

MODULES 3800, ÉCHELLE ZÉRO DOSSIER TECHNIQUE

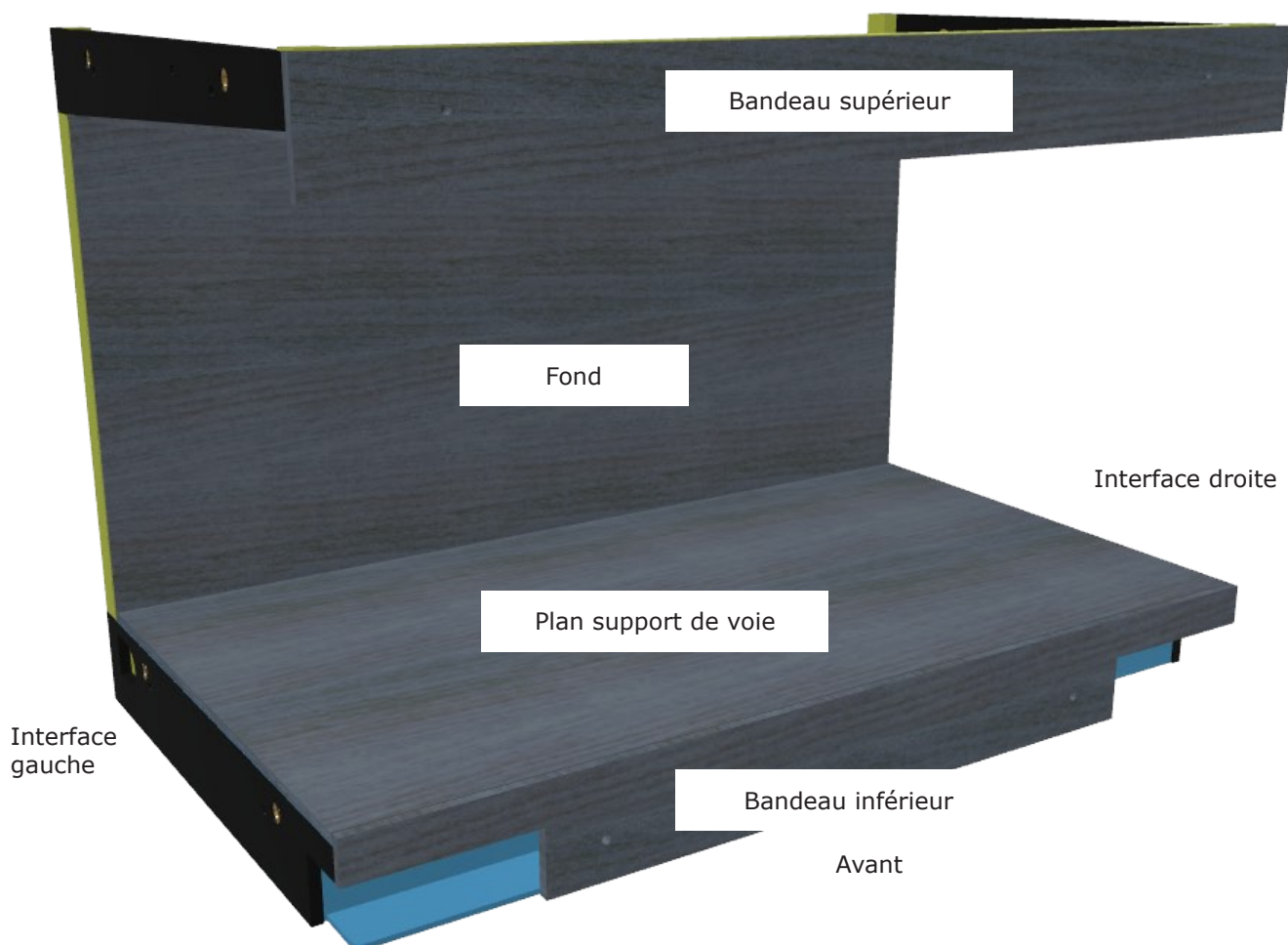
Les modules 3800 destinés à l'échelle zéro sont une évolution des modules 4000, plus légers et destinés à être posés sur des tables lors des présentations. Ils sont utilisables pour d'autres échelles. Leur conception allie robustesse, légèreté et facilité de manipulation. Ils peuvent être mis en œuvre par un seul opérateur.

Dossier et étude réalisés par Stéphane Chevalier et Préd'homme Didier. Cercle du Zéro section Normandie.

Module standard, longueur ht 955, largeur ht 560, hauteur ht Env. 635. Poids environ 20 Kg. (Module décoré et équipé de ses panneaux de transport)

Ci-dessous, vue isométrique d'un module 3800.

Les désignations seront utilisées dans ce dossier.



Les interfaces.

C'est la principale prescription à respecter si l'on souhaite se raccorder à d'autres modules du même type en respectant une certaine homogénéité.

Repères cercles rouges : Pions de centrage Ø 8. Partie mâle sur interface droite, femelle sur interface gauche. Ces centreurs peuvent être réalisés à la demande, mais des modèles utilisés pour les moules de fonderie sont parfaits. (photo de droite, en bas).

Collage à la colle époxy.

Repères cercles verts : Écrous prisonniers M8 (exemple photo de droite).

Collage à la colle époxy.

Utilisation : Fixation des panneaux de protection pour le transport par 4 vis HM8 x 25.

Repère cercle Jaune : Écrous prisonniers M8 (exemple photo de droite) sur interface gauche.

Trou Ø 8,5 sur interface droite.

Écrous : Collage à la colle époxy.

Utilisation : Serrage de sécurité par une vis HM8 x 25 lors de l'assemblage des modules.

Écrous prisonniers



Centreurs

Nota concernant les interfaces :

Les cotes données pour l'implantation des centreurs ne permettront en aucun cas de raccorder deux modules de provenance diverses. Pour le modéliste qui réalisera plusieurs modules, il est conseillé de percer simultanément tous les interfaces afin d'avoir un centrage précis.

