

Norme réseau modulaire échelle N

Les Amis du rail FTM

Préambule

Le présent document présente la norme définie par les **Amis du rail FTM**, pour permettre le bon raccordement des modules entre eux.

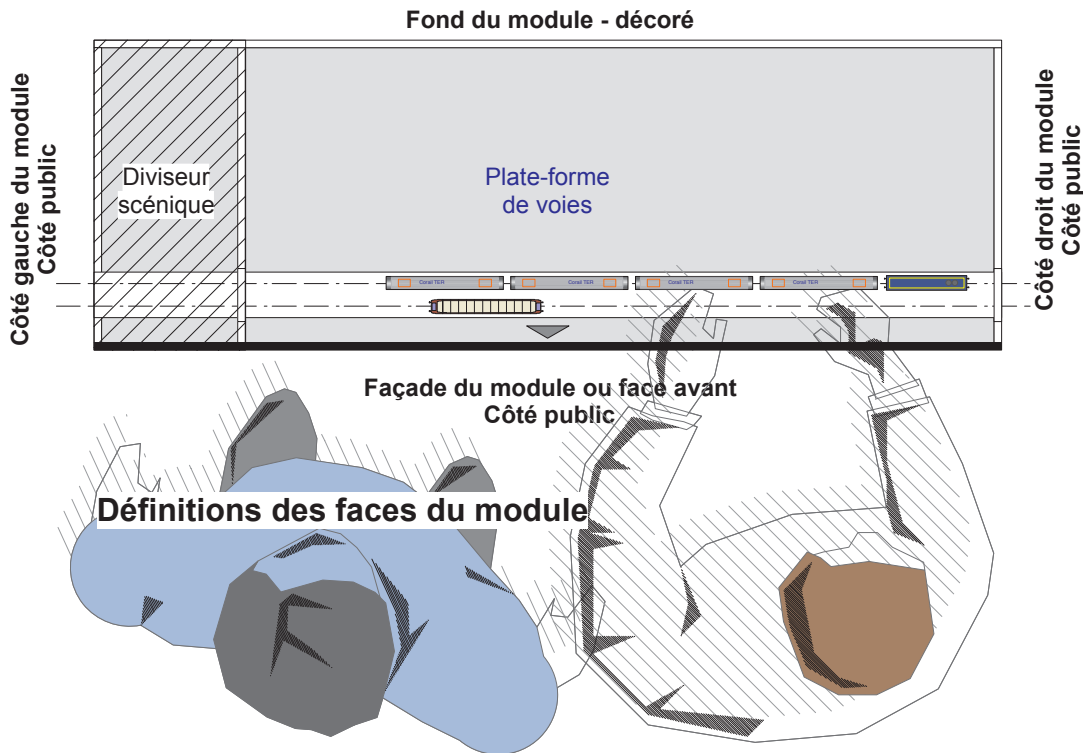
Le réseau modulaire est en double voie, du type « Os de chien » bouclé par deux raquettes aux extrémités.

Le thème général de ce réseau est d'inspiration libre.

Sommaire

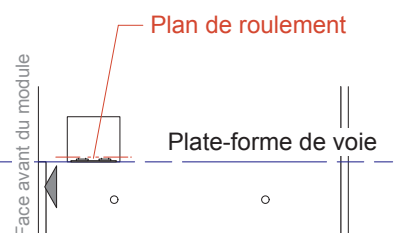
- 1 - Définitions
- 2 - La voie
- 3 - Définition de la norme
- 4 - Conception de la menuiserie des modules
- 5 - Aménagements électriques propres au module
- 6 - Norme électrique

