

|         |                               |         |      |                                                                                   |                |
|---------|-------------------------------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Outil   | INTERFACE_GUIDAGE_HYDRAULIQUE |         |      |  |                |
| Date    | 26/03/2025                    | Version | V0.1 |                                                                                   | page n° 1 / 12 |
| Feuille | Préambule                     |         |      |                                                                                   |                |



## *Avant de commencer*

La présente version est le résultat des évolutions par l'usage, d'expérimentations paysannes quotidiennes, des ajustements pratiques issus des retours des participants aux nombreuses formations et journées de terrain collectives.

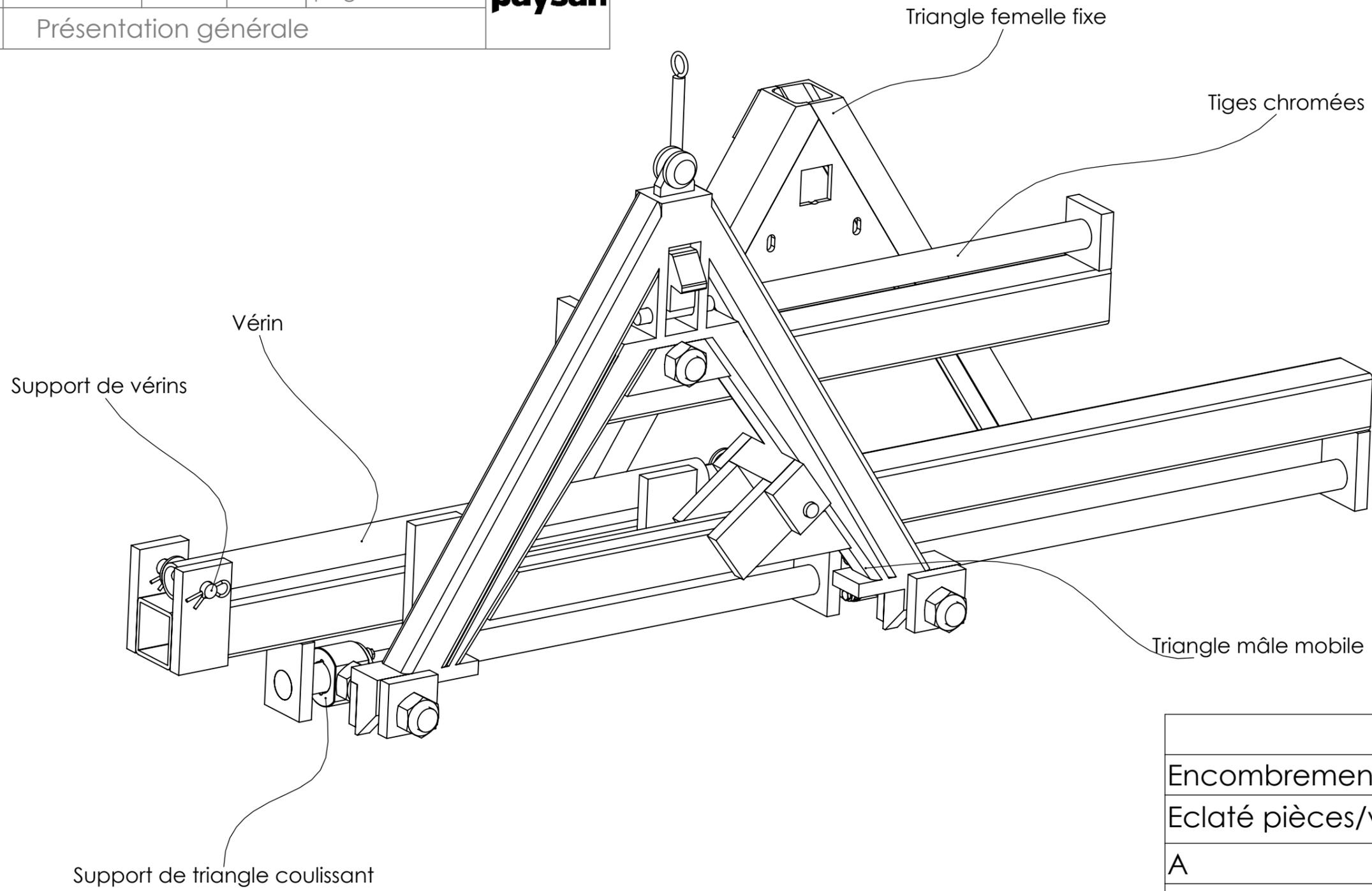
L'autoconstruction de votre outil à l'aide de ce tutoriel n'est que le début de votre aventure. Si cette machine est pertinente en l'état pour de nombreux contextes, vous allez devoir l'adapter, la régler, la modifier pour l'ajuster à votre projet agronomique, vos itinéraires techniques, vos conditions pédo-climatiques. Vous allez donc faire vivre cette machine.

Félicitations, vous êtes en passe de devenir constructeur d'outils et machines agricoles homologué CE! Renseignez-vous sur vos responsabilités légales sur notre site: des outils paysans\techniques et réglementations. (<https://www.latelierpaysan.org/Techniques-et-reglementations>)

**Merci de nous faire parvenir vos retours, vos découvertes, vos réussites.**  
**Vos expériences individuelles, vos tâtonnements de terrain viendront enrichir le pot commun paysan, sous même licence libre que les présents plans.**