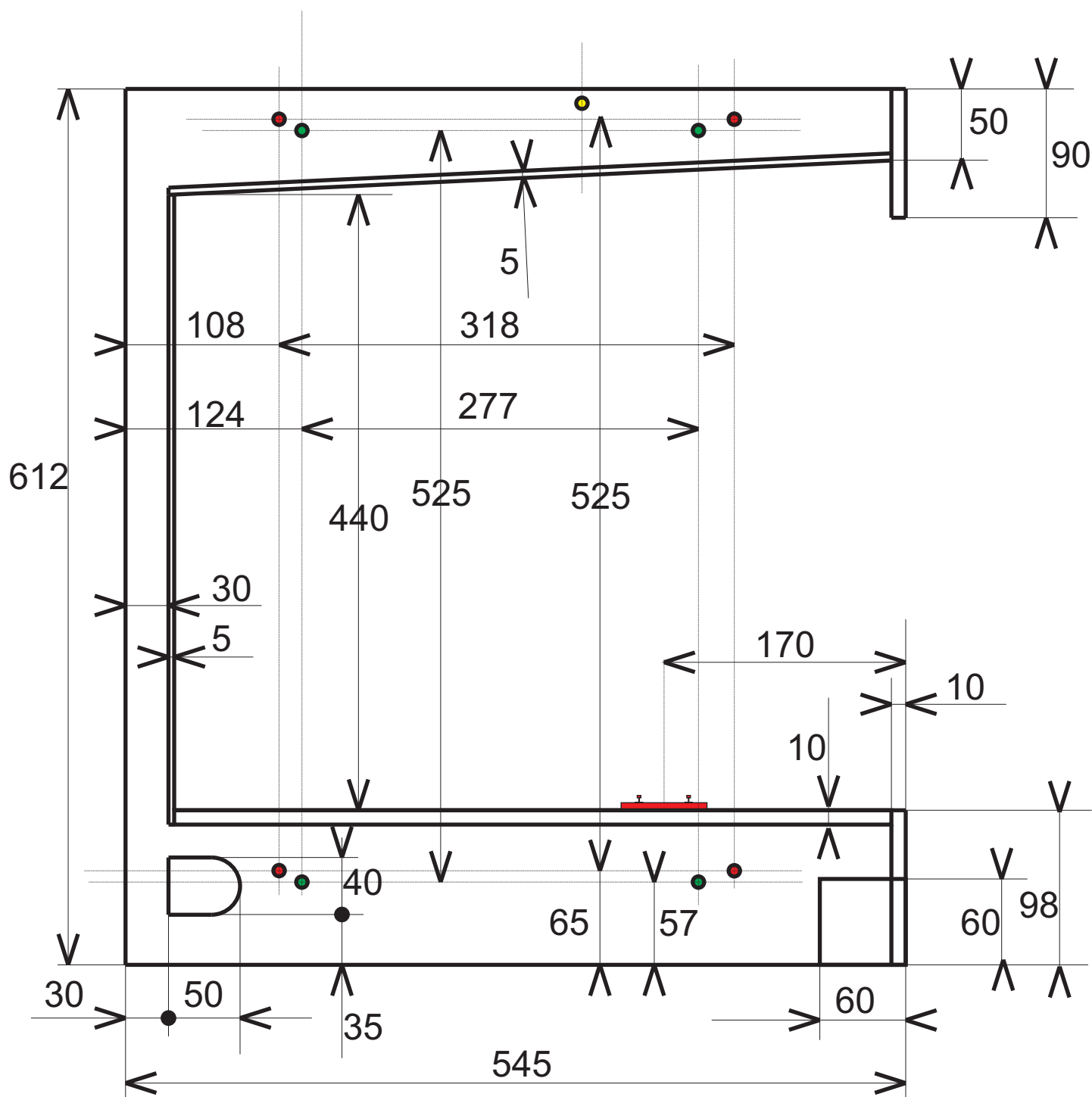
Pour les interfaces destinés à être raccordés à d'autres modules, les centreurs seront remplacés par un trou Ø 10, de même que le trou pour la vis de sécurité.

Les cotes concernant la fixation des panneaux d'extrémité sont données à titre d'exemple, elle n'ont aucun rapport avec les modules adjacents.

Les parties hautes et basses des interfaces (qui apparaissent en noir sur la photo) sont, de préférence, réalisés en panneaux contreplaqués recouverts d'un papier imprégné de résine phénolique et pressé à chaud. (Contre-plaqué bakélinisé utilisé pour la réalisation de coffrage).

Le dessus du rail doit être à 1200 mm du sol.

La voie peut être posée sur un contreplaqué de 5mm, du liège ou du polystyrène extrudé (Dépron).



INTERFACE MODULES 3800



À Gauche, un pion de centrage mâle, et un écrou prisonnier.

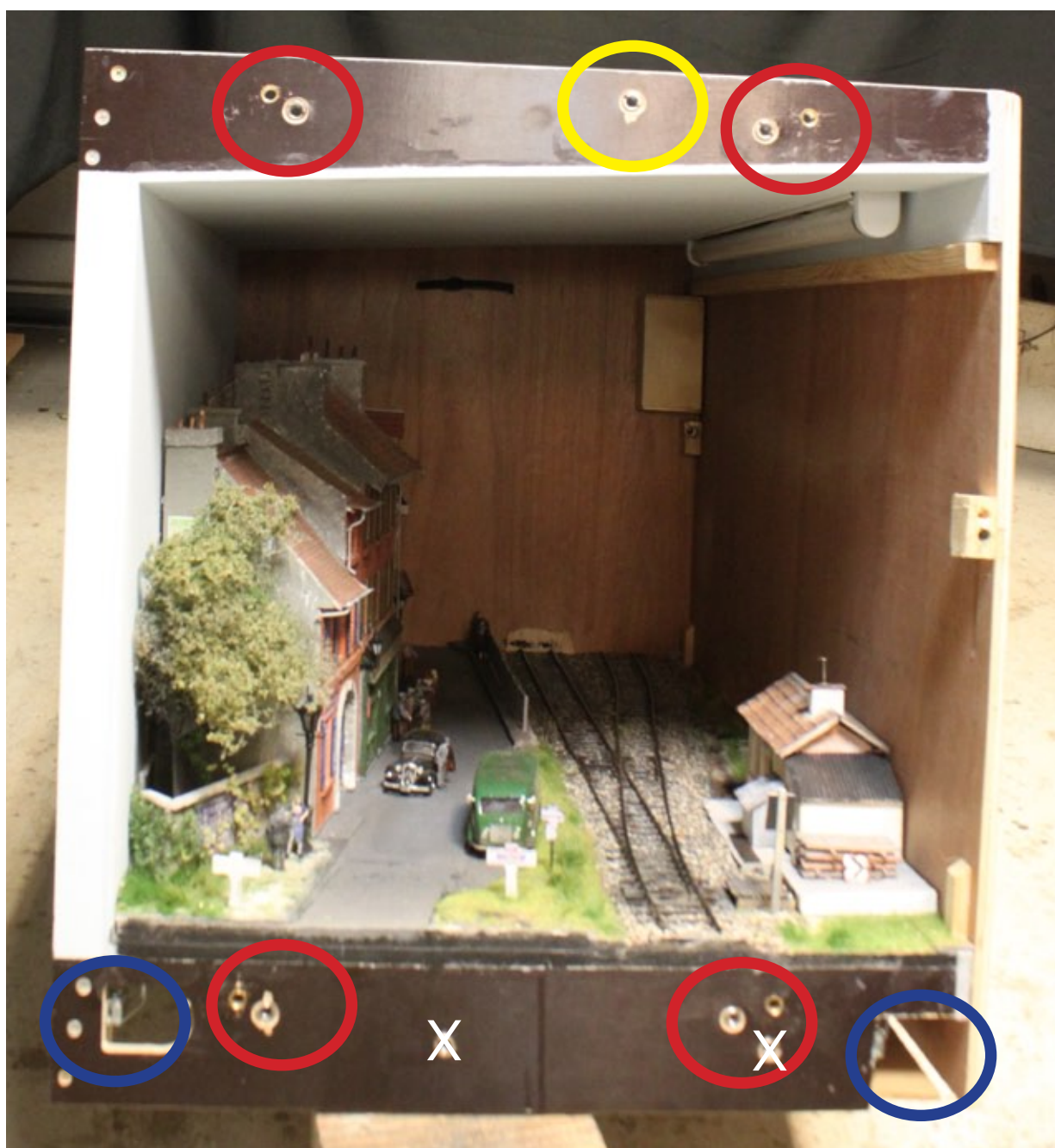
Ci-dessous, l'interface gauche d'un module décoré. La face avant de protection et le panneau droit n'ont pas été démontés.

