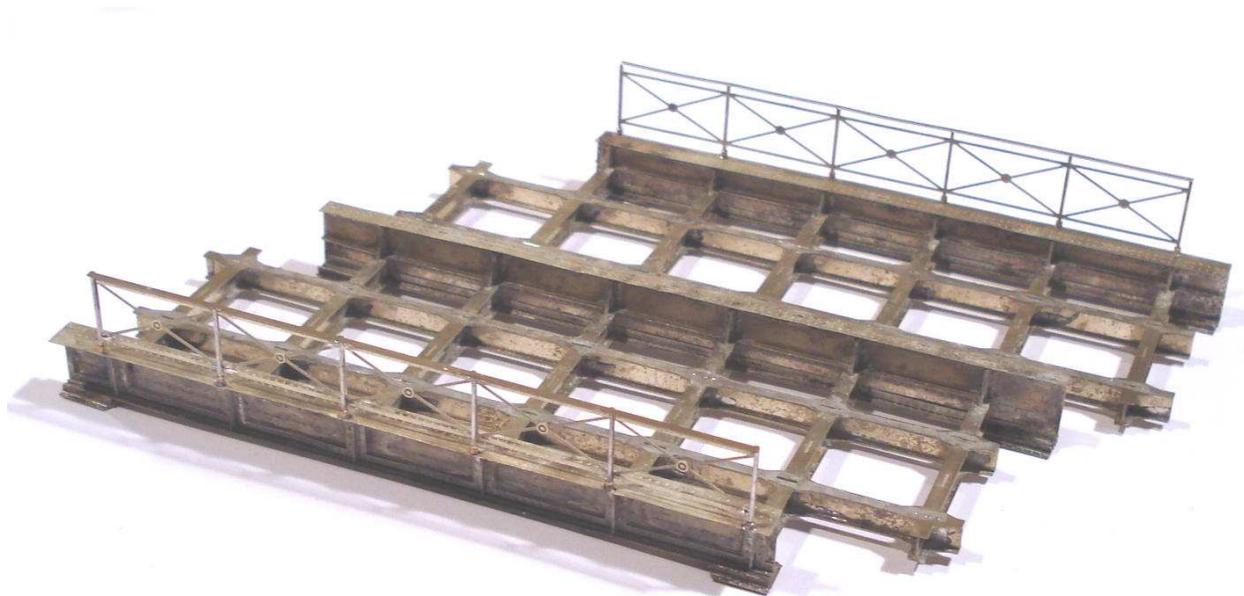


Modèle Apogée Vapeur réf. P20300 Pont ancien Ouest à poutres en fer Notice de montage version 1.0 du 11.11.2008



Le modèle réel et son modèle 3D

Nous savons très peu du pont réel, hormis le fait qu'il était constitué de poutres en fer et non en acier, ce qui le situe historiquement dans les premières décennies du chemin de fer... peut-être vers 1860.

Cet ouvrage très ancien était destiné à une voie double, pour le franchissement d'une chaussée routière comme en témoigne l'esquisse des trottoirs sur les plans dont nous disposons.

Ceux-ci sont tirés des Annales des Ponts et Chaussées et ils nous ont été très aimablement transmis par Aurélien Prévôt, que nous remercions ici chaleureusement !

Mécaniquement, les caractéristiques intéressantes de ce pont sont qu'il est constitué de trois poutres dont deux identiques à l'extérieur, pour un franchissement en biais de la chaussée avec un angle de 63° environ.

La structure du pont est simple avec deux longrines sous chaque voie et des entretoises, toutefois nous avons improvisé ce que les plans ne décrivaient pas, à savoir le raccordement de la fin des longrines et peut-être une entretoise extrême en biais que rien dans nos documents ne nous permet de deviner.

Le plan de ce pont a été reproduit dans la revue Modèles Ferroviaires n°12, où un article de votre serviteur détaille la conception du modèle en CAO 3D... mais ceci vous le savez, ami lecteur modéliste, puisque tous nos modèles sont ainsi conçus !

La suite de cet article figurera dans le n°13 de la même revue, à paraître, décrira la mise en gravure et bien d'autres choses encore, ne manquez pas cette revue !

Si ces deux articles vous intéresseront sans doute pour peu que vous soyez passionnés de conception de modèles réduits, sachez toutefois que leur lecture n'est en rien indispensable pour monter ce modèle.

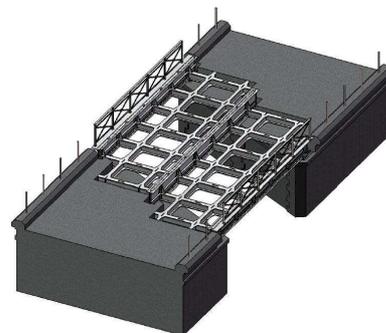
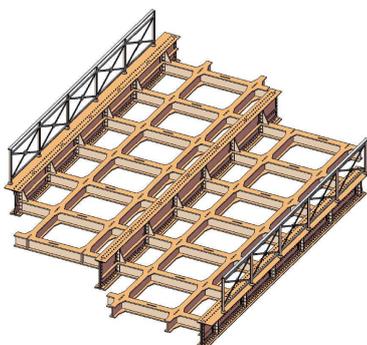
Nos conseils généraux de montage, la présente notice et bien entendu ses précieuses annexes que sont les nomenclatures de gravures et les éclatés de montage, se suffisent à eux mêmes.

Si malgré nos efforts vous deviez rencontrer des difficultés ou points obscurs, n'hésitez surtout pas à nous contacter !

Nous vous renvoyons encore à cet article de Modèles Ferroviaires n°12 pour davantage d'informations concernant le modèle et nous contentons d'en passer ces vues.

La première montre le pont complet, l'autre le pont avec ses culées (non fournies mais la notice inclut les plans).

On voit bien la structure avec ses longrines et entretoises, les goussets de liaison étant simplifiés pour diminuer la complexité du montage.



Plan d'origine : Annales des Ponts et Chaussées, coll. Aurélien Prévôt - Dessins 3D © Apogée Vapeur 2007.

Le kit Apogée Vapeur

La présente notice contient les chapitres suivants :

- Montage des poutres
- Montage du tablier
- Montage des rambardes
- Montage des appuis
- Annexes

Vous trouverez en annexes :

- La nomenclature de la gravure,
- Les dessins de montage éclatés de chaque sous-ensemble,
- Des vues qui vous permettront de reconstituer les culées réelles. Vous pourrez vous en inspirer si les culées sont à réaliser d'une autre manière puisque les points de contact avec le pont sont définis par les appuis.

Montage des poutres

Le pont vient sous la forme de deux gravures identiques.

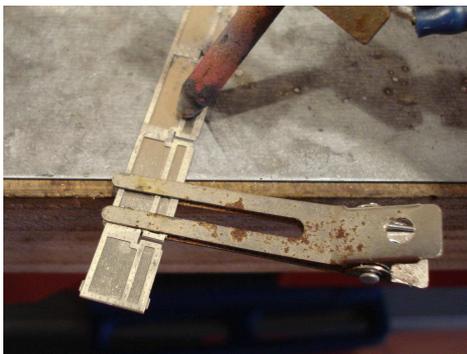
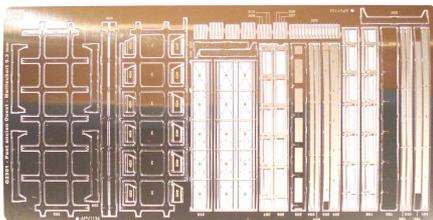
Classiquement dans ce genre de montage chez Apogée, les poutres sont constituées d'une âme et de deux reliefs empilés.

Je soude ces empilages à la résistance électrique, mais ici la faible dimension des pièces permet d'envisager le fer à souder sans problème.

Pour cela on fluxe les deux pièces idéalement à l'eau à souder sans acide que vous trouverez dans la Boutique en ligne Apogée Vapeur, puis on badigeonne la pièce la plus ajourée à la soudure liquide.

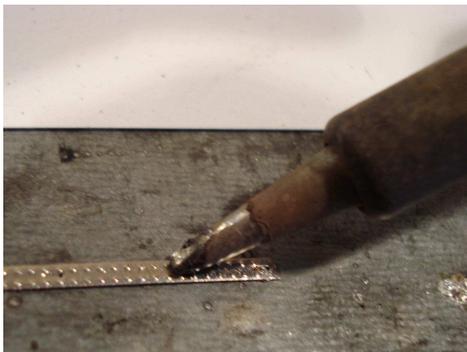
On positionne les pièces à l'aide de pinces à cheveux, puis on soude d'un bout à l'autre en retirant les pinces l'une après l'autre.

