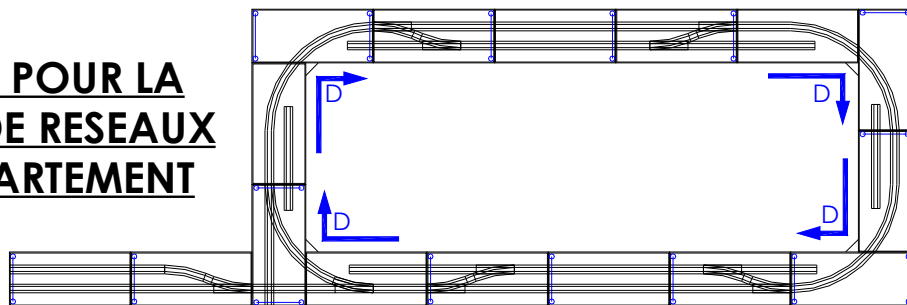


## SPECIFICATIONS POUR LA CONSTRUCTION DE RESEAUX MODULAIRES ECARTEMENT

**45mm**



■ **Objectif :** Réunir des modélistes amateurs de train à vapeur vive écartement 45mm autour d'un réseau complet composé de modules réalisés et apportés par ces mêmes modélistes lors de diverses manifestations, salons ou expositions, qui ont régulièrement lieu en France et même, pourquoi pas, à l'étranger.

Le principe modulaire offre la possibilité de créer un nombre infini de circuits. La définition de « Spécifications » simples permettra, lors des rencontres à venir l'interconnexion de tous les modules réalisés par des personnes différentes.

### ■ **Conception des modules :**

1) Chaque module doit pouvoir rentrer dans une voiture de taille moyenne. Ou être fixé sur la galerie d'une petite voiture. Ou encore rangé dans une petite remorque.

2) Chaque personne devra venir au minimum avec deux modules de longueur identique et si possible de longueur standard (voir plus loin). Mais ce n'est pas une obligation; toutefois ils devront dans tous les cas avoir la même longueur, car ils ne seront pas forcément montés l'un à côté de l'autre.

3) N'importe quel matériel à n'importe quelle échelle doit pouvoir circuler. De la voie de 50cm à la voie normale. Echelle 1/10ème à 1/32ème. Ne rien implanter qui dépasse le dessus des rails, à plus de 100mm de chaque côté de l'axe de la voie principale car certaines locomotives au 1/13ème sont énormes. Voir par exemple :

<http://www.woodpecker2ft.net/frameset01.html>

4) Pour commencer, pas d'alimentation électrique des rails. Dans un premier temps il n'y a que les locomotives à vapeur et les locomotives sur batteries qui seront susceptibles de rouler sur ces modules. Les locomotives à vapeur n'étant pas des locomotives propres, la cohabitation des deux énergies est par expérience très difficile. Toutefois pour les aiguillages « maisons » des voies principales, il devra être possible plus tard de les électrifier (donc pointes de cœur isolées et pas de court circuit possible au passage des essieux métalliques). Pour pouvoir inviter nos amis électrifiés à faire aussi des modules.

5) Le rayon de courbure minimum de la voie principale et des aiguillages sera de 1200. Pour les voies secondaires tout est possible; un rayon de mini de 600 paraît raisonnable.

6) Tout type de rail ou de voie, fabrication maison ou du commerce doit pouvoir s'interfacer sans problème. Du code 332 au code 215. Exemple rail LGB, Aristocraft, rail alu inox ou laiton. Voir : <http://www.atelier-vaporiste.com/> . Je conseillerais plutôt le code 250. C'est un bon compromis pour toutes les échelles, c'est également le plus économique et le plus facile à cintrer en Alu.

Vapeur  
Modèle  
Réduit



### **SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION DE MODULES EN VOIE DE 45mm**

Site internet : <http://jpduval.free.fr>

Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

**SPEC-MOD-V45 p1/14**

**B**

**7)** La voie sera posée de préférence sur une bande de liège épaisseur de 2 à 10mm (Isolation phonique). Cette bande de liège peut servir également à caler tous les codes de rails au même niveau (voir plan page 5).

**8)** Un circuit écartement 32mm peut éventuellement être prévu; dans ce cas le troisième rail sera vers l'extérieur (coté bord de référence). (Voir page 4).

**9)** Les voies des modules seront au même niveau et sur un plan horizontal. Pas de montée ni de descente sur la boucle principale (Car beaucoup de locomotives à vapeur vive n'acceptent pas de monter des rampes).

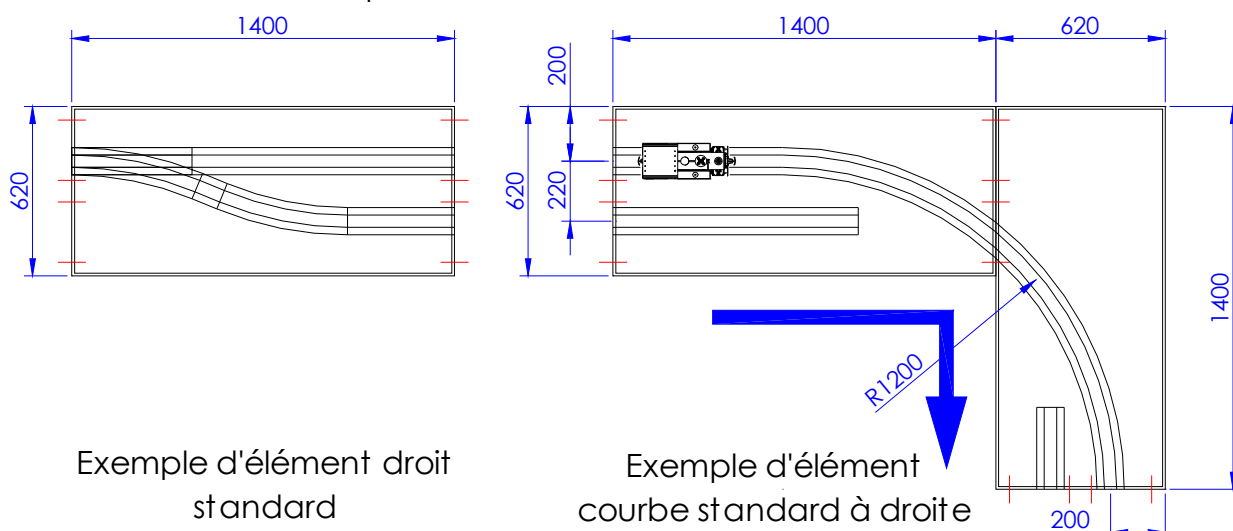
**10)** Chaque module sera équipé de deux pieds escamotables réglables en hauteur par un système vis écrou (Tige filetée, réglage de 750 à 900 du sol au-dessus des rails). Pour les courbes en L un pied supplémentaire dans l'angle est nécessaire. Les modules pourront soit être posés sur des tables soit sur leurs pieds. Le réglage est nécessaire pour ajuster les modules en hauteur, dans le cas d'un sol en pente (ce qui arrive fréquemment). [Plan des pieds voir page 14.](#)

**11)** En bout de chaque module quatre trous Ø10 servent à relier les modules entre eux avec des boulons M8 (Deux par extrémité le plus loin l'un de l'autre). Une rondelle sera à prévoir de chaque côté des boulons. Pour rendre le serrage plus rapide il est conseillé d'utiliser des écrous à oreilles (Et des vis pas trop longues).