1. Définitions

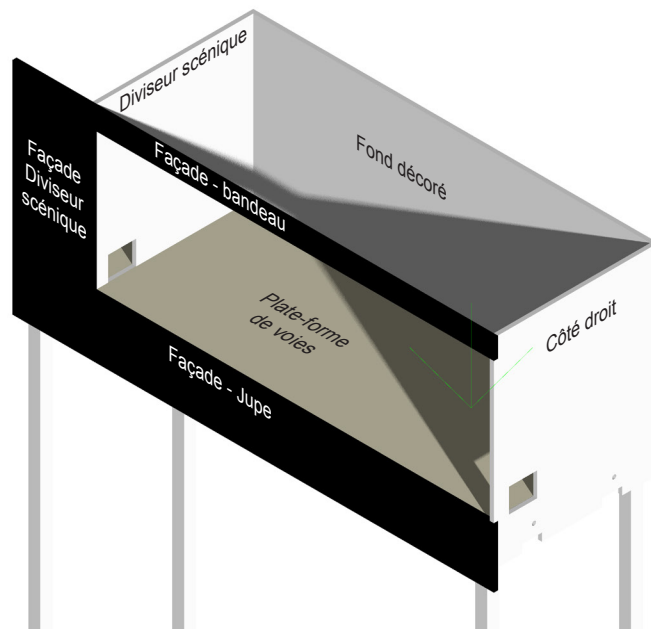


Afin de faciliter la compréhension

- les notions de **droite** et de **gauche** sont données en regardant le module **depuis le public**,
- la surface de CP 3 ou 5 mm qui permettra la pose de la semelle – liège ou autre matériau de 2 mm d'épaisseur – et des voies est nommée **Plate-forme de voies**,
- le dessus des rails est nommé **Plan de roulement**.
- la face côté public est nommée face avant ou façade, composée de 3 éléments :
 - la jupe,
 - la façade du diviseur scénique, si possible amovible
 - le bandeau, si possible amovible,
- le côté droit vu depuis le public est nommé côté droit, il comporte une découpe pour le passage des voies et la liaison avec le module situé immédiatement à droite,
- le côté gauche vu depuis le public est nommé côté gauche, permet la liaison avec le module situé immédiate-



- ment à gauche,
- le diviseur scénique, permet l'aménagement des alimentations électriques propres au module et comporte une découpe qui permet le passage des voies vers le module situé à gauche,
 - le fond du module composé de deux parties :
 - la jupe ,
 - le fond décoré, si possible amovible.



2. La voie

La voie utilisé est le **code 55, de marque Peco**.

La voie est posée sur une semelle de liège ou autre matière de 2 mm d'épaisseur.

2.1. Position de la voie aux interfaces

L'axe de la première voie (**V1**) est à **58 mm** de la face avant du module (côté public).

L'axe de la seconde voie (**V2**) est à **88 mm** de la face avant du module, soit un entre axe de voies de 30 mm en ligne droite.

2.2. Position de la voie à droite du module (Zone C)

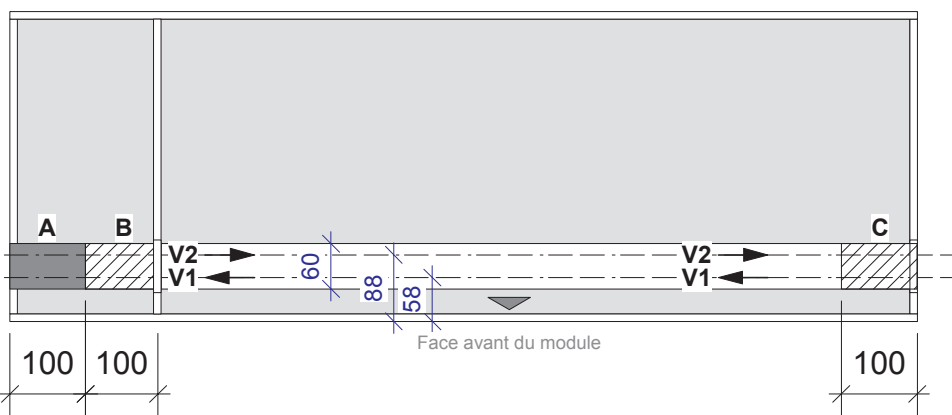
La voie doit être parallèle à la face avant du module sur une longueur de 100 mm depuis le côté droit du module. Un entre axes de voies de 30 mm est obligatoire sur cette partie des voies.

2.3. Position de la voie à gauche du module (Zones A et B)

La voie doit être parallèle à la face avant du module sur une longueur de **200 mm** depuis le côté gauche du module. Un entre axes de voies de **30 mm** est obligatoire sur cette partie des voies.

La voie ne doit pas être fixée sur **100 mm** depuis l'extrémité gauche du diviseur scénique.

Sur cette longueur de **100 mm**, les deux voies doivent être solidaires d'une surface rigide afin de permettre un bon alignement sur le plan horizontal avec le module situé à gauche .