Certaines gravures sont un peu bombées, il peut être nécessaire de redresser les pièces doucement entre vos doigts.



Les ailes inférieure et supérieure de chaque poutre sont constituées de deux pièces dos à dos.

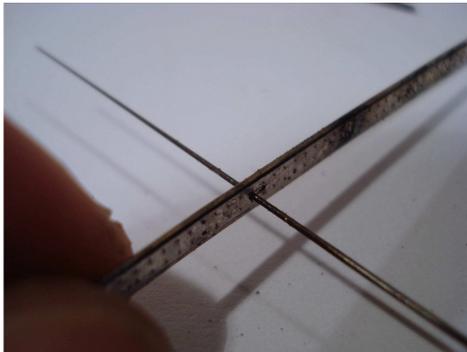
Etamer le rivetage de la pièce qui viendra en contact avec l'aile, puis fluxer les deux pièces et les souder dos à dos.



Vous aurez pris soin d'aligner les mortaises en contact avec l'âme, mais en cas de défaut d'alignement il faut ouvrir les mortaises jusqu'à satisfaction.

Je le fais parfois par brochage quand le défaut est minime, mais il vaut mieux utiliser des strips abrasifs qui sont idéaux pour cette opération.

Souder l'aile et l'âme - comme celle-ci est empilée avec ses reliefs, il est normal que la soudure "boive" un peu plus d'étain.



Les poutres de rive sont sur le même principe que la poutre médiane, mais leurs reliefs interne et externe sont différents.

Le relief interne comprend en effet un cadre de cornière dont la partie horizontale vient avec le tablier.



Les ailes supérieure et inférieure de ces deux poutres latérales se préparent de la même manière en veillant bien à l'orientation des pièces.
Souder ces ailes en place.



Montage du tablier

Présenter les longrines et entretoises sur le quadrillage inférieur qui leur donnera une géométrie parfaite.
Souder au moins à chaque intersection.

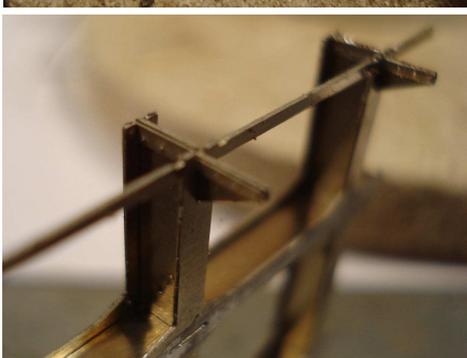


Présenter le quadrillage supérieur, ce qui s'effectue sans difficulté à ce stade.
Tous les tenons des longrines et entretoises doivent s'engager dans les mortaises de ce quadrillage.



Les deux quadrillages ont des encoches de forme particulière pour recevoir les très petits renforts rivetés qui terminent les équerres d'entretoise. Ces pièces ne sont que facultatives, vous seuls saurez qu'elles sont absentes si vous décidez de vous en passer...

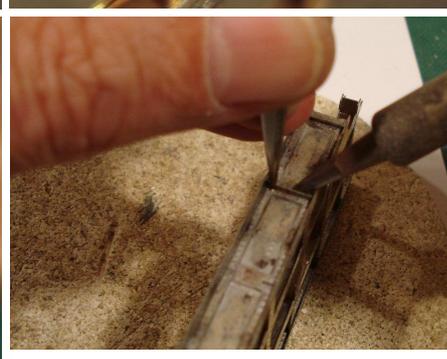
Si vous les montez, vous pouvez les coller ou opter comme nous pour le soudage.
Dans ce cas, badigeonner la tranche de soudure liquide et souder sur chant au fer.



A l'extérieur des poutres latérales, chaque entretoise se termine par deux petits renforts rivetés soudés dos à dos dans notre cas. Ces pièces très visibles méritent d'être montées, contrairement aux renforts de bout d'entretoise.

Vous pouvez coller ces pièces après la fin de vos soudures si vous trouvez que vos doigts sont en danger...

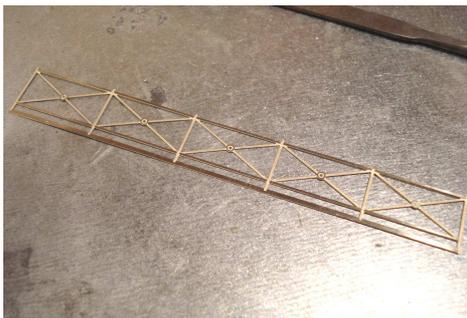
Si comme nous vous soudez, badigeonnez-les de soudure liquide, maintenez-les dos à dos dans une brucelle et soudez l'ensemble en place.



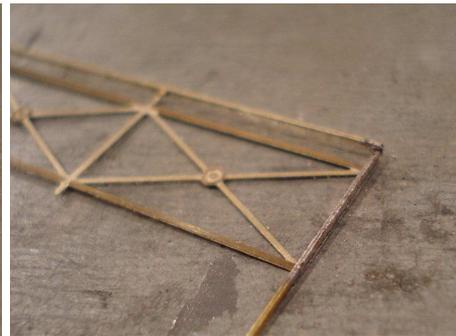
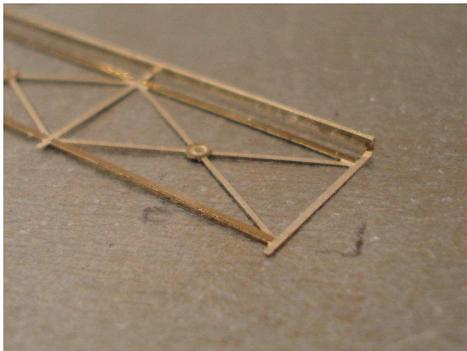
Montage des rambardes

Dégrapper la rambarde avec soin, deux pièces supplémentaires sont fournies pour compléter les abords de votre pont donc planifiez le montage soigneusement pour les employer au besoin.

Plier la main-courante de la rambarde avec un outil de pliage Mission Models (Multirex) ou à l'étau si les mors sont lisses et bien parallèles.



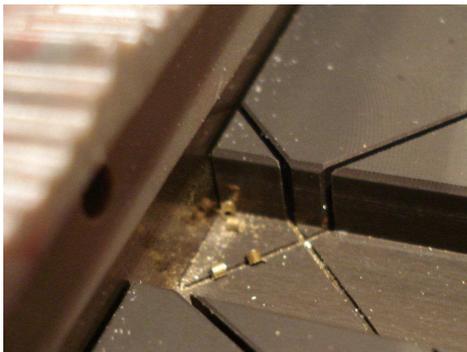
Voici l'aspect de la rambarde après pliage. Les rambardes sont constituées d'une pièce gravée et de potelets représentés par un fil de 0.5 mm, très visible.



L'embase des potelets est en réalité une pièce de fonte, que vous pouvez représenter si vous le désirez au moyen de sections de tube de 1 x 0.6 mm. Je coupe ces tubes dans la boîte à onglets miniatures (L'Octant par exemple).

Enfiler ces courtes sections de tube en bas des potelets et souder la rambarde en place.

Laisser légèrement dépasser les potelets sous l'aile de la poutre pour représenter la partie inférieure de la fixation.