**12)** Les dimensions du module de base standard sont les suivantes :

Longueur 1400mm x Largeur 620mm x épaisseur 70.

Explications : La largeur 620 correspond à la largeur d'une tablette de grande surface du bricolage 600 + 2 x 10mm de plinthes hauteur 100 sur les côtés et tasseaux hauteur 70 aux extrémités. L'axe du rail est positionné à 200mm du bord, l'entraxe entre deux voies est de 220mm (200+220+200=620). Ainsi le retournement éventuel de 180° du module standard est possible. La longueur de 1400 est égale au rayon de courbe de 1200 + les 200 du bord de plateau à l'axe de la voie.



Exemple d'élément droit standard

Exemple d'élément courbe standard à droite

Nota : A partir de l'indice B de ce document, Il n'y a plus que la courbe à droite de standard. Ce qui évitera les problèmes pour réunir deux courbes à droite et deux courbes à gauche sur un même réseau. (La courbe à gauche n'existant plus) Voir les exemples de réseaux plus loin.

Vapeur  
Modèle  
Réduit



**SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION  
DE MODULES EN VOIE DE 45mm**

Site internet : <http://jpduval.free.fr>  
Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

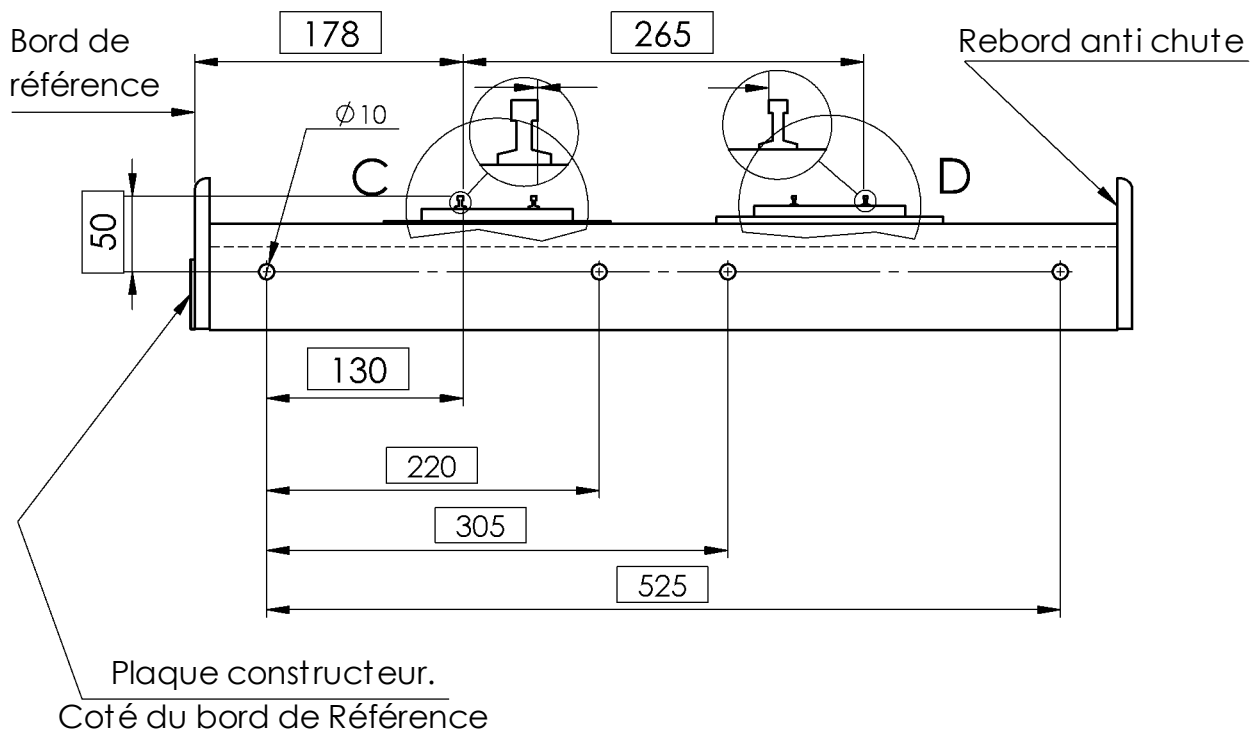
Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

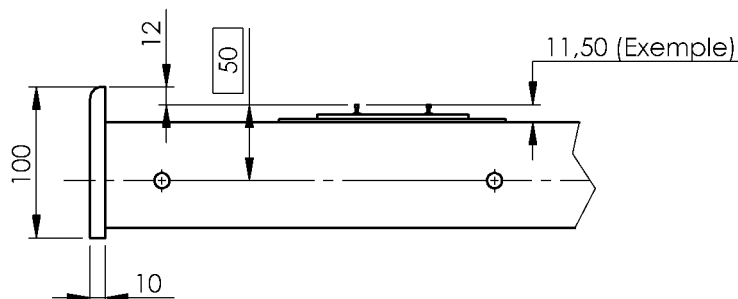
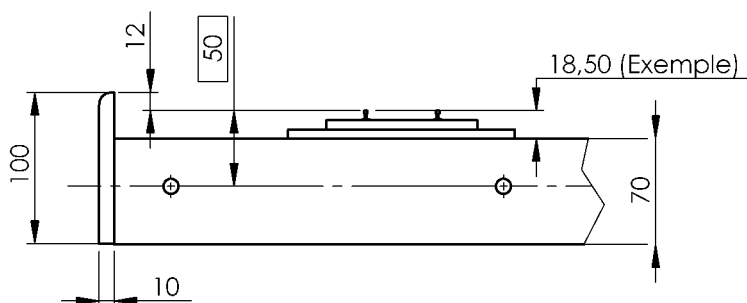
**SPEC-MOD-V45 p2**

