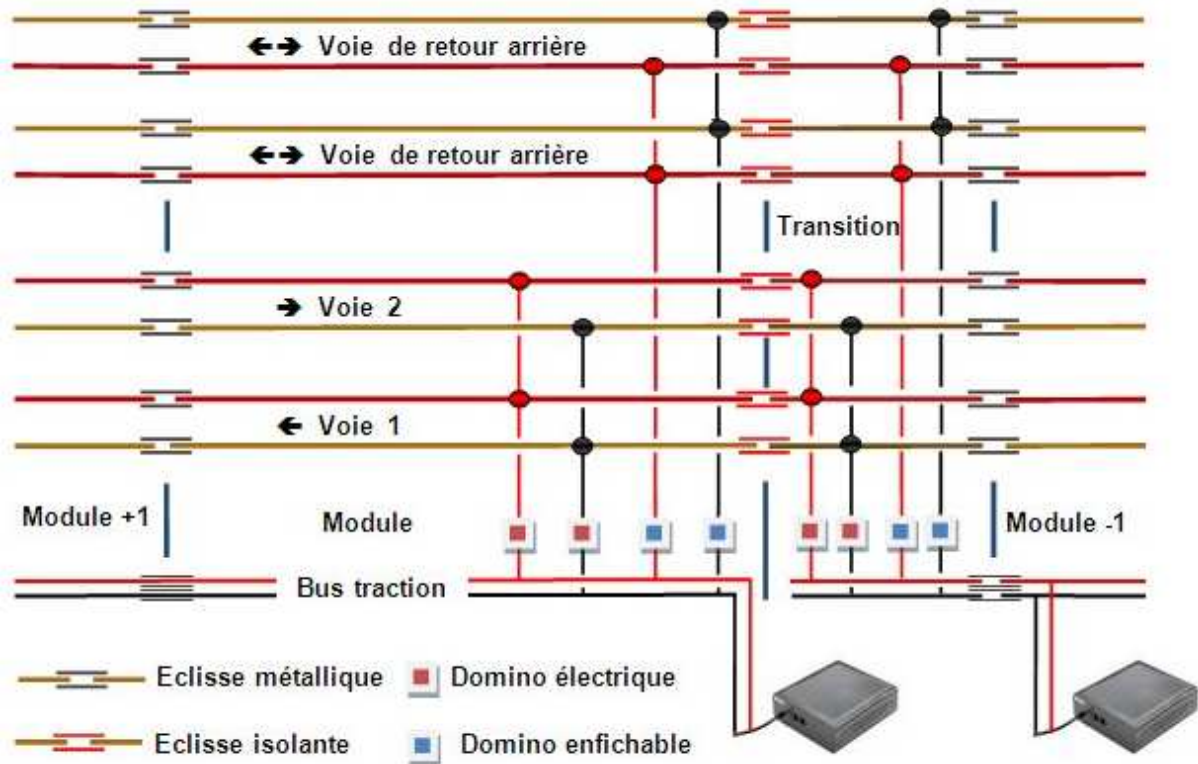
Si le bus de commande reste commun à l'ensemble des modules, le bus de traction lui ne doit être piloté que par une source unique.

Il faut donc qu'il y ait une coupure électrique entre chaque bus alimenté par un booster.

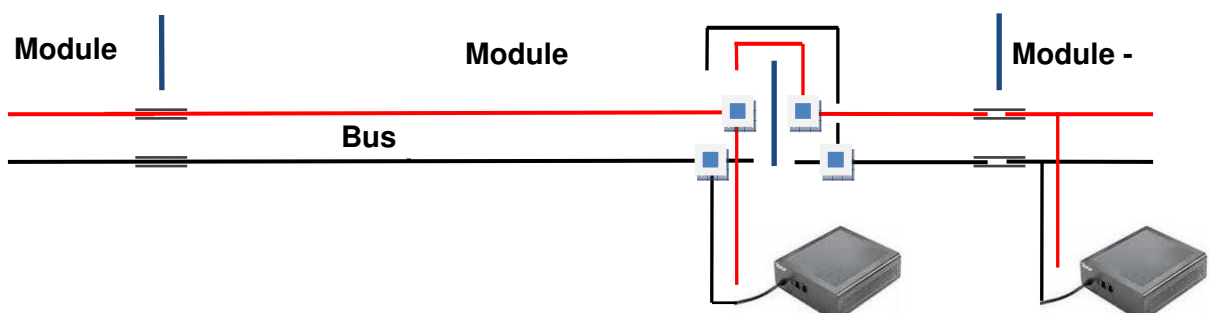
On utilise pour cela l'espace de transition avec un coupon de voie de 200 à 250 mm pour faire l'isolation électrique entre les deux sources de traction.

Le coupon de voie dans l'espace de transition sera alimenté normalement par le câble connecté au module précédent.

Un second câble sera ajouté à l'arrière du module pour la connexion au booster qui va alimenter le nouveau bus de traction suivant.