Entourés de rouge, les centreurs et les écrous prisonniers.

Entouré de jaune, l'écrou de sécurité.

Les deux écrous du bas ne sont pas utilisés.

Les modules ne sont pas assemblés par vis (sauf celle de sécurité) mais par des fermetures type «caisses à munition». Il est possible de les apercevoir sur la photo, entourées de bleu.



Longueur des modules.

À l'origine des modules 4000, il était conseillé d'utiliser une longueur multiple de 305 mm (305, 610, 915, Etc...). Cette préconisation était destinée à retomber «juste» lors de présentations en réseau bouclé. Il n'est pas prévu de réaliser ce type de présentation avec les modules 3800. Néanmoins, la cote de 915 a été retenue pour le type standard. C'est par expérience celle qui permet la manipulation la plus aisée. Chacun pourra adapter en fonction de ses désirs, mais attention au poids et à la manutention.

Les modules aveugles ou semi-aveugles.

Destinés à servir de diviseur scénique, ils étaient composés sur la série 4000 d'un petit module de 610 avec une face avant fermée comportant une vitrine. Un élément dans lequel les trains étaient cachés, et qu'il fallait transporter et mettre en place. Dans les 11 modules 3800 de Stéphane Chevalier et Didier Préd'homme, ces modules aveugles ont été supprimés, le décor étant réalisé en continuité. Les extrémités sont fermées par des panneaux démontables.

Il est néanmoins possible de réaliser des modules standards semi-aveugles, ou comportant un interface aveugle.

À gauche un module de 915 semi-aveugle avec vitrine, à droite le même avec seulement un interface bouché. Il faudra décorer le panneau et le percer pour le passage des trains. L'ouverture sera maquillée, par exemple, en entrée de tunnel, l'horrible découpe rectangulaire est à proscrire ! La partie «aveugle» peut être à droite, à gauche, ou aux deux extrémités d'un groupe de modules.



L'interface extérieur gagnera à être décoré également pour donner l'aspect du panneau d'extrémité ci-dessous.

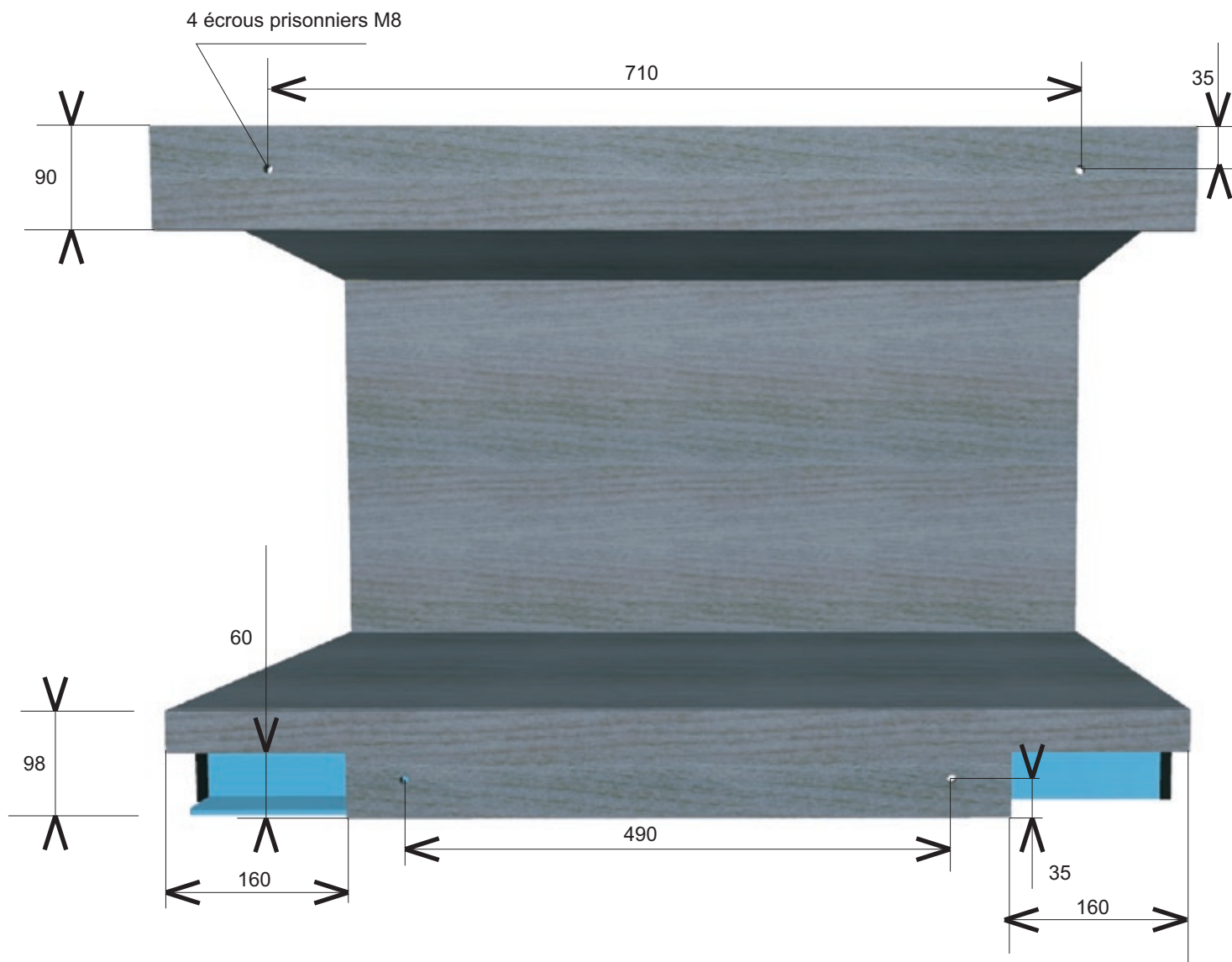


Exemple de panneau d'extrémité, peint en trompe l'œil.