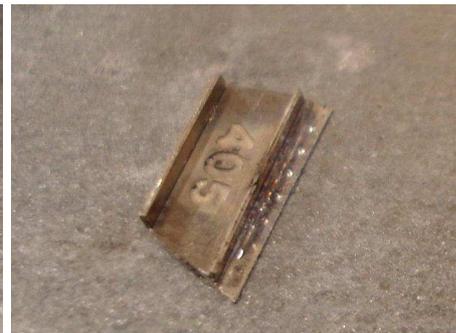
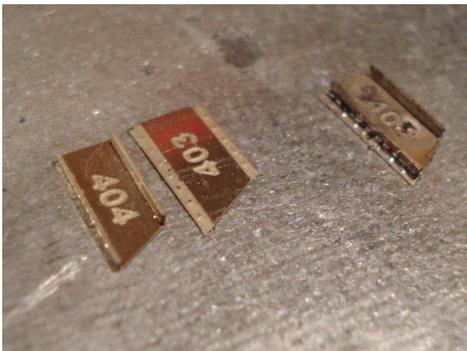


Montage des appuis

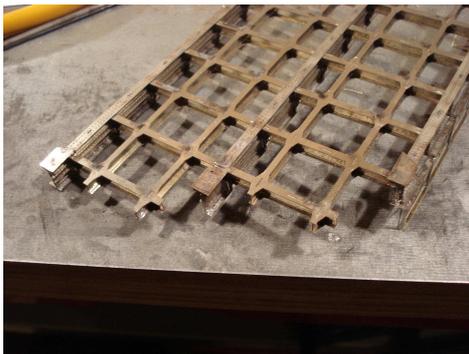
Ce pont est muni d'appuis glissants bien visibles à l'extrémité des poutres externes que nous avons aussi reproduite pour la poutre médiane.

La partie visible de ces appuis est constituée d'une cornière boulonnée sur le massif de la culée.

Nous le reproduisons au moyen de deux pièces empilées dont l'une est pliée en forme de U.



Voici les six appuis montés au bout des poutres, ce qui conclut ce montage !



Comme les deux gravures sont identiques, une poutre médiane n'est pas utilisée à la conclusion de cette construction.

Alors pourquoi pas la monter et en faire un chargement de wagon plat fort original...

En effet, les poutres rivées étaient souvent amenées montées sur le lieu d'installation des nouveaux ponts, à supposer que votre réseau soit d'époque 1 !



Conclusion

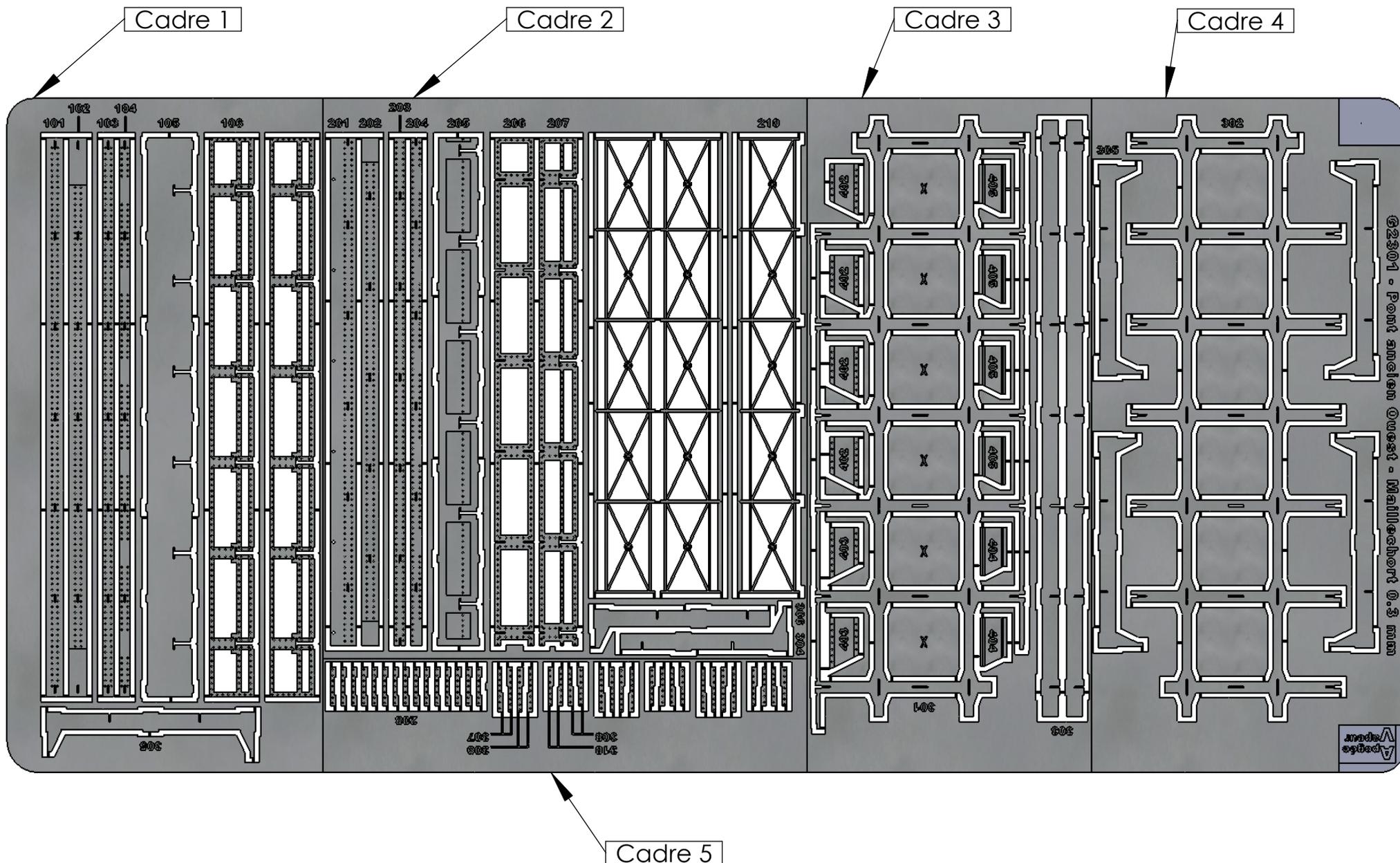
Voilà ce modèle terminé, nous espérons que vous aurez autant de plaisir à le monter que nous à le concevoir !

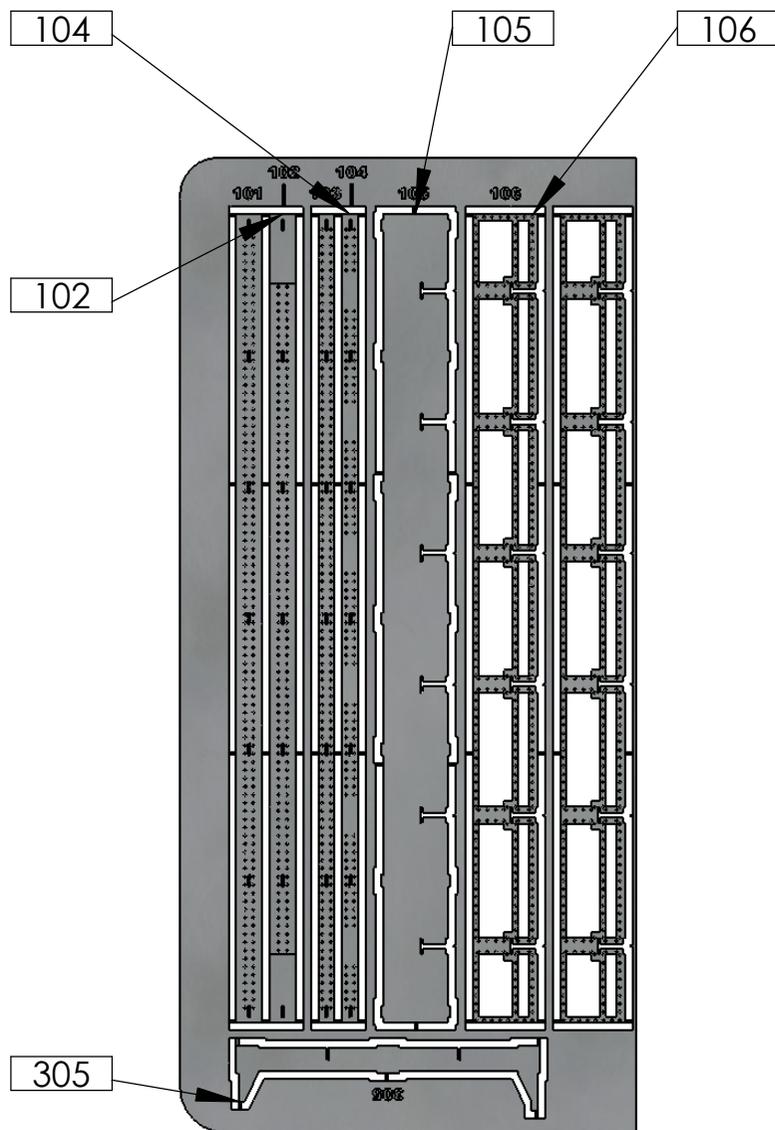
Vous êtes au terme de cette notice, nous espérons que vous l'avez lue totalement avant d'attaquer votre propre montage.

La meilleure recommandation que nous puissions faire est de la **relire** maintenant au complet...

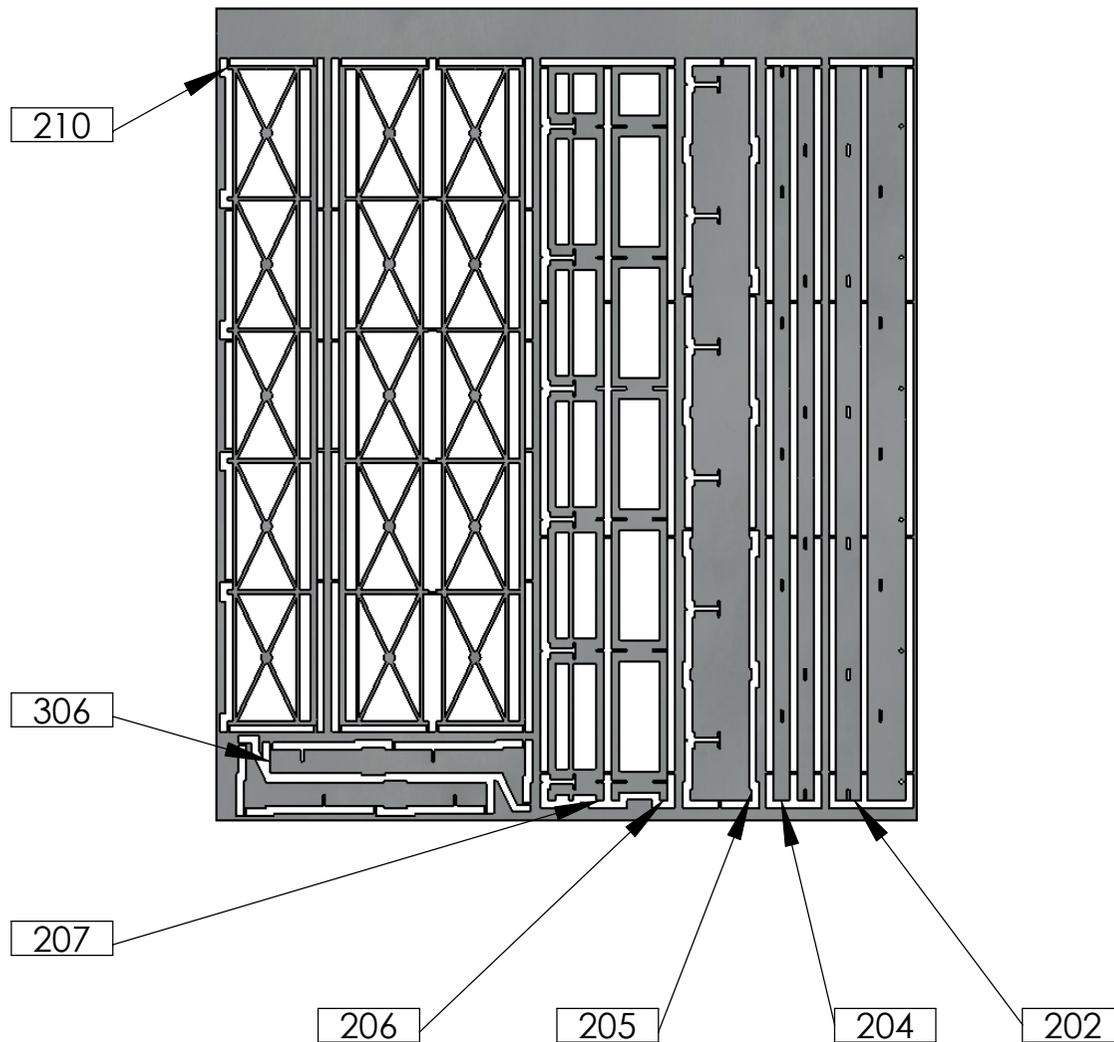
Et si vous passez déjà ici pour la **seconde** fois, nous vous souhaitons un très agréable montage !

N'hésitez pas à nous faire part de vos réalisations, nous créerons une galerie dès que possible avec les photos de vos montages que vous voudrez bien nous faire le plaisir de nous envoyer !

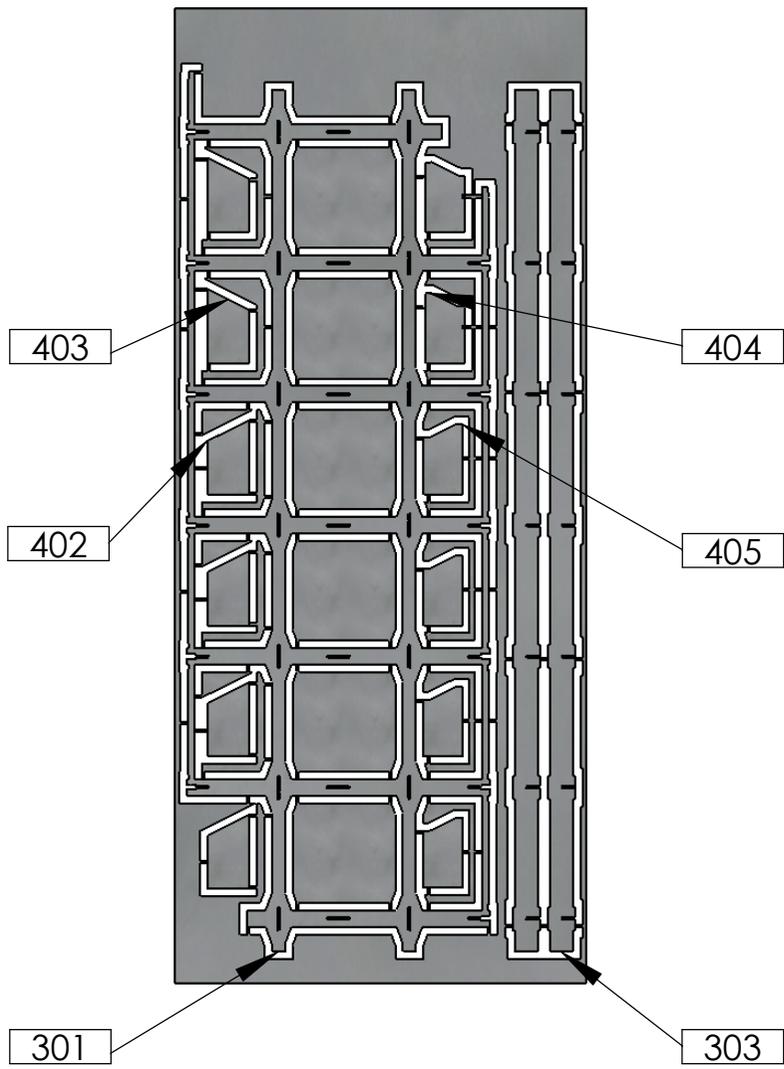




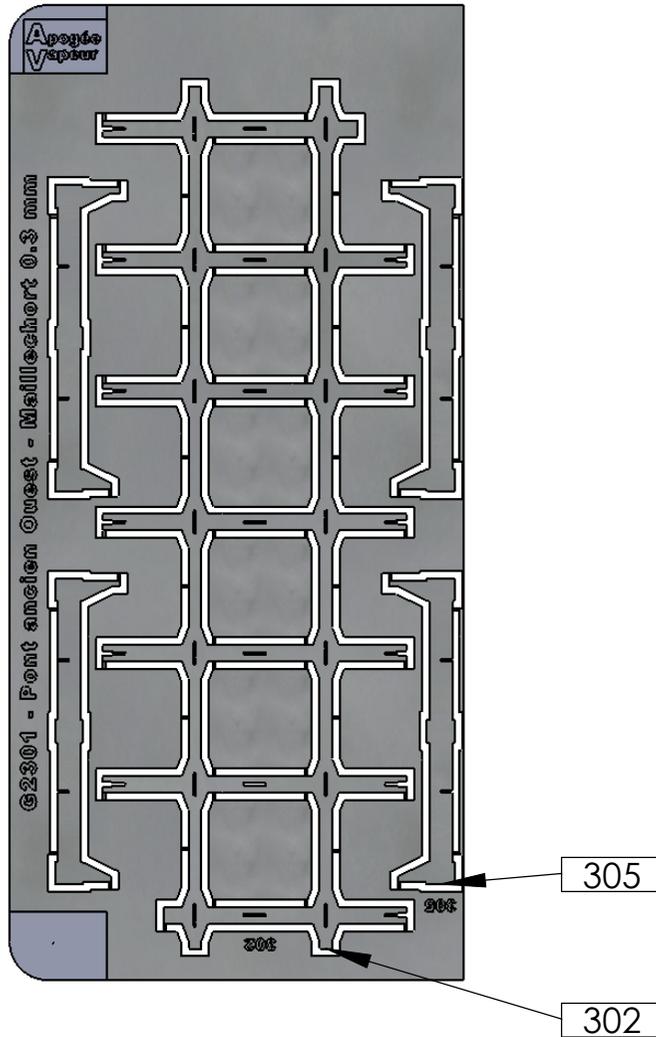
Repère	Description	Qté
101	Aile sup. moitié sup. poutre médiane	1
102	Aile inf. moitié inf poutre médiane	1
103	Cornière sup. poutre médiane	1
104	Cornière inf. poutre médiane	1
105	Ame poutre médiane	1
106	Relief âme poutre médiane	2
305	Ame entretoise intermédiaire	1



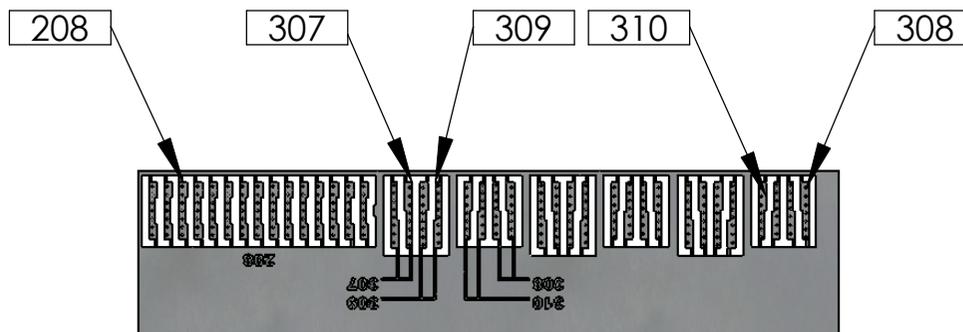
Repère	Description	Qté
201	Aile sup. moitié inf. poutre de rive	1
202	Aile inf. moitié inf. poutre de rive	1
203	Cornière d'aile sans passage entretoises	1
204	Cornière d'aile avec passage entretoises	1
205	Ame de poutre de rive	1
206	Relief externe poutre de rive	1
207	Relief interne de poutre de rive	1
210	Garde-corps	3
304	Ame première entretoise	1
306	Ame dernière entretoise	1



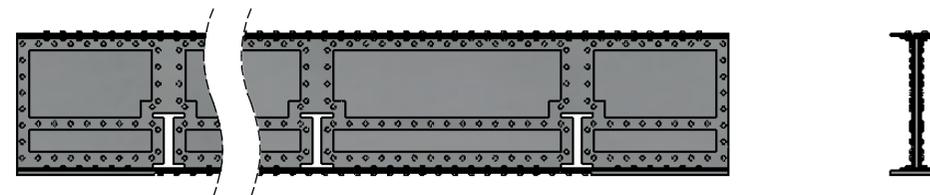
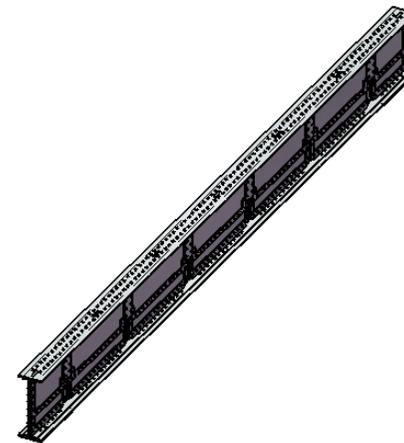
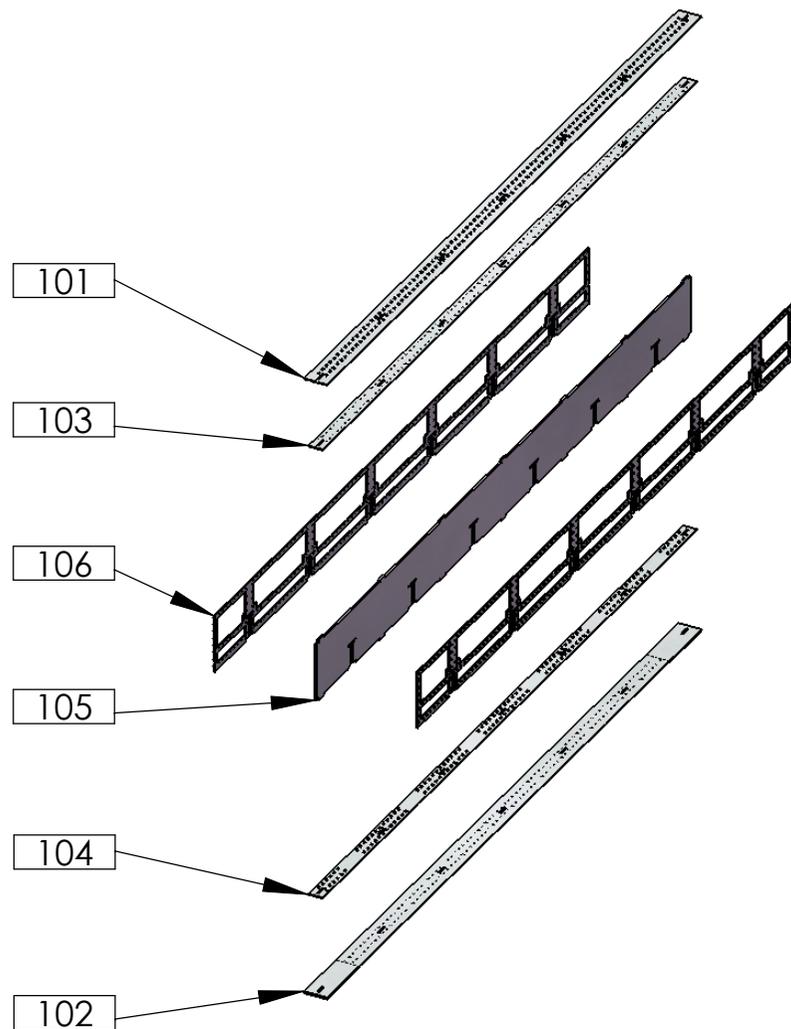
Repère	Description	Qté
301	Ailes sup. longrines et entretoises	1
303	Ame de longrine	2
402	Appui gauche	4
403	Appui droit	2
404	Glissière droite	2
405	Glissière gauche	4



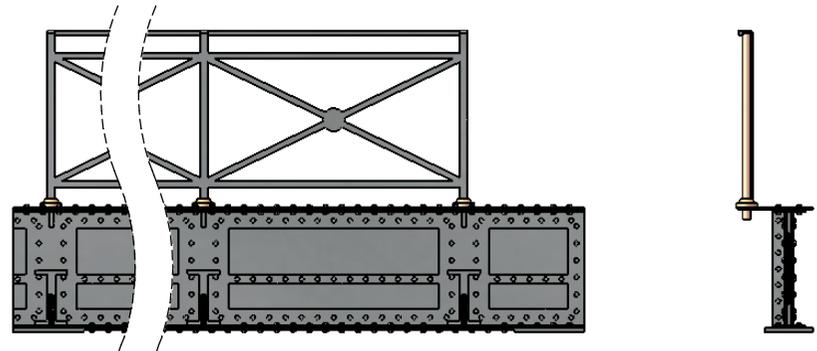
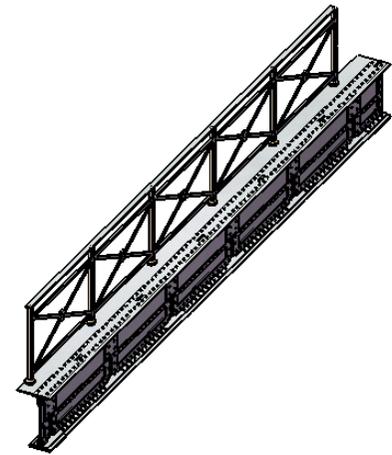
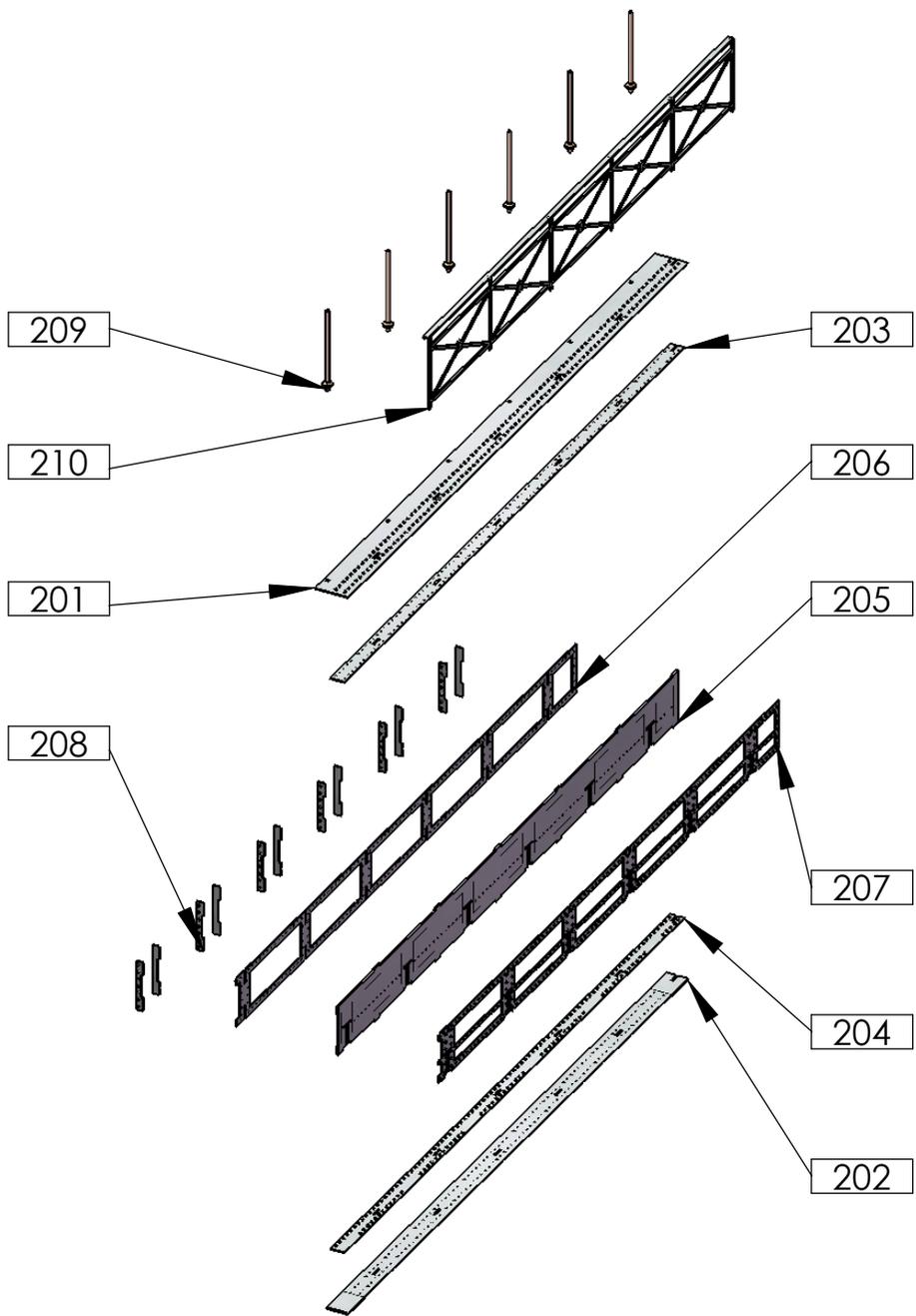
Repère	Description	Qté
305	Ame entretoise intermédiaire	4
302	Ailes inf. longrines et entretoises	1



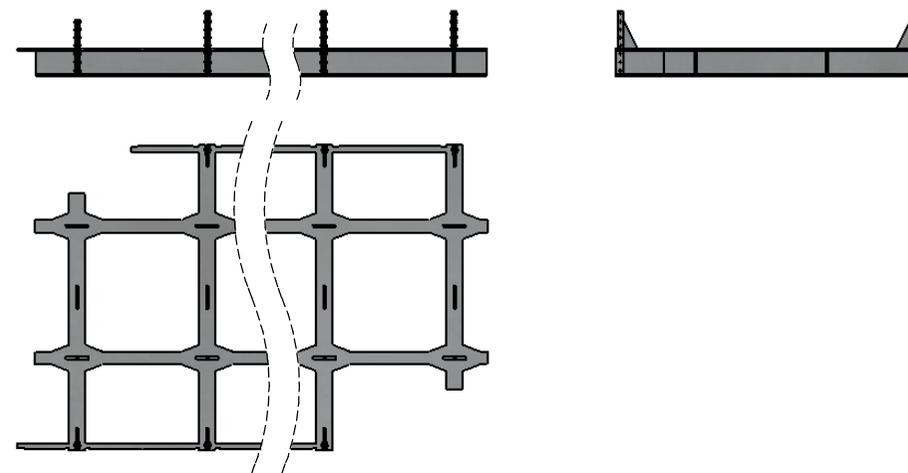
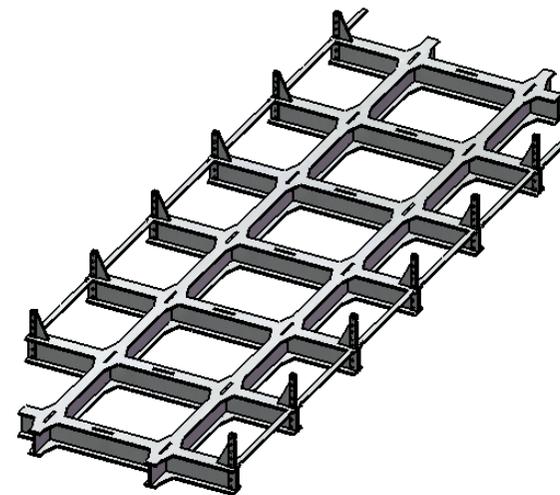
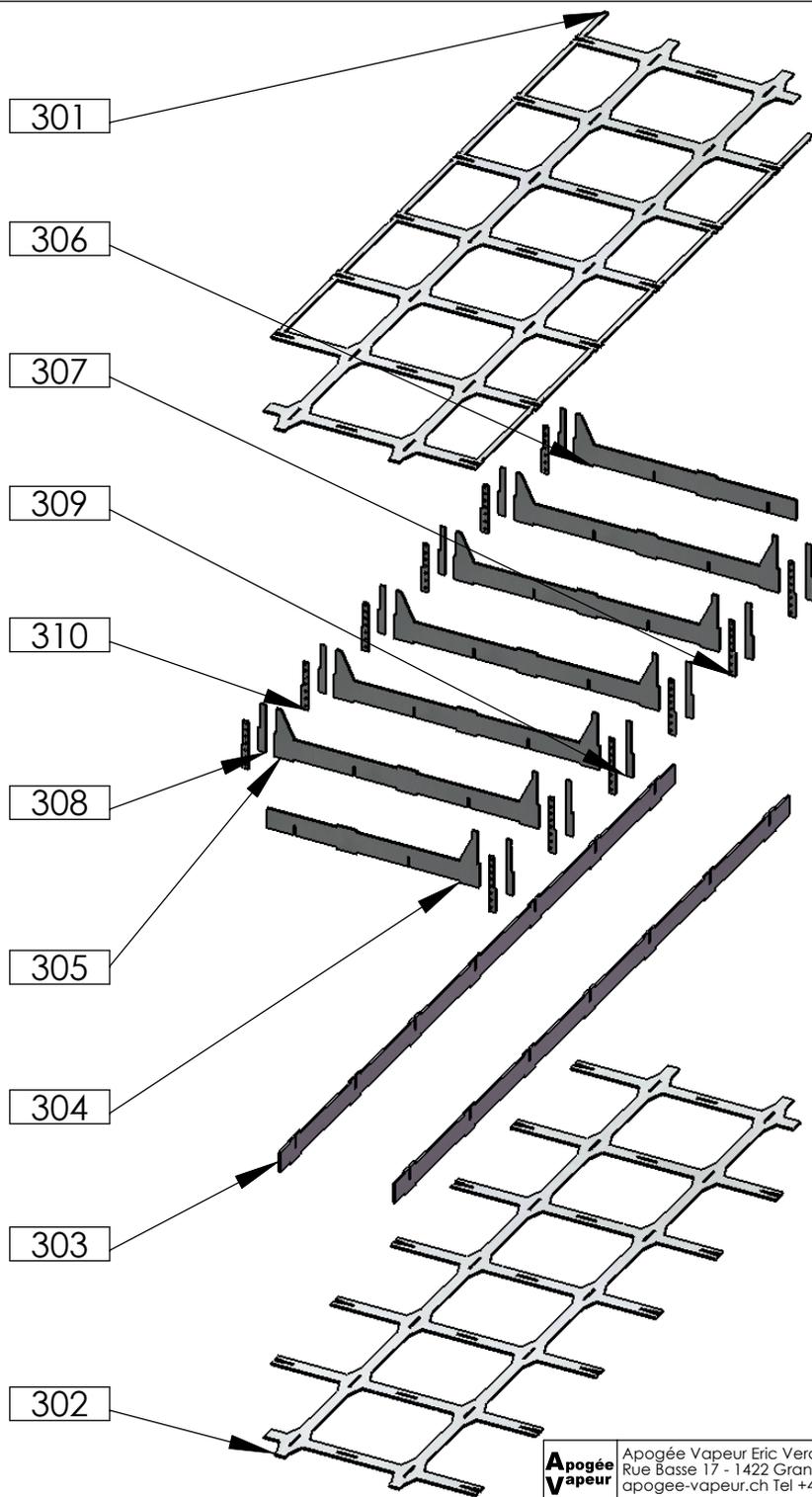
Repère	Description	Qté
208	Renfort latéral de poutre de rive	15
307	Renfort avant poutre médiane	6
308	Renfort avant poutre de rive	6
309	Renfort arrière poutre médiane	6
310	Renfort arrière poutre de rive	6