**B**

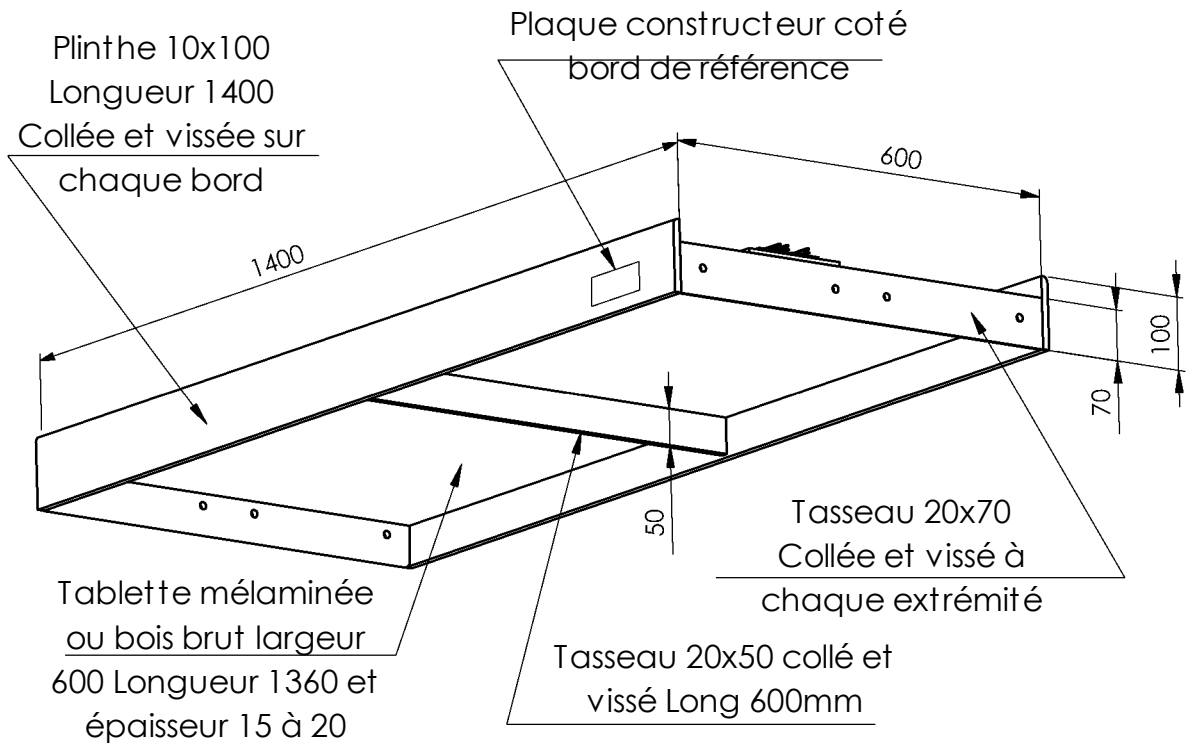
Cotes de références à respecter impérativement pour assurer la liaison de tous les modules entre eux. La largeur standard est fixée à 620mm. Mais toutes les autres largeurs de 310mm à 1400mm sont acceptables. Nota : les trous Ø10 seront percés après pose de la voie à une hauteur de 50 par rapport au-dessus des rails et aux entraxes de 130, 220, 305 et 525 voir ci dessous.



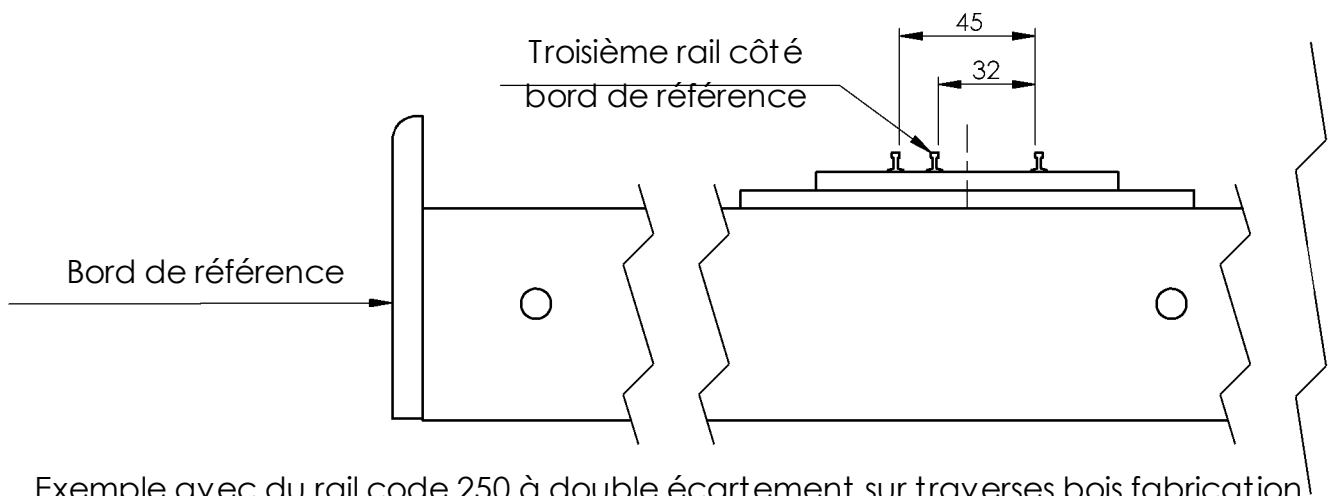
Quelque soit la hauteur de la voie par rapport au dessus du plateau, les trous Ø10 devront être impérativement percés à 50 mm du dessus du rail (tout simplement pour éviter le passage d'un escalier à nos locos). Il est recommandé de faire ces trous après la pose de la voie. Le bord haut du rebord anti chute sera positionné à 12 mm au dessus du rail. Cette cote ne demande aucune précision particulière.



Conception du module de base standard :



Nota : Longueur tablette = 1400 – épaisseur des 2 tasseaux = 1360. Les tasseaux extrêmes sont vissés et collés en bout. Le tasseau du milieu, collé en dessous est vissé par le dessus. La hauteur des tasseaux n'a pas d'importance.

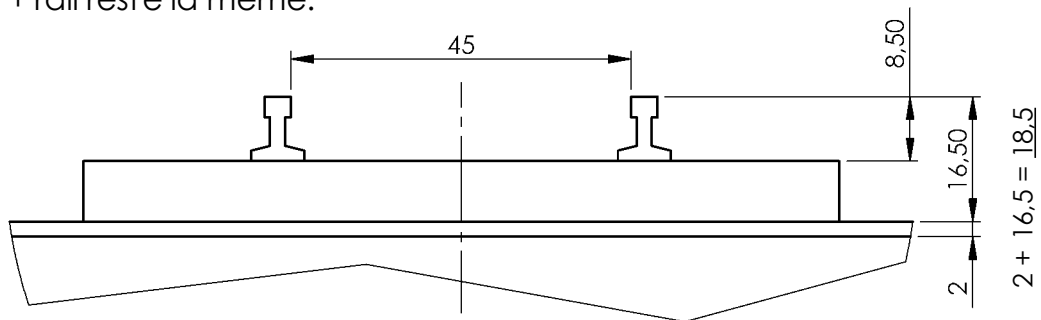


Exemple avec du rail code 250 à double écartement sur traverses bois fabrication maison. Traverses section 6 x 15 à 6 x 18 environ. Entraxes des traverses 40 mm environ. Pour la reproduction de la voie, il sera plus réaliste de monter les traverses non régulièrement. Pour les tire-fonds il est possible d'utiliser des clous sans tête, lait on ou inox Ø1,5, après leur avoir tordu l'extrémité à l'aide d'une pince. Certains utilisent des clous de clouteuse. Les clous avec une tête plate peuvent aussi convenir. Les traverses seront pré-percées avec un foret Ø1,2 à l'aide d'un gabarit en tôle. Sur un module standard (1,4m) il n'y aura que 36 traverses et 144 tire-fonds par longueur de voie !