Face avant

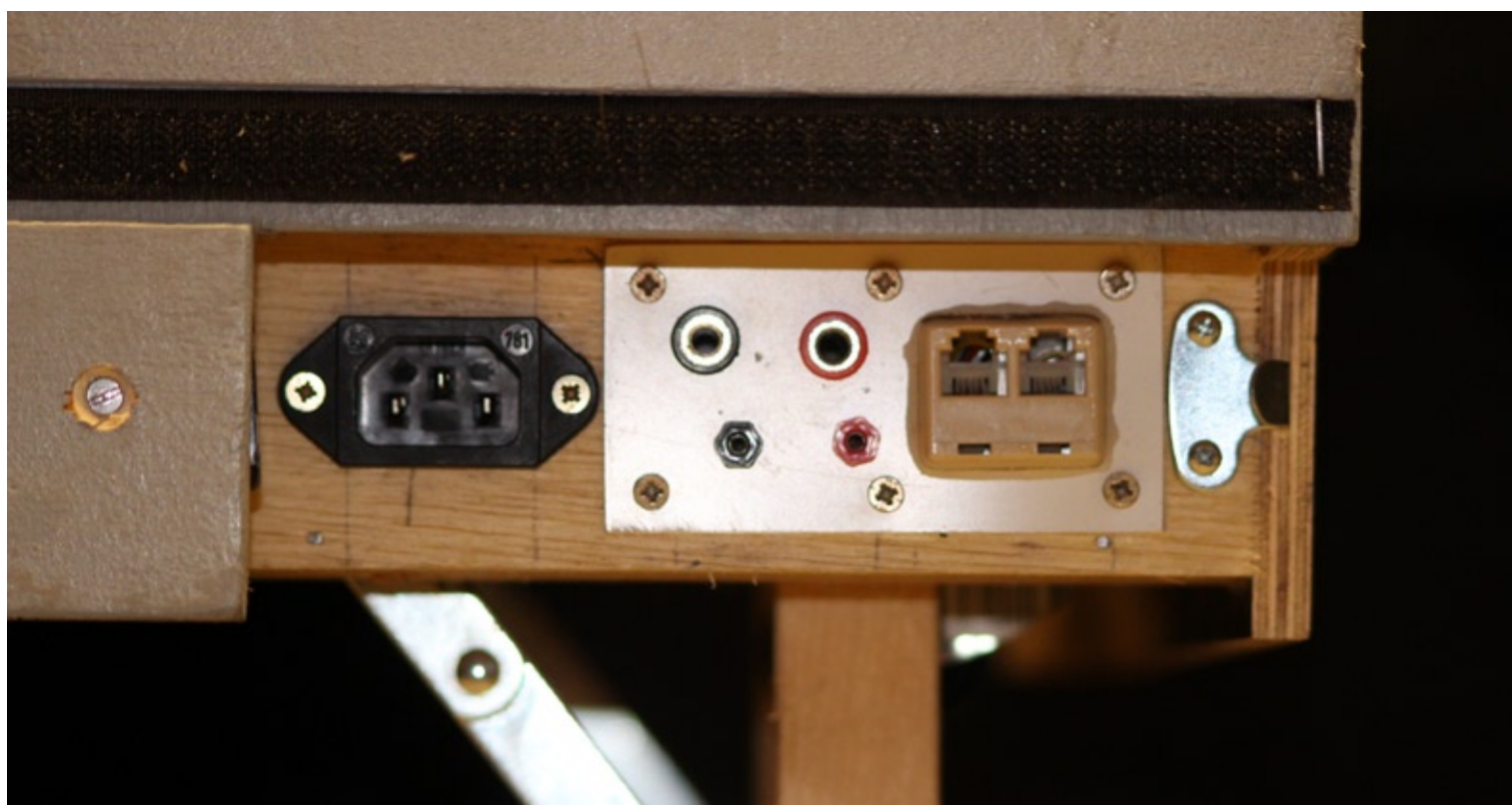
Elle comporte le bandeau du haut et celui du bas. Quatre écrous prisonniers permettront la fixation du panneau de protection avant.

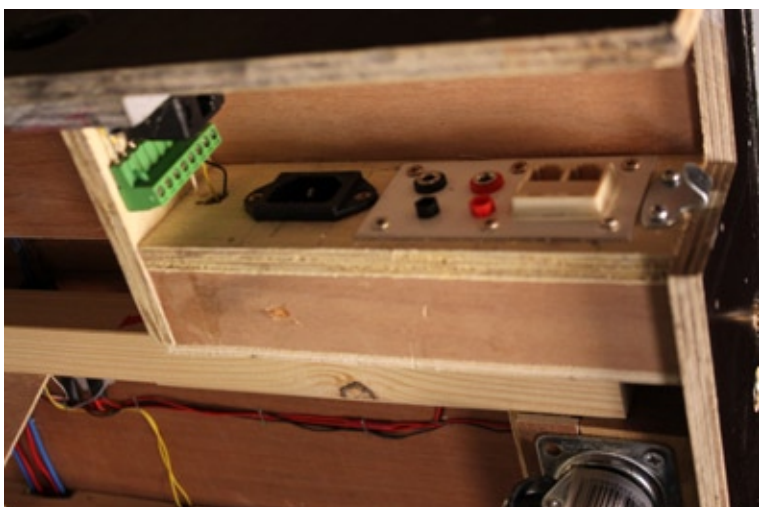
Tous les raccordements électriques sont reportés sur cette face. à gauche le coté mâle, à droite le coté femelle.



Ci-dessus le plan de la face avant.

Ci-dessous, le raccordement électrique coté droit. On distingue le crochet de la fermeture type «caisse à munition» qui permet de relier les modules. (voir chapitre «Raccordements électriques»)





Ci-dessus le côté gauche avec le rangement des câbles «mâles».

La planche du dessous évite qu'ils ne traînent pendant le transport. La deuxième partie de la fermeture est bien visible.

À gauche, le dessous de la partie droite. Le connecteur Vert ne fait pas parti du câblage standard, mais à été ajouté pour la commande d'aiguilles.

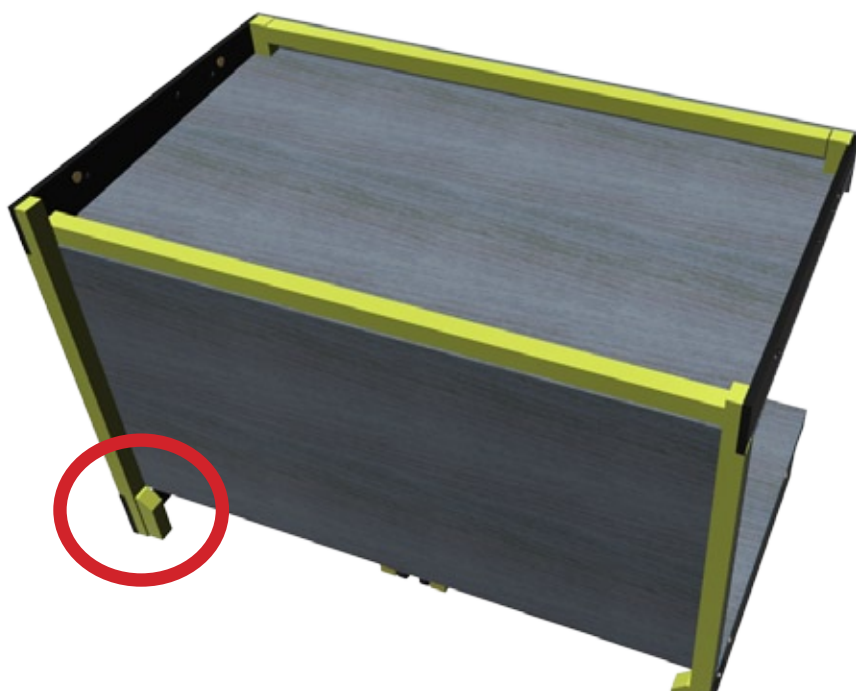
(Voir chapitre «raccordements électriques».)

