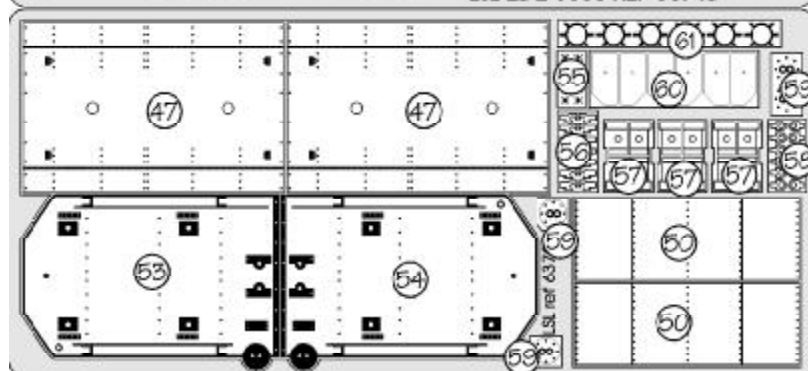
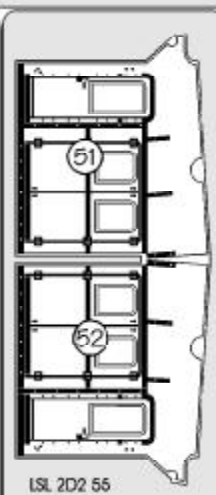
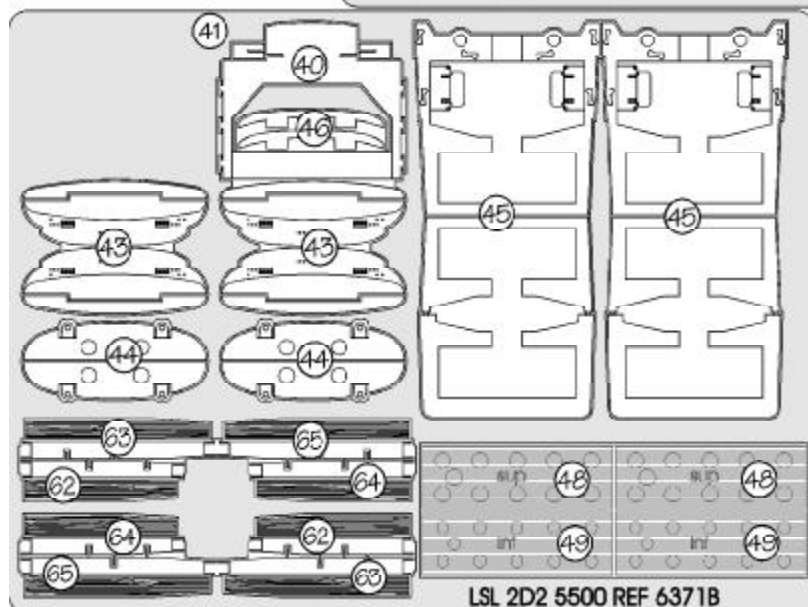
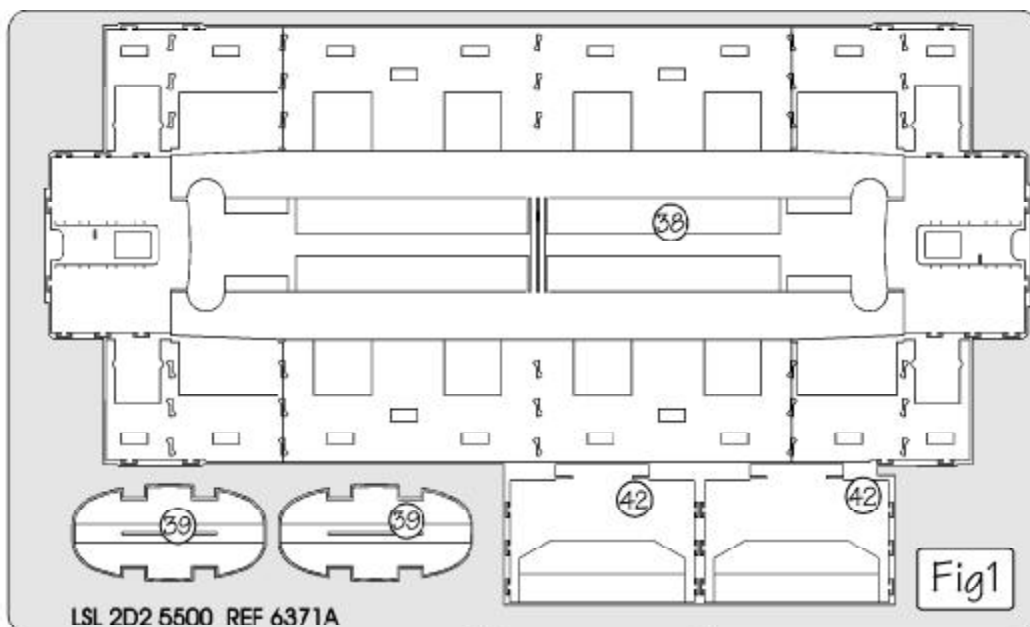


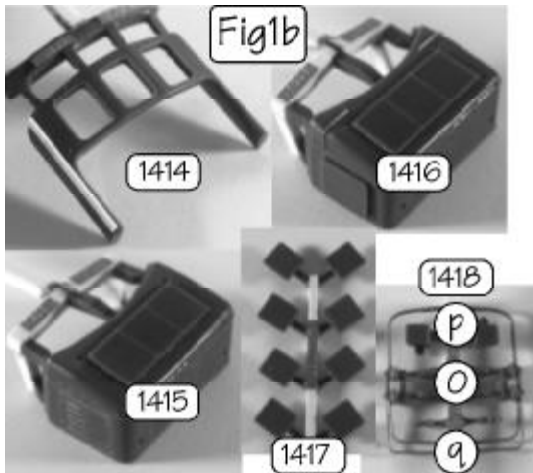
Nous allons réaliser la caisse de la machine. De nombreuses tôles à assembler alors portez une attention particulière à la rectitude des positionnement. Un bon ébavurage et une préparation attentive des pièces sont un gage de réussite. **Respecter l'ordre des opérations défini pour éviter les déformations : 1 : montage de la sous-caisse. 2 : Montage de la caisse centrale sans les lanterneaux. 3 : Montage des extrémités avec les nez bronze. 4 : Montage des lanterneaux. 5 : Montage des toits extrêmes et détaillage.** Les pièces "sensibles" sont doublées, voire triplée. Attention particulière au pliage et aux verrouillage des pattes de la sous-caisse qui conditionne la rectitude du modèle.

Merci et bon courage

### 3.1 : Présentation des plaques de gravures et nomenclature.



- GRAVURE**  
**Plq 6371A** : 38 : sous-caisse. 39 : couple central. 42 : cloison intermédiaire.  
**Plq 6371B** 40 : cloison centrale. 41 : clavette. 43 : couple extrême. (2 jeux) 44 : doublage de 43 ( 2 jeux ) . 45 : plates-formes. 46 : rehausse de couple central. 48 & 49 : Cales de lanterneau 2. 62 à 64 : passerelles de toiture. ( 2 jeux )  
**Plq 6372C** 47 : toit lanterneau 1 . 50 : lanterneau 2. 53 : toit avant. 54 : toit AR . 55 : bouchon de carter ( châssis ). 56 : Support de ligne de toiture. 57 : Embase de pantographe ( 3 jeux). 58 : Anneaux de levage lanterneau 1. 59 : passage de ligne de toiture. 60 & 61 : plateaux de tampons.  
**Plq 6372B** : 51 : habillage de caisse Droit. 52 : habillage de caisse Gauche.  
**Plq 6372A** : caisse centrale cintrée.  
 Vous utiliserez aussi les pièces 33 : cale lanterneau 1 de la **Plq 6370b** du set 1.



**Fonderie.** 1417 : persiennes. 1418 : o : Fusible. p : Boîtier. q : Sifflet. 1414 : Face. 1415 : Nez 1. 1416 : Nez 2

### Nomenclature

#### Décolletage

2096	écrou a souder 1.6	4
2083	vis TP 1.6 X 5	4
2045	support remb court	8
2055	Vis TF 1.6 X 10	4
2054	écrou 1.6	4

#### Gravure

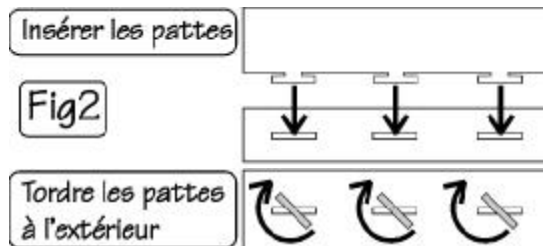
6371A	sous caisse	1
6371B	sous caisse	1
6372A	caisse centre	1
6372B	caisse extrême	1
6372C	toiture+détails	1
6374	marquages	
6375	marquage 2	1

### Si Sommerfeld

6377	embase panto	2
2191	isolateurs	8
<b>Fonderie</b>		
1414	Face	2
1415	Nez 1	1
1416	Nez 2 persienne	1
1417	Persiennes	1
1418	Pcs toiture	1
<b>Divers</b>		
3526	vitrages	1
fil 0.7	laiton 40 cm	
fil 0.4	Maillechort 15 cm	
rodho	bande	1
	transfert	1

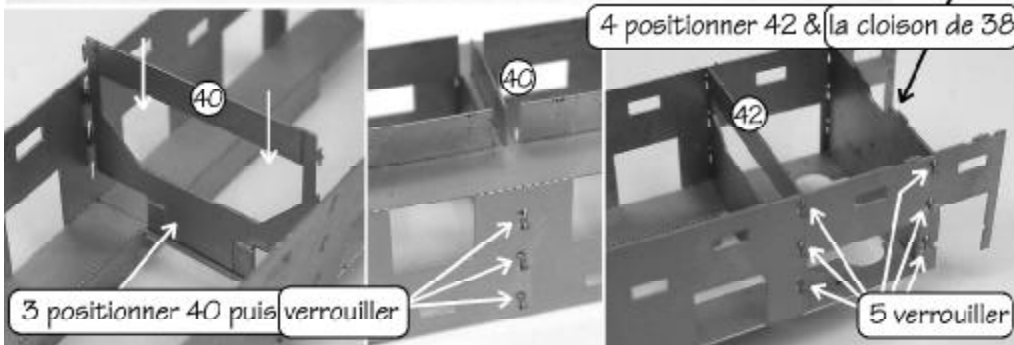
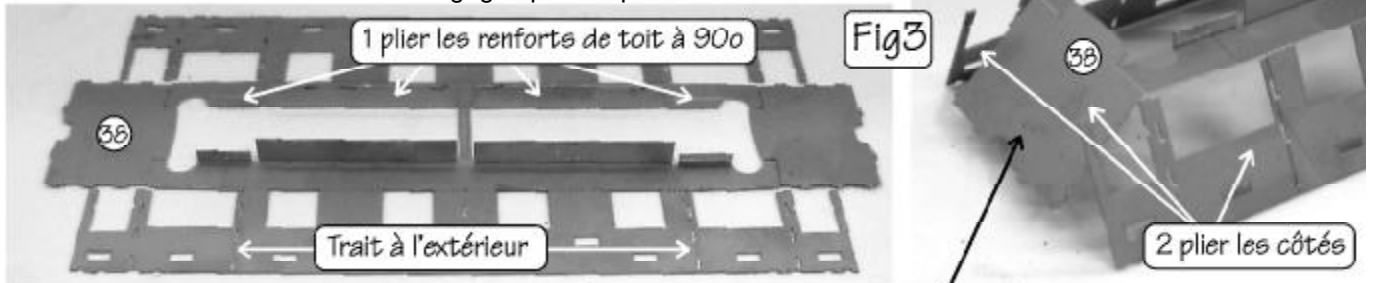
## 3.2: Principe d'assemblage de la sous-caisse.

Déjà utilisées dans l'ADX et le Bugatti ces pattes permettent un excellent positionnement des pièces avant soudure. La carrosserie comportant un angle important entre la caisse centrale et les nez la sous-caisse ne doit pas bouger lors des opérations de soudure des habillages. Elle a été conçue par pliage d'un élément central et des éléments rapportés bloqués mécaniquement avant soudure.



## 3.3: Assemblage de la sous-caisse.

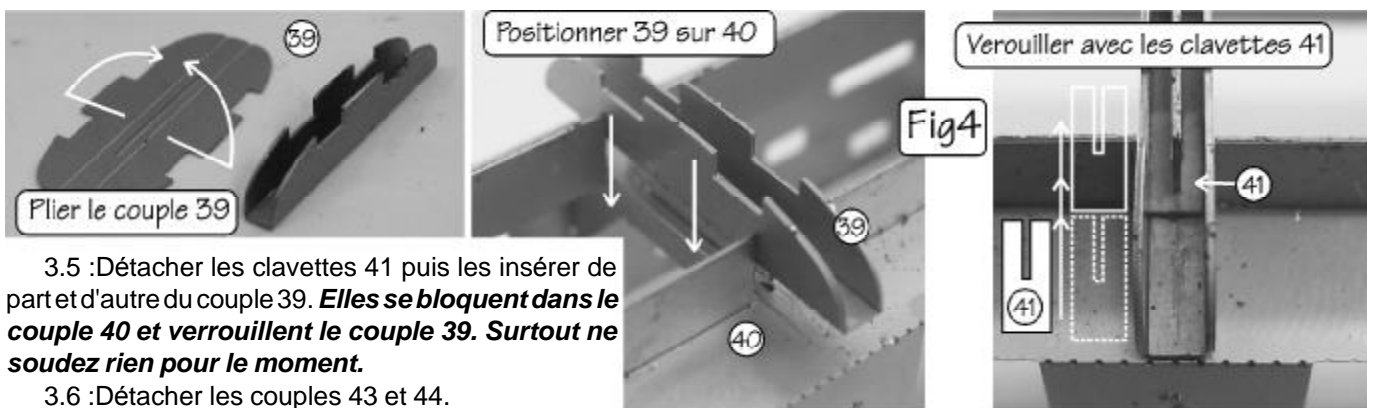
3.1 : Détacher la pièce 38 et plier les renforts de toit à l'équerre. Plier les côtés et cloisons extrêmes de 38 mais n'engagez-pas les pattes des cloisons.



3.2 : Détacher le couple 40 positionnez-le au centre et verrouiller les pattes.

3.3 : Détacher les cloisons 42, positionnez-les ainsi que les cloisons de 38 puis verrouiller les pattes.

3.4 : Détacher le couple central 39, plier puis positionner sur le couple central 40 au dessus de la sous-caisse



3.5 : Détacher les clavettes 41 puis les insérer de part et d'autre du couple 39. **Elles se bloquent dans le couple 40 et verrouillent le couple 39. Surtout ne soudez rien pour le moment.**

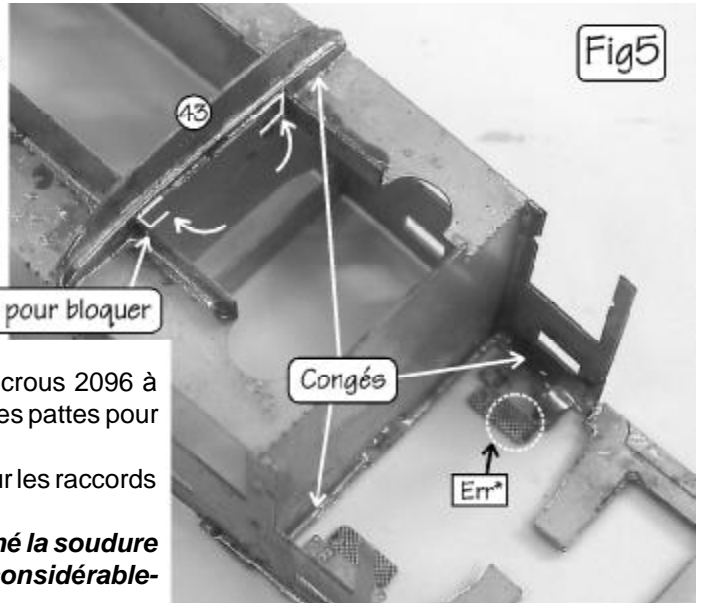
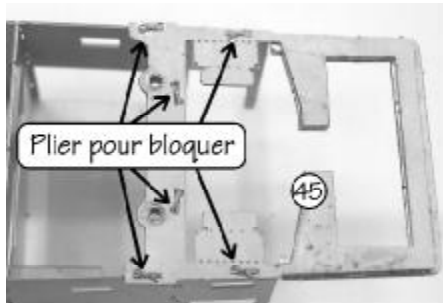
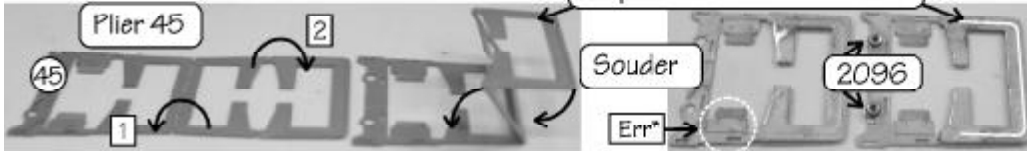
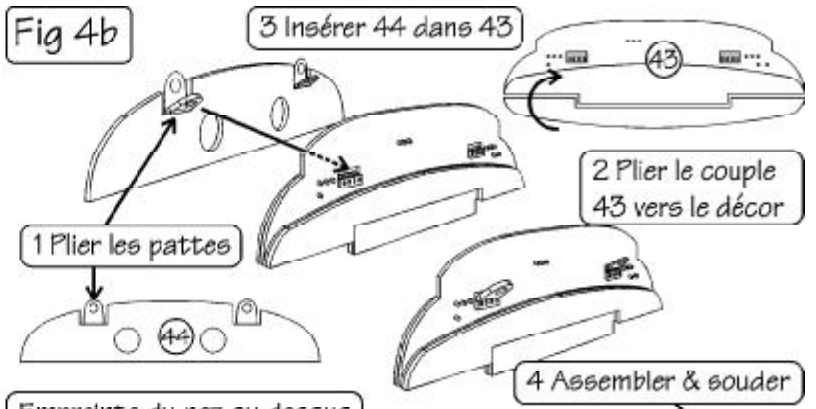
3.6 : Détacher les couples 43 et 44.