A - Zone de 100 mm, voies non fixées à la plate-forme de voies.
B et C - La voie doit obligatoirement être parallèle à la face avant.

Position des voies et découpes dans les pièces F et G

2.4. Position d'éventuelles aiguilles

Dans le cas où le module est équipé d'aiguilles, celles-ci doivent impérativement être prises en talon sur chacune des voies de circulation V1 et V2. Les aiguilles doivent pouvoir être verrouillées dans cette position.

Voir la norme électrique pour leur position par rapport aux modules de détection.

3. Définition de la norme

3.1. Dimensions du module

La profondeur du module doit être au minimum de 300 mm, sa longueur y compris le diviseur scénique est au minimum de 900 mm.

Note : la profondeur est donnée de la face avant du module à la face avant du fond.

Chaque module est séparé du suivant par un diviseur scénique de **200 mm** minimum de long, impérativement placé sur le côté gauche du module.

La hauteur des côtés gauche et droit ainsi que du fond, sera de **100 mm** au-dessous de la plateforme de voies.

La hauteur du bandeau est de **50 mm**, la hauteur entre la plateforme de voies et le bas du bandeau est de **350 mm**.

La hauteur de la jupe de façade devra mesurer au minimum **100 mm** au-dessous de la plateforme de voies. Cette hauteur est à adapter en fonction de la présence d'un relief négatif.

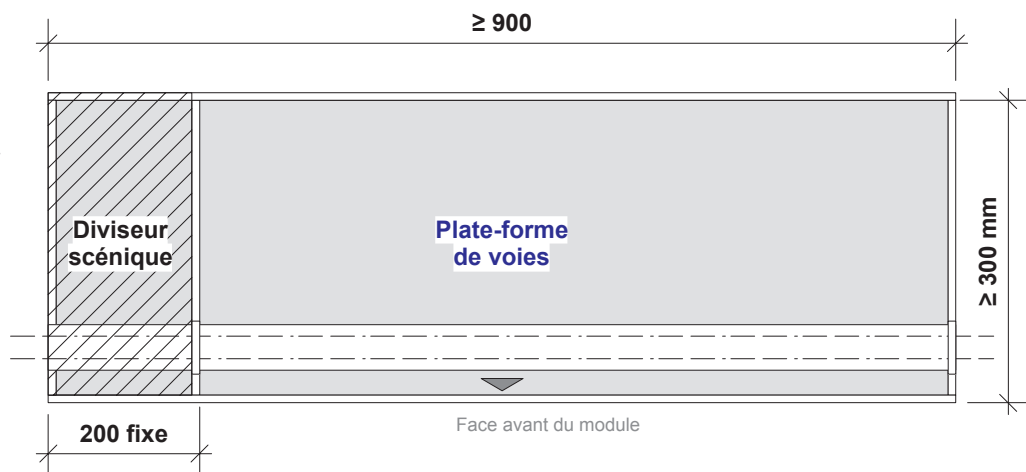
La hauteur de la jupe arrière devra mesurer au minimum **100 mm** au-dessous de la plateforme de voies.

En cas de relief négatif la hauteur de cette jupe peut être adaptée à la hauteur de la jupe avant afin de palier à la différence de hauteur. Toutefois, pour des facilités d'assemblage des modules cette solution doit rester exceptionnelle, à moins de prévoir un passage pour les mains sur les côtés droit et gauche.