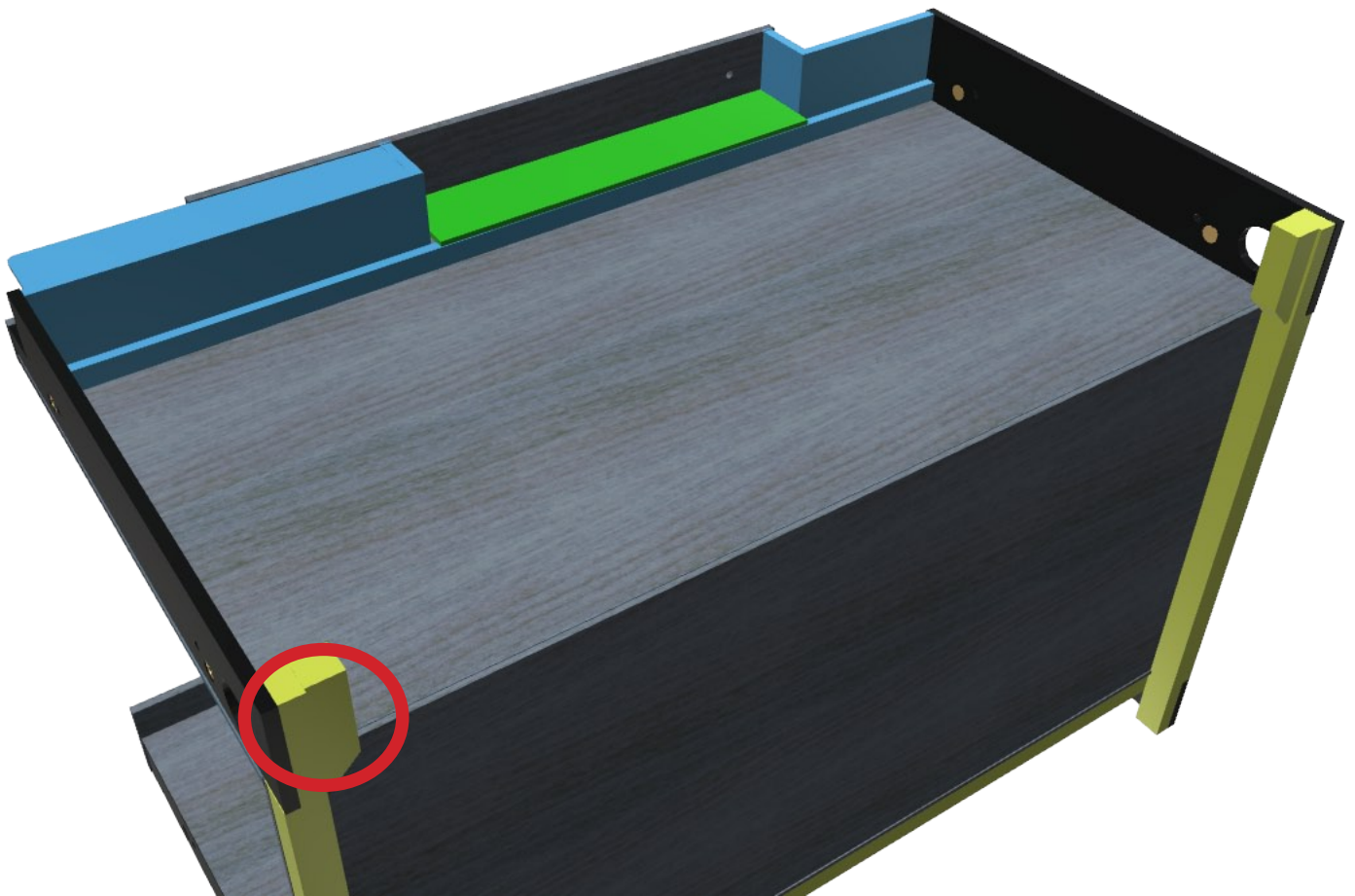
Construction des modules

Ce chapitre ne prétends pas donner toutes les informations ni toutes les dimensions des éléments. Il sert à d'orienter le constructeur vers des solutions fiables et éprouvées, alliant comme nous l'avons déjà écrit, solidité, légèreté, et facilité de manutention.

Sur la vue de droite, une partie de la structure des modules est visible.

Les renforts en jaune sont en tasseaux 30 x 30. L'ensemble est vissé et collé. Les deux petits éléments en bas (cerclés de rouge sur ces deux vues) sont destinés à la pose des fixations. Il est inutile de prévoir plus de renforts, car lors du transport, les caissons sont renforcés par les panneaux démontables (voir chapitre spécifique), et en exposition, l'ensemble assemblé est très solide.



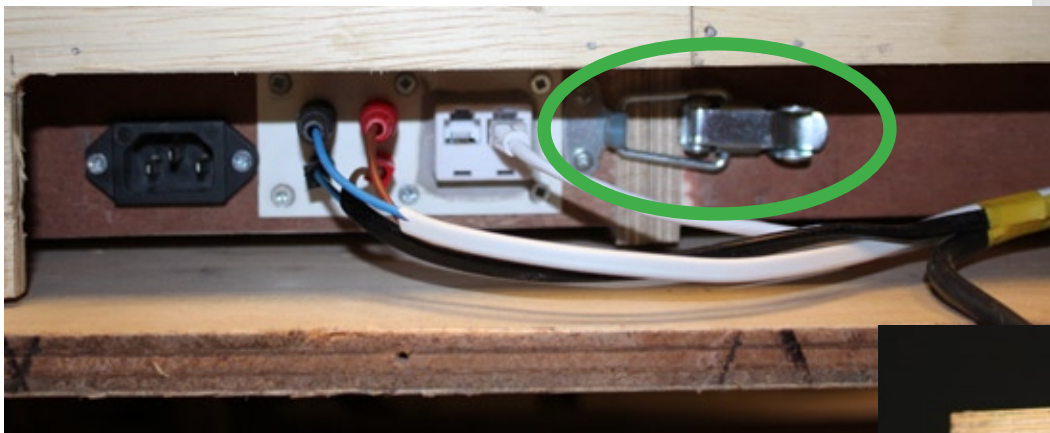


Ci-dessus, vue de dessous de la structure.

On aperçoit les deux caissons destinés au câblage. La partie verte est démontable et sert à passer la filerie.

L'assemblage des modules.

La solution retenue utilise des fermetures type «caisse à munition» (photo de droite). Elles sont positionnées dans les caissons de raccordement de câbles, et au droit des découpes basses des interfaces. La solution est fiable. Rien n'empêche d'utiliser des vis et des écrous, mais le temps de montage s'en ressent. Une seule vis est utilisée, en haut, par sécurité et afin d'éviter l'écartement des interfaces.