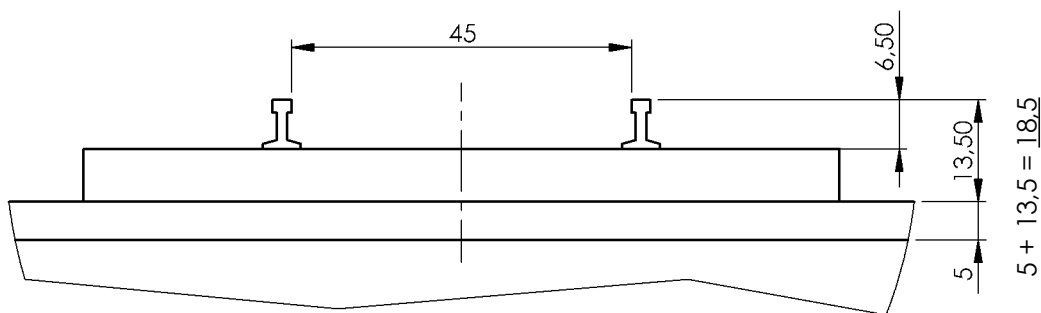
Vapeur Modèle Réduit 	<b>SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION                  DE MODULES EN VOIE DE 45mm</b> Site internet : <a href="http://jpduval.free.fr">http://jpduval.free.fr</a> Email : <a href="mailto:jpduval@free.fr">jpduval@free.fr</a>	Dessiné par: Jean-Pierre Duval	Date: Sept 2007	Modifié le : Mars 2008
	<b>SPEC-MOD-V45 p4</b>			<b>B</b>

Pour faire cohabiter plusieurs marques de voie sur le même module, il est possible de se servir de plaques de liège d'épaisseur différentes. Ainsi la hauteur totale traverse + rail reste la même.

**Voie standard du commerce**

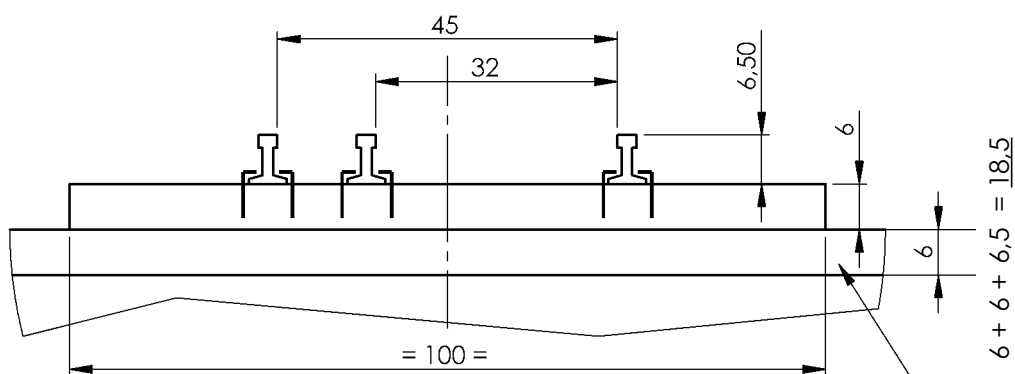


Exemple avec du rail laiton code 332 sur travelage plastique du commerce. Voie LGB, Aristicraft ou équivalent



Exemple avec du rail code 250 sur travelage plastique du commerce. Voie "Sunset Valley Railroad" ou ST Gleis (inox)  
Voir : <http://www.atelier-vaporiste.com>

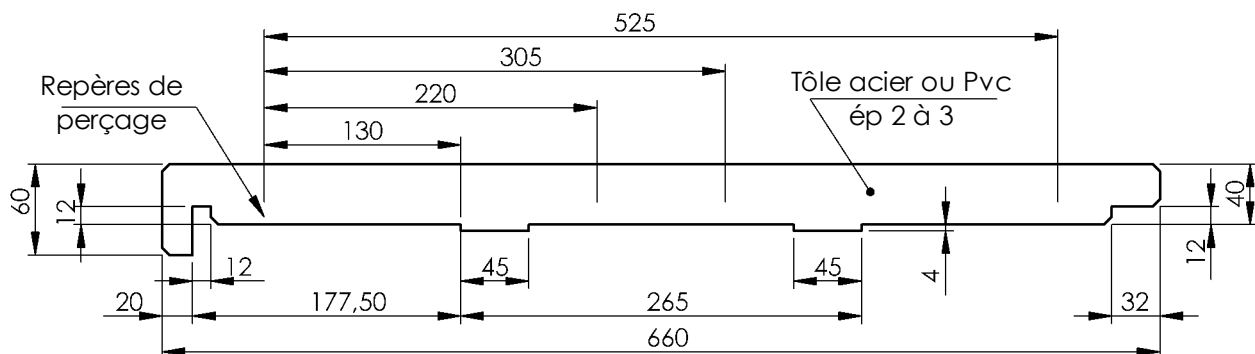
**Exemple de voie style voie étroite à deux écartements construction maison**



Remarque :

L'épaisseur de la voie n'est pas très importante d'un module à l'autre, à partir du moment où la cote de 50, (position verticale des trous Ø10) est respectée.

Pour aider à positionner les rails, ci dessous le plan d'un gabarit :



Vapeur  
Modèle  
Réduit



**SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION DE MODULES EN VOIE DE 45mm**

Site internet : <http://jpduval.free.fr>  
Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

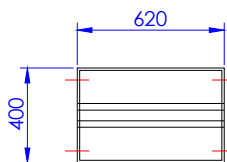
**SPEC-MOD-V45 p5**

**B**

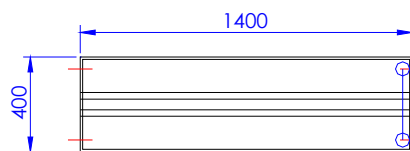
**13)** Plans et références de modules standards avec divers tracés de voies pré-établis. La position des voies est conforme à celle indiquée à la page 3.

**a)** Eléments droits standards

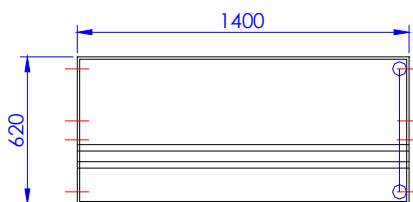
Bord de référence



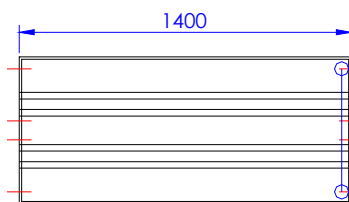
Réf. : 40x062-1V



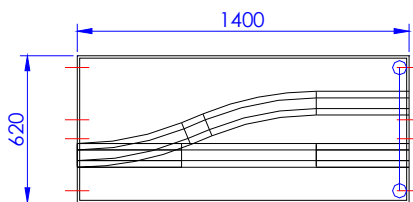
Réf. : 40x140-1V



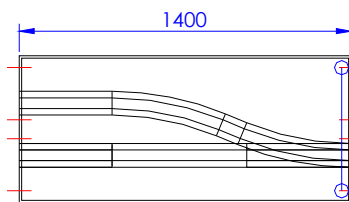
Réf. : 62x140-1V



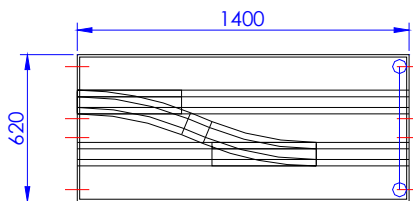
Réf. : 62x140-2V



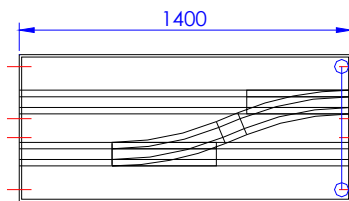
Réf. : 62x140-1V-1AG



Réf. : 62x140-1V-1AD



Réf. : 62x140-2V-2AD

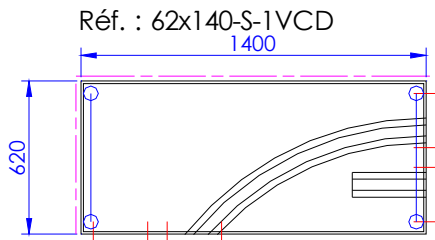


Réf. : 62x140-2V-2AG

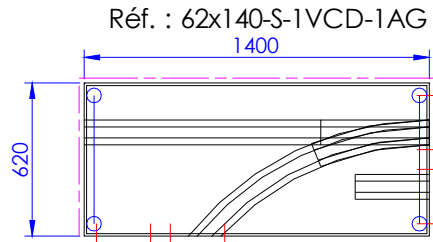
Chaque participant devra réaliser deux modules de longueur identique.