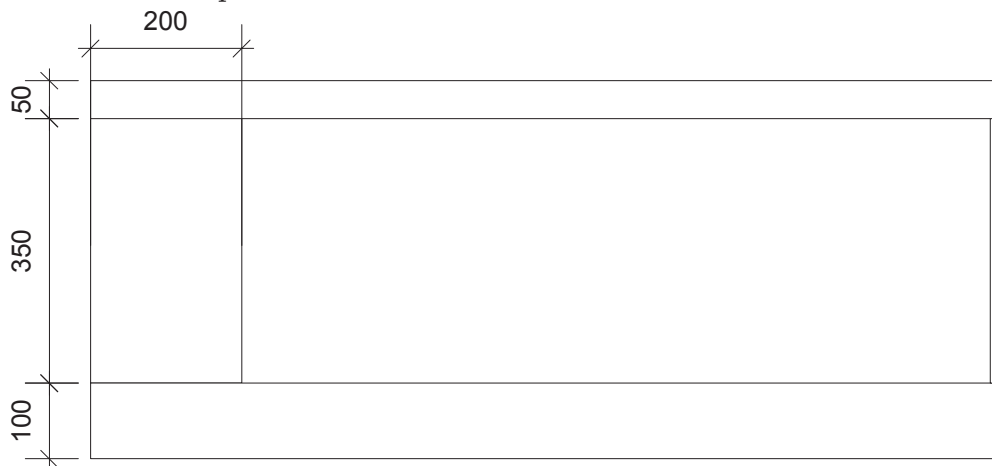
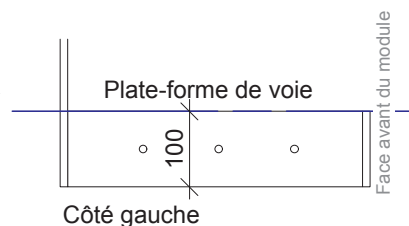
3.2 Interface normalisée.

Le plan de roulement - dessus des rails - est à **1 100 mm ± 25 mm** (plateforme de voies à 1095 mm) au dessus du sol.

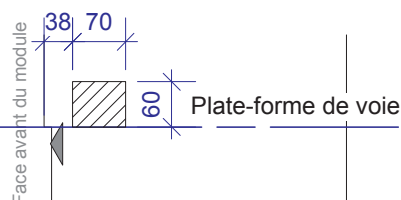
La découpe pour le passage des voies du côté droit et du diviseur scénique est à **38 mm** de la face avant du module et fait **70 mm** de large par **60 mm** de haut.



Indications des côtes minima



Façade

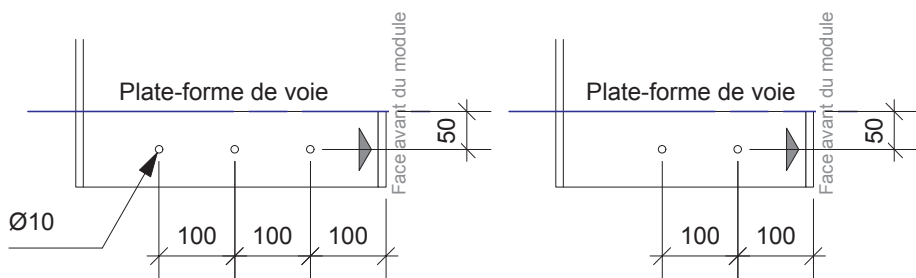


Découpe des voies

3.2.1 Raccordement entre les modules FTM

Des perçages de $\varnothing 10$ mm sont prévus sur les côtés droit et gauche de chaque module, à une distance de 100 et 200 mm de la face avant pour tous les modules, perçage supplémentaire à 300 mm pour les modules d'une profondeur supérieure ou égale à 400mm, et à 50 mm sous la plate-forme de voies..

L'assemblage se fait par vis/écrou à papillon de $\varnothing 8$ mm



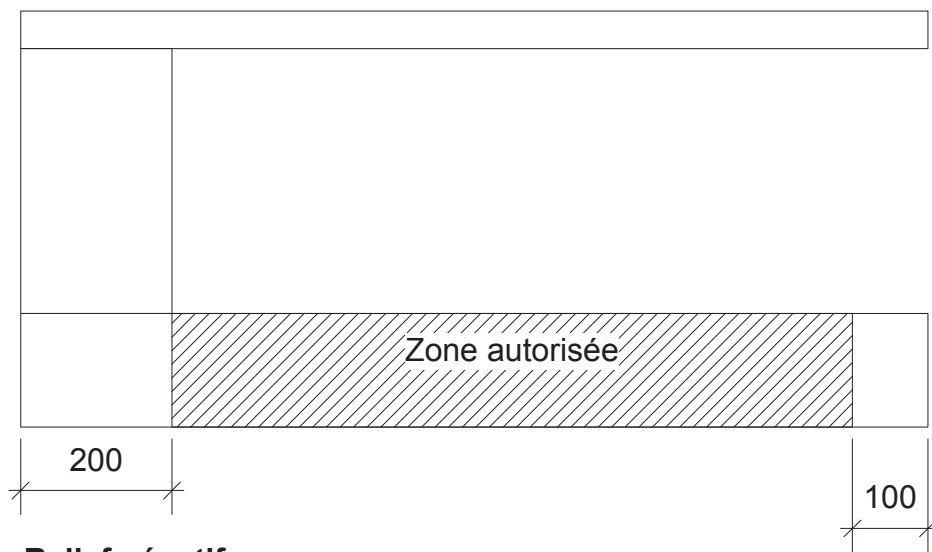
Côté droit, ≥ 400 mm
3 perçages $\varnothing 10$