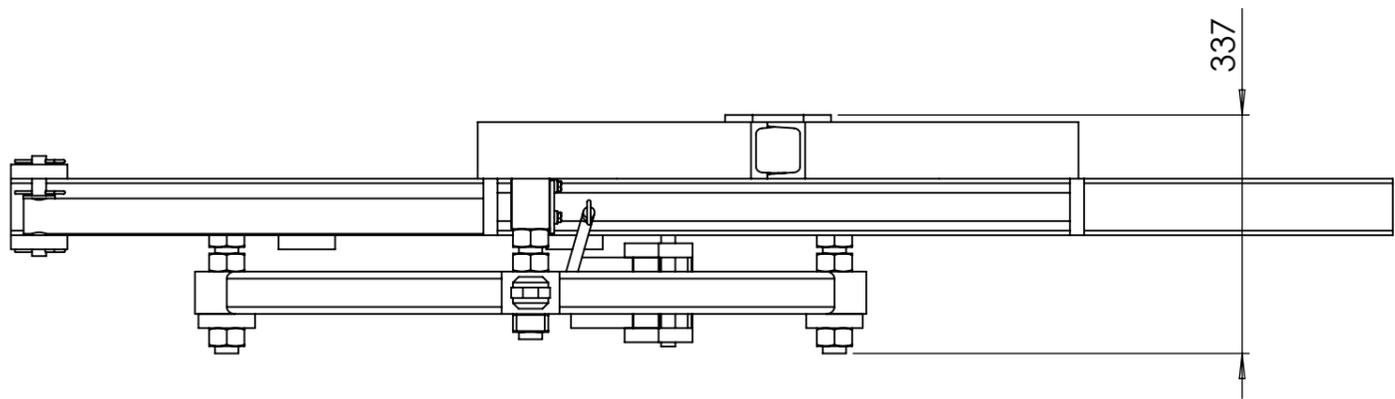
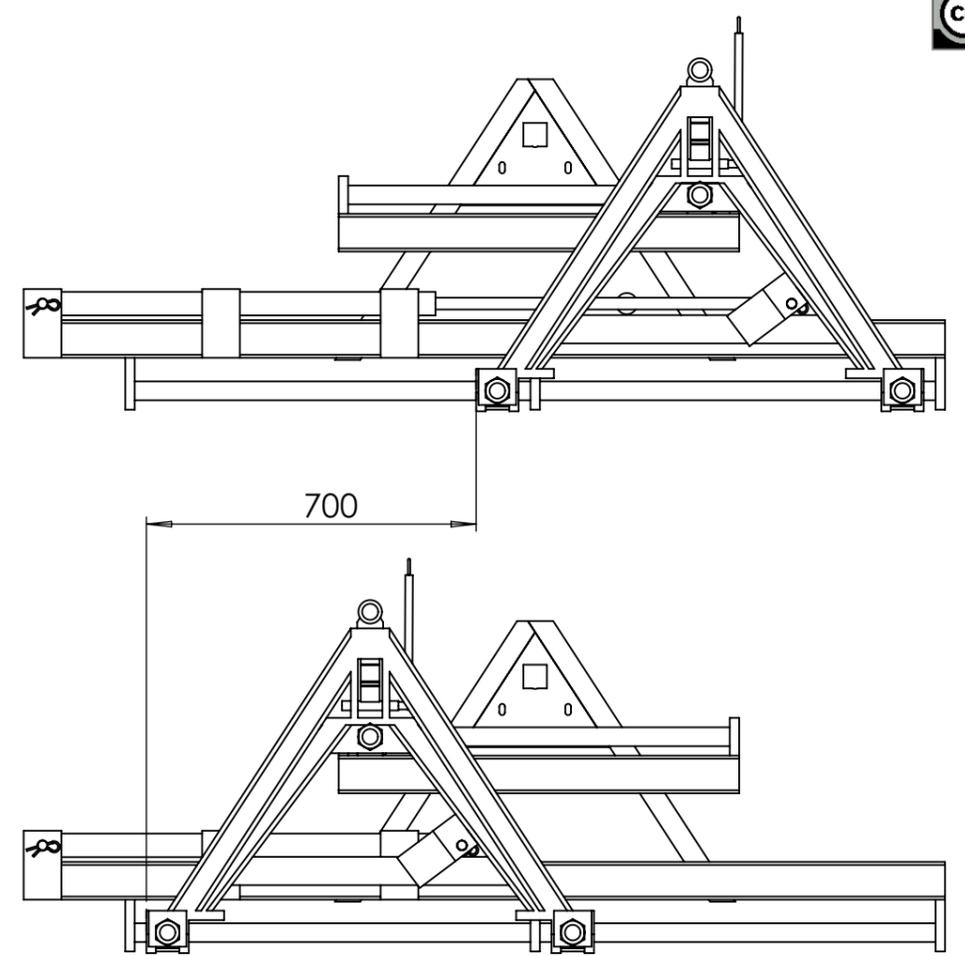
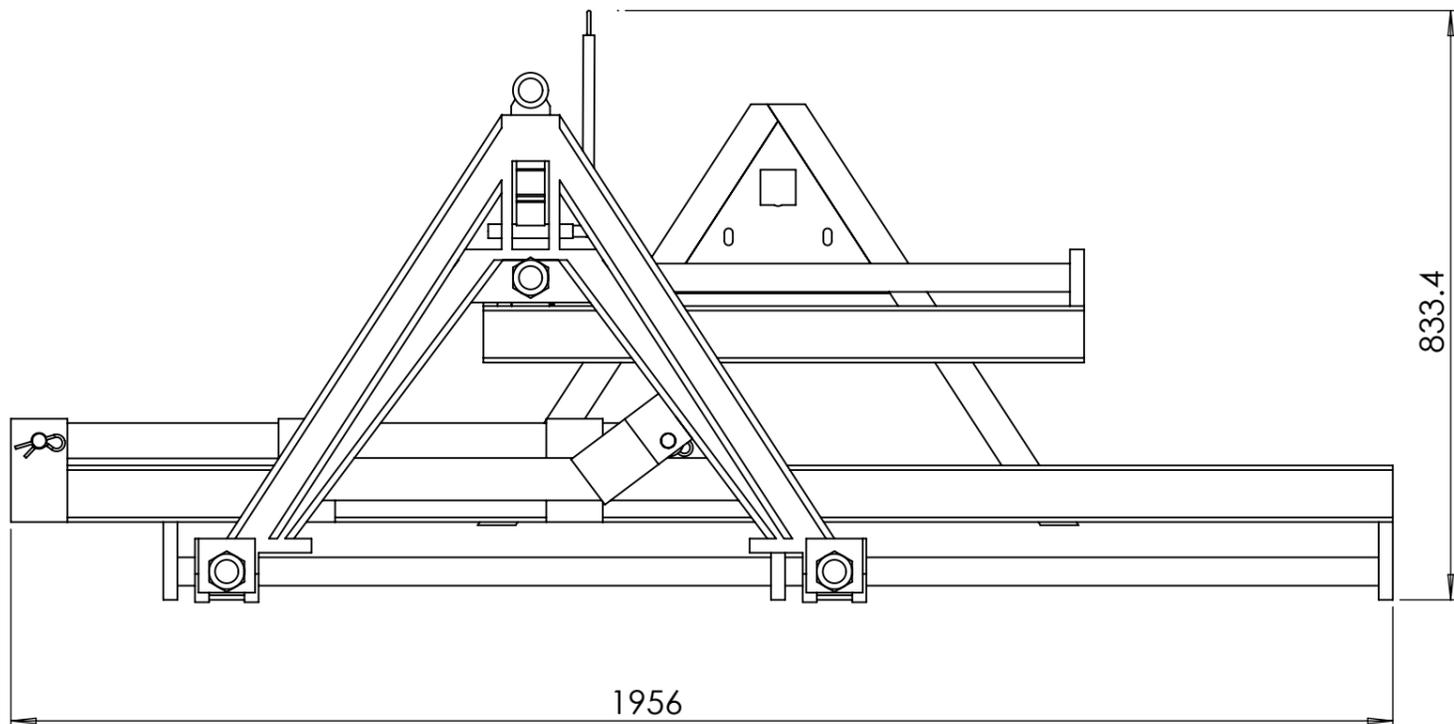
<https://www.latelierpaysan.org/>

<https://forum.communspaysans.org/>



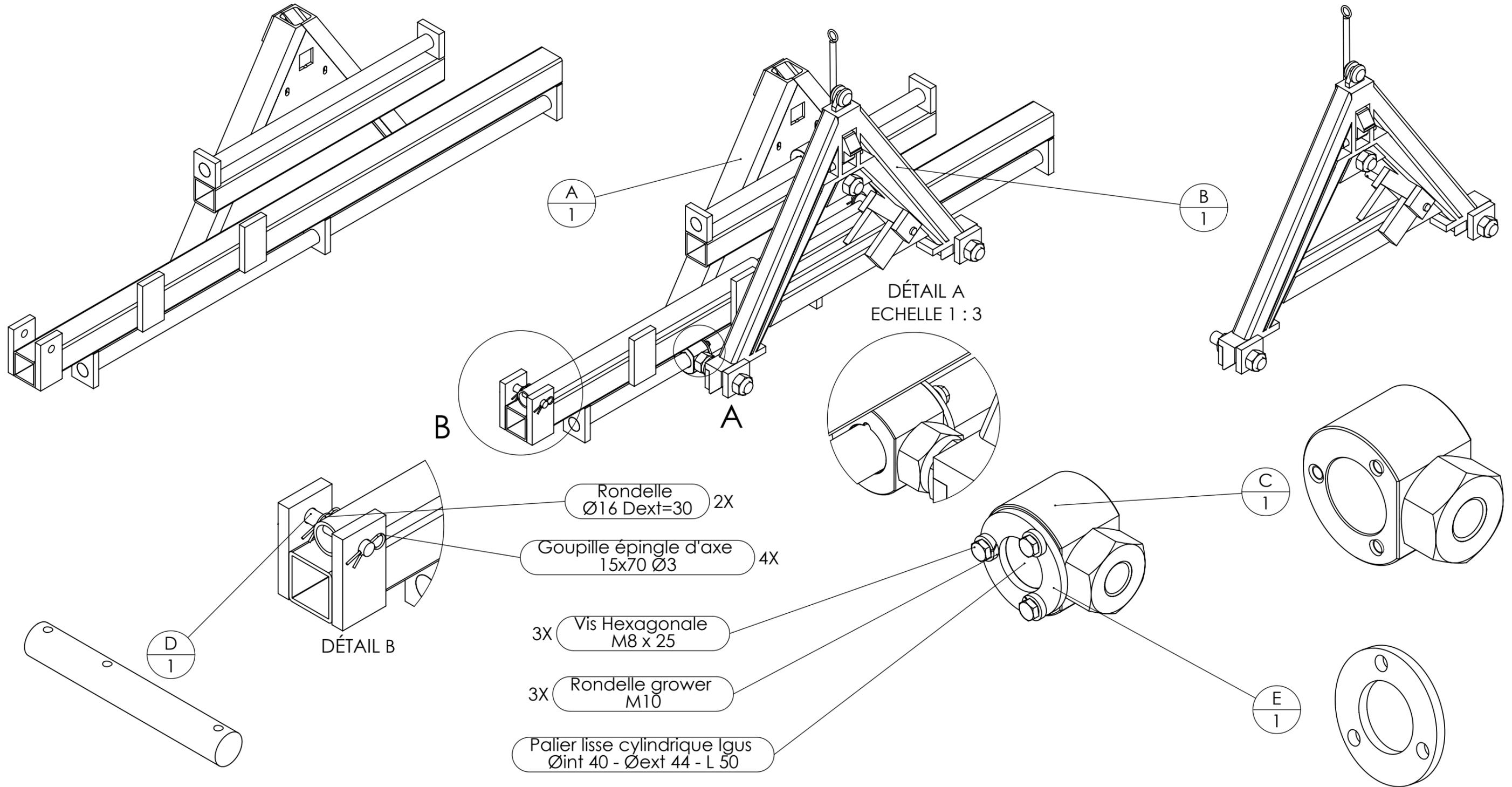
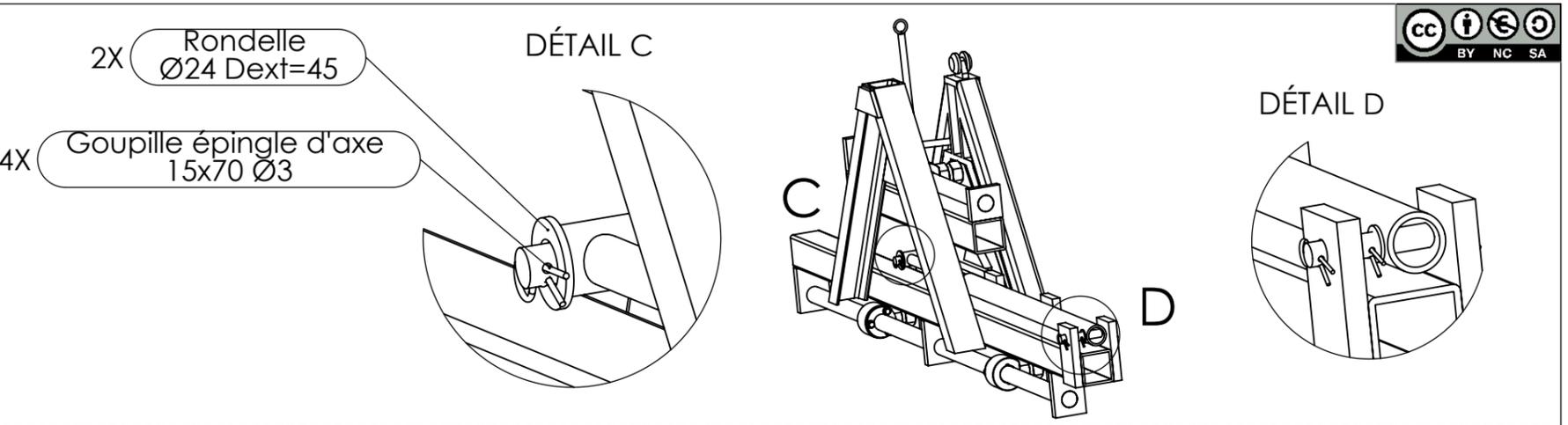
Poids de l'outil : 155 kg

| SOMMAIRE                       |    |
|--------------------------------|----|
| Encombrement et débattement    | 3  |
| Eclaté pièces/visserie         | 4  |
| A                              | 5  |
| A - détails - triangle femelle | 6  |
| A - détails et assemblage      | 7  |
| C, D, E                        | 8  |
| B                              | 9  |
| B - détails et assemblage      | 10 |
| Assemblage global              | 11 |
| Fournitures globales           | 12 |



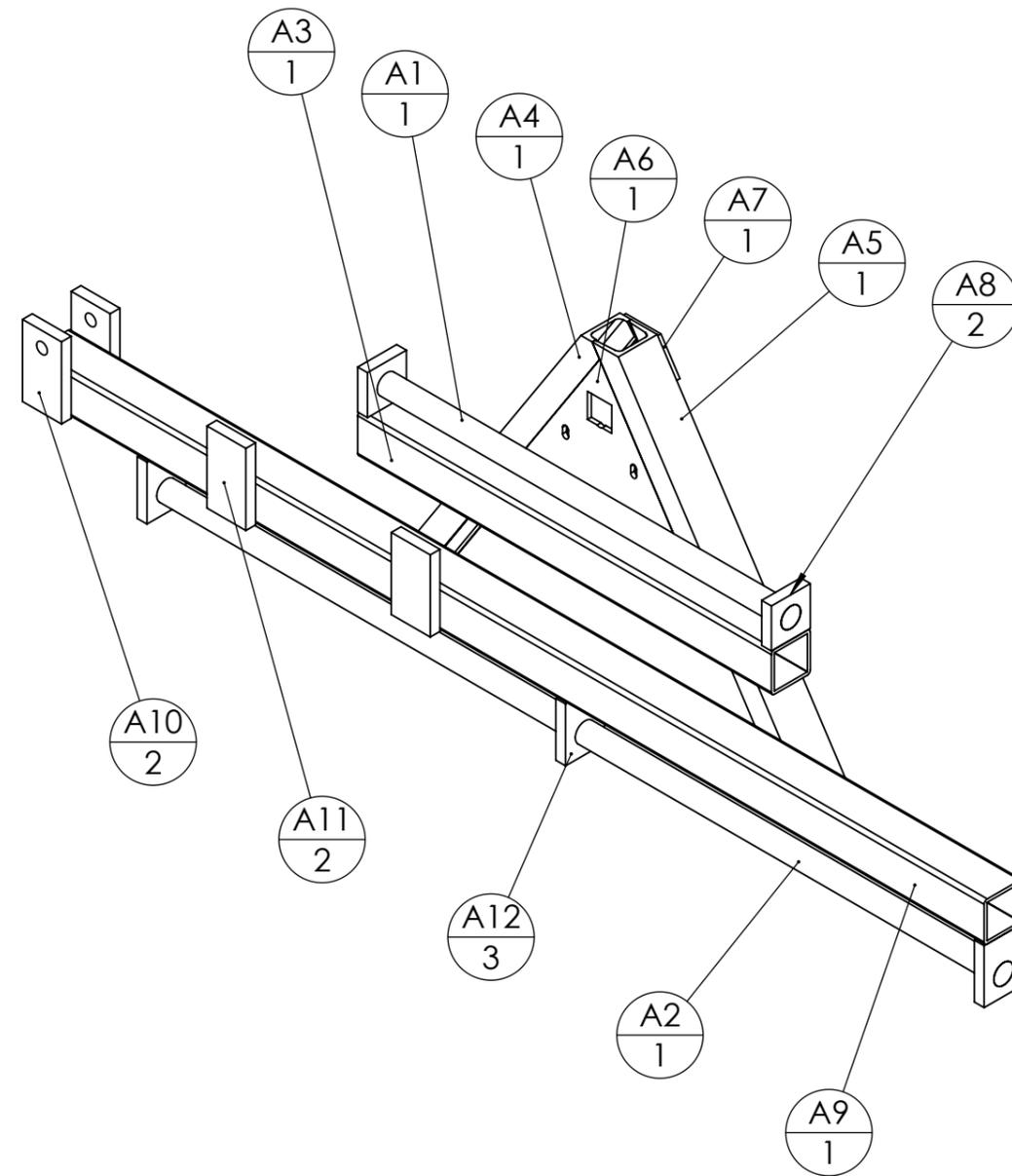
| Repère                          | Désignation                                             | Quantité |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| A                               | Triangle femelle fixe                                   | 1        |
| B                               | Triangle mâle mobile                                    | 1        |
| C                               | Support de triangle coulissant                          | 3        |
| D                               | Support de vérin                                        | 1        |
| E                               | Rondelle de maintien de palier lisse                    | 3        |
| Goupille épingle d'axe          | Goupille épingle d'axe 15x70 Ø4                         | 4        |
| Palier lisse cylindrique Iguus  | Palier lisse cylindrique Iguus Øint 40 - Øext 44 - L 50 | 3        |
| Plaque d'autocertification      | Plaque d'autocertification                              | 1        |
| Rondelle                        | Rondelle Ø24 série ZU                                   | 2        |
| Rondelle grower                 | Rondelle grower M10                                     | 9        |
| Vis Hexagonale                  | Vis Hexagonale M8 x 25                                  | 9        |
| fut vérin 25-40-700             | Vérin double effet 25 x 40 C300 E470                    | 1        |
| rivet                           | rivet 4x8                                               | 4        |
| tole_fixation_autocertification | Tôle de fixation des plaques d'autocertification        | 1        |

|         |                               |         |      |
|---------|-------------------------------|---------|------|
| Outil   | INTERFACE_GUIDAGE_HYDRAULIQUE |         |      |
| Date    | 26/03/2025                    | Version | V0.1 |
| Feuille | Eclaté pièces/visserie        |         |      |

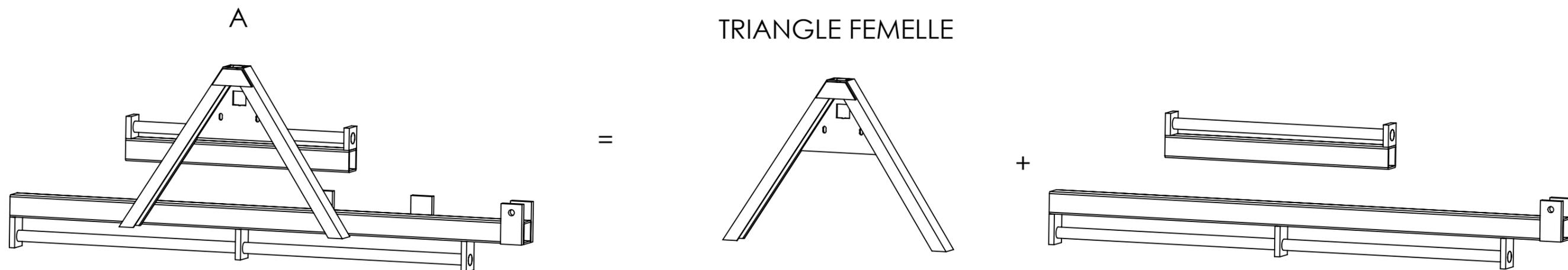


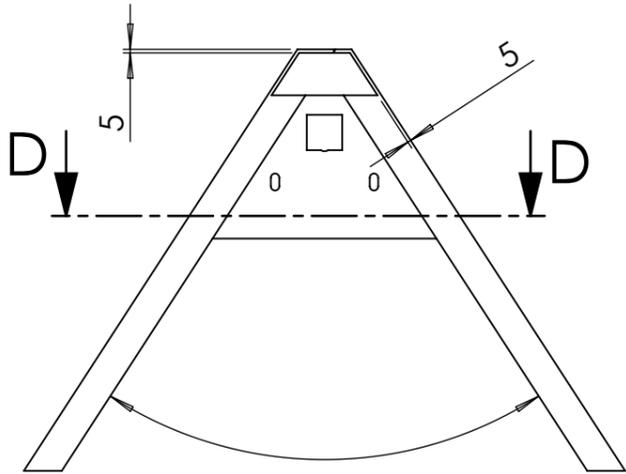
|         |                               |         |      |  |                |
|---------|-------------------------------|---------|------|--|----------------|
| Outil   | INTERFACE_GUIDAGE_HYDRAULIQUE |         |      |  |                |
| Date    | 26/03/2025                    | Version | V0.1 |  | page n° 5 / 12 |
| Feuille | A                             |         |      |  |                |

| repère | Désignation              | ANGLE1 | ANGLE2 | p        | Longueur | Masse   | Epaisseur de tôle | Qté |
|--------|--------------------------|--------|--------|----------|----------|---------|-------------------|-----|
| A1     | Tige chromée Ø40         | 0.00   | 0.00   |          | 850      |         |                   | 1   |
| A2     | Tige chromée Ø40         | 0.00   | 0.00   |          | 1740     |         |                   | 1   |
| A3     | tube carré 80 x 6        | 0.00   | 0.00   |          | 850      |         |                   | 1   |
| A4     | UPN 80 x 45              | 33.00  | -      |          | 722.5287 | 6067    |                   | 1   |
| A5     | UPN 80 x 45              | 33.00  | 33.00  |          | 739.2233 | 6104    |                   | 1   |
| A6     | Tôle triangle intérieure |        |        |          |          | 2223.84 | 8                 | 1   |
| A7     | Fer plat 60 x 10         | 33.00  | 33.00  |          | 150      | 519.65  | 10                | 1   |
| A8     | Fer plat 80 x 20         | 0.00   | 0.00   | 1x Ø40 ; | 80       |         |                   | 2   |
| A9     | tube carré 80 x 6        | 0.00   | 0.00   |          | 1955.7   |         |                   | 1   |
| A10    | Fer plat 80 x 20         | 0.00   | 0.00   | 1x Ø22 ; | 146      |         |                   | 2   |
| A11    | Fer plat 80 x 20         | 0.00   | 0.00   |          | 146      |         |                   | 2   |
| A12    | Fer plat 80 x 20         | 0.00   | 0.00   |          | 110      |         |                   | 3   |



Les parties A4 , A5 , A6 et A7 constituent un triangle femelle, dont la construction est décrite sur la page suivante et qui peut également être acheté séparément





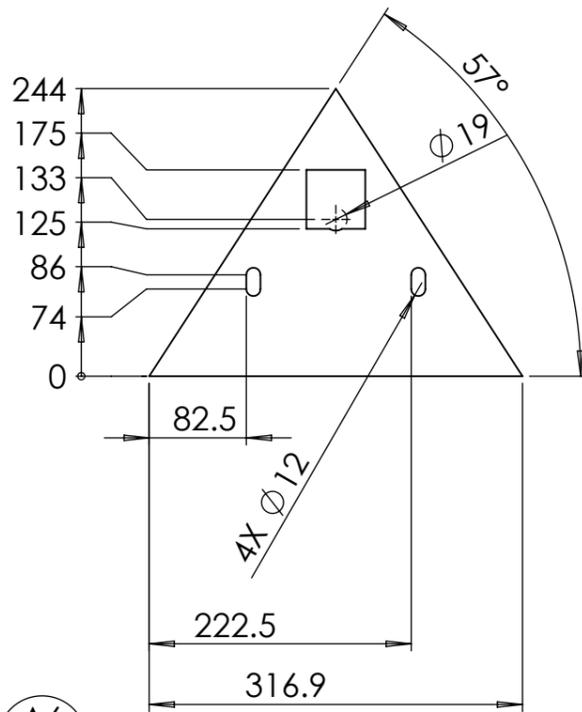
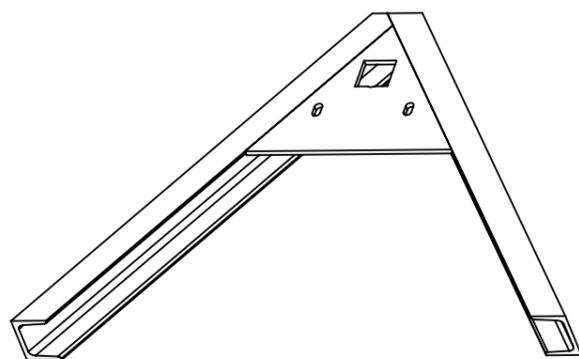
Utiliser un triangle mâle comme gabarit

### COUPE D-D

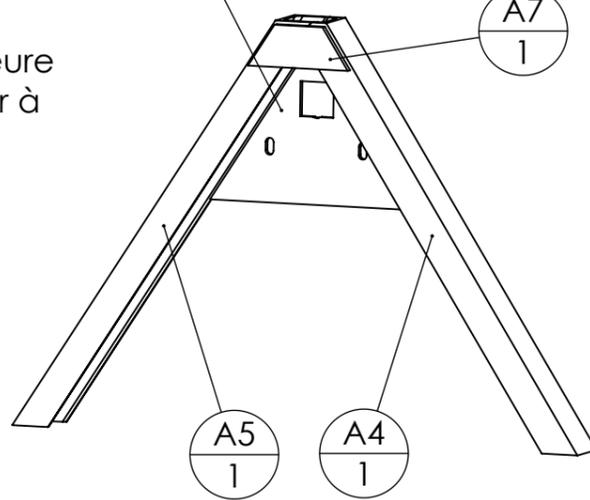
ECHELLE 1 : 10



doit être à fleur de la surface intérieure des UPN (ie. elle ne doit pas dépasser à "l'intérieur" du triangle).