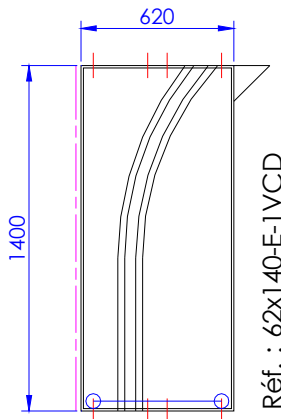
b) Eléments courbes à droite standards à réaliser par paire



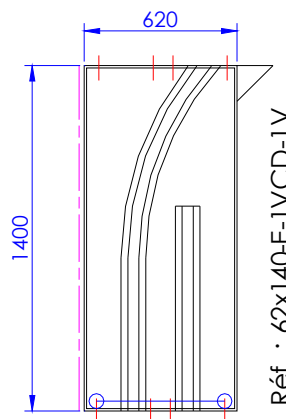
Eléments courbes de base



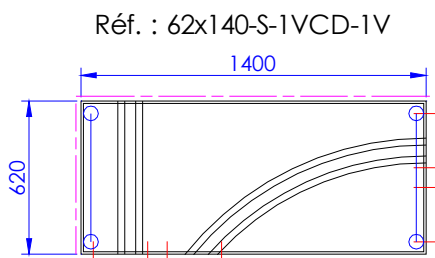
Eléments courbes avec sortie perpendiculaire



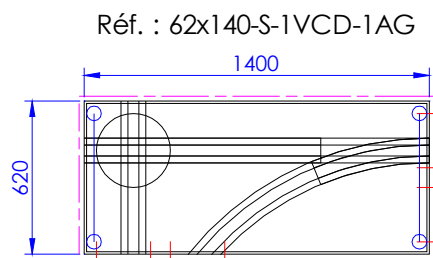
Réf. : 62x140-E-1VCD



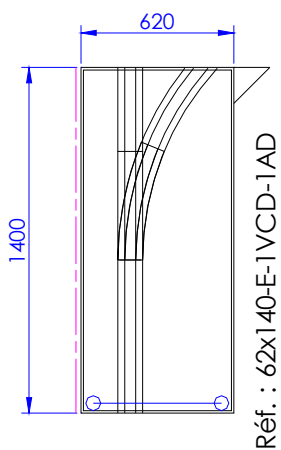
Réf. : 62x140-E-1VCD-1V



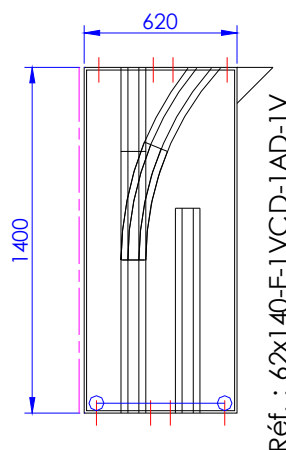
Eléments courbes avec sortie en ligne droite



Eléments courbes avec sortie perpendiculaire et sortie en ligne droite. Ces modules peuvent servir aussi d'élément droit, en cas de besoin.

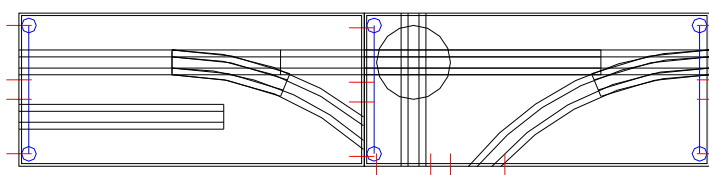


Réf. : 62x140-E-1VCD-1AD



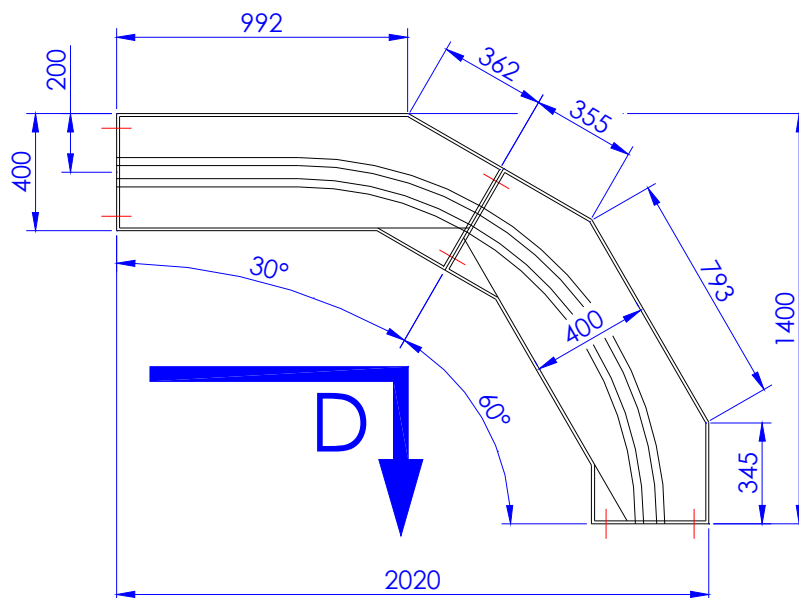
Réf. : 62x140-E-1VCD-1AD-1V

Exemple de montage en ligne droite

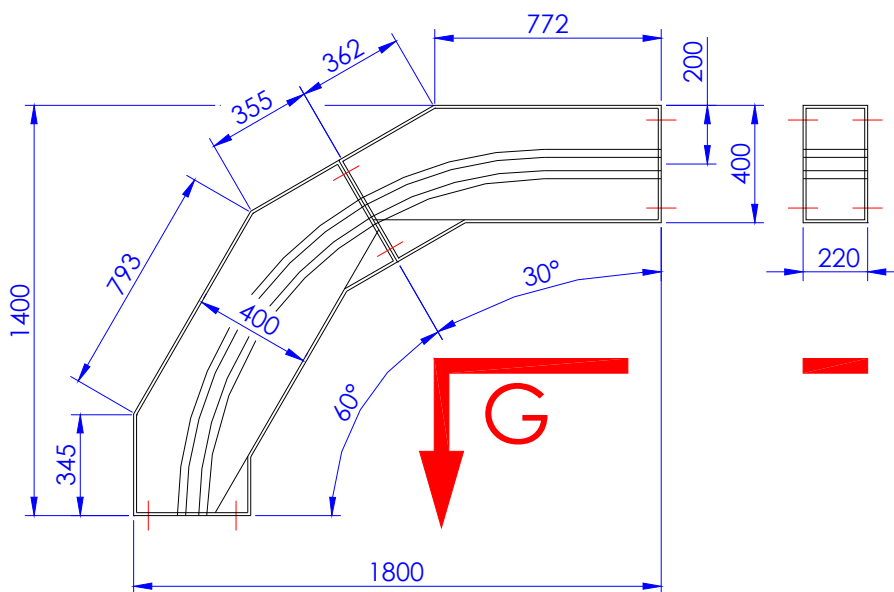


**13) Autres modules dérivés du module de base standard :**

**a)** Module courbe à droite à une voie. Ce module est plus léger et prend moins de place que le module courbe standard à droite tout en étant interchangeable avec celui ci. Mais sa réalisation est plus délicate.