Côté droit, ≤ 400 mm
2 perçages $\varnothing 10$

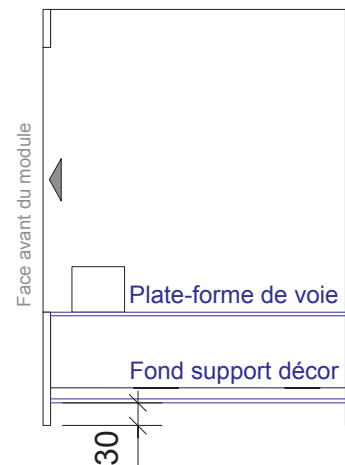
3.3 plate-forme de voies en cas de relief négatif

En cas de relief négatif, celui-ci devra être compris entre le diviseur scénique à gauche et 100 mm du bord droit.

À droite et à gauche de ce relief négatif, la plate-forme de voies devra être à sa hauteur nominale comme décrit supra.



Relief négatif



Cas de relief négatif

3.4 Interruption de la plate-forme de voies

Lorsque la plate-forme de voies est interrompue pour réaliser un relief négatif, il est nécessaire de positionner une deuxième plaque de CP comme plaque de fond.

Cette plaque de fond sert de support au décor et permet de fixer le support au câblage.

Cette plaque de fond est fixée sur la jupe avant et sur la jupe arrière, et doit laisser 30 mm de hauteur libre entre sa face inférieure et le bas des jupes avant et arrière.

Dans le cas de reliefs négatifs très marqués, il faudra adapter après concertation avec l'équipe.

4. Conception de la menuiserie des modules

Le module est composé :

- d'une plate forme de voies,
- d'une façade ou face avant – jupe avant, face avant du diviseur scénique et bandeau,
- d'un fond - jupe arrière et fond,
- d'un côté gauche et d'un côté droit,
- d'un diviseur scénique situé à gauche du module.

4.1. Matériau des modules

Nous recommandons l'utilisation du contre-plaqué avec les épaisseurs suivantes :

- 3 ou 5 mm pour le toit du caisson et la réalisation de la plate-forme de voies,
- 7 ou 10 mm pour les autres éléments.

4.2. Pieds des modules

Les modules reposent sur des pieds réglables en hauteur par un système de vérin à vis permettant une amplitude de +/- 25 mm afin de compenser les défauts de planéité du sol.

Ces pieds doivent être démontables pour le transport et facilement assemblables sur les modules sans outillage spécifique. Ces pieds doivent avoir une rigidité suffisante pour assurer la stabilité des modules.

Les pieds peuvent être en tasseau carré ou rectangulaire, une section de 30x40 semble un minimum. Les pieds peuvent aussi être un assemblage en L de tasseaux plus fins collés-vissés.

5. Aménagements électriques propres au module

Chaque module doit être autonome électriquement pour l'alimentation de ses propres équipements.

Pour simplifier et limiter le nombre de prises nécessaires, il est demandé à chacun d'installer une prise de type IEC mâle, cette prise sera installée sur l'arrière du module du côté droit de celui-ci (côté opposé au diviseur scénique). Une prise IEC femelle sera installée du côté gauche (côté diviseur scénique).

À partir de cette prise IEC, une alimentation 220 volts non volante et protégée par un disjoncteur – manuel ou différentiel - est installée pour connecter les différents appareils électriques du module (transformateurs d'éclairage du module, etc).

Les organes de courant fort – 220 volts – doivent être protégés et être non accessibles au public.

Cette installation doit être conforme aux normes électriques en vigueur (NF C 15-100) et respecter la réglementation et les règles de sécurité imposées par les organisateurs de salons.

Le non respect de ces normes et règlements pourrait entraîner un refus d'alimentation électrique du module par les organisateurs FTM ou un retrait pur et simple du module par les organisateurs ou par la commission de sécurité du salon.

Merci d'éloigner autant que possible le 220 V de toute les autres installations pour éviter les perturbation électriques et les risques en cas d'intervention sur le module. Les normes électriques imposent 50 mm minimum entre courants forts et courants faibles. Chaque appareil doit pouvoir être débranché individuellement pour éviter tout problème de sécurité.

ATTENTION : L'intensité maximale admise par les câbles IEC est de 10A.



6. Norme électrique

Merci de vous référer à la spec électrique rédigée par Jean-Pierre (jpp38).

Alimentation des voies, détection, pilotage...

Rédaction de cette norme : Miriva, corrections et conseils : jpp38, Atonetoile et Shadock38.

Dernière mise à jour : 27 avril 2014

Corection de la hauteur des voies par rapport au sol.

Annexe 1

Les hauteurs de passage

Les découpes dans les côtés de caisson sont plus que suffisantes pour permettre le passage de tous types de motrices, Vapeur, Diesel ou électrique.

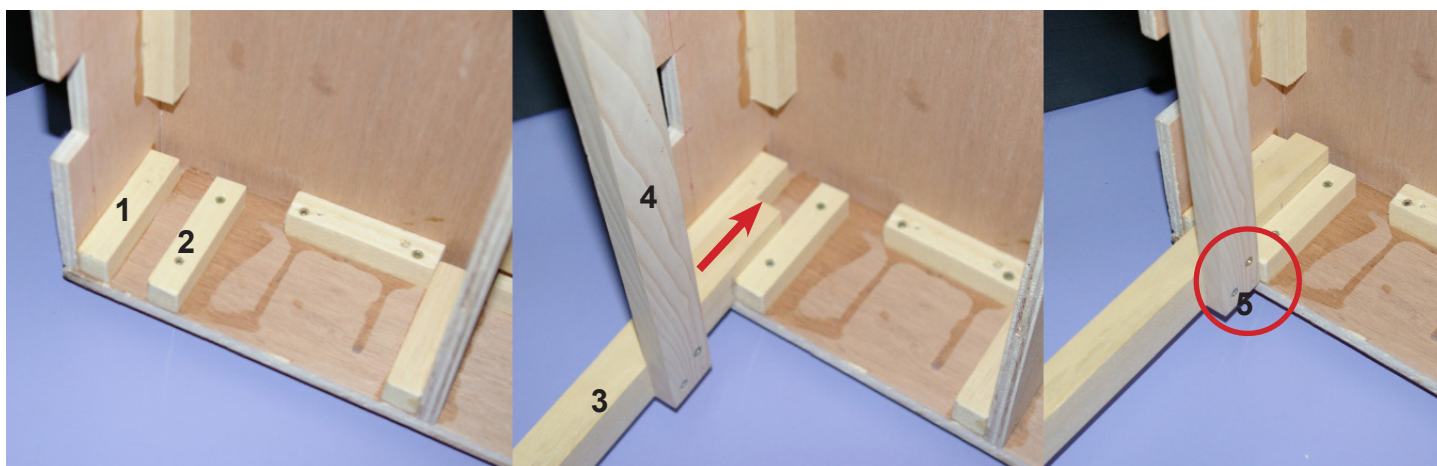
La norme **N102** du **MOROP**, demande une hauteur libre au dessus du plan de voie minima de :

- 33 mm pour les matériels vapeur et Diesel,
- 37 mm pour le matériel électrique

Afin de faciliter la circulation de tous types de matériel, la hauteur de dégagement au-dessus du plan de voies sera de **40 mm minimum**.

Pour les matériels de traction électrique, la hauteur des pantographes levés sera impérativement **limitée à 37 mm** au-dessus du plan de voies.

Annexes photos



Principe de fixation des pieds que j'ai adopté.

- 1- tasseau de liaison avec le côté gauche et la jupe arrière,
- 2 - tasseau positionné à une «épaisseur de pied» du tasseau 1, prévoir un mm de jeu. Longueur 80 mm, bas du tasseau à 100mm sous la plate-forme de voies.
- 3 - pied du caisson
- 4 - tasseau de liaison entre les deux pieds d'un même côté.
- 5 - Le tasseau 4 prend appui sur le tasseau 2 et supporte le module. Pas besoin de caissonner pour tenir le pied.