**Ebavurer soigneusement le partie arrondies pour ne pas marquer la toiture.**

3.7 : Plier les pattes ( anneaux de levage ) de 44 puis replier le couple de 43 sur la face gravure. Insérer les pattes de 43 dans les lumières de 44, les former à 45o vers le haut. Souder les pièces en veillant à l'alignement des couples.

3.8 : Détacher les plates-formes 45, ébavurer soigneusement puis repliez-les en accordéon et soudez-les. **Err\* : photo d'une plaque prototype la gravure est de l'autre côté.**

Souder 2 écrous 2096 au dessus côté empreinte du nez. Ils serviront à la fixation de la caisse sur le châssis.

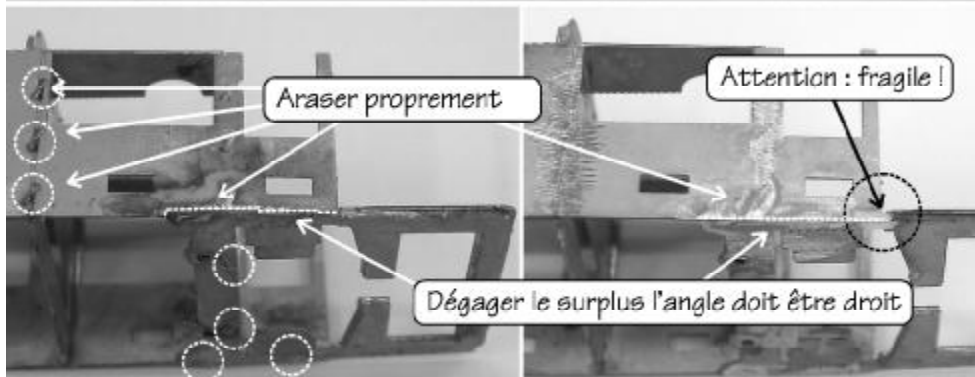
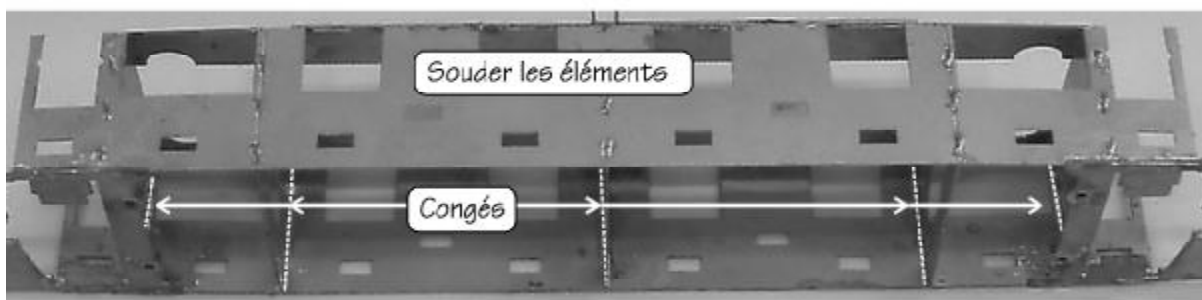


### 3.4: Soudure des éléments

4.1 : Positionner les plates-formes dans les pattes, écrous 2096 à l'intérieur et verrouiller. Positionner les couples 43 et plier les pattes pour bloquer de même pour 39 au centre.

4.2 : Souder en formant un congé à chaque cloison et sur les raccords des couples.

**Ne repliez pas les marchepieds avant d'avoir terminé la soudure de la caisse sur la sous-caisse car ils vous gêneraient considérablement !**

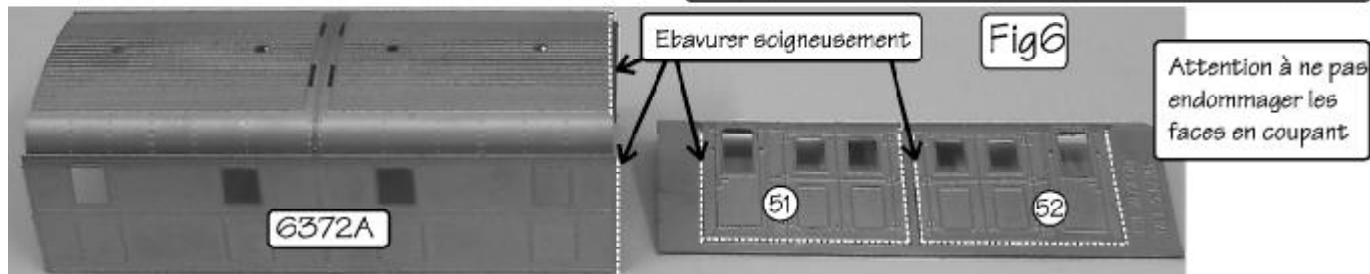
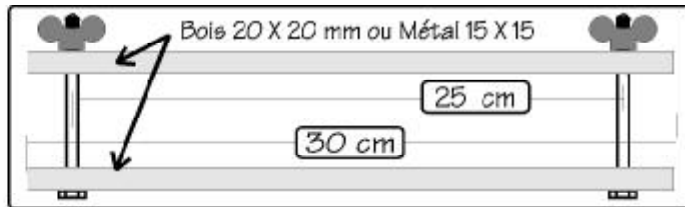


4.3 : Araser proprement les côtés des plates-formes le long de la sous-caisse puis araser la partie dépassant des pattes sur la totalité de la caisse.

**Ne creusez pas mais rien de doit dépasser et attention aux plates-formes qui sont fragiles pour le temps de la soudure de la caisse !**

### 3.5 : Montage de la caisse centrale

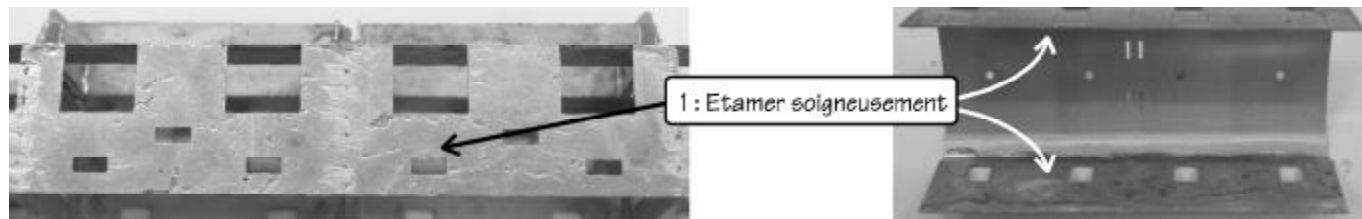
5.1 : Confectionner un outil de montage à l'aide de deux règles carrées en bois de 30 cm de longueur et de 20 mm de section. Percez-les en regard à 6 mm puis les réunir à l'aide de 2 vis de 6 x 50 mm et de 2 écrous. Cet outil servira plus généralement pour tous nos produits.