Une solution à base de dominos enfichables permet de rendre le module compatible des deux modes pour s'alimenter, soit depuis le module précédent, soit depuis le booster. Bien entendu, seul un ou deux modules dédiés possèdent cette fonction « booster » dans un réseau. Ne pas hésiter à pré-câbler un module en booster dès l'origine, il sera toujours utile.



Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 24 / 28

7.3. Fournitures pour un module SceneTTe de 1200 mm (en Ctp de 5 mm)

Utiliser du contreplaqué (Ctp) de plus de 5mm est autorisé, mais il faut dans ce cas recalculer en conséquence les dimensions de certains éléments pour respecter les dimensions de toutes les interfaces

Module Classique

Bois pour la réalisation d'un module de 1200 x 500 mm	
1- Socle	Support de la scène et des voies (Module standard ou Diorama)
2 planches (L&N)	75x490 (côtés)
2 planches	75x490 (couples de renfort de structure)
1 planche	75xlongueur nécessaire (raidisseur de structure en diagonale)
1 planche (D)	75x1200 (face arrière)
1 planche (G)	80x1200 (face avant)
1 planche (J)	495x1190 (plateau de la scène, polystyrène extrudé et plateforme)
2 planches (S&T)	80x390 – Abouts pour configuration en module sans caisson

Module Show Case

Bois pour la réalisation d'un module de 1200 x 500 mm (scène de 400 mm)	
1- Socle	Support de la scène et des voies (Module standard ou Diorama)
2 planches (L&N)	75x390 (côtés)
2 planches	75x390 (couples de renfort de structure)
1 planche	75xlongueur nécessaire (raidisseur de structure en diagonale)
1 planche (D)	75x1200 (face arrière)
1 planche (G)	80x1200 (face avant)
1 planche (J)	395x1190 (plateau de la scène, polystyrène extrudé et plateforme)
(2 planches S&T)	(80x390 – Abouts optionnels, pour configuration en module sans caisson)
2- Caisson	Protection et éclairage de la scène
1 planche (A)	400x490 (côté gauche)
1 planche (B)	395x490 (côté droit)
1 planche (C)	395x410 (séparation transition)
1 planche (E)	180x150 (raidisseur transition. Ou 180x200)
1 planche (F)	330x150 (face avant transition amovible. Ou 330x200)
1 planche (H)	80x1200 (bandeau supérieur - support éclairage néon)
1 planche (K)	410x1055 (fond de décor. Ou 410x1005)
1 planche (I)	400x1200 (capot du caisson)
3- Retour arrière	Support des voies de retour arrière (optionnel, sauf en exposition)
1 planche (M)	100x1200 (Support des voies)
2 planches (O&P)	100x75 (Extrémités du support des voies + renforts de 100x75)
2 planches (O&P)	Ou 95x75 (Extrémités + Fond de 75x1200 + renforts de 95x75)
1 baguette (Q)	9x9 ou 10x10 (Baguette de sapin pour la rigidité et la sécurité)

Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 25 / 28

Fournitures	
Reliure de dossier de différents diamètres	Support des chemins de câbles
Dominos électriques	Raccordements électriques divers
Néon	Eclairage adapté à la taille du module
Embase « banane » femelle de 4mm	Rouge et noire (ou bleue)
Fiche « banane » mâle de 4mm	Rouge et noire (ou bleue)
Micro interrupteur à glissière (course de 3mm)	Alimentation et protection des aiguilles
Carré de sapin de 9 ou 10 mm	Renfort d'angle et protection voies retour arrière
Clous	De type "tête d'homme" 1x16 (pour Ctp de 5mm)
Colle à bois	
Vis à bois 2 x 16	Fixation de la face avant de l'espace de transition
Vis à bois 2 x12	6 vis pour le maintien du socle au caisson
Vis à bois 2,5 x 16	4 vis pour la fixation du capot du caisson
Vis 6 x 30, rondelles et écrous papillon	Percer à 8 mm
Dominos enfichables (raccordement électrique)	Entre la scène et le module (scène amovible)
Interrupteur bipolaire	Gestion du cantonnement manuel
Petites équerres métalliques de 80x50mm	Fixation du support des voies de retour arrière
Fil multibrins de 1,5mm ²	Câble du bus de traction (Câble hi-fi par exemple)
Câble RJ-12 de 3 mètres	Câble du bus de commande (en exposition)
Profilé en U ou en L. Cornière Galva perforée	Renfort pour les scènes de deux modules ou plus

7.4. Liens internet

Site internet complet sur le concept SceneTTe (norme, tutoriels, matériaux, etc.) :

<http://dany.kwao.me/ferro/dossiers/scenette/index.htm>

Gabarit d'interface SceneTTe

<http://dany.kwao.me/ferro/dossiers/scenic/Gabarit-Interface-SceneTTe.pdf>

Normes MOROP

<https://www.morop.org/index.php/fr/nem-normes.html>

La voie normale et son assiette

https://www.morop.org/downloads/nem/fr/nem122_f.pdf

NEM 102 Gabarit de libre passage en alignement

https://www.morop.org/images/NEM_register/NEM_F/nem102_fr_2019.pdf

Profilés de rails et éclisses

Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 26 / 28

https://www.morop.org/downloads/nem/fr/nem120_f.pdf

NEM 103 Gabarit de libre passage en courbes

https://www.morop.org/downloads/nem/fr/nem103_f.pdf

NEM 112 Entraxe des voies (voie normale)

https://www.morop.org/downloads/nem/fr/nem112_f.pdf

Normes (FKTT)