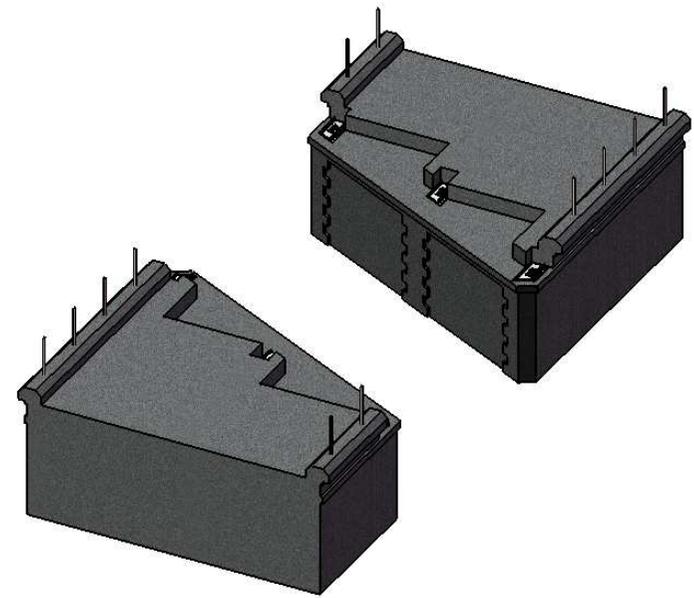
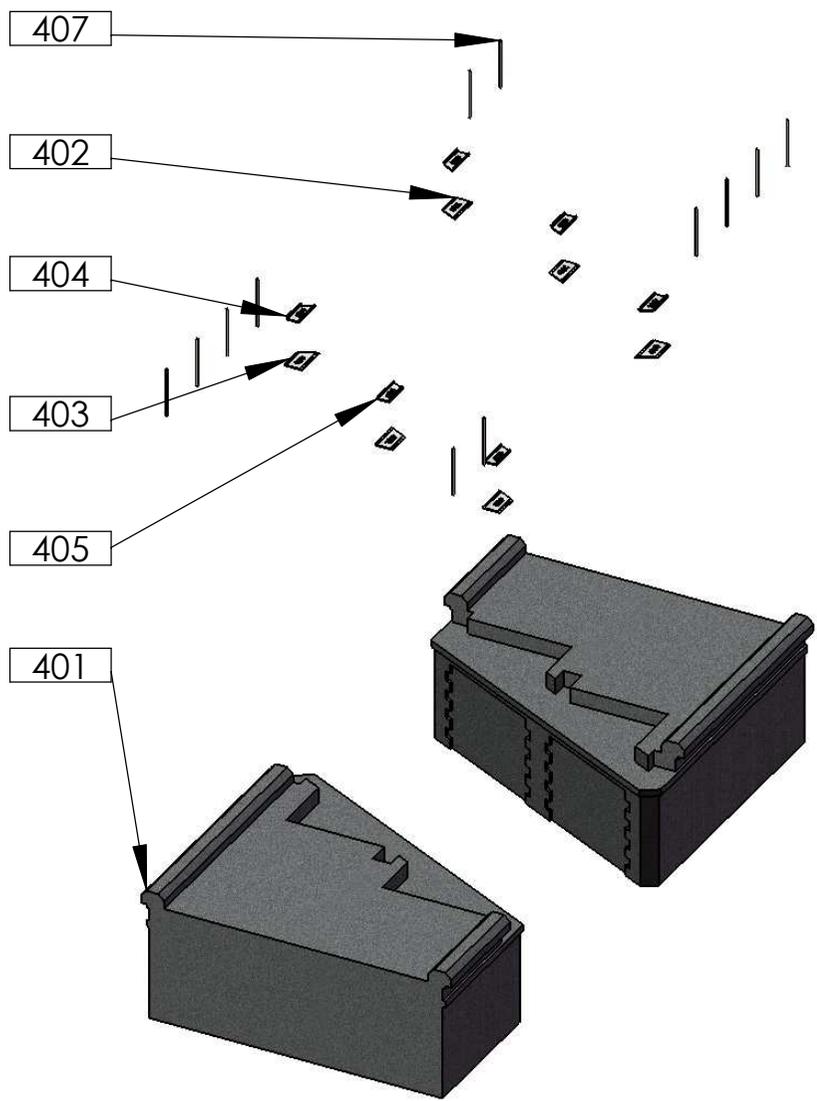
Repère	Grappe	Description	Matière	Qté
101	G2301	Aile sup. moitié sup. poutre médiane	Maillechort	1
102	G2301	Aile inf. moitié inf poutre médiane	Maillechort	1
103	G2301	Cornière sup. poutre médiane	Maillechort	1
104	G2301	Cornière inf. poutre médiane	Maillechort	1
105	G2301	Ame poutre médiane	Maillechort	1
106	G2301	Relief âme poutre médiane	Maillechort	2



Repère	Grappe	Description	Matière	Qté
201	G2301	Aile sup. moitié inf. poutre de rive	Maillechort	1
202	G2301	Aile inf. moitié inf. poutre de rive	Maillechort	1
203	G2301	Cornière d'aile sans passage entretoises	Maillechort	1
204	G2301	Cornière d'aile avec passage entretoises	Maillechort	1
205	G2301	Ame de poutre de rive	Maillechort	1
206	G2301	Relief externe poutre de rive	Maillechort	1
207	G2301	Relief interne de poutre de rive	Maillechort	1
208	G2301	Renfort latéral de poutre de rive	Maillechort	12
209	A2302	Potelet de garde-corps	Laiton	6
210	G2301	Garde-corps	Maillechort	1