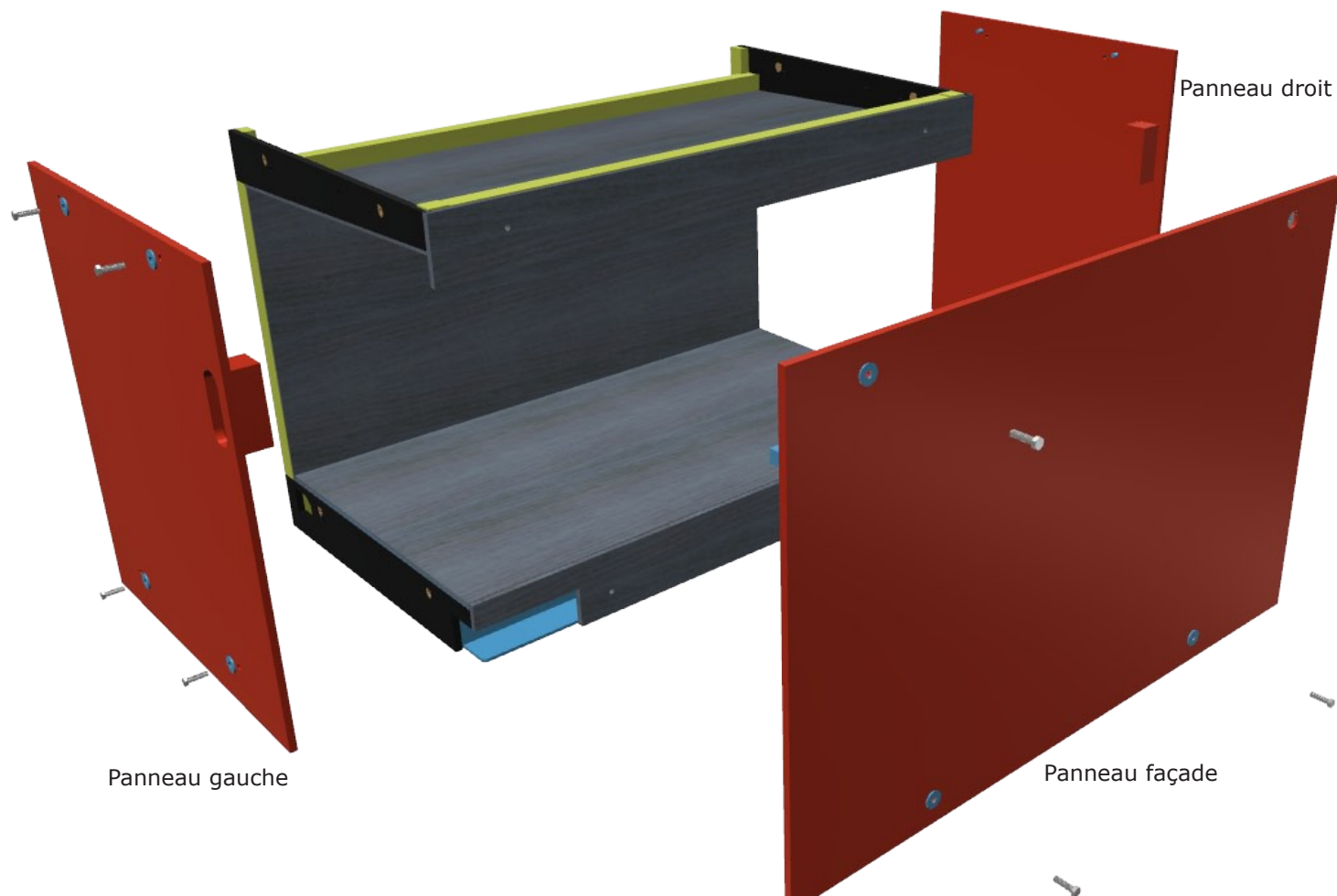


Ci-dessus l'assemblage de deux modules dans les caissons destinés au câblage, et à droite la fixation arrière. On retrouve les renforts entourés de rouge.



Transport et manutention.

Lors du transport, un panneau de façade et deux panneaux d'extrémité en contre-plaqué épaisseur 10 mm protègent et renforcent le caisson qui devient indéformable. Des roulettes facilitent le déplacement (voir chapitre pieds).

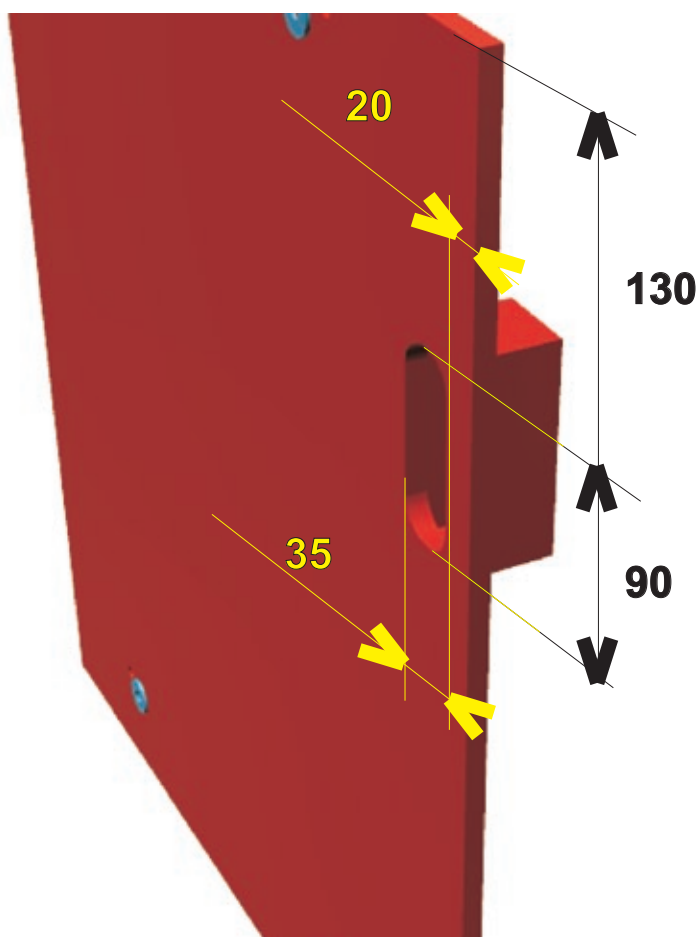


Noter que la longueur du panneau de façade est de 905 mm, afin de faciliter le démontage (il est retiré en dernier un fois tout assemblé).