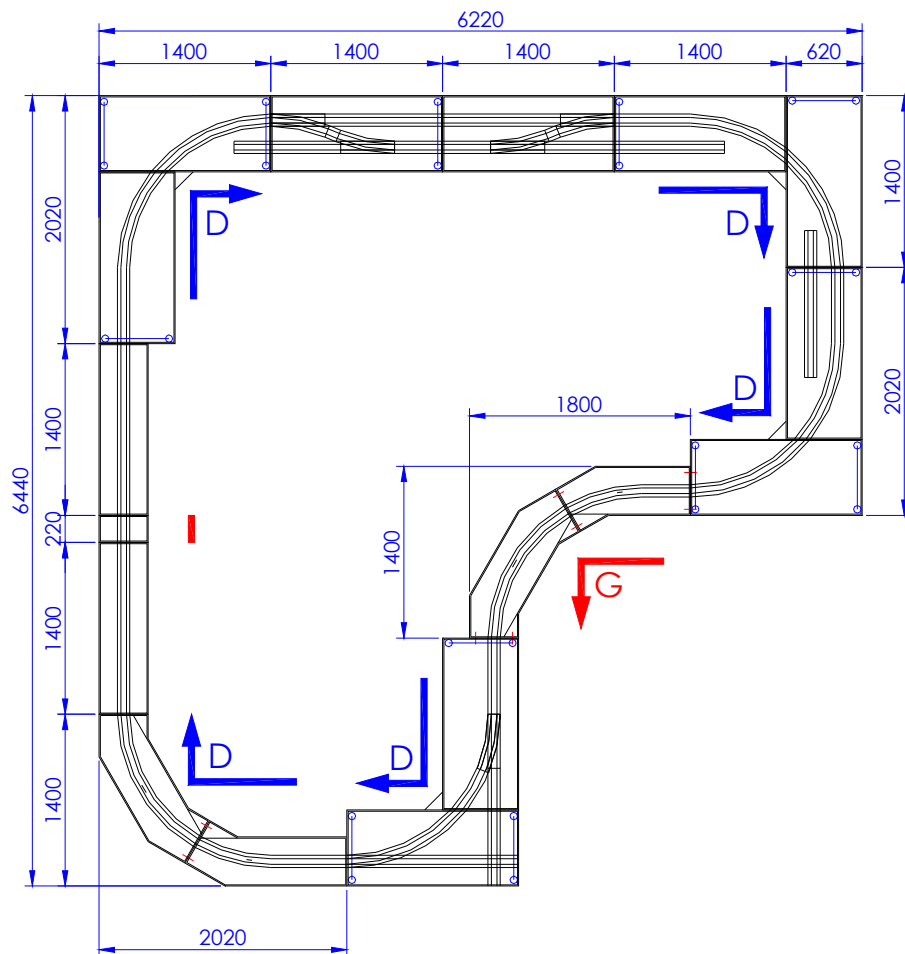


**b)** Module courbe à gauche utilisé pour la réalisation d'un réseau en L, ou d'une boucle de retournement, voir exemples pages suivantes. Il sera nécessaire de fabriquer conjointement, un petit élément droit de 220mm à une ou deux voies. Voir pages suivantes.

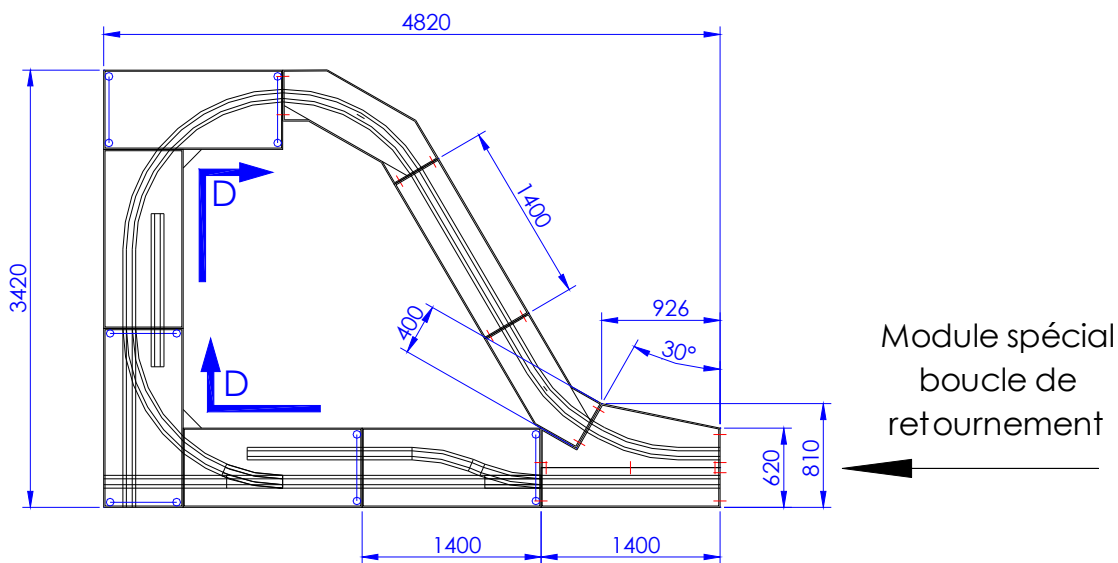




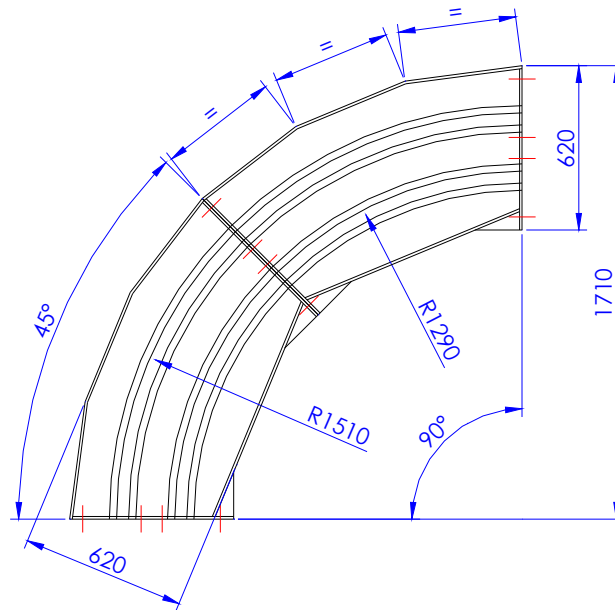
Exemple d'utilisation dans un réseau en L. Remarquez la mise en place indispensable du petit élément longueur 220 pour rattraper la longueur.