<https://www.fktt-module.de/de/node/73>

https://www.fktt--module-de.translate.goog/de/norm?_x_tr_sl=de&_x_tr_tl=fr&_x_tr_hl=fr

Module double voie de H:100mm x P:500mm. Voies à 114mm et 148mm. Entraxe 34mm

Profil Industriebahn 2-gleisig (FKTT-I-Bahn-2gl+1gl)

https://www.fktt-module.de/sites/default/files/common_files/Modulnorm/FKTT-I-Bahn-2gl-180mm_V1.pdf

Câblage d'un module « Hétérosystème »

<http://dcc-mueller.de/wire4dcc/module.htm> (traduit en français https://dcc--mueller-de.translate.goog/wire4dcc/module.htm?_x_tr_sl=de&_x_tr_tl=fr&_x_tr_hl=fr&_x_tr_sch=http)

Normes Fremo TT (Dérivé de la norme FKTT)

<https://www.fremo-net.eu/modulsysteme/baugroesse-tt/tt-modulnorm/>

<https://www.feine-module.de/module/modulnorm-fremo-tt.html>

Traduit en français

https://www.feine--module-de.translate.goog/module/modulnorm-fremo-tt.html?_x_tr_sl=de&_x_tr_tl=fr&_x_tr_hl=fr

Norme GAS TT (Italie)

<https://www.scalatt.it/apagine/a01gastt/apnorma.pdf>

Norme Minimax TT (Allemagne)

<https://minimaxmodellbahn.wordpress.com/>

Tutoriels :

Réalisation de la menuiserie :

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/scenette/scene_03.htm

La voie et son alimentation :

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/scenette/scene_03_v.htm

La réalisation du piétement :

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/scenette/scenette_p.htm

La construction des raquettes de retournement

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/scenette/scenette_r.htm

La réalisation des coulisses techniques

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/scenette/scenette_c.htm

Alimentation et isolation des pointes de cœur des aiguilles :

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/fiches/aiguillage/aiguillage_alm.htm

https://www.ptitrain.com/liens/faq/faq_modif_peco.htm

http://jeanpierre.pillou.free.fr/Construction_Reseau/Modif_Aiguillages.htm

Système de commandes des aiguilles par « tirettes »

http://dany.kwaoo.me/ferro/dossiers/fiches/aiguillage/aiguillage_cmd.htm

Forum TT France

Norme SceneTTe Module v1.0

Indice de révision du document : R11-

04 novembre 2023

(© DSE 2022-2023)

Page 27 / 28

<https://tt1-120.forumactif.com/>

Fournitures :

Fiche banane femelle 4mm : <https://www.conrad.fr/fr/p/fiche-banane-femelle-de-la-broche-4-mm-schnep-4000-s-sw-noir-1-pc-s-734074.html>

Douille (embase) banane mâle 4mm : <https://www.conrad.fr/fr/p/douille-banane-de-la-broche-4-mm-schnep-733865-blanc-1-pc-s-733865.html>

Micro interrupteur à glissière (course de 3mm, simple : 1 x On/On) :

<https://www.conrad.fr/p/interrupteur-a-glissiere-50-vdc-05-a-1-x-onon-1-pcs-708070>

Micro interrupteur à glissière (course de 3mm, double : 2 x On/On) :

<https://www.conrad.fr/p/interrupteur-a-glissiere-708216-50-vdc-05-a-2-x-onon-1-pcs-708216>

Platine de commande (NCE - <https://www.ncedcc.com/>)

<https://mountain-subdivision-hobbies.mybigcommerce.com/nce-207-utp-cab-bus-fascia-panel/>

<https://www.ebay.com/p/1800171467>

7.5. Révisions du document et versions de la norme

2023 Rev11- : Modification du schéma de l'alimentation des voies (cantonnement manuel)

2023 Rev10- : Ajout du chapitre sur les raquettes

2023 Rev09- : Ajout d'un renfort en diagonale au centre du socle pour éviter sa torsion

2023 Rev08- : Modification du type des connecteurs et ajout d'infos pour le retour arrière

2022 Rev07- : Ajout du dessin de l'interface pour le caisson seul

2022 Rev06- : Correction d'erreurs dimensionnelles pour le système de piétement

2022 Rev05- : Modification de l'axe des voies pour mise en compatibilité de la norme FKTT

2022 Rev04- : Information plus détaillée entre les modules classiques et show case

2022 Rev03- : Ajout du schéma du socle et de quelques modifications générales

2022 Rev02- : Ajout d'information et correction d'erreurs

2022 Rev01- : Ajout d'information

20/12/2022 Version 1.0 de la norme SceneTTe

2022 Rev00- : Rédaction initiale de la norme