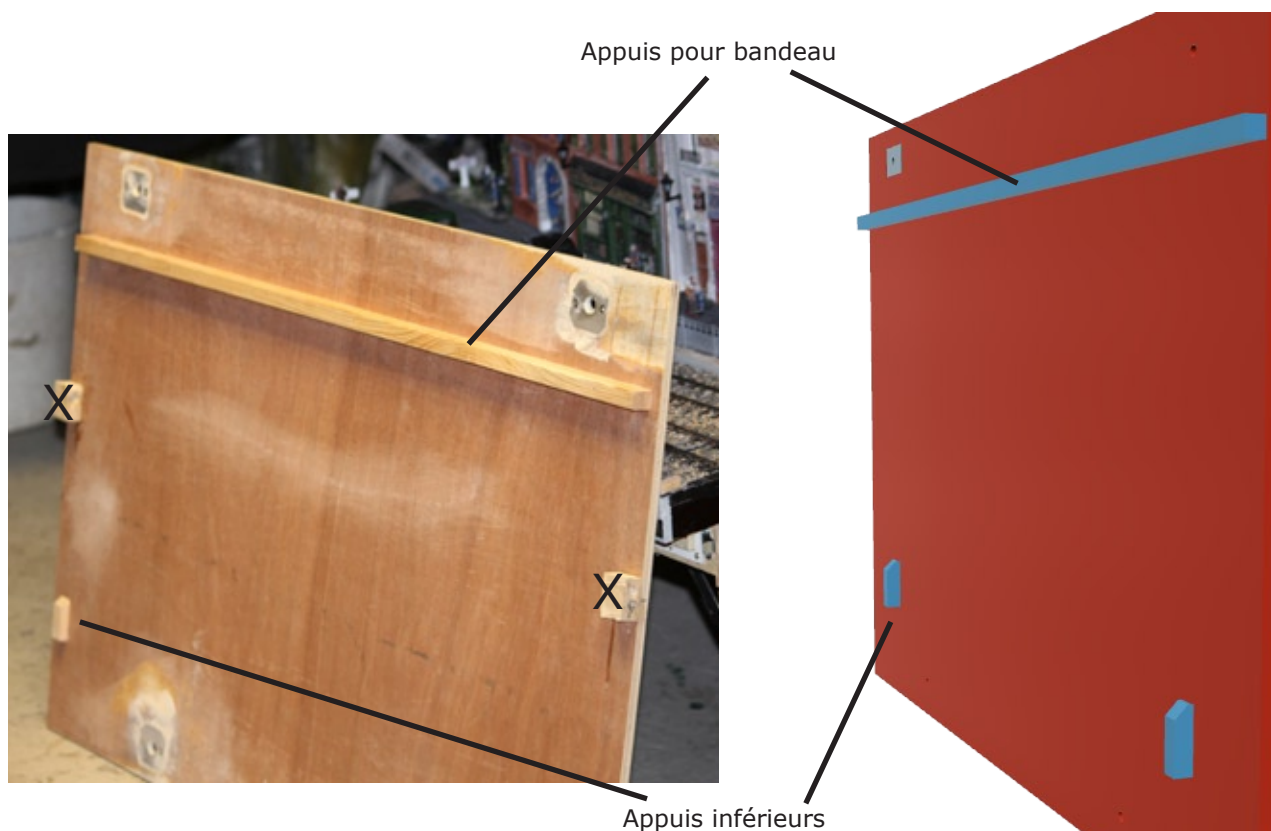
Les panneaux d'extrémité sont munis d'ouvertures indispensables pour la manutention. Le boîtier de protection situé à l'intérieur est réalisé en contre-plaqué de 5mm et mesure environ 40 mm de profondeur.

Chaque panneau est muni d'une poignée, réalisée avec un tube plastique et un collier «Colson».

Les rondelles Ø 8 destinées à protéger le panneau lors du serrage (modéré) sont collées.



Le panneau de façade assure la rigidité de la face avant du module. Un carré de 20 x 20 en partie haute sert d'appui au bandeau du module, et deux appuis bas reposent sur le bandeau inférieur. Il faudra réserver sa place dans le décor. Les deux pièces X ne sont pas utiles.



Les panneaux sont normalement fixés sur le module par 4 vis HM 8 x 25 qui s'appuient sur des rondelles collées. L'ensemble dépasse du panneau d'environ 10 mm, ce qui peut gêner lors du stockage. Une variante avec des têtes de vis noyées est proposée.

Une plaquette métallique est encastrée, vissée et collée coté intérieur. Un trou dans le panneau laisse la place pour la douille ou la clé de serrage. (sur le dessin, le panneau vu de devant a été rendu transparent afin de voir la plaquette)

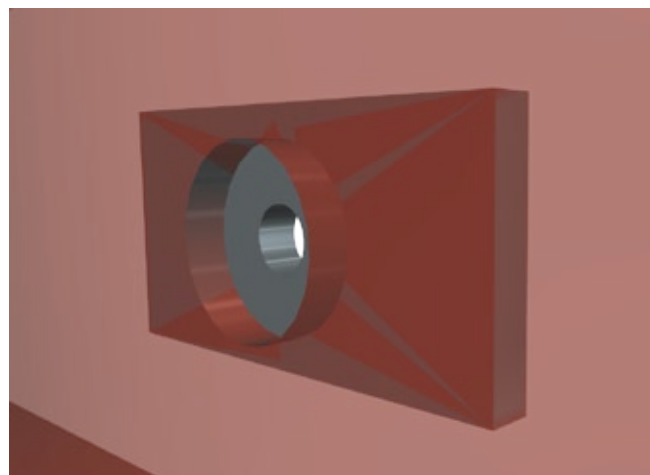
Le piétement.

L'option retenue consiste à incorporer des petits pieds repliables et ajustables en hauteur dans les modules. Il faut donc impérativement que lors des manifestations, des tables soient mises à disposition. (Bien préciser dans les dossiers d'inscriptions tables et proscrire les panneaux sur tréteaux).

Hauteur normalisée des tables : 750 mm.

Hauteur de roulement : 1200 mm.

Rien n'empêche le concepteur d'utiliser un autre système de piétement. Le châssis supportant les pieds sert également pour les roulettes. Tout est assemblé avec des vis à bois, et doit rester démontable pour faciliter le câblage. Nous ne donnerons que le principe sans donner toutes les dimensions.