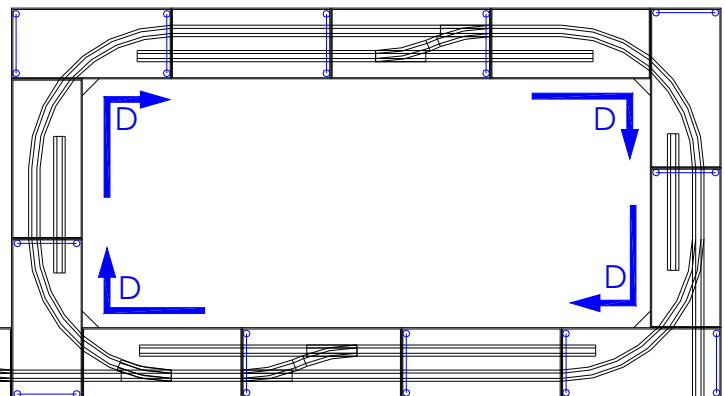
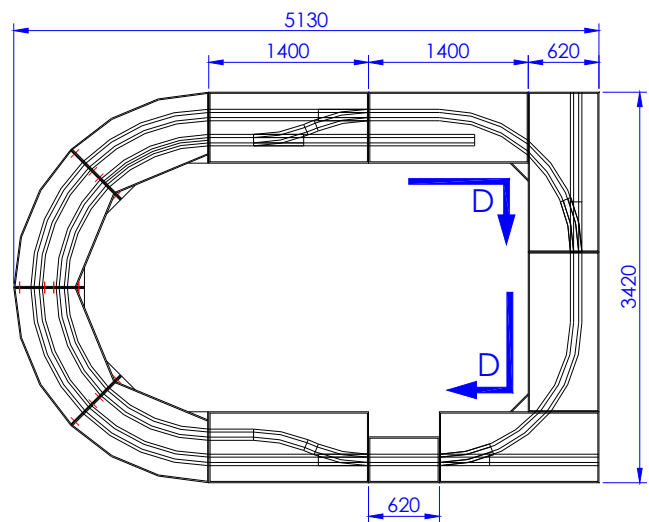
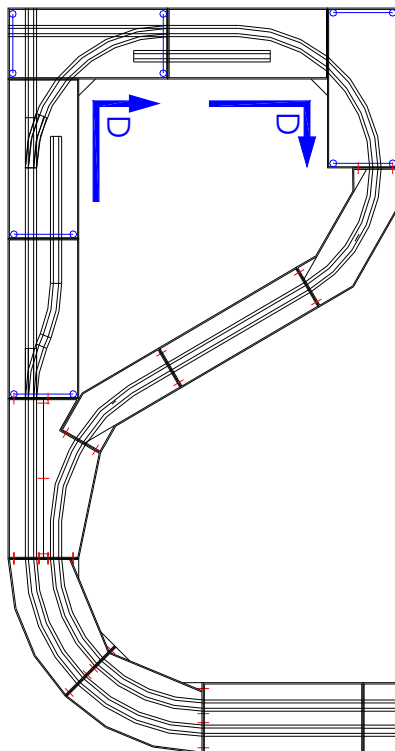
c) Avec un module spécial, deux courbes à droite, deux longueurs droites standards de 1400 et la courbe à gauche vue ci dessus il est possible de réaliser une boucle de retournement.



d) Module courbe double voie 90° R inter. 1290 & R ext. 1510



Deux exemples d'utilisation :



Vapeur  
Modèle  
Réduit



**SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION  
DE MODULES EN VOIE DE 45mm**

Site internet : <http://jpduval.free.fr>

Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

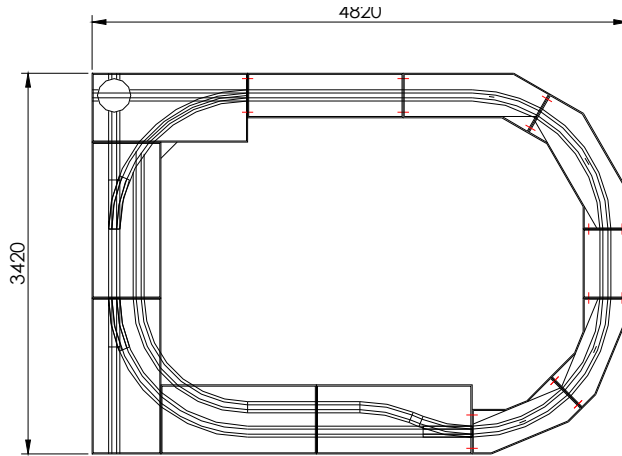
Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

**SPEC-MOD-V45 p10**

**B**

Exemple de réseau :



Premiers modules en cours de construction :



Vapeur  
Modèle  
Réduit



**SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION  
DE MODULES EN VOIE DE 45mm**

Site internet : <http://jpduval.free.fr>

Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

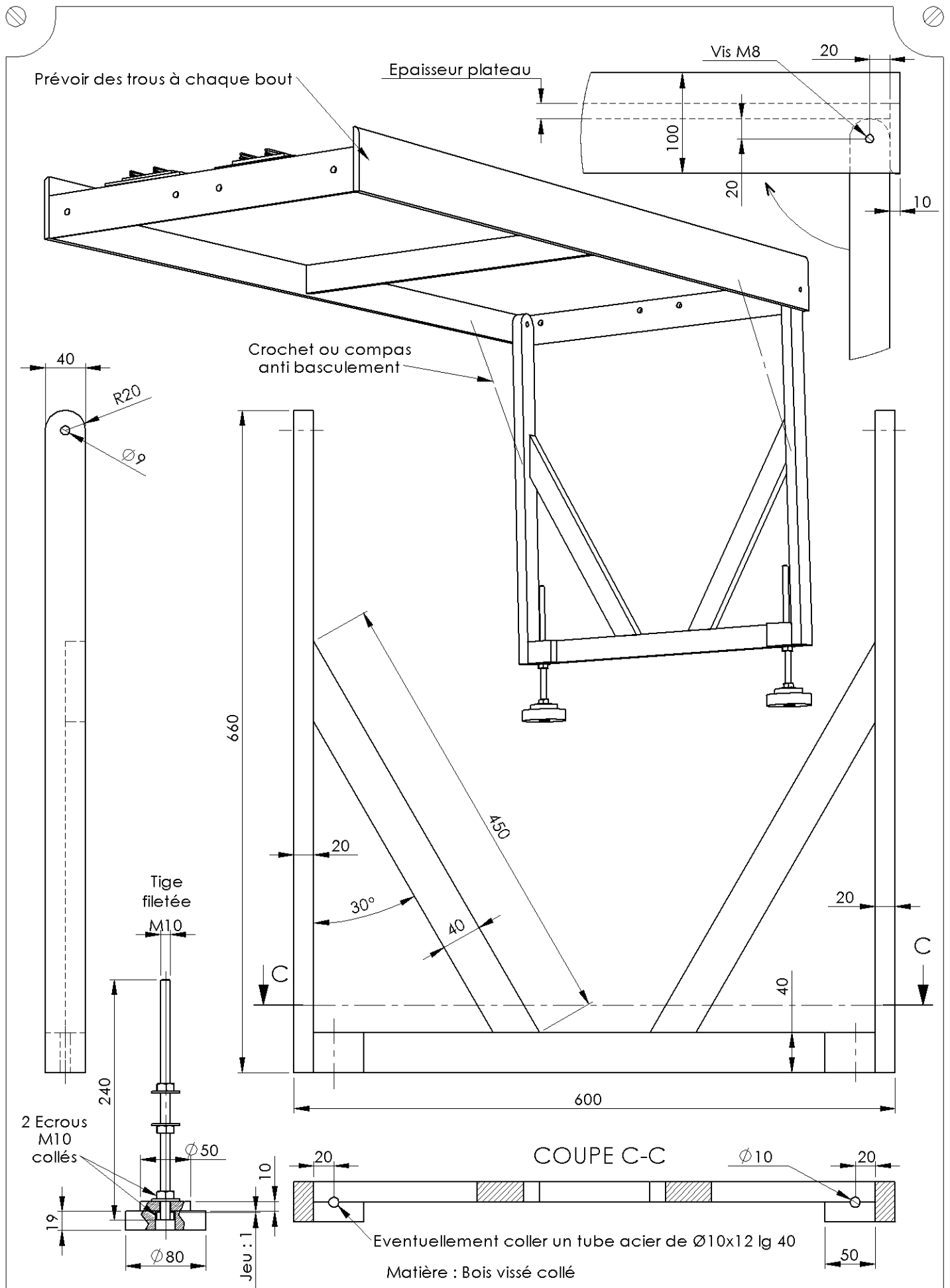
Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

**SPEC-MOD-V45 p11**

**B**



Vapeur  
Modèle  
Réduit



**SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION  
DE MODULES EN VOIE DE 45mm**

Site internet : <http://jpduval.free.fr>

Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

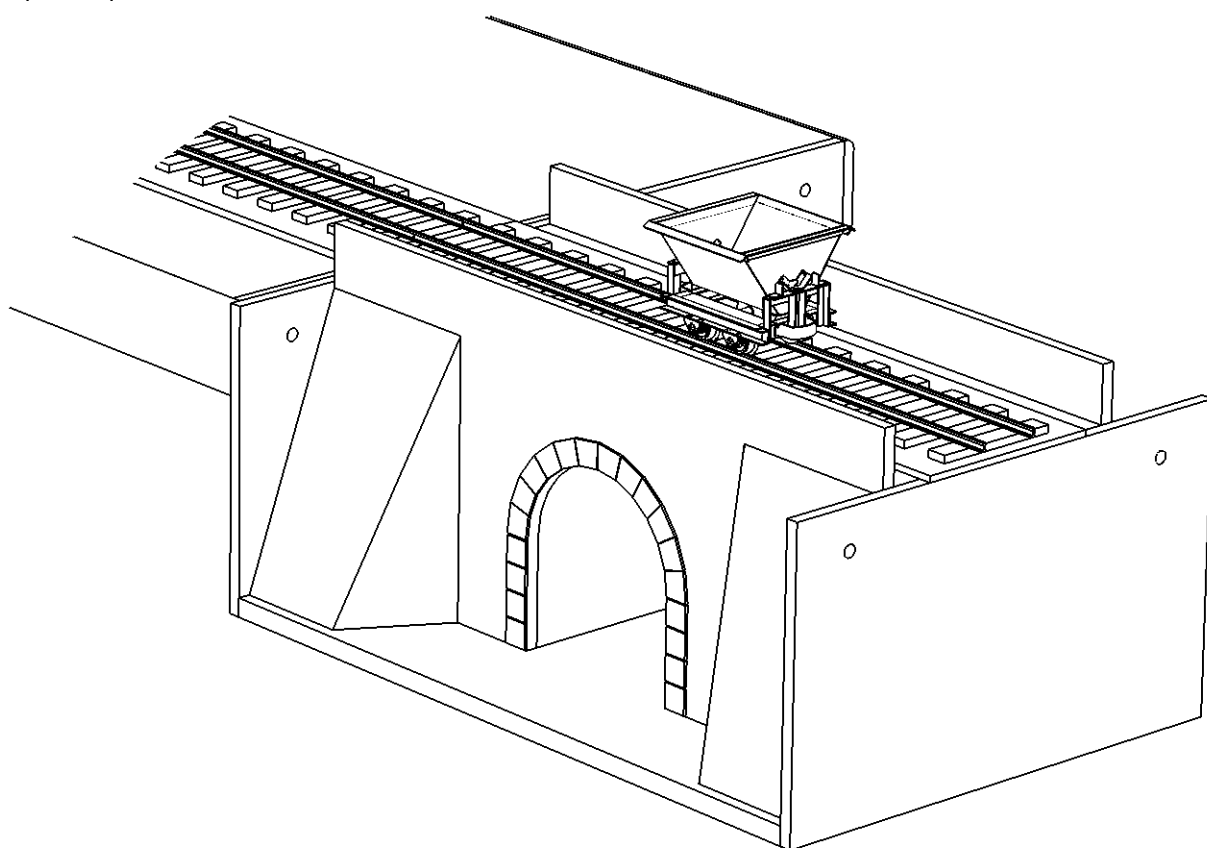
**SPEC-MOD-V45 p12**

**B**

## ■ Idées en Vrac

1) Décoration des modules : Comme vous pouvez le constater la place pour la décoration est très limitée de part la faible surface restante mais ceci est également dû au fait que les éléments devant rentrer dans une voiture, il ne sera guère possible de disposer du volume au-dessus des rails. La voie sera donc le premier et unique élément de décor. Tout au plus pourront nous poser quelques bâtiments démontables.

2) Le petit module droit Réf. : 40x062-1V (page 6) peut être utilisé pour reproduire un petit pont comme ci dessous.



3) Pour ceux qui ont la chance de disposer d'un véhicule de grande capacité, ne vous limitez pas à la taille des modules standards. Pour être sûr d'arriver à l'intégrer à n'importe quel réseau prévoir deux modules de même longueur. (Par exemple un de 1000 x 3000 multi-voies et un mono-voie de 400 x 3000 pour pouvoir le monter de l'autre côté de la boucle.

4) Si vous avez des modules existants un simple élément de voie d'adaptation pourrait permettre leurs raccordement.

**Pour tout projet de réalisation de modules à l'aide de ce document, tenez moi au courant par email, afin que je puisse tenir à jour une liste des modules et de leur position géographique. Dans le but de prévoir à l'avance les circuits réalisables pour les expos ou salons à venir. Mon email est indiqué en bas**

Vapeur  
Modèle  
Réduit



### SPECIFICATIONS POUR LA REALISATION DE MODULES EN VOIE DE 45mm

Site internet : <http://jpduval.free.fr>  
Email : [jpduval@free.fr](mailto:jpduval@free.fr)

Dessiné par:  
Jean-Pierre Duval

Date:  
Sept 2007

Modifié le :  
Mars 2008

**SPEC-MOD-V45 p13**

**B**