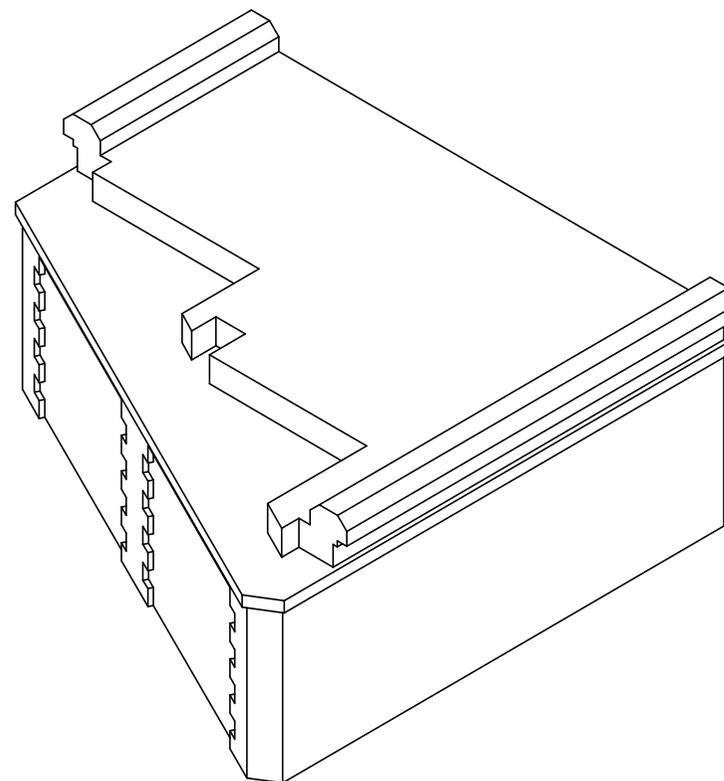


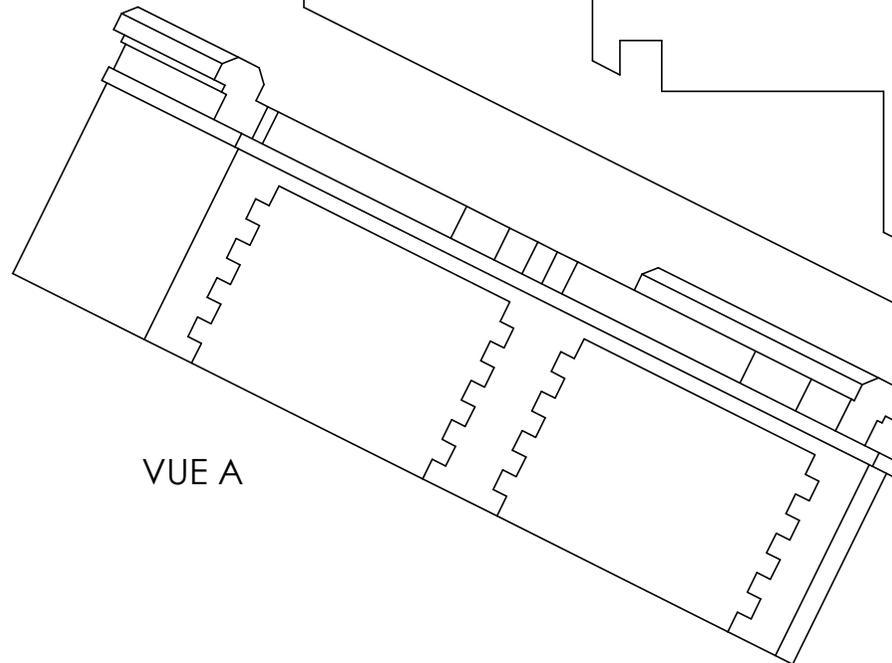
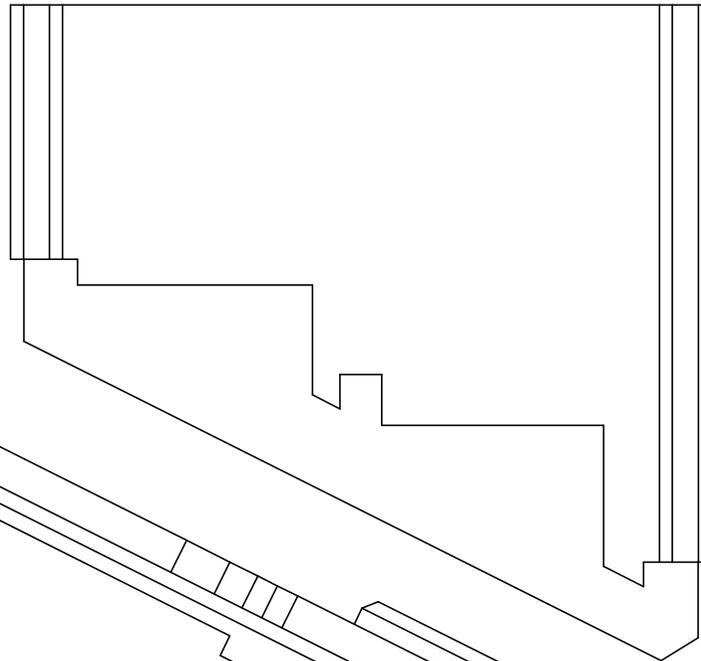
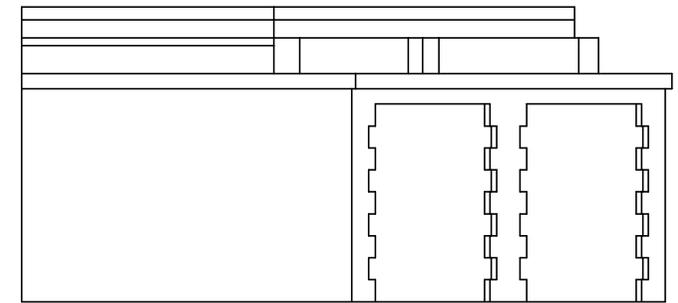
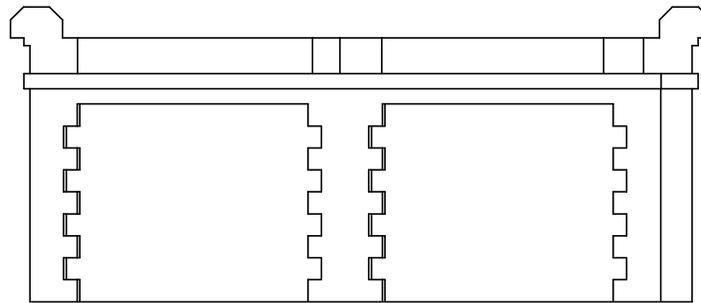
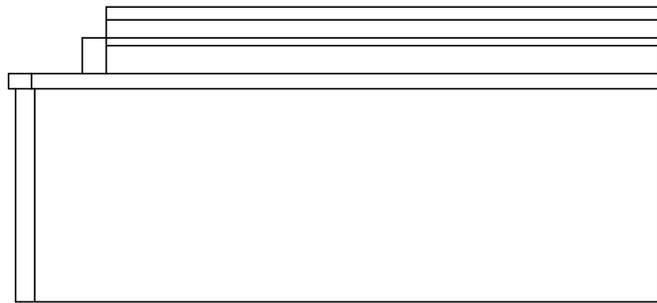
Repère	Grappe	Description	Matière	Qté
301	G2301	Ailes sup. longrines et entretoises	Maillechort	1
302	G2301	Ailes inf. longrines et entretoises	Maillechort	1
303	G2301	Ame de longrine	Maillechort	2
304	G2301	Ame première entretoise	Maillechort	1
305	G2301	Ame entretoise intermédiaire	Maillechort	5
306	G2301	Ame dernière entretoise	Maillechort	1
307	G2301	Renfort avant poutre médiane	Maillechort	6
308	G2301	Renfort avant poutre de rive	Maillechort	6
309	G2301	Renfort arrière poutre médiane	Maillechort	6
310	G2301	Renfort arrière poutre de rive	Maillechort	6



Repère	Grappe	Description	Matière	Qté
401	-	Culée	Plâtre, Depron, etc.	2
402	G2301	Appui gauche	Maillechort	4
403	G2301	Appui droit	Maillechort	2
405	G2301	Glissière gauche	Maillechort	4
404	G2301	Glissière droite	Maillechort	2
407	A2302	Potelets droits de garde-corps	Laiton	1

Vue isométrique d'une culée en taille réelle.
Les deux culées sont identiques, les dimensions importantes sont relevées en imprimant la feuille suivante.
Vous pouvez les réaliser sur une embase bois, carte plastique, Depron, etc.
Vous pouvez réaliser les hauts de murs latéraux par des empilages de baguettes.
Vous pouvez aussi réaliser un modèle-maître et mouler en deux exemplaires.





VUE A