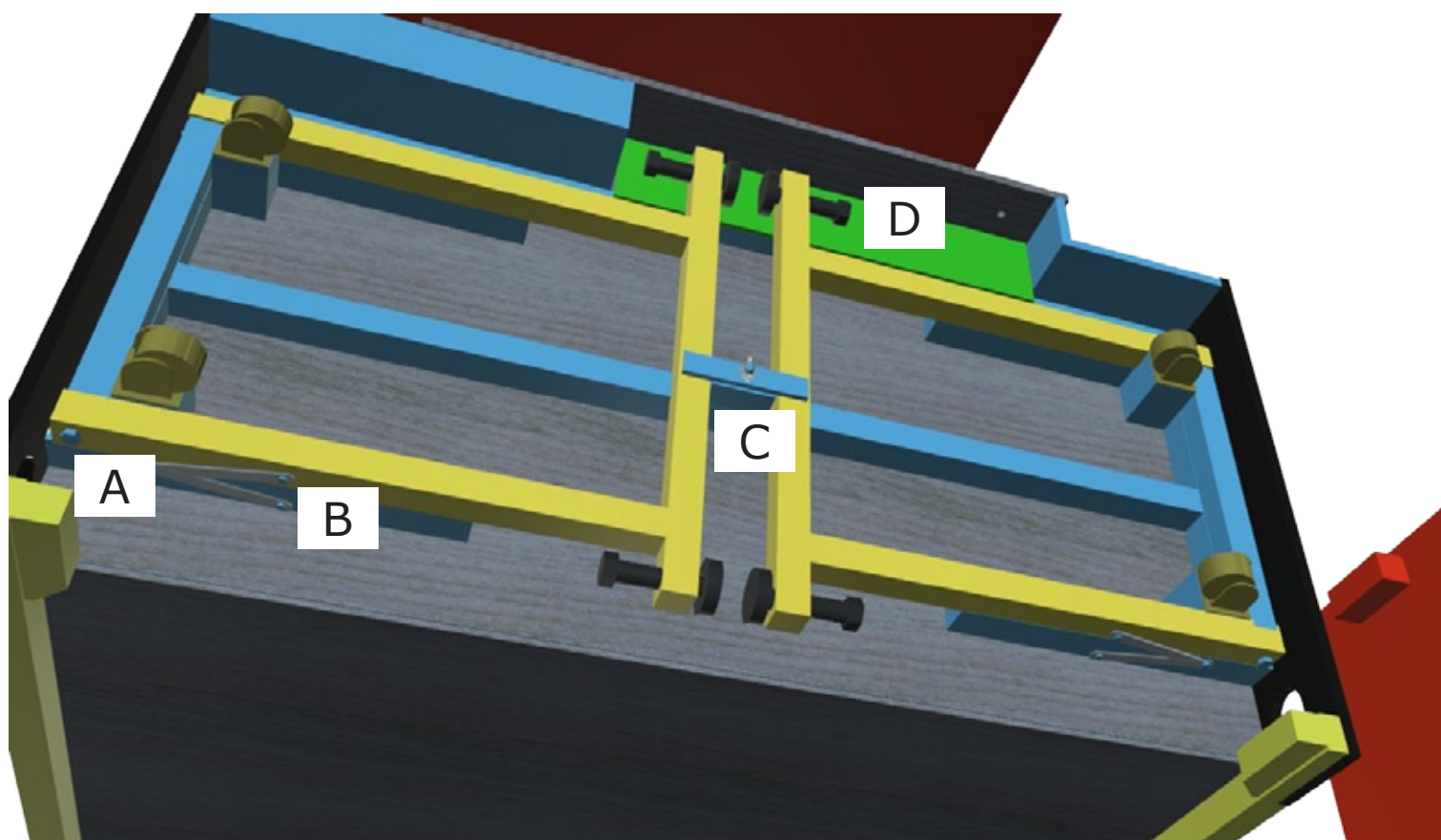


Les pieds sont articulés en A, et maintenus en position ouverte par deux fois deux compas (B). Ils sont réalisés en tasseau 25 x 25.

Un loquet maintenu par un écrou papillon les maintient pendant le transport (C).

Des pieds réglables permettent de compenser les défauts du support (D).

Les roulettes sont fixées sur le cadre supportant les pieds.



Le câblage

Il est simple, et prévu en digital.

Les alimentations sont dans un caisson séparé.

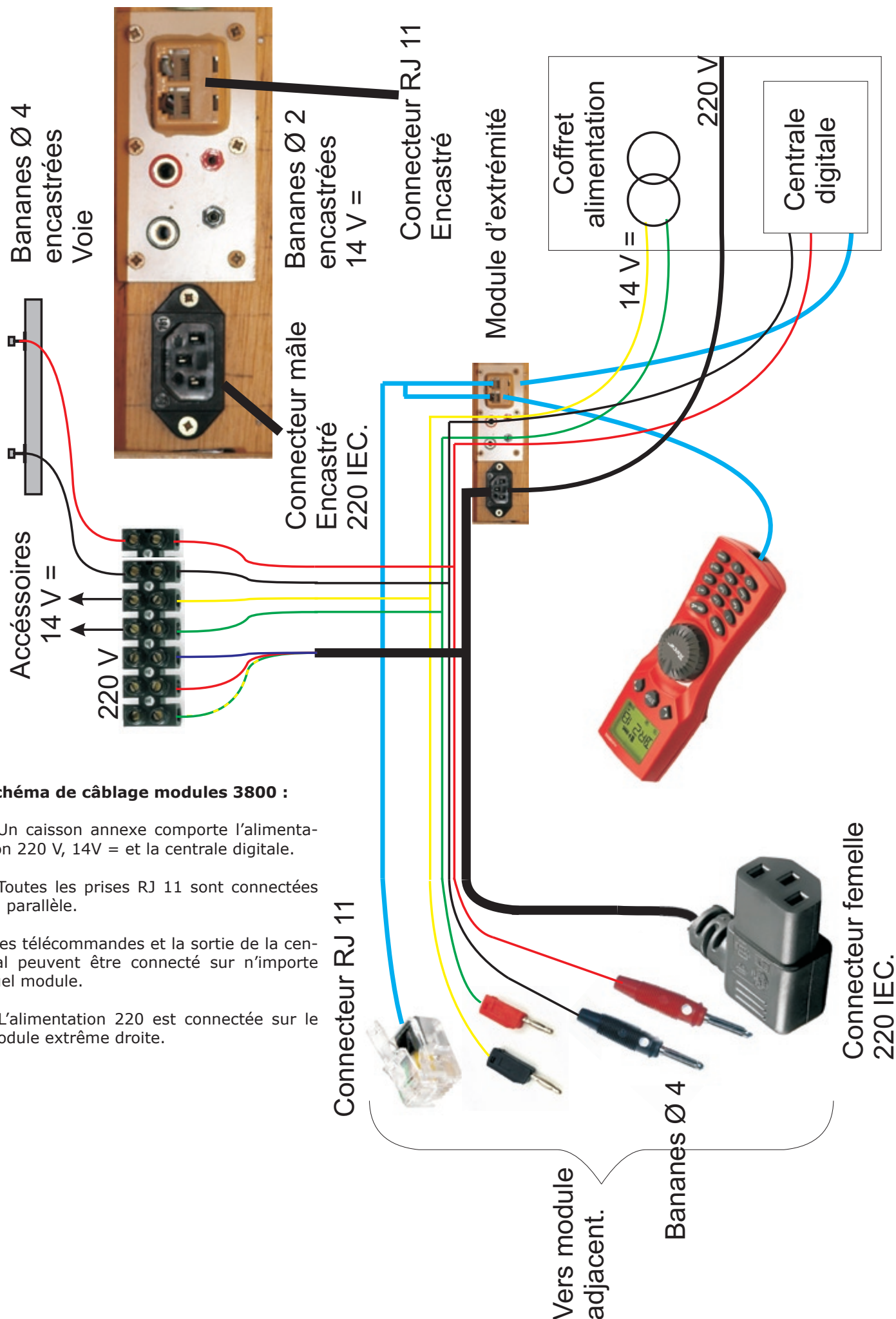


Schéma de câblage modules 3800 :

- Un caisson annexe comporte l'alimentation 220 V, 14V = et la centrale digitale.
- Toutes les prises RJ 11 sont connectées en parallèle.
- les télécommandes et la sortie de la central peuvent être connecté sur n'importe quel module.
- L'alimentation 220 est connectée sur le module extrême droite.