A6  
1

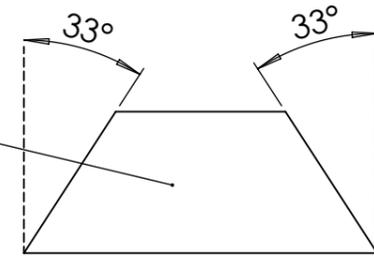


A5  
1

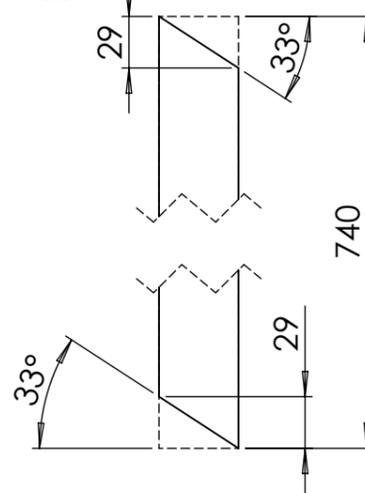
A4  
1

A7  
1

A7

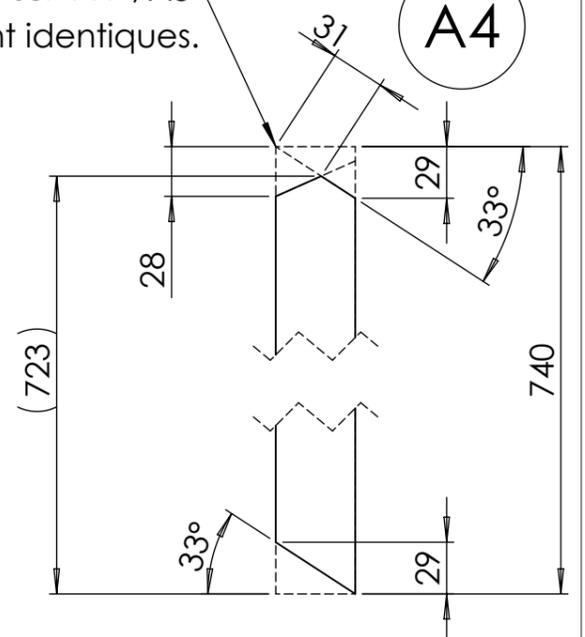


A5



Avant la deuxième découpe sur A4, A5 et A4 sont identiques.

A4



Plus d'infos sur le triangle d'attelage : <https://www.latelierpaysan.org/le-triangle-d-attelage-38>

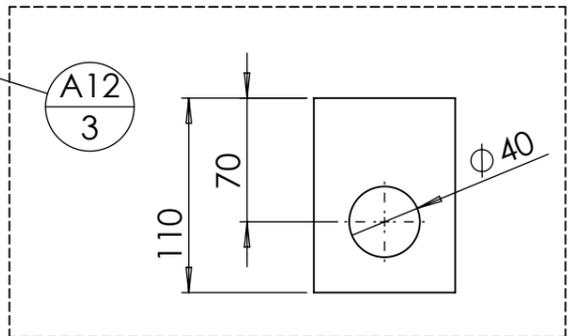
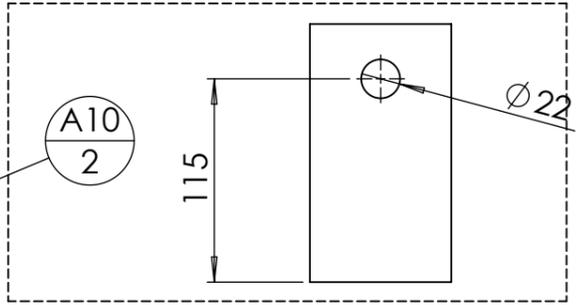
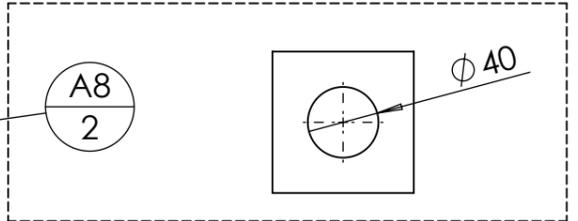
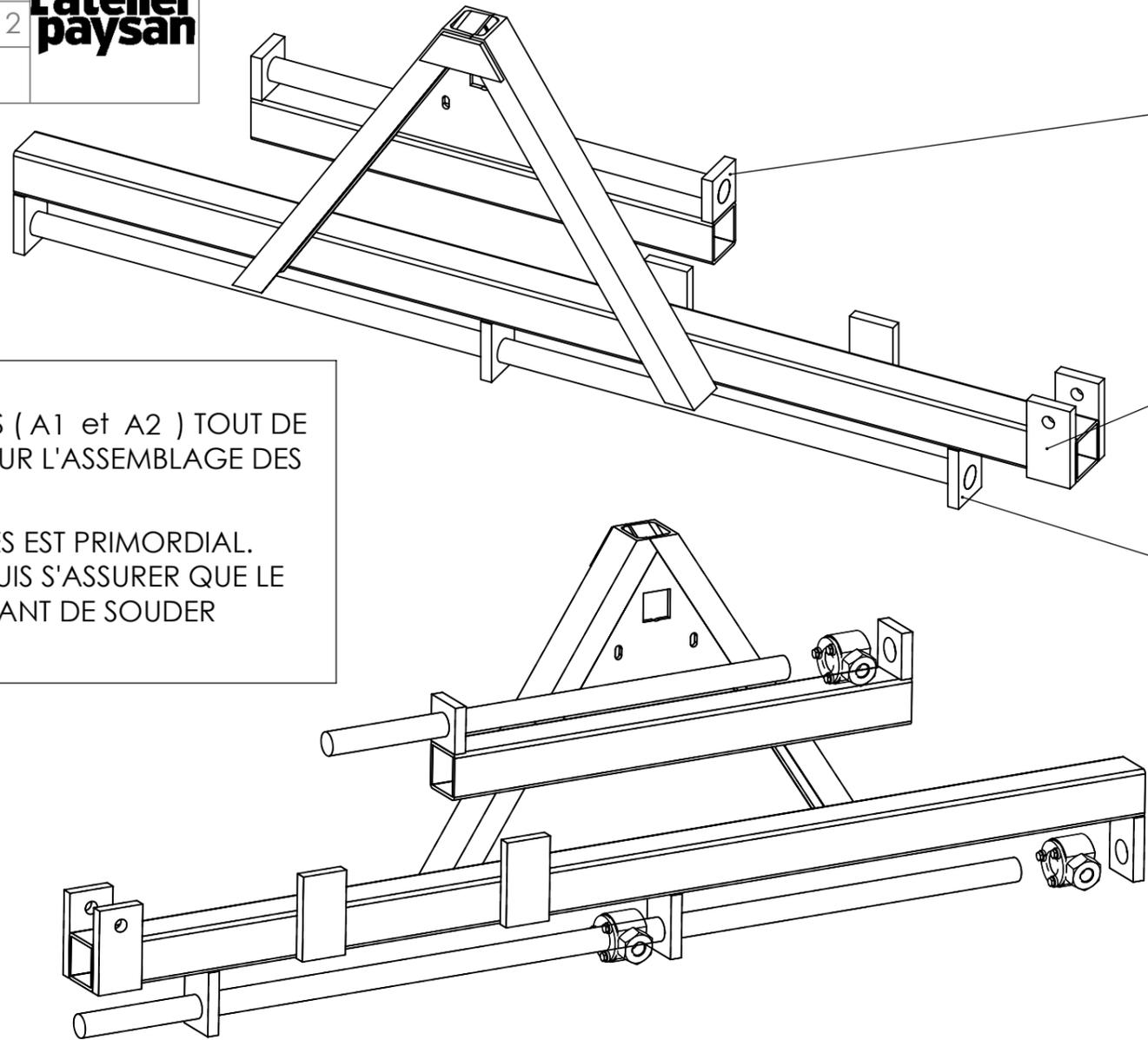
Le triangle d'attelage "femelle" est le triangle d'attelage côté outil.  
Le triangle femelle peut être soit :

- acheté neuf en passant commandes auprès de L'Atelier Paysan
- fabriqué à partir d'un "kit" commandé auprès de L'Atelier Paysan
- fabriqué en gérant vous-même l'approvisionnement des pièces.

Pour fabriquer le triangle d'attelage femelle, utilisez un triangle mâle du commerce comme gabarit. Les UPN seront à serre-jointer sur le triangle mâle pour maintenir leur position lors du pointage.

Si vous choisissez d'approvisionner vous-même le matériel nécessaire, vous devrez :

- vérifier qu'un tube de 60 mm de côté puisse se loger au fond de l'UPN (les tolérances sont telles que parfois ça ne passe pas)
- Faire réaliser la pièce A6 en découpe laser ou la découper à la meuleuse dans une tôle.

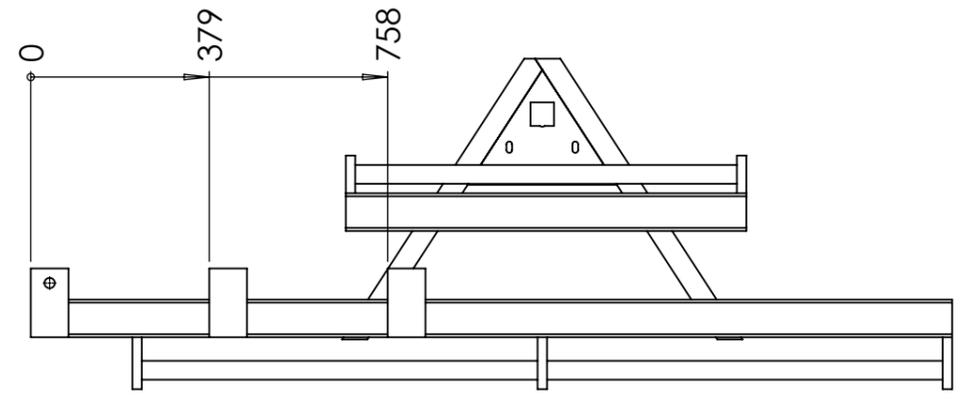
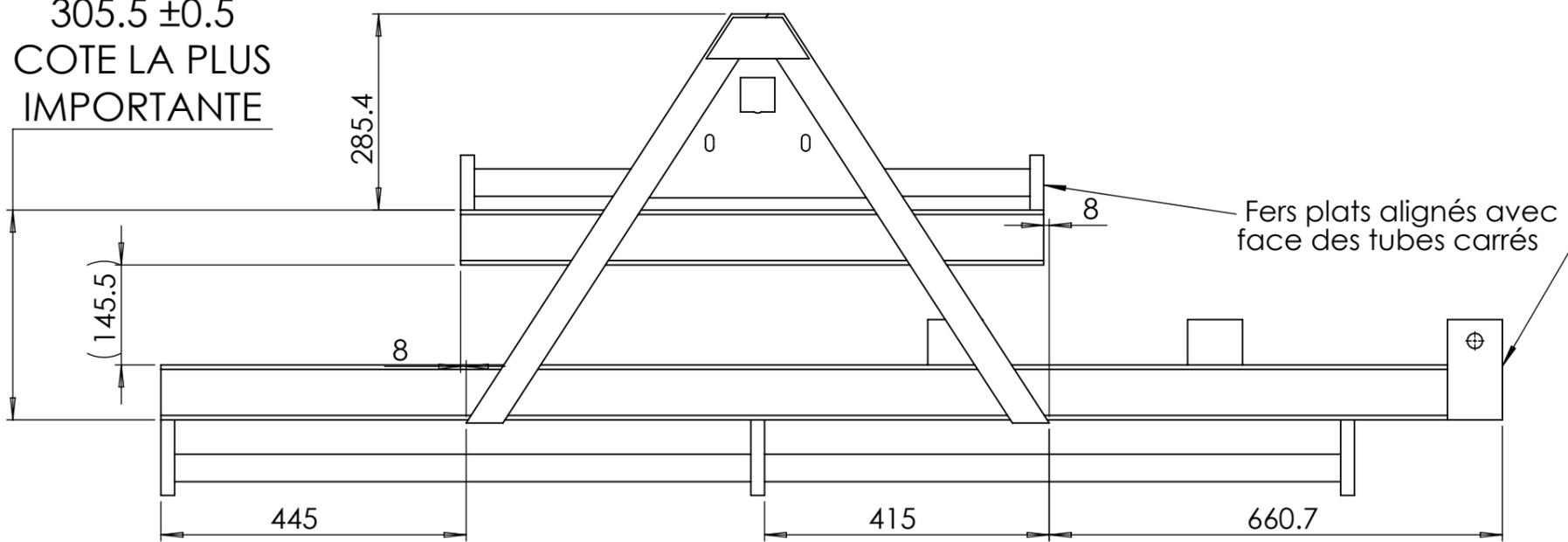


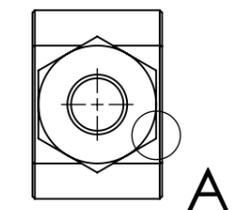
**ATTENTION :**

1) NE PAS SOUDER L'EXTREMITÉ DES TIGES CHROMÉES ( A1 et A2 ) TOUT DE SUITE. ELLES DOIVENT POUVOIR ÊTRE DÉMONTÉES POUR L'ASSEMBLAGE DES SUPPORTS DE TRIANGLE COULISSANT ( C et E).

2) LE PARALLÉLISME ENTRE LES DEUX TIGES CHROMÉES EST PRIMORDIAL. SIMPLEMENT POINTER LEURS SUPPORTS ( A3 ET A9 ) PUIS S'ASSURER QUE LE TRIANGLE MALE MOBILE (PIECE B) COULISSE BIEN AVANT DE SOUDER DÉFINITIVEMENT. (VOIR PAGE "ASSEMBLAGE GLOBAL")

305.5 ±0.5  
COTE LA PLUS IMPORTANTE

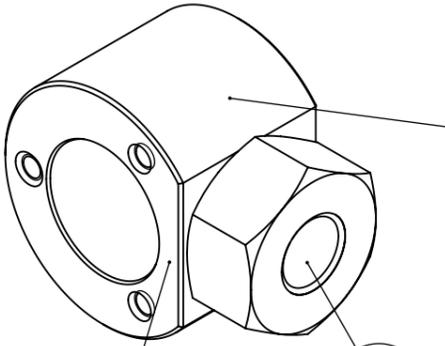




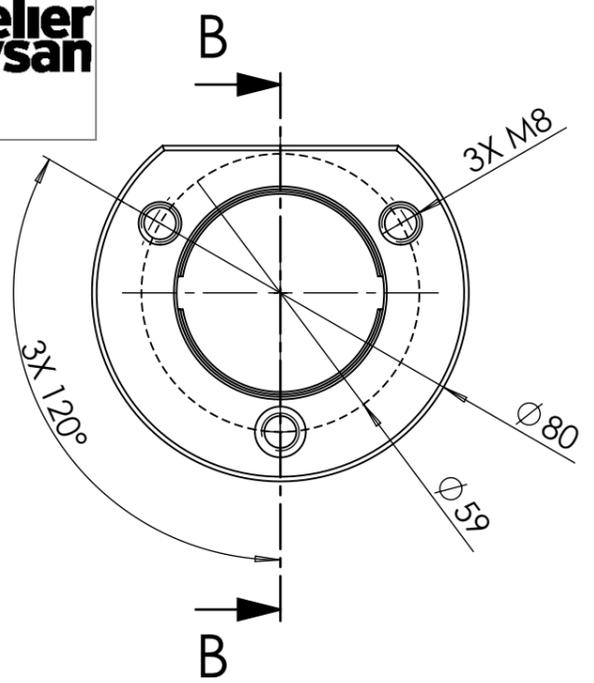
A



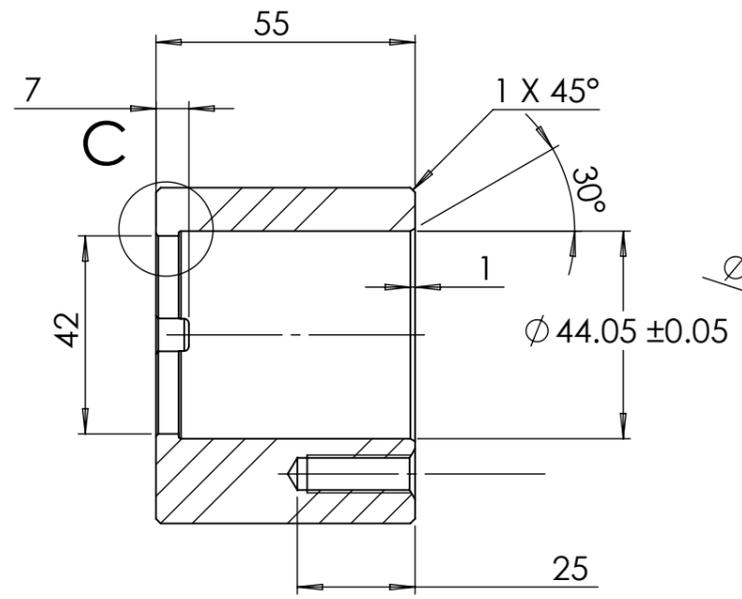
DÉTAIL A  
ECHELLE 1 : 1



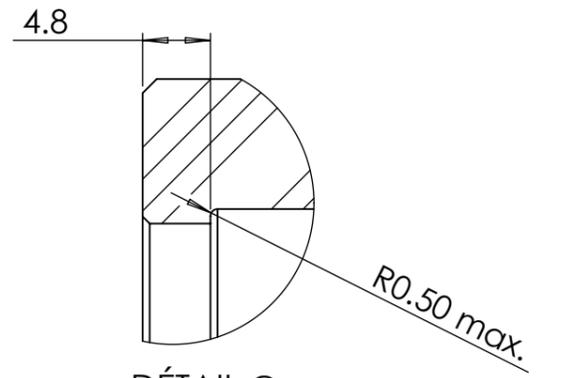
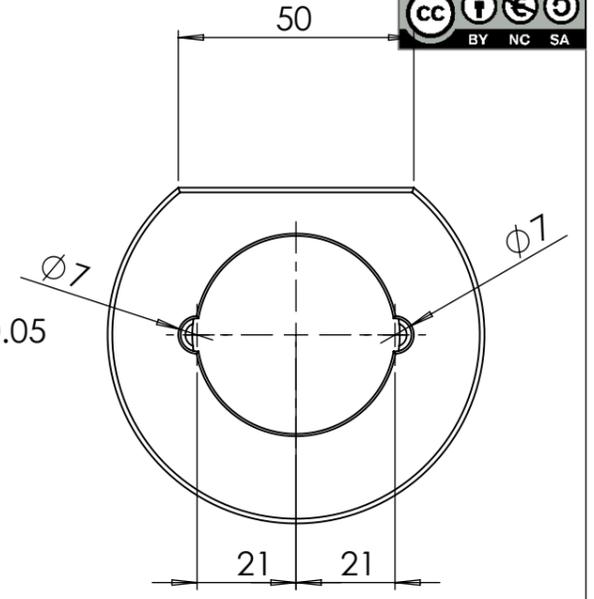
Le cordon de soudure ne doit pas dépasser sur cette face



B

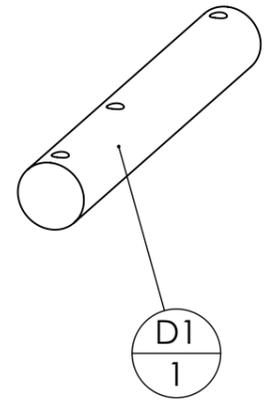


COUPE B-B  
ECHELLE 2 : 3

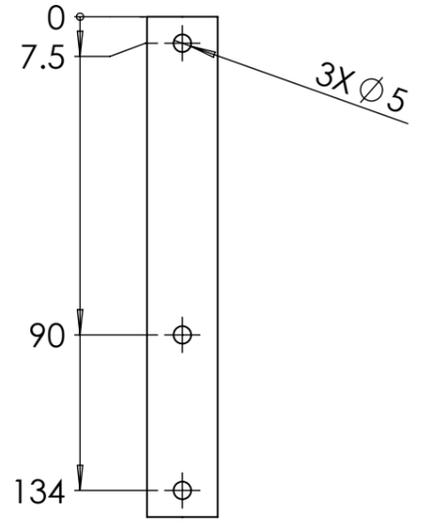


DÉTAIL C  
ECHELLE 2 : 1

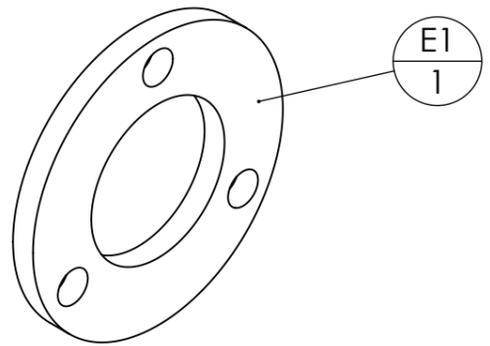
| repère | Désignation                                                  | ANGLE1 | ANGLE2 | p                     | Longueur | Masse | Epaisseur de tôle | Qté |
|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------------------|----------|-------|-------------------|-----|
| C2     | Ecrou M33 zingué                                             |        |        |                       |          | 288   |                   | 1   |
| C1     | Bague tournée avec épaulement et méplat Øint 44-Øext 75-L 54 |        |        | 1x Ø44 ;<br>3x Ø6,8 ; |          | 1353  |                   | 1   |



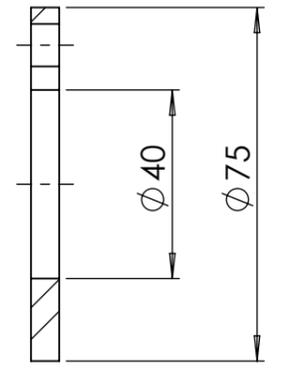
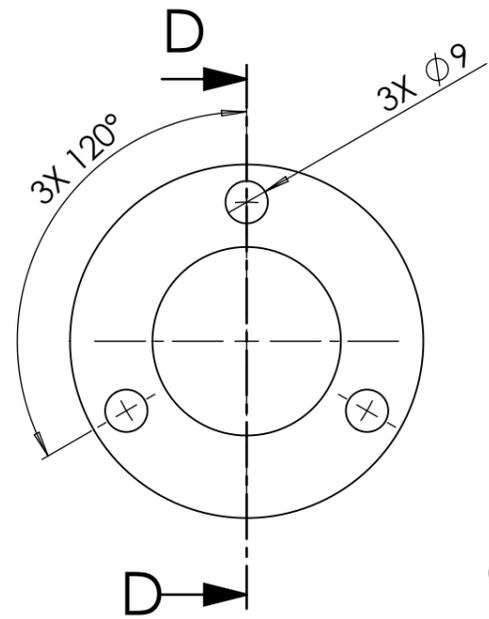
D1  
1



| repère | Désignation    | ANGLE1 | ANGLE2 | p       | Longueur | Masse | Qté |
|--------|----------------|--------|--------|---------|----------|-------|-----|
| D1     | étiré rond Ø20 | 0°     | 0°     | 3x Ø5 ; | 141.5    | 338   | 1   |



E1  
1

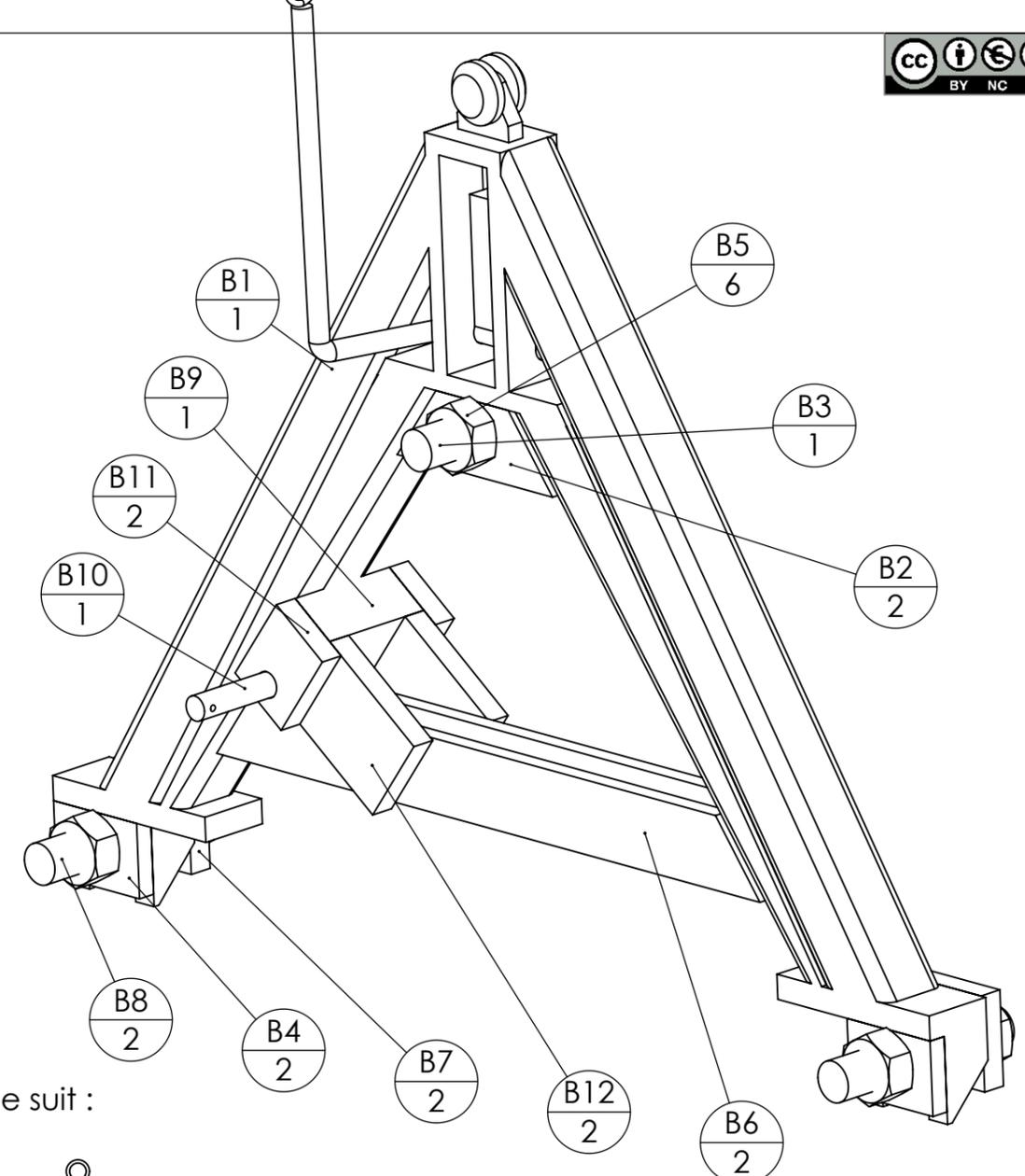


COUPE D-D  
ECHELLE 2 : 3

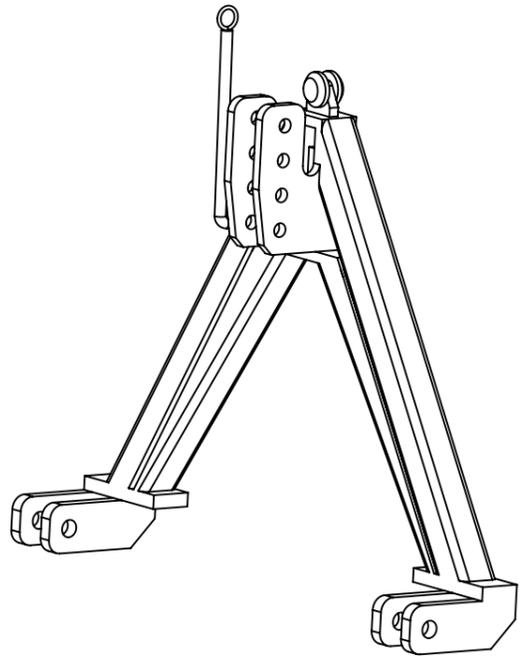
| repère | Désignation           | ANGLE1 | ANGLE2 | p         | Longueur | Masse | Epaisseur de tôle | Qté |
|--------|-----------------------|--------|--------|-----------|----------|-------|-------------------|-----|
| E1     | Rondelle Ø40 série MU |        |        | 3 x Ø 9 ; |          | 149   |                   | 1   |



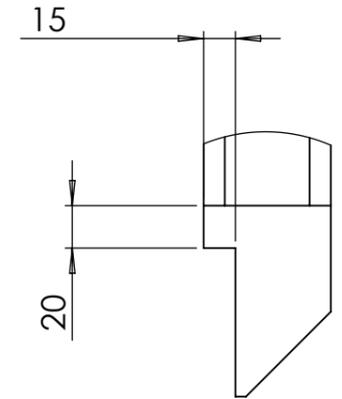
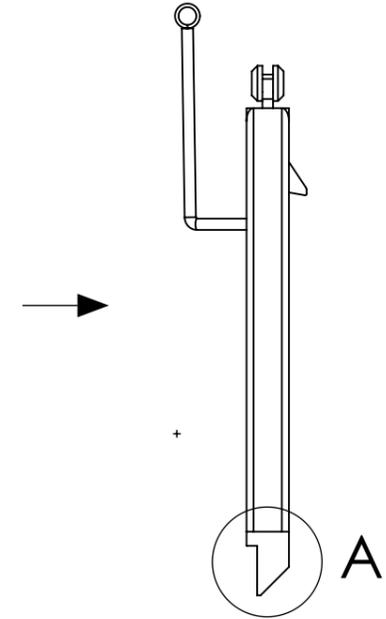
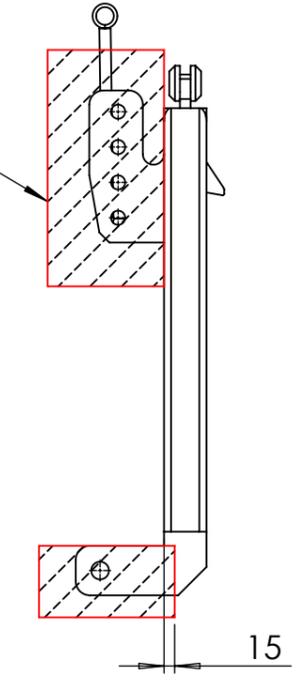
| repère | Désignation                | ANGLE1 | ANGLE2 | p        | Longueur | Masse | Epaisseur de tôle | Qté |
|--------|----------------------------|--------|--------|----------|----------|-------|-------------------|-----|
| B1     | Triangle mâle Accord cat 1 |        |        |          |          | 36535 |                   | 1   |
| B2     | fer plat 60 x 15           | 37°    | 37°    | 1x Ø33,4 | 168.428  | 764   |                   | 2   |
| B3     | Tige filetée M33           | 0°     | 0°     |          | 156      | 1041  |                   | 1   |
| B4     | fer plat 60 x 15           | 0°     | 0°     | 1x Ø33,4 | 90       | 529   |                   | 2   |
| B5     | Ecrou M33 zingué           |        |        |          |          | 288   |                   | 6   |
| B6     | fer plat 60 x 15           | 37°    | 37°    |          | 588.8721 | 3818  |                   | 2   |
| B7     | Fer plat 80 x 20           | 0°     | 0°     | 1x Ø39,4 | 76.4934  | 818   |                   | 2   |
| B8     | Tige filetée M33           | 0°     | 0°     |          | 176      | 1174  |                   | 2   |
| B9     | UPN 80 x 45                | 0°     | 0°     |          | 100      | 860   |                   | 1   |
| B10    | étiré rond Ø20             | 0°     | 0°     | 1x Ø5 ;  | 222      | 541   |                   | 1   |
| B11    | Fer plat 80 x 20           | 0°     | 0°     | 1x Ø21 ; | 60       | 695   |                   | 2   |
| B12    | Fer plat 80 x 20           | 0°     | 0°     |          | 109.878  | 1371  |                   | 2   |



Pour obtenir la pièce B, il faut partir d'un triangle mâle catégorie 1 du commerce que l'on découpe comme suit :



Cette découpe n'est pas obligatoire mais facilitera l'assemblage final