5.2 : Vérifier l'ébavurage des couples (arrondis) et de la sous-caisse puis étamer les faces latérales de cette dernière.

5.3 : Ebastrer soigneusement la caisse centrale pliée 6372A .

5.4 : Etamer la sous-caisse à l'extérieur et la caisse à l'intérieur.



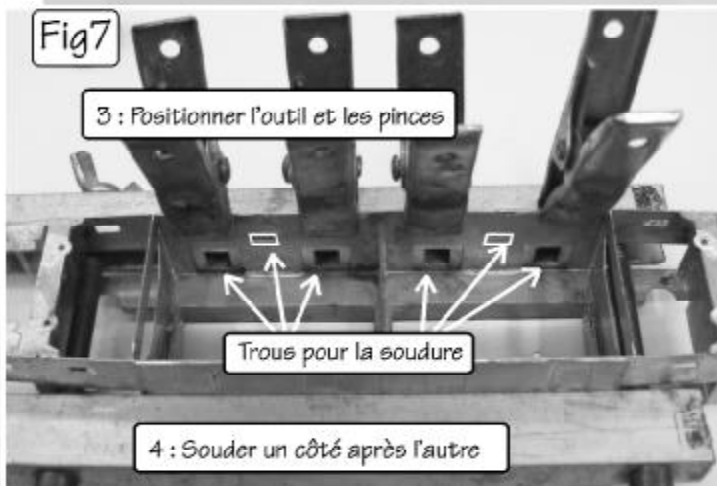
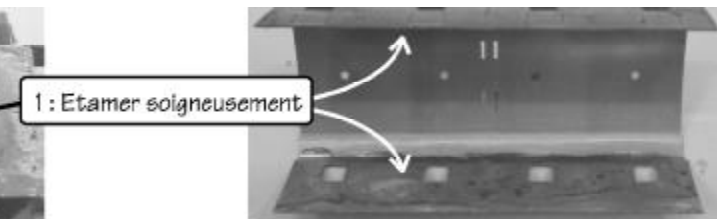
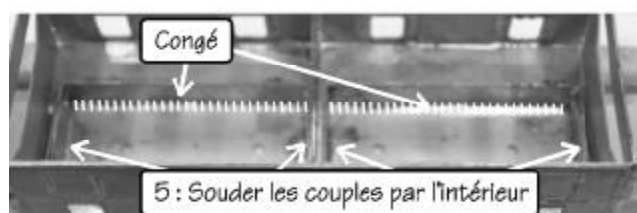
5.5 : Positionner la caisse sur le sous-caisse puis les souder en bas sur la longueur.

5.6 : Mettre l'outil en place pour plaquer la caisse sur la sous-caisse au niveau du raccord du toit et maintenir le bas avec un jeu de pince.

5.7 : Souder un côté après l'autre en réchauffant au chalumeau par l'intérieur et en rapportant la soudure par les trous prévus.

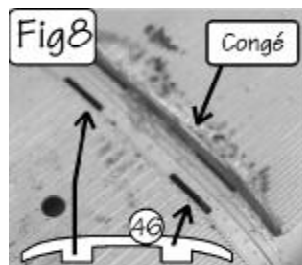
5.8 : Démontez l'outil puis soudez les couples par l'intérieur. Souder avec un beau congé les couples longitudinaux.

**Attention : après la soudure des côtés le toit va sembler trop relevé. L'opération 5.8 nécessitera une pression continue pour que le toit soit bien plaqué.**



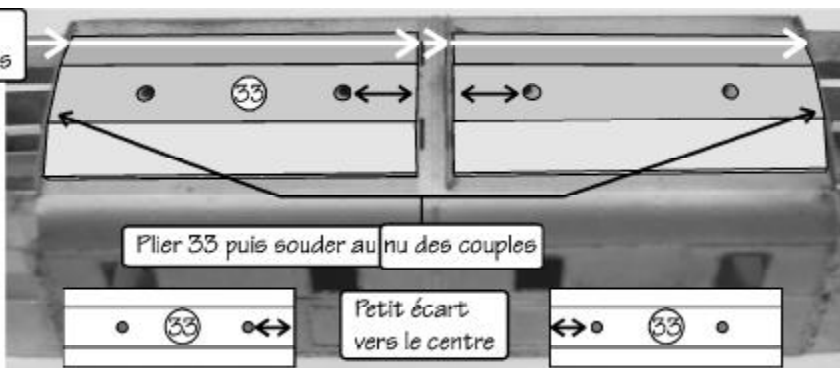
5.9 : Détacher les couples 46 puis soudez-les au centre du toit. Poncer les 4 couples avec une cale sur laquelle vous aurez collé de l'abrasif afin qu'ils soient parfaitement alignés. ( Voir Fig 12 page 16 )

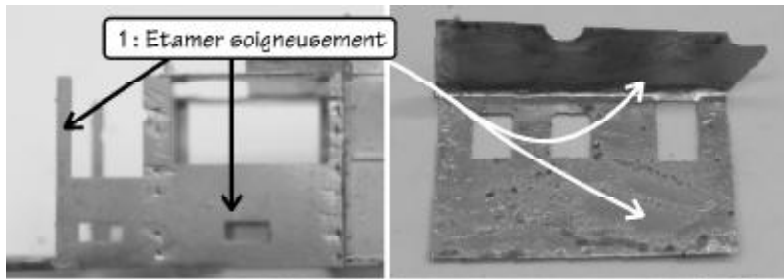
5.10 : Détacher les cales de lanterneau 1 ( 33 : Plq 6370b set 1 ) et pliez-les. Veiller à l'alignement des trous !



Poncer pour aligner les couples  
**Les cales 33 sont dessinées pour une meilleure visibilité sur la photo.**

5.11 : Les cales 33 se soudent sur le toit, le centre au nu des couples. **Elles renforcent le toit pour la pose des lanterneaux.**

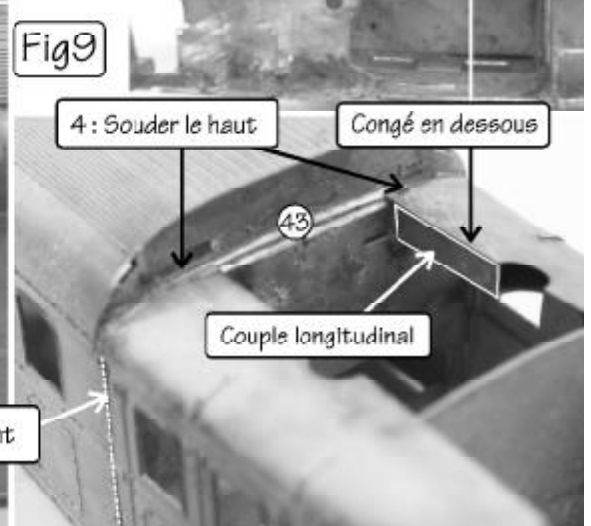
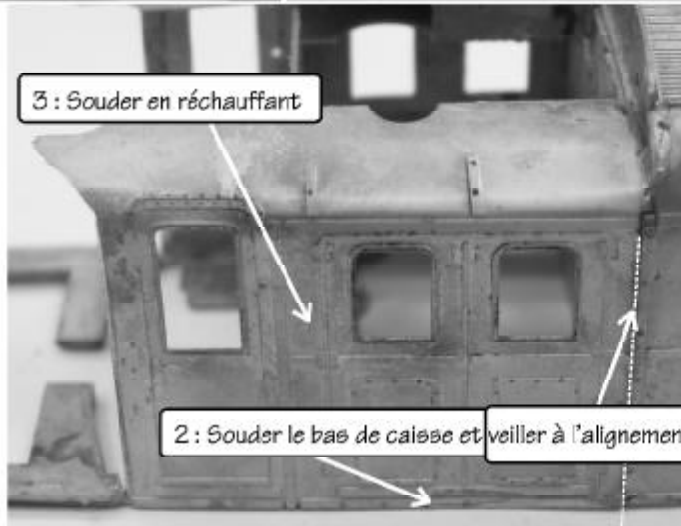




### 3.6 : Montage des extrémités

6.1 : Vérifier l'ébavurage de la sous-caisse puis étamer les faces latérales de cette dernière.

**Attention à l'alignement au niveau du raccord avec la caisse centrale ajuster AVANT d'étamer.**



6.2 : Etamer la sous-caisse à l'extérieur et les habillages de caisse Droit. 51 et Gauche 52 à l'intérieur.

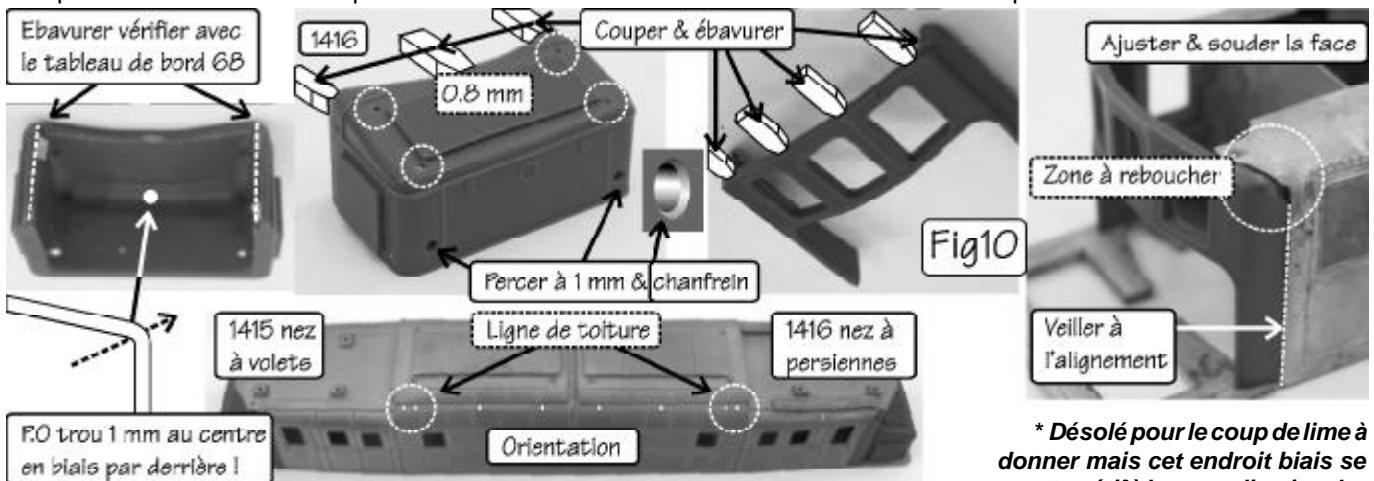
6.3 : Positionner les habillages sur le sous-caisse puis les souder en bas sur la longueur.

6.4 : Tenir avec des pinces pour plaquer la caisse sur la sous-caisse.

6.5 : Souder le toit sur le couple 43 et sur le couple longitudinal avec un congé . **Cette dernière soudure à pour but de bien maintenir les côtés lors de la soudure de la face.**

6.6 : Préparez les faces 1414 et les nez 1415 & 1416. Couper les carottes et ébavurer proprement.

6.7 : Souder la face en veillant à l'alignement des côtés le bord supérieur du toit vient se souder sur le dessus. Il reste une petite lacune sur le biais qu'il vous faut combler à la soudure et finir d'un habile coup de lime \*.



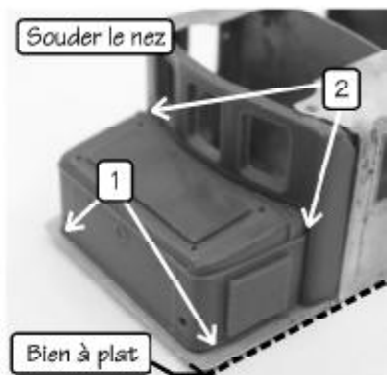
\* Désolé pour le coup de lime à donner mais cet endroit biais se montre rétif à la normalisation des rétreints de fonderie.

**Attention : Les nez sont orientés suivant les trous de la ligne de toiture.**

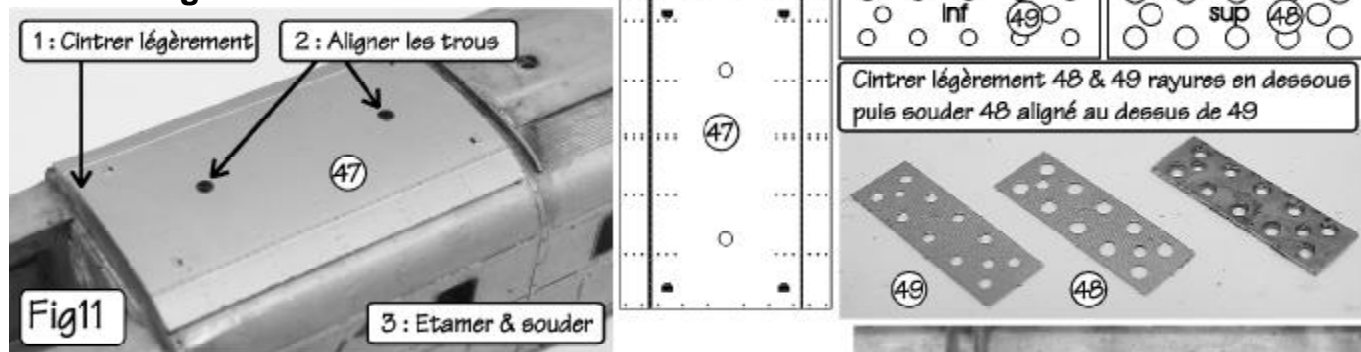
6.8 : Contre-percer les trous de phares à 1 mm et ceux des support de rambardes à 0.8. Lanternes P.O. percer un 3ème trou en biais par derrière pour la lanterne centrale ( Voir Fig 14 Page 17). Vérifier l'ébavurage avec le tableau de bord 68 ( Voir Fig 16 Page 18). Chanfreiner pour un meilleur positionnement des pièces et le futur passage des fibres optiques. Etamer la face inférieure du nez puis le positionner à l'intérieur du pont de la face dans l'empreinte de la plate-forme. Souder le bas en maintenant la caisse bien à plat puis, après refroidissement, souder le haut à la face par l'intérieur.

**Attention : On ne touche pas aux marchepieds ni aux traverses des couples internes "pour voir ce que ça donne sur le châssis" car maintenant que la caisse est bien rigide nous allons construire une "pagode" sur le toit !**

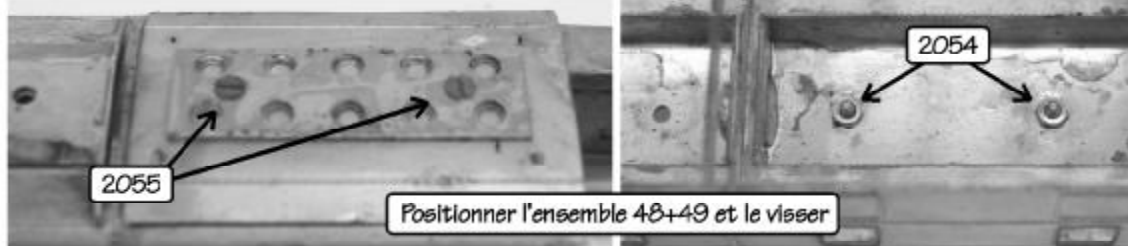
Les pièces face et nez en photo sont des tirages d'essai en résine, l'aspect des pièces bronze est différent.



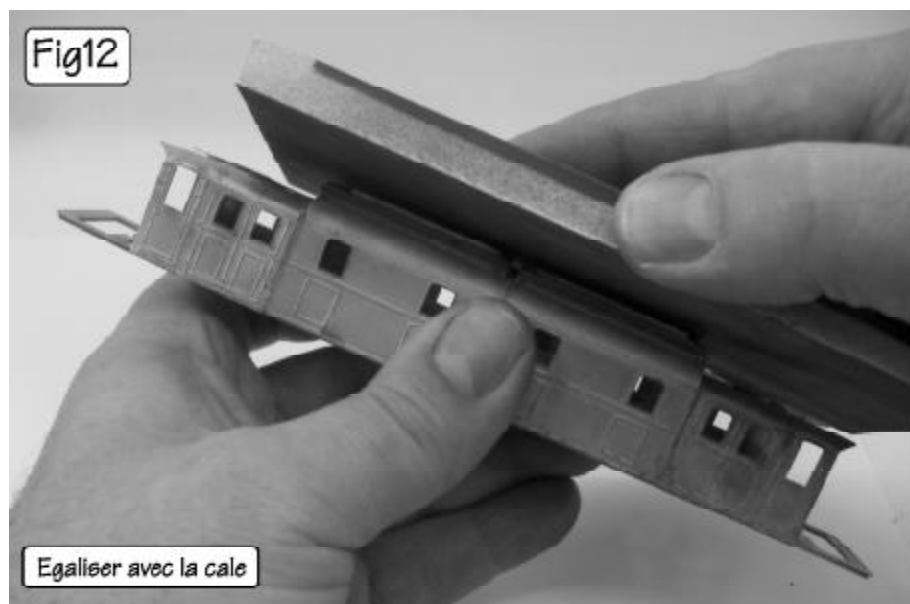
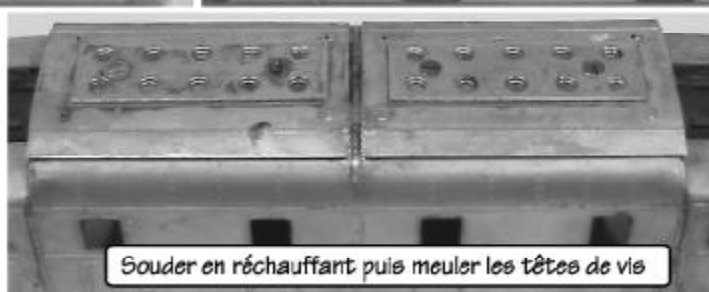
### 3.7 : Montage des lanternes



**Nous vous conseillons de ne pas recuire les toits pour conserver leur "nerf" !**



- 7.1 : Détacher les pcs 47, 48, 49 et 50 et ébavurer.
- 7.2 : Cintrer les toits 47 au gabarit des couples, sans les recuire afin que le bord conserve un nerf suffisant. Etamer le dos et souder légèrement en alignant les trous.
- 7.3 : Cintrer très légèrement les cales 48 et 49, rayures en dessous puis souder 48 sur 49 et étamer.
- 7.4 : Positionner les cales avec les vis 2055 et les écrous 2054 en serrant modérément puis souder en rapportant de la soudure dans les trous prévus.



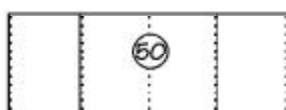
7.5 : Meuler les têtes de vis pour permettre la pose du toit du deuxième lanterneau. **Attention : laisser les vis et écrous en place. Vous devez encore souder des pièces sur la caisse et si cette "pagode" bouge vous ne la rattraperez pas !**

7.6 : Poncer ces pièces avec la cale pour les égaliser afin que les toits 50 se soudent alignés sans creux ni bosses. Nettoyer le modèle avant l'opération suivante puis serrer les écrous 2054 d'un quart de tour car l'opération de soudure à fait se tasser l'ensemble.

7.7 : Cintrer légèrement le toit 50 au gabarit des cales 48 puis étamer la cale et le dos de 50 et souder aligné.



7.8 : Détacher les anneaux de levage 58 puis les souder dans les trous prévus. Ces anneaux ont une petite inclinaison.



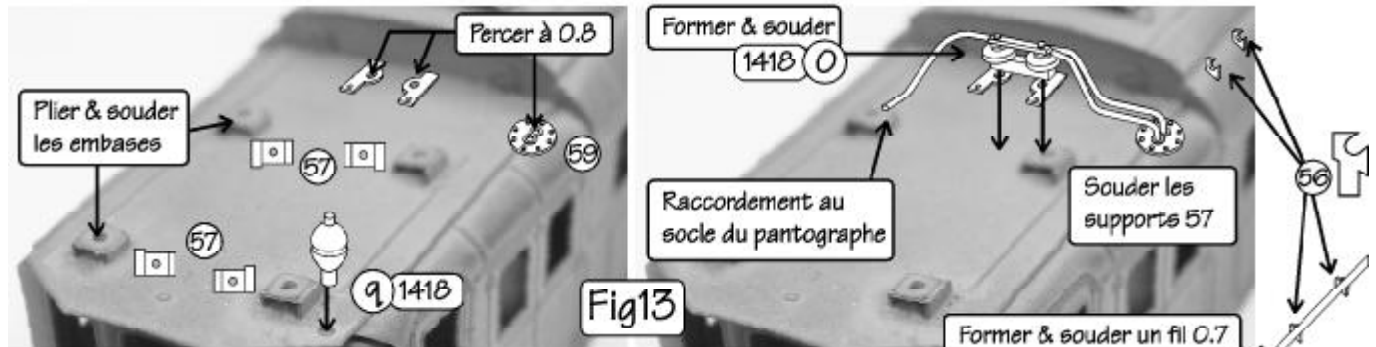
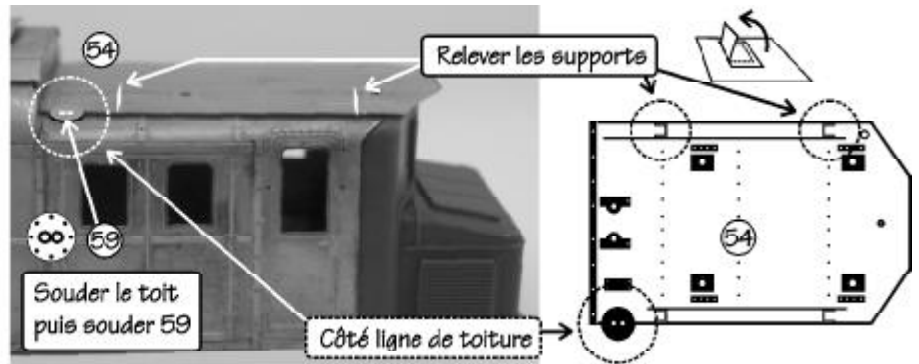
**En modélisme je propose le surnom de "pagode" et non "batteuse" pour cette machine!**

### 3.8 : Montage des toits

**Attention : les passages sont orientés côté ligne de toiture.**

8.1 : Détacher et ébavurer les toits 53 & 54 et deux passages de ligne 59. Formez les toits légèrement puis plier vers le haut les pattes support de passerelle.

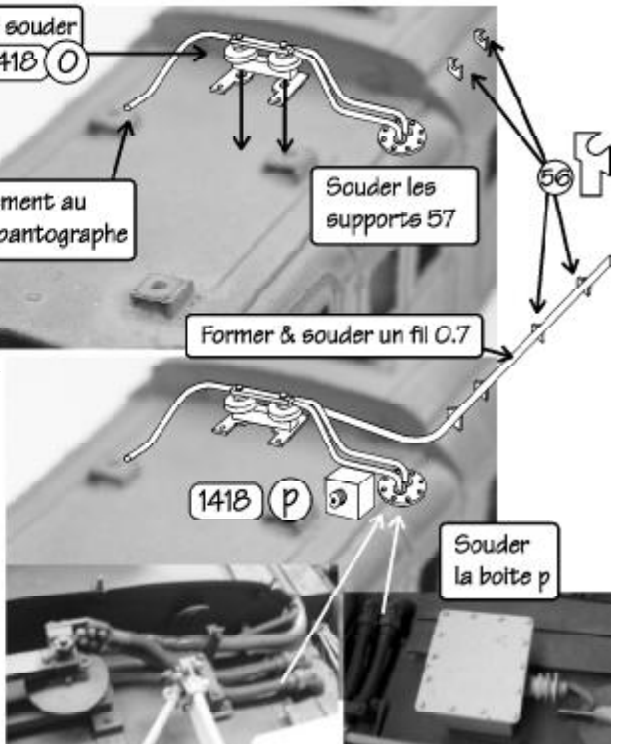
8.2 : Etamer & souder à la caisse puis souder les passages au dessus de l'empreinte des toits.



8.3 : Détacher et ébavurer les embases de pantographe 57, il y a des droites et des gauches. Ajuster pour être plan puis souder en regard des trous.

8.4 : Grp 1418 Dégrapper les "fusibles ?" o, les boites p et les sifflets q. Contre-percer à 0,8 les trous de 59, ceux du support de o et celui de sifflet ( Pas facile pour ce dernier car en dessous la face bronze est dure.). Former les câbles de o puis souder. **Attention : sur la face présentée en photo la boîte p se monte de ce côté mais à l'autre face elle se positionne de l'autre côté.** Souder les boites et les sifflets.

8.5 : Souder les supports de ligne 56 puis confectionner la ligne avec un fil 0.7. Souder la ligne qui relie les deux pièces o.



**Vous avez deux explicites mais risquées photos de la ligne de toiture de la 5525. ( Carnet des préjudices : Mon cher Jacques, évite de faire fonctionner le sifflet sans prévenir quand je fais des photo la haut ! )**



### 3.9 : Habillage de la caisse

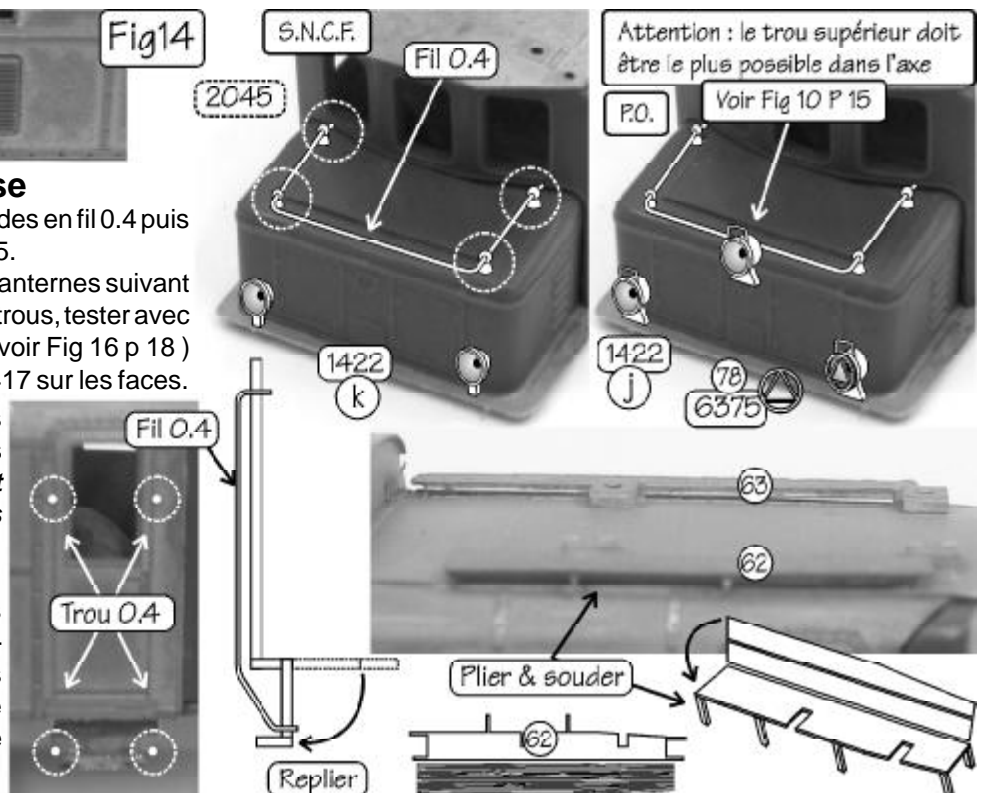
9.1 : Confectionner les rambardes en fil 0.4 puis les souder avec les supports 2045.

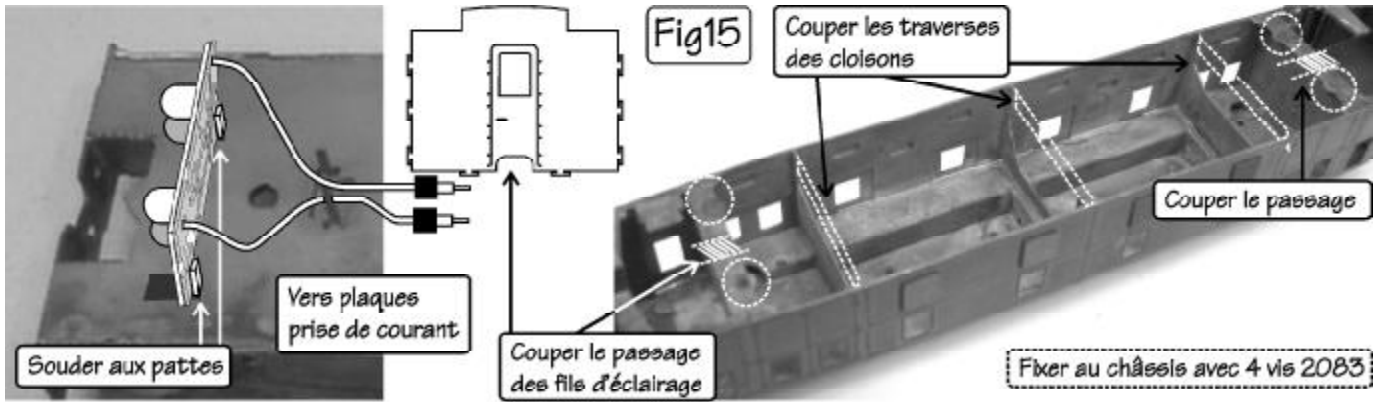
9.2 : Souder les phares ou les lanternes suivant version. Veiller à l'alignement des trous, tester avec un bout de fibre optique. (Pcs 78 voir Fig 16 p 18 )

9.3 : Souder les persiennes 1417 sur les faces.

9.4 : Replier les marchepieds de cabine puis confectionner les mains-montoires en fil 0.4. **Il est préférable de les monter après pose des vitrages !**

9.5 : Détacher les passerelles 62 à 64 . Former les pattes puis replier le platelage et souder. Ega-liser les pattes ( repère avec les pattes du toit ) puis souder sur le toit, les pattes intérieures venant le long de la ligne gravée.





### 3.10 : Finitions diverses

10.1 : Couper les traverses des cloisons afin de libérer le passage du châssis et des fils d'éclairage.

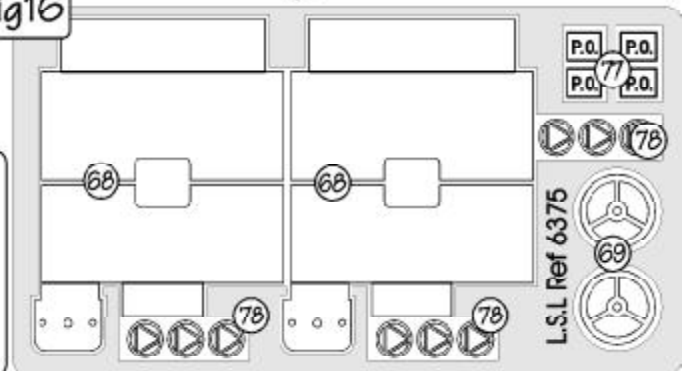
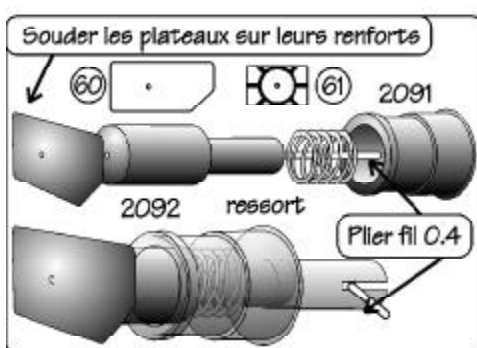
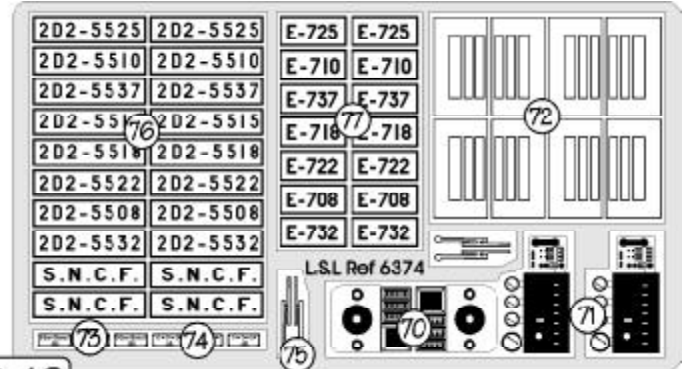
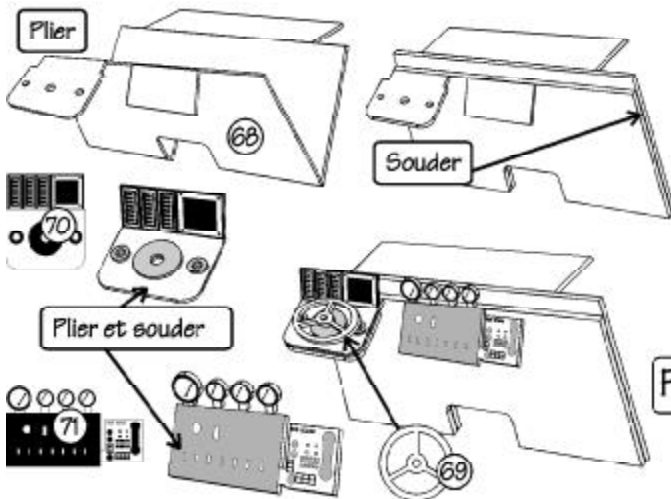
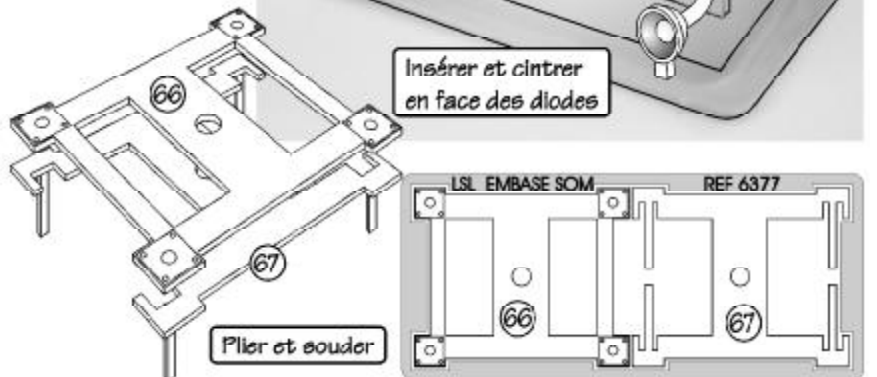
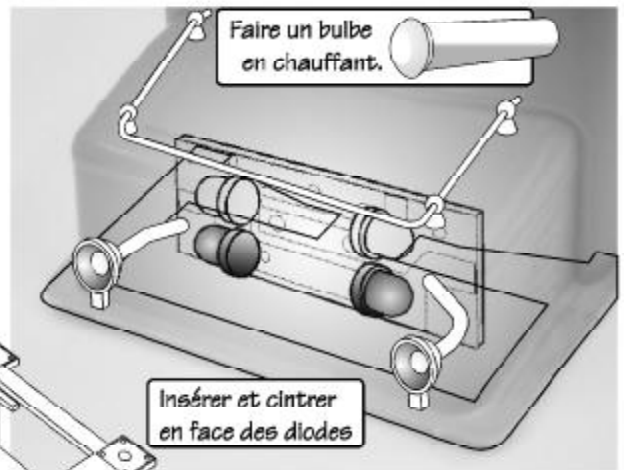
10.2 : Positionner les plaques éclairage et souder sur les pattes à l'avant, aidez-vous de la caisse pour bien les centrer.

10.3 : Après peinture : Confectionner les conduits de lumière avec la fibre optique et collez-les avec du vernis ou de la colle à bois mais jamais avec de la cyanoacrilate qui détruit la fibre.

10.4 : Les pantographes Carmina se posent directement en interposant les isolateurs peints en rouge sombre.

Les pantographes Sommerfeld utilisent l'adaptateur 6377 qui est à assembler comme indiqué ci-contre. La vis du pantographe passe dans le trou central et on pose l'ensemble en interposant les isolateurs peints en rouge sombre.

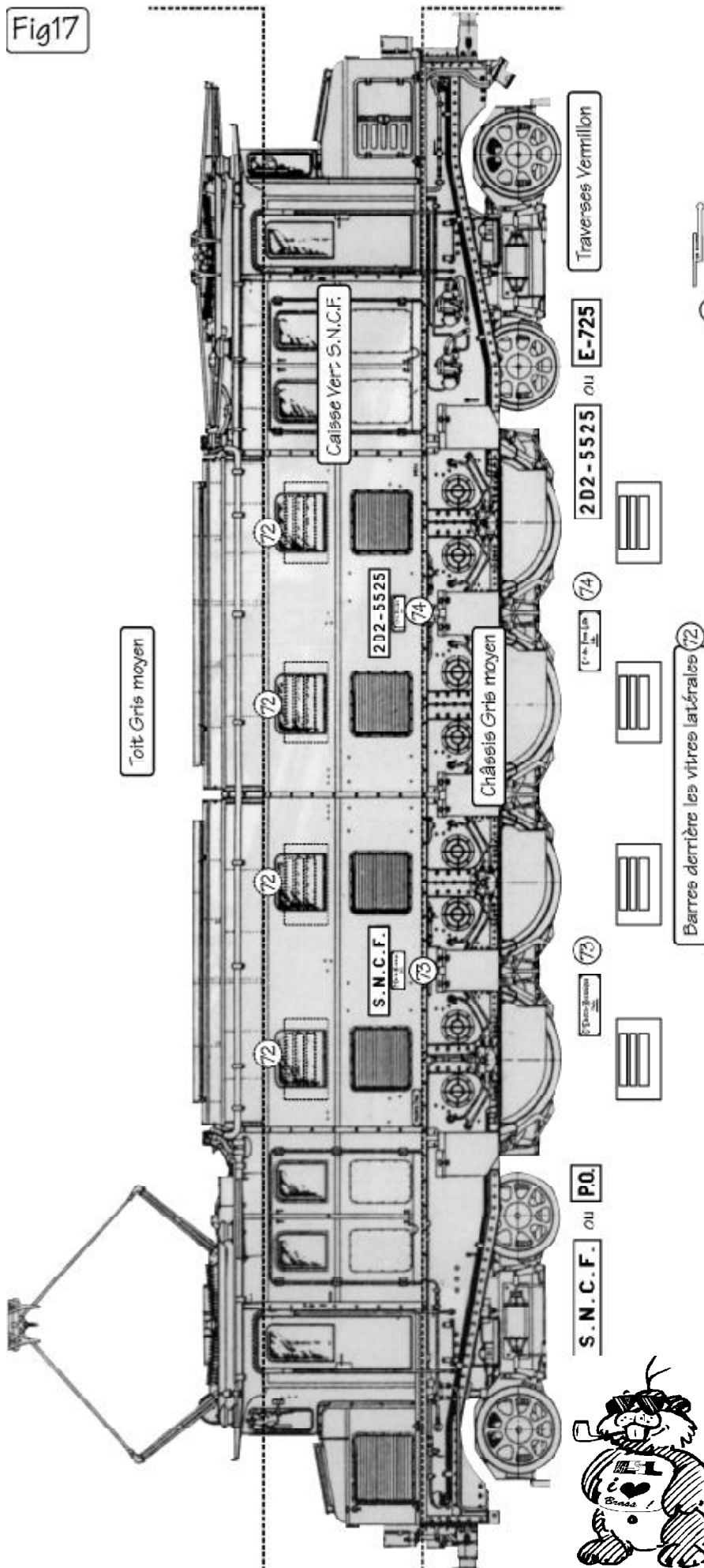
10.5 : Confectionner les tableaux de bords avec les parois 48 plq 2375 pliées et soudées et avec les décorations 70 et 71 plq 6374. Ces tableaux de bords sont à coller à l'intérieur des cabines APRES peinture et pose des vitrages.



10.6 : Les triangles 78 sont à coller sur les lanternes P.O. après peinture. La caisse s'assemble au châssis par 4 vis 2083, vérifier que le bout des plates-formes s'ajuste avec les traverses.



Fig17



### 3.11 : Peinture

*Ces opérations demandent une propreté parfaite des pièces à traiter. Le temps passé à décaper, dégraisser et nettoyer votre modèle est du temps de gagné. Une couche d'apprêt est indispensable avant peinture.*

*Nous recommandons les peintures INTERFER pour ce modèle.*

*Nous vous conseillons la lecture du livre "Le montage des Kits ferroviaires " de Bernard Ciry.*

**RIGEL EDITIONS**

*En vente chez L.S.L.....*

P.O. et S.N.C.F : Caisse vert SNCF, châssis et toit Gris moyen et traverses vermillon. Cabine crème.

Les vitrages latéraux seront découpés dans le rhodoïd et les vitrage de face fraisés sont à coller par l'intérieur. Les marquages et plaques constructeur sont à coller après peinture.

Rapporter les barres 72 ( derrière les vitres ) et les essuies glace 75 ( devant les vitres. Ah. Ah.Ah ! ).

Les transferts sont à poser en façade ( Voir photo au dessus ). Normalement le sigle S.N.C.F. était sur le panneau de gauche et le numéro de région sur celui de droite. Le numéro sur la traverse est sportif à poser.

**Remonter le modèle. Attention à ne pas coincer les fils. Après un rodage de quelques heures nous espérons qu'il vous donnera satisfaction.**

**Fin**

**Bibliographie :**

*Voie Ferrées No 51 et 58.*

*Livre "Les locomotives Electrique de Type 2D2" LES EDITIONS DU CABRI*

