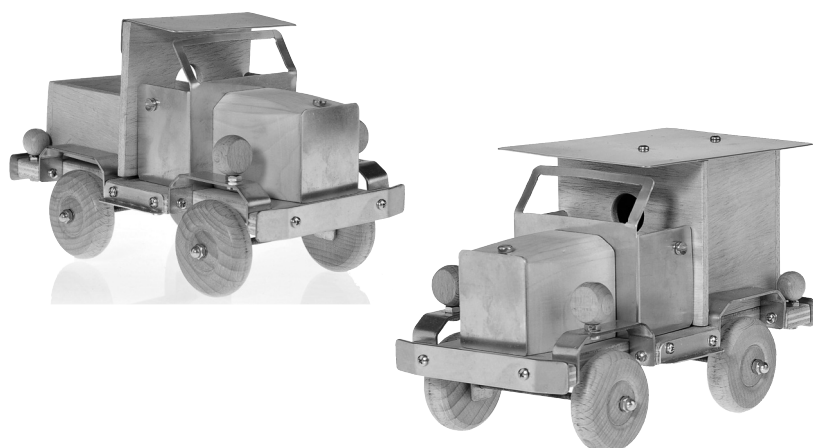


108.937

## Fourgon PICK-UP OLDTIMER



### REMARQUE

Une fois terminées, les maquettes de construction d'OPITEC ne sauraient être considérées comme des jouets au sens commercial du terme. Ce sont, en fait, des moyens didactiques propres à accompagner un travail pédagogique. Ce kit de construction ne doit être construit et utilisé par les enfants et les jeunes adolescents QUE sous la direction et la surveillance d'adultes expérimentés. Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Risque d'étouffement!

### Outils recommandés:

Ciseaux  
Règle en acier + Crayon  
Scie à découper avec accessoires + lame de scie à métaux  
ou scie à découper  
Scie fine + Lame de scie à métaux  
Perceuse à support ou perceuse manuelle  
Etau de machine  
Foret à métaux Ø 3; Ø 4; Ø 5  
Foret Forstner Ø 20  
Tournevis à fente en croix ou à fente  
Clef à fourche M4 (SW 7)  
Colle à 2 composants ou colle universelle  
Colle à bois  
Râpe à bois, lime d'atelier, lime à clefs  
Papier émeri  
Cisaille (à tôle)  
Poinçon (perçoir)  
Foret aléseeur manuel  
Marteau + Amorçoir

### ATTENTION!

Cet article contient des petites pièces qui peuvent être avalées. Attention, risque d'étouffement!

| Liste des matériaux       |          |                 |                   |             |
|---------------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------|
|                           | Quantité | Dimensions (mm) | Description       | N° de pièce |
| Plaque de contreplaqué    | 1        | 200x100x10      | Plaque de base    | 1           |
| Plaque de contreplaqué    | 1        | 220x150x6       | Structure         | 2           |
| Tôle alu                  | 1        | 200x200x0,8     | Structure         | 3           |
| Bandes de tôle perforée   | 2        | 120x15x1,5      | Support d'essieu  | 4           |
| Bandes de tôle            | 2        | 300x15x1,5      | Pare-chocs, ailes | 5           |
| Latte en bois             | 1        | 150x10x10       | Renforcement      | 6           |
| Latte en bois             | 1        | 60 x 60 x 75    | Radiateur         | 7           |
| Roue en bois              | 4        | Ø 50            | Roues             | 8           |
| Tige filetée              | 1        | M4x300          | Essieux           | 9           |
| Boule en bois, percée     | 2        | Ø 15            | Phares            | 10          |
| Boule en bois, percée     | 2        | Ø 20            | Phares            | 11          |
| Vis à tête goutte de suif | 26       | 2,9x9,5         | Fixation          | 12          |
| Vis à tête cylindrique    | 4        | M4x35           | Support de phares | 13          |
| Vis à tête cylindrique    | 3        | M4x10           | Radiateur/Portes  | 14          |
| Ecrou borgne              | 5        | M4              | Fixation          | 15          |
| Ecrou                     | 15       | M4              | Fixation          | 16          |
| Rondelle d'écartement     | 4        | 4,3             | Fixation          | 17          |
| Vis à tête goutte de suif | 3        | 2,9x16          | Fixation          | 18          |

## Instructions

## Généralités:

Le kit est fait de façon à pouvoir choisir entre deux modèles: Pick-Up ou voiture fourgon. La fabrication des différents modèles est idéale pour les projets. Les différents composants (châssis, montage, refroidisseur, cabine du conducteur, volant, siège, phares, pare-chocs, ailes), toit et coussinet d'essieu) peuvent être réalisés par différentes équipes. Les différents matériaux (contreplaqué, bandes perforées et tôles, tôle aluminium) exigent des techniques de travail diverses et peuvent être réparties parmi les différents groupes. On a ainsi une occupation des machines et répartition du temps optimales pour chaque groupe. Les instructions sont conçues de sorte que l'on peut construire tout d'abord les éléments identiques nécessaires aux deux véhicules (châssis, refroidisseur, cabine du conducteur, volant, siège, phares, pare-chocs, ailes et support d'essieu) . Ensuite on va décrire séparément la structure (fourgon ou ridelle avec paroi arrière) pour la camionnette Pick up et le fourgon. Naturellement, il est aussi possible d'élaborer son propre plan de construction.

## Etape 1

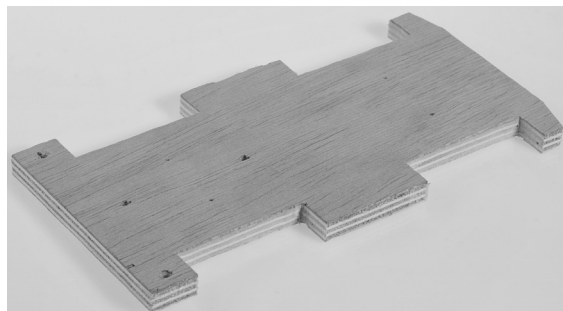
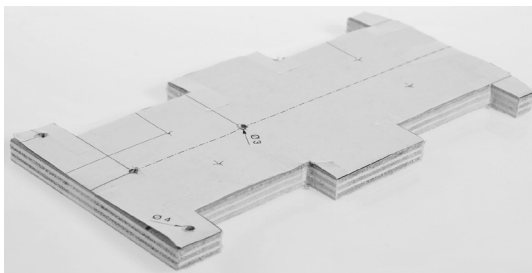
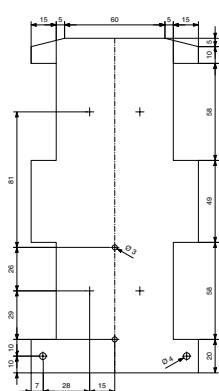
Reporter les pochoirs pour le châssis (voir page15) sur le contreplaqué (1) 200x100x10 ou alors découper les pochoirs et les fixer avec du ruban adhésif sur le contreplaqué.

Marquer les points médians des vis et les points médians de perçage avec une alène (perçoir)

Perçer des trous Ø 3 mm et Ø4 mm.

Scier proprement les contours avec la scie à chantourner ou une autre scie à découper.

Poncer proprement le châssis.

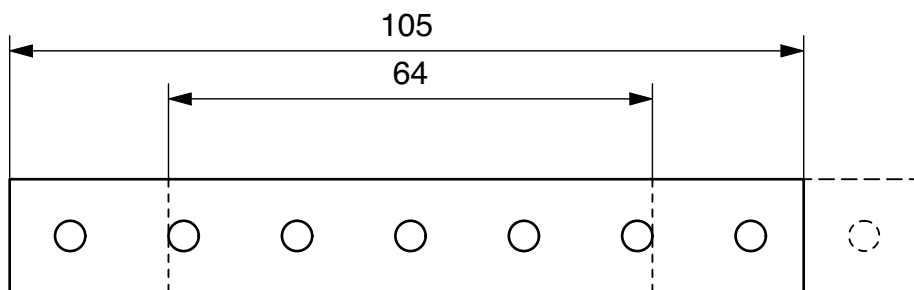


## Etape 2

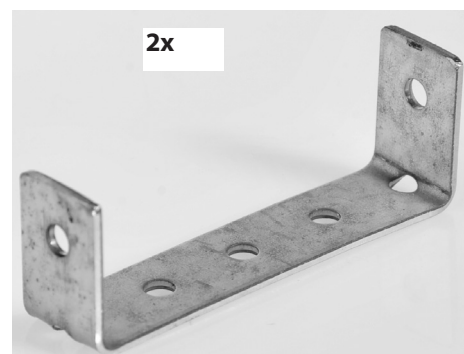
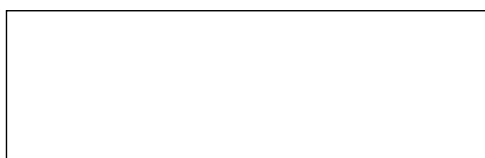
Selon le dessin, raccourcir les deux tôles perforées à 105 mm de long et ébarber proprement avec la lime d'atelier.

Marquer les arêtes de pliage comme illustré.

Plier les supports d'essieu aux extrémités à 90° (voir pochoir de pliage) dans un étai de machine! (Utiliser des mâchoires de protection)



Pochoir de pliage:



E 1:1

# Instructions

## tape 3

Selon le dessin, raccourcir un bout de 105 mm de long dans la bande de tôle (5) pour les pare-chocs.

On aura besoin du reste pour les ailes!

Marquer les trous et amorcer au pointeau.

**Remarque:** Respecter les écarts de perçage des pare-chocs avant et arrière!

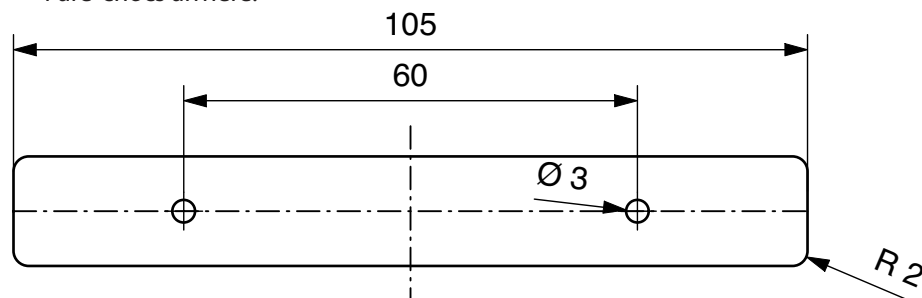
Percer les trous et ébarber proprement des 2 côtés avec un foret aléueur.

Arrondir les angles selon le modèle donné avec une lime d'atelier dans un rayon de 2 mm et ébarber proprement les arêtes.

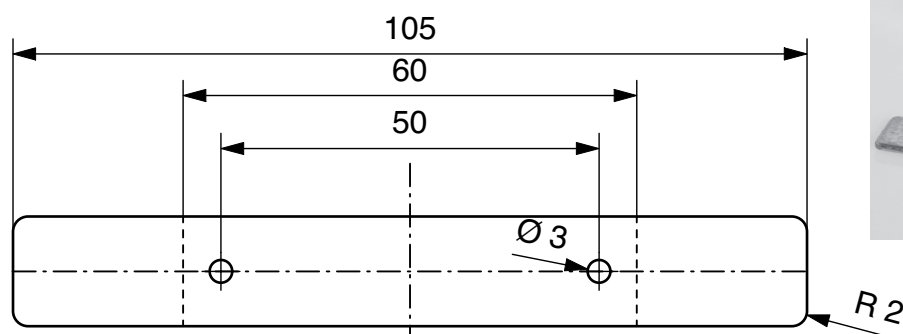
Marquer les arêtes de pliage (lignes en pointillé) et plier le pare-chocs avant selon le pochoir de pliage, dans un étau de machines.

**Remarque::** Contrôler la forme sur le châssis!

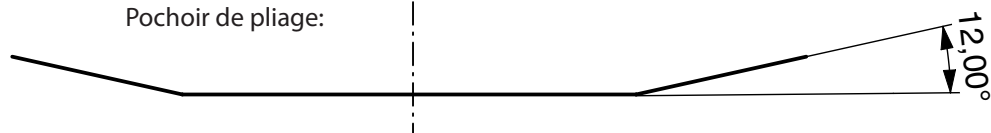
Pare-chocs arrière:



Pare-chocs avant:



Pochoir de pliage:



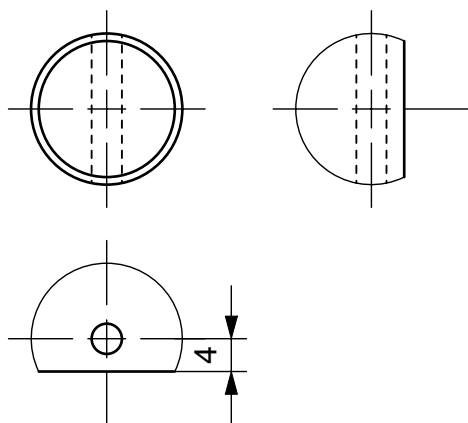
## Etape 4

Pour les lumières arrière, on va aplanir les boules en bois (10) Ø 15 mm selon l'illustration, sur une face de 4mm. Pour ce faire, enfoncer une vis (13) à travers le trou et, avec un écrou (16) bien visser. Ensuite, fixer les boules dans l'étau de machines (utiliser des mâchoires de protection!). Limer avec une lime d'atelier.

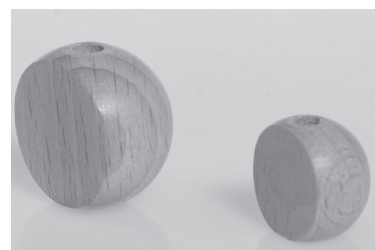
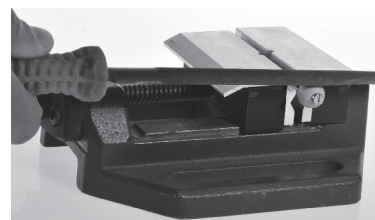
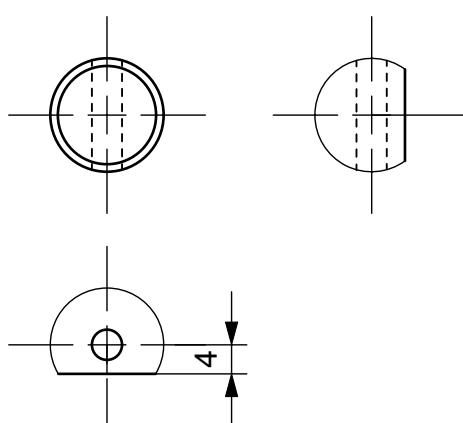
**Remarque:** La surface limée est parallèle au trou!

De même, on va aplanir les deux boules en bois (11) Ø 20 mm pour les phares avant.

Phares avant (11)



Lumières arrière (10)



# Instructions

## Etape 5

Selon le dessin, raccourcir quatre bouts de 85 mm de long dans le reste de tôle et la deuxième tôle (5) pour les ailes. Marquer les trous pour les ailes avant et arrière et amorcer au pointeau.

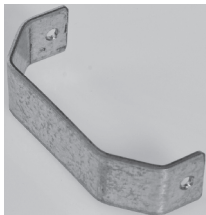
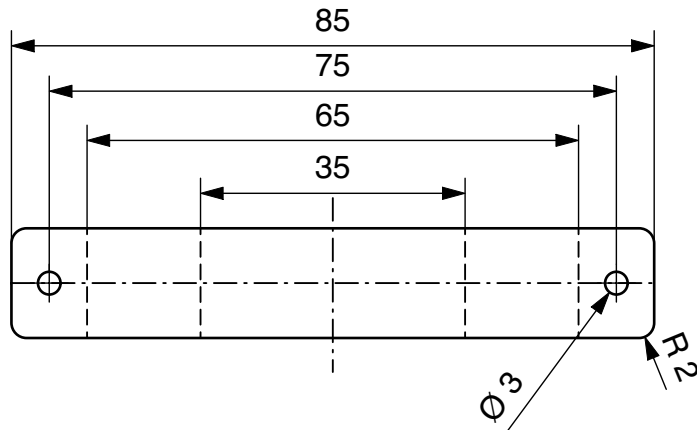
**Remarque:** Respecter les trous faits dans les ailes avant et arrière.

Percer les trous et ébarber ces derniers proprement des deux côtés avec un foret aléueur.

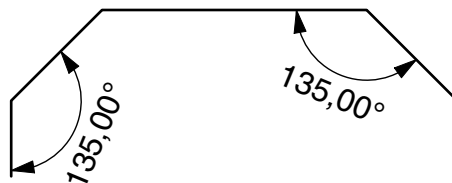
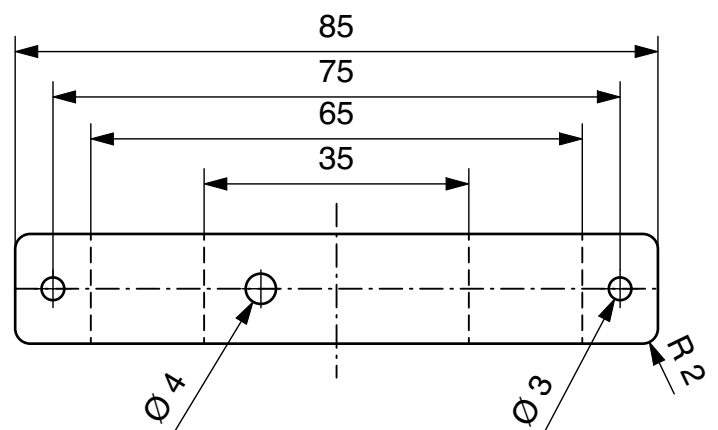
Selon le modèle, arrondir dans un rayon de 2 mm avec une lime d'atelier et ébarber proprement les arêtes.

Marquer les arêtes de pliage (lignes en pointillé) et plier les ailes dans un étau de machines, conformément au pochoir de pliage.

Aile arrière (à faire 2x)



Aile avant avec support de phares (à faire 2x)



## Etape 6

Montage des pièces fabriquées: phares, ailes, pare-chocs, support d'essieu avec essieux

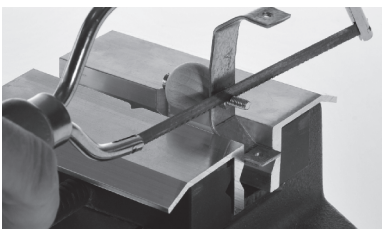
### Phares:

Dans chaque boule, enfoncer par en haut, une vis (13) et par en bas, bien serrer la boule avec un écrou (16).



Fixer les phares avant (grande boule) à chaque fois avec un écrou (16) sur l'aile avant. La face aplanie montre le sens de direction (= surface courte de l'aile)

Scier ce qui dépasse des vis avec une scie à métaux et ébarber minutieusement les découpes à la scie.



Fixer les phares arrière (petite boule) à chaque fois avec un écrou (16) dans les trous de 4mm du châssis (1) derrière. Pour ce faire, enfoncer la vis par en haut et, par en bas, bien serrer avec un écrou. La face aplanie montre le sens contraire de direction. Scier ce qui dépasse des vis avec une scie à métaux et ébarber proprement les découpes à la scie.



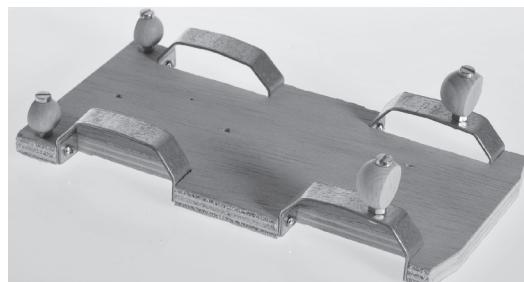
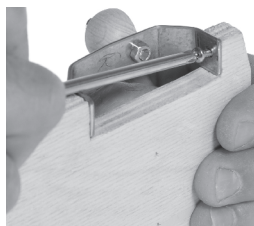
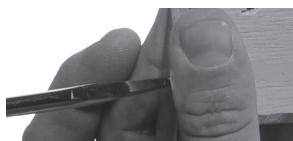
# Instructions

## Ailes:

Adapter l'aile avant dans les évidements adéquats du châssis (respecter le sens de montage!).

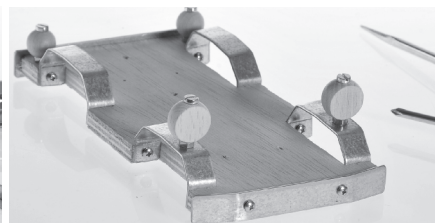
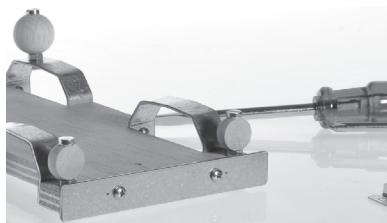
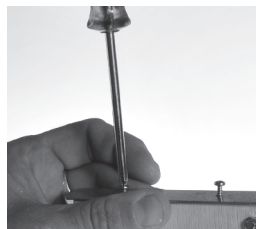
Prépercer les trous avec une alène et fixer chaque aile avec deux vis (12).

On montera les deux autres ailes arrières de la même façon.



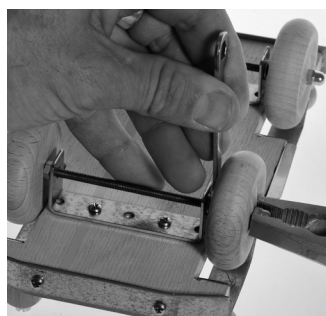
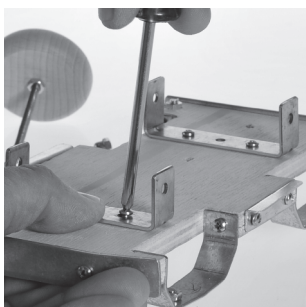
**Parechocs:** Orienter chaque pare-chocs au milieu, sur le bon côté. prépercer les trous et fixer à chaque fois avec 2 vis (12).

**Remarque:** Contrôler la forme de pliage du pare-chocs avant encore une fois au châssis et corriger éventuellement.



**Essieux:** Fixer les deux supports d'essieu à chaque fois avec 2 vis (12) sur la face inférieure du châssis aux marques déjà indiquées. Dans la tige filetée (9) scier deux morceaux de chacun 120 mm de long. Ebarber proprement les découpes à la scie. Selon le dessin, fixer sur chaque essieu une roue avec un écrou borgne (15), un écrou (16) et une rondelle d'écartement (17). Serrer par contre-écrou de manière à ce que la roue soit bien calée et serrée sur la tige filetée. Enfoncer les essieux sur les supports d'essieu et du côté libre, visser à chaque fois une rondelle d'écartement (17), un écrou (16), une roue (8) et ensuite, un écrou borgne (15). Fixer la roue comme indiqué précédemment sur la tige filetée.

**Remarque:** Les essieux doivent pouvoir être posés dans le support d'essieu en restant mobiles!



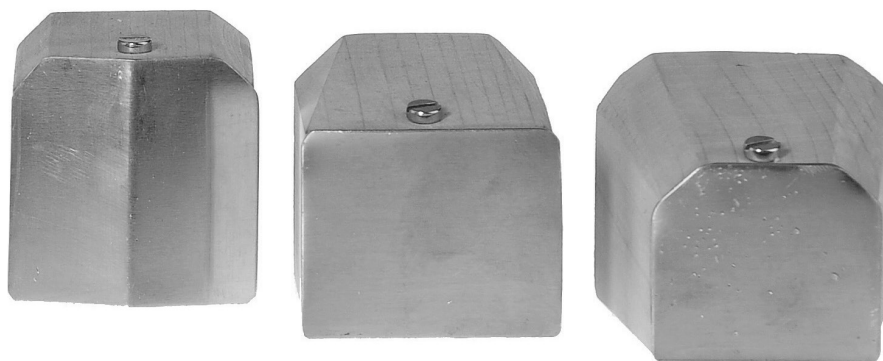
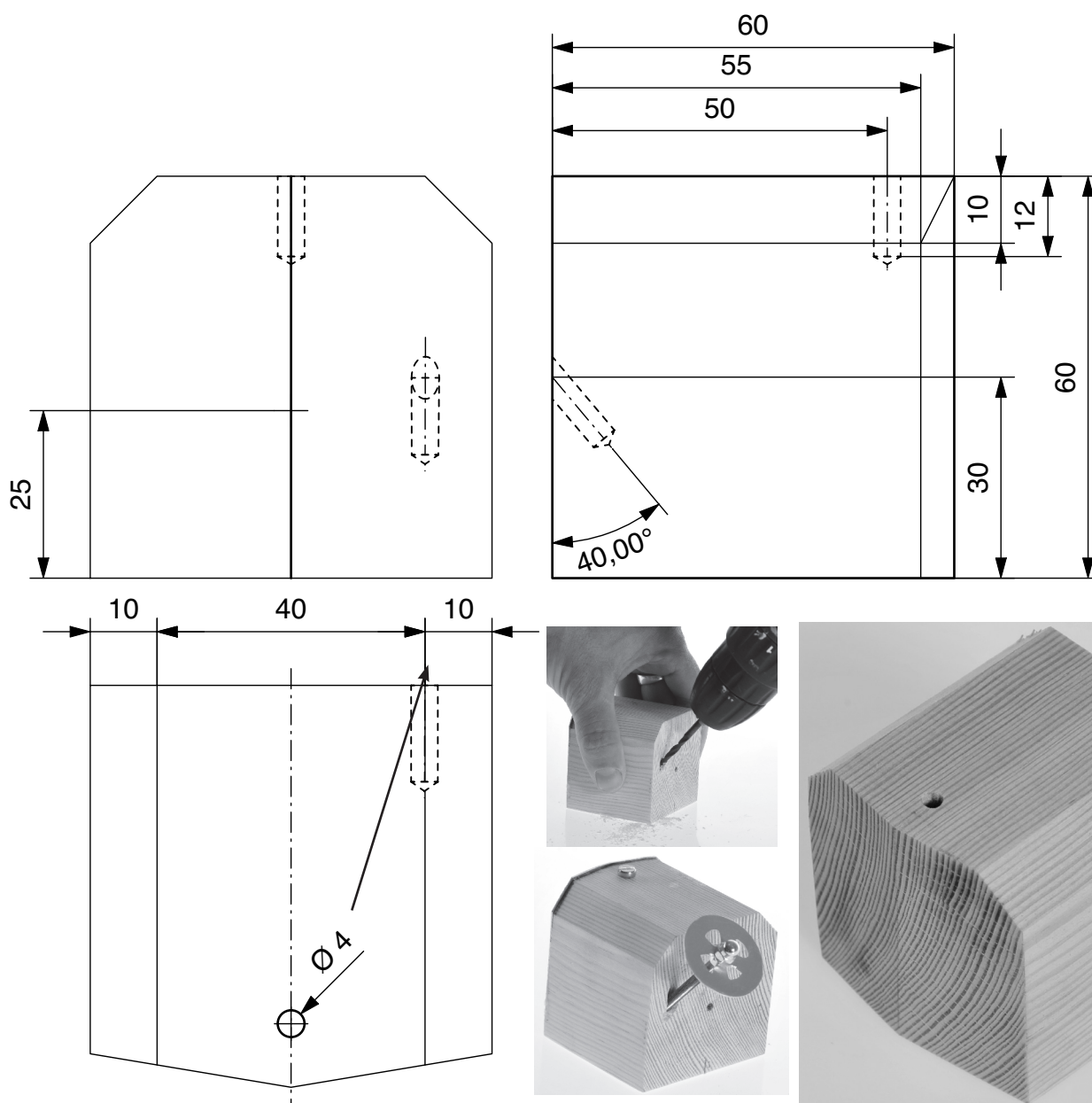
# Instructions

**Etape 7** Selon le dessin, reporter les dimensions sur le radiateur (7) 75x60x60mm. La découpe est de 15 mm trop longue, ce morceau peut être utilisé pour le serrage lors du travail. Avec un poinçon, marquer les points des vis et les points de perçage. Percer les trous de  $\varnothing 4$  mm. Le perçage de positionnement pour le volant est percé en angle d'env.  $40^\circ$ . Limer le chanfrein à l'arête supérieure en biais. On va également chanfreiner l'arête avant. Ici, on va tout de suite scier en même temps le matériel en trop.

**Remarque:** On peut scier directement le radiateur à la longueur de 60 mm et chanfreiner l'arête avant avec une lime! Poncer proprement le radiateur.

## Généralités:

Le modèle n'est qu'une possibilité de fabrication du radiateur. Dans le dessin ci-dessous on a illustré d'autres formes de radiateur. On peut concevoir son propre projet. Dans ces instructions, on continue cependant de travailler sur notre proposition!

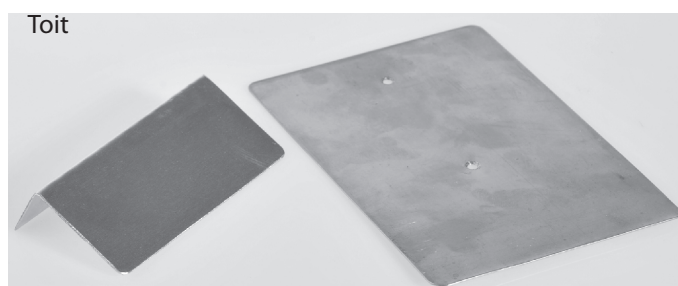
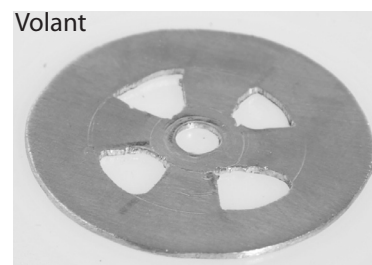
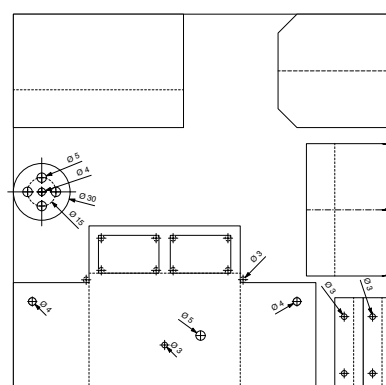
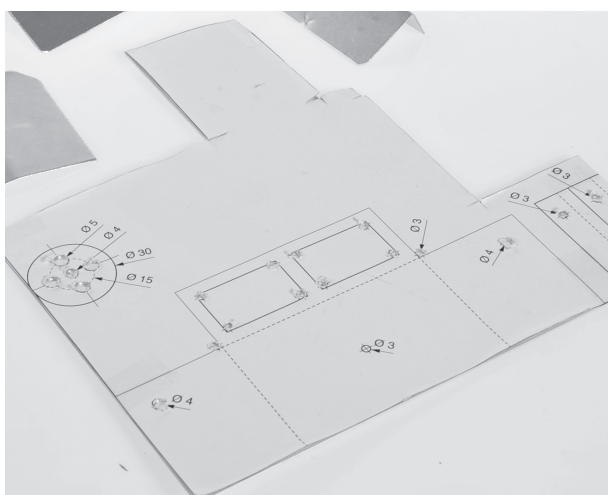
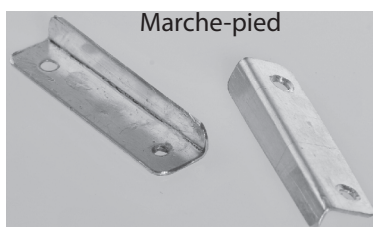
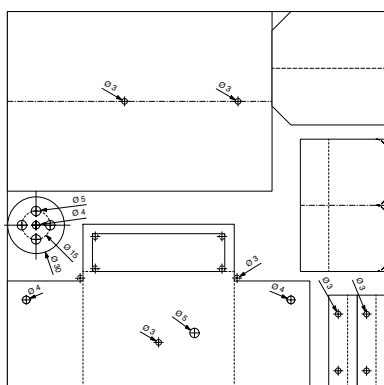


# Instructions

**Généralités** Maintenant on va devoir se décider pour le camion pick-up ou le fourgon. Les modèles peuvent être modifiés selon vos propres idées. Dans les instructions cependant, on va à chaque fois préciser de quel modèle il s'agit.

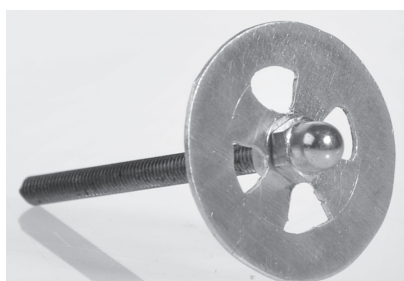
## Etape 8

Découper les pochoirs pour les éléments en tôle selon le type de véhicule choisi (voir pages 11/12) et coller avec du ruban adhésif sur la tôle en alu (3) ou relever les dimensions à partir du dessin et les reporter. Remarque: Le volant peut aussi être fabriqué en bois (voir pochoirs)! Les éléments en tôle se distinguent uniquement dans le toit. On peut découper la vitre de front dans la cabine du conducteur en la partageant ou en une seule pièce! Avec un pointeau, marquer les points de perçage. Percer les trous Ø3 mm, Ø4 mm et Ø5 mm. Ensuite, découper toutes les pièces avec une cisaille ou une scie à chantourner avec lame de scie métallique. Orienter les pièces et ébarber proprement les arêtes avec une lime d'atelier. Ebarber les trous de perçage à l'intérieur et à l'extérieur avec un foret alésoir. A l'appui des arêtes de pliage (ligne en pointillé), plier les pièces dans un étau de machines avec des mâchoires de protection.



## Etape 9

Fixer le volant avec un écrou borgne (15) et un écrou (16) solidement sur le reste de la tige filetée (9/env. 55mm).



# Instructions

## Etape 10

Découper les pochoirs destinés aux éléments en bois du type de véhicule choisi (voir pages 13/14) et les coller sur la plaque en contreplaqué (2) 220x150x6 mm avec du ruban adhésif ou alors reprendre les dimensions à partir du dessin et les reporter.

**Remarque:** On peut aussi faire le volant en aluminium (voir pochoirs)!

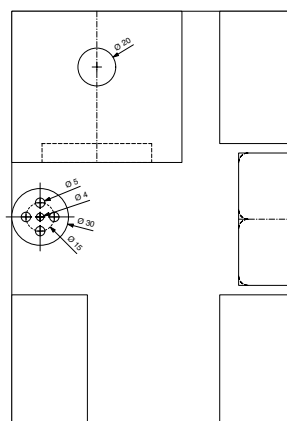
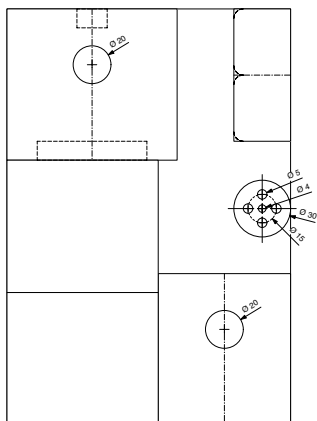
Les pièces en bois se distinguent seulement par les ridelles arrières ou éléments du fourgon.

Avec une alène, marquer les points médians de perçage.

Percer les trous ( $\varnothing$  4 mm,  $\varnothing$  5 mm = seulement si le volant est fait en bois) et  $\varnothing$  20 mm.

Ensuite, scier toutes les pièces avec une scie à chantourner ou une scie à découper.

Poncer proprement les pièces.

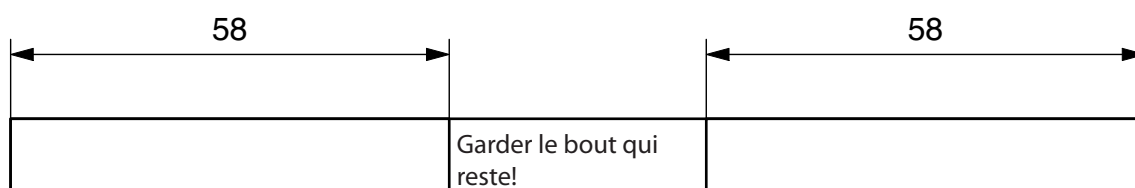


## Etape 11

Dans la latte en bois (6) 10x10x150, scier deux morceaux de 58mm de long. Poncer proprement les découpes.

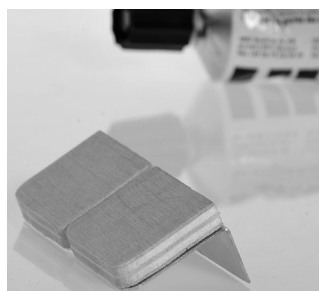
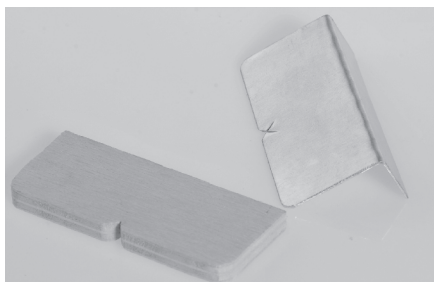
**Remarque:**

On aura besoin ultérieurement du morceau qui reste pour le fourgon.



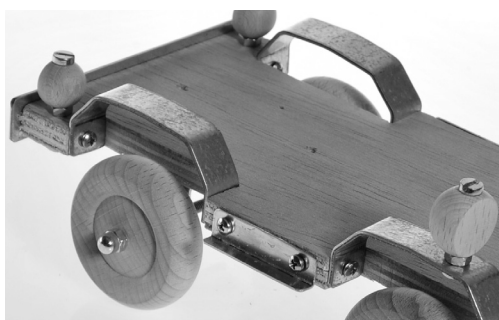
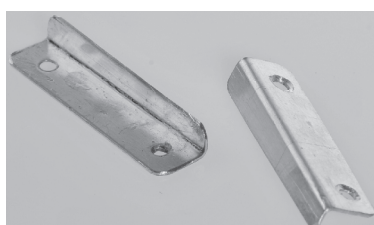
## Etape 12

Assembler et coller les éléments du siège en contreplaqué et tôle aluminium avec de la colle uiverselle ou de la colle à 2 composants pour faire un siège de véhicule.



## Etape 13

Fixer les planches du marche-pied sur le côté du châssis (voir illustration), au milieu, à chaque fois avec 2 vis (12). Prépercer les trous pour les vis.



# Instructions

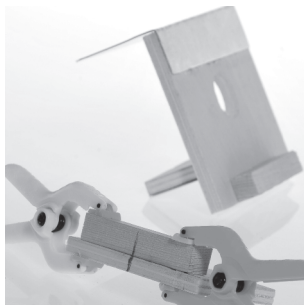
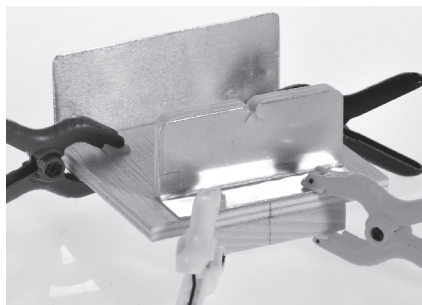
## Etape 14

On va coller un morceau de latte 10x10x58 mm à franc-bord et au milieu par rapport à l'arête inférieure de la paroi arrière. Sur la face avant on va en même temps coller le siège, à franc bord et au milieu par rapport à l'arête inférieure de la paroi arrière avec de la colle universelle.

Pour le pick-Up, on va encore coller le toit avec de la colle universelle comme illustré.

Pour le fourgon, à la place du toit, on va coller un bout de latte de 10x10x16 mm à l'arête supérieure. Ce bout de latte est raccourci dans le reste de latte (6).

Paroi arrière Pick-Up



Paroi arrière Fourgon



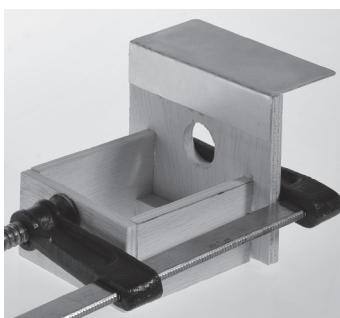
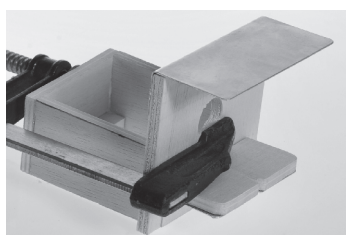
## Etape 15

Pour le pick-Up ou le fourgon, on va coller maintenant la deuxième latte 10x10x58 mm à franc-bord et au milieu par rapport à l'arête inférieure de la ridelle arrière ou de la paroi arrière du fourgon (a un trou de 20mm).

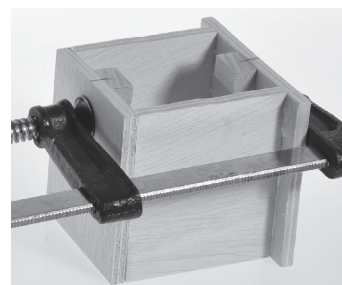
Pour le fourgon et comme illustré ci-dessus, on va coller un bout de latte (6/bout qui reste de l'étape 11) env. 10x10x16 mm. (On aura besoin du bout de latte pour fixer le toit!)

Selon l'illustration, coller les parois latérales de la voiture Pick-up ou du fourgon.

Pick-Up



Fourgon

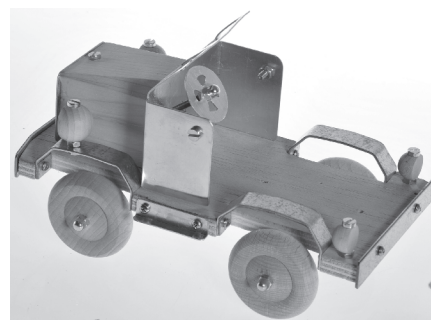
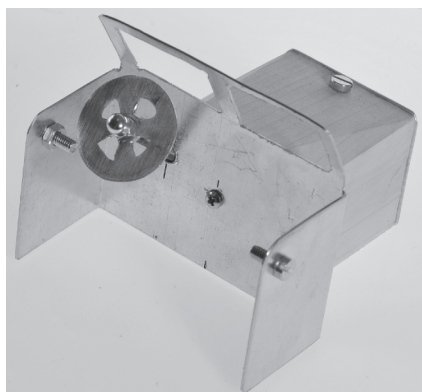


## Etape 16

Selon le dessin, fixer la cabine du conducteur avec une vis (12) au radiateur.

Mettre le volant dans le trou déjà préparé. Si il dépasse trop, raccourcir simplement la tige filetée à la longueur voulue.

Enduire le fond du radiateur de colle et le coller au milieu, sur le châssis.

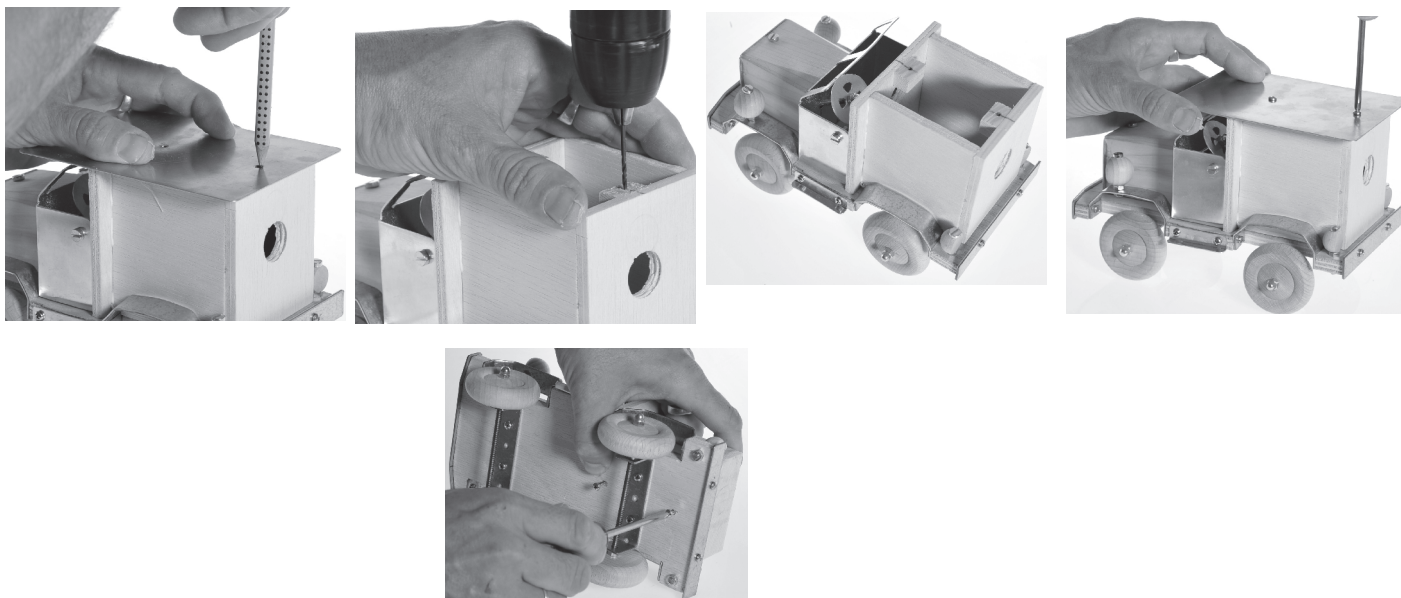


# Instructions

## Etape 17

Pour le fourgon, on va poser la "caisse" à franc-bord par rapport à la cabine du conducteur (portes) sur le châssis. Centrer le toit (trous au milieu par rapport aux découpes de lattes), marquer les trous. Avec un foret 2mm, percer les trous dans les lattes (voir illustration), fixer le toit avec 2 vis (12). Fixer cette construction par en bas avec deux vis (18) au châssis.

Pour le Pick-Up, on va poser la construction au milieu sur le châssis et également fixer avec deux vis (18).



## Etape 18

Chacun est libre de peindre comme il le souhaite ceci peut aussi être éventuellement réalisé en cours de dessin.

Pick-Up



Fourgon

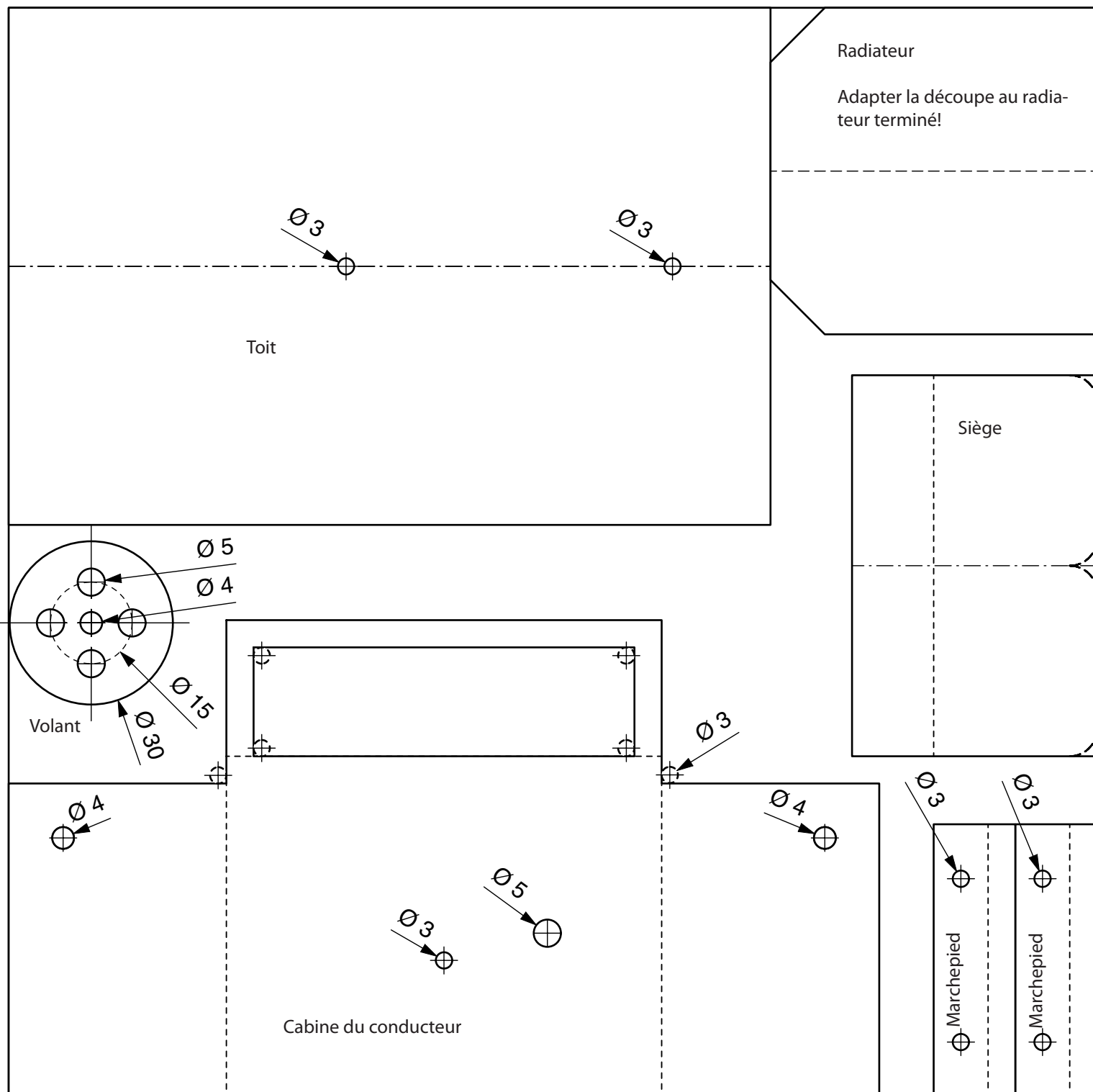


## Pochoir

Fourgon  
(Structure en tôle alu)

E 1:1

Les lignes en pointillé sont les arêtes de pliage.



## Pochoir

Pick-up

Structure en tôle aluminium

E 1:1

Les lignes en pointillé sont les arêtes de pliage.

Toit

Radiateur

Adapter la découpe au radiateur terminé!

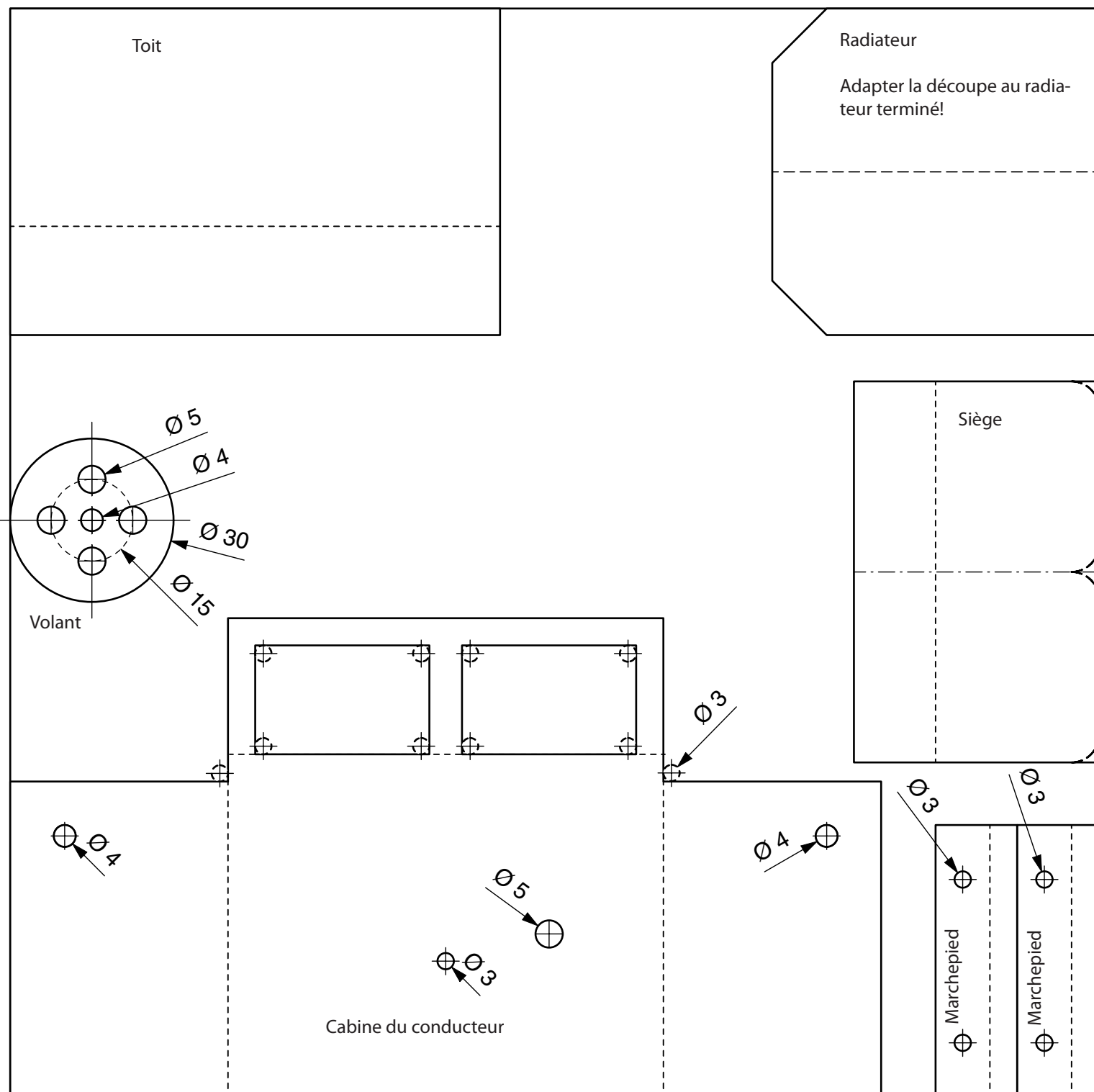
Siège

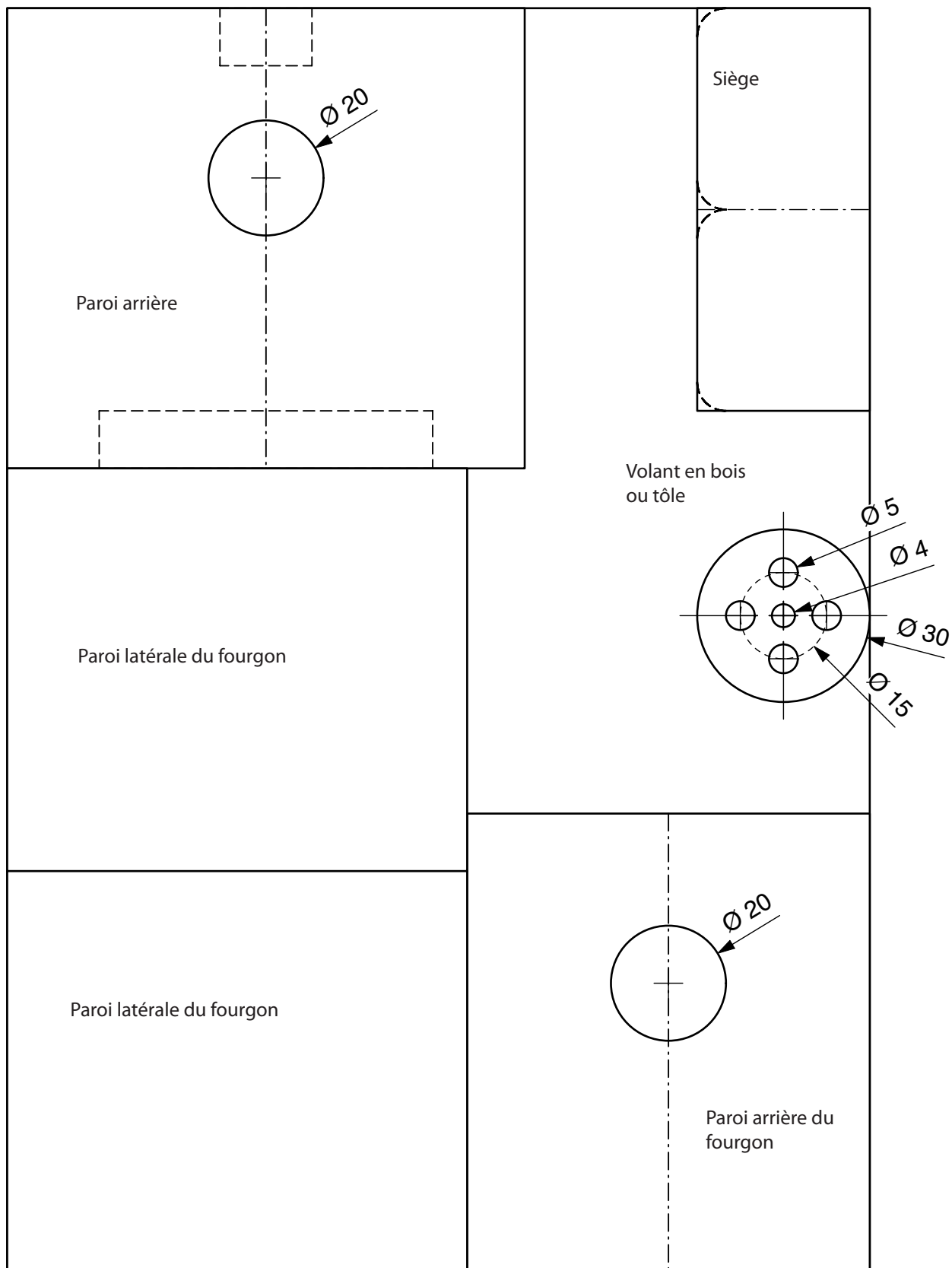
Volant

Cabine du conducteur

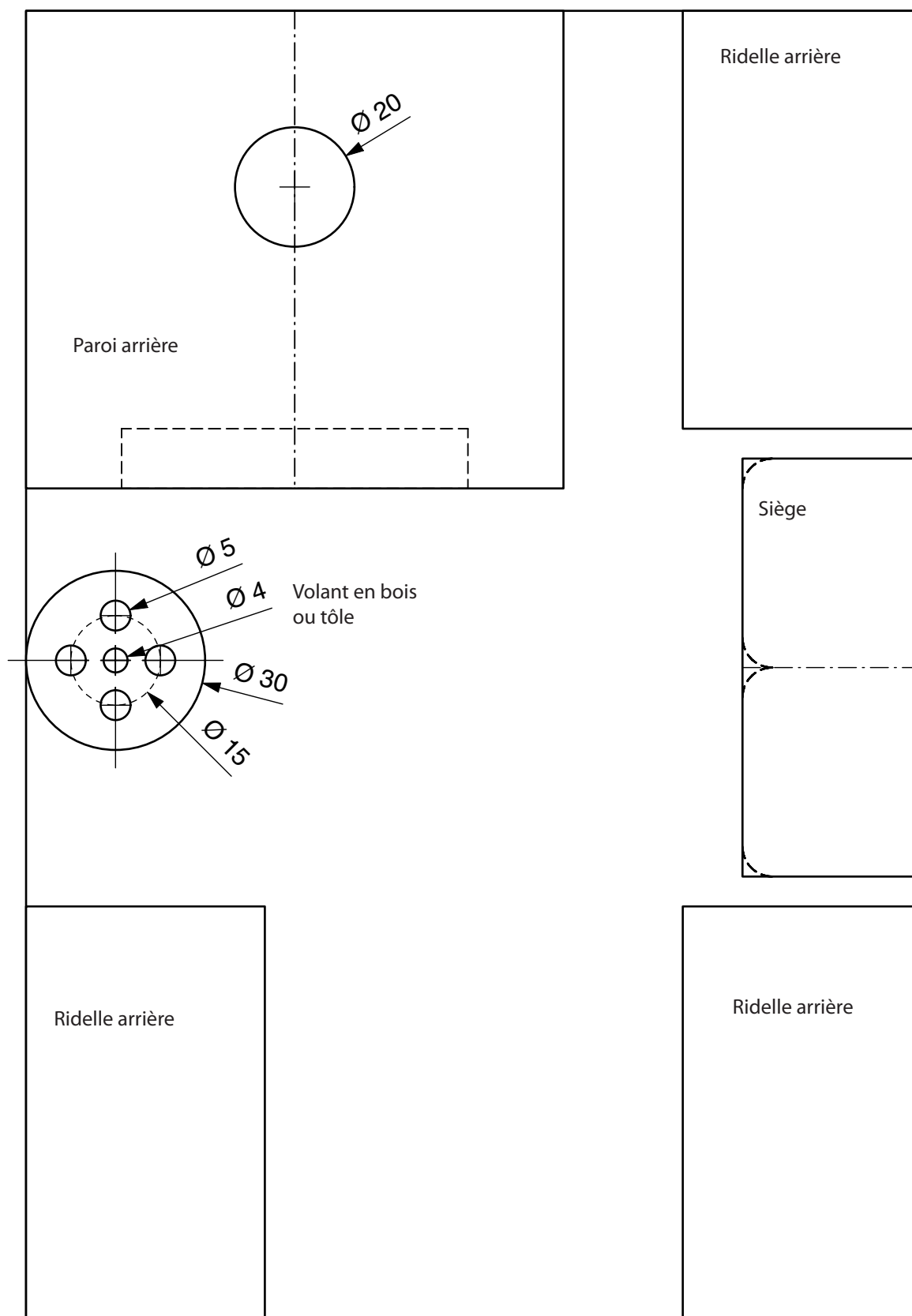
Marchepied

Marchepied





**Pochoir**  
Pick-up  
Structure en contreplaqué  
E 1:1



## Pochoir

Châssis (Pick-up ou fourgon)

E 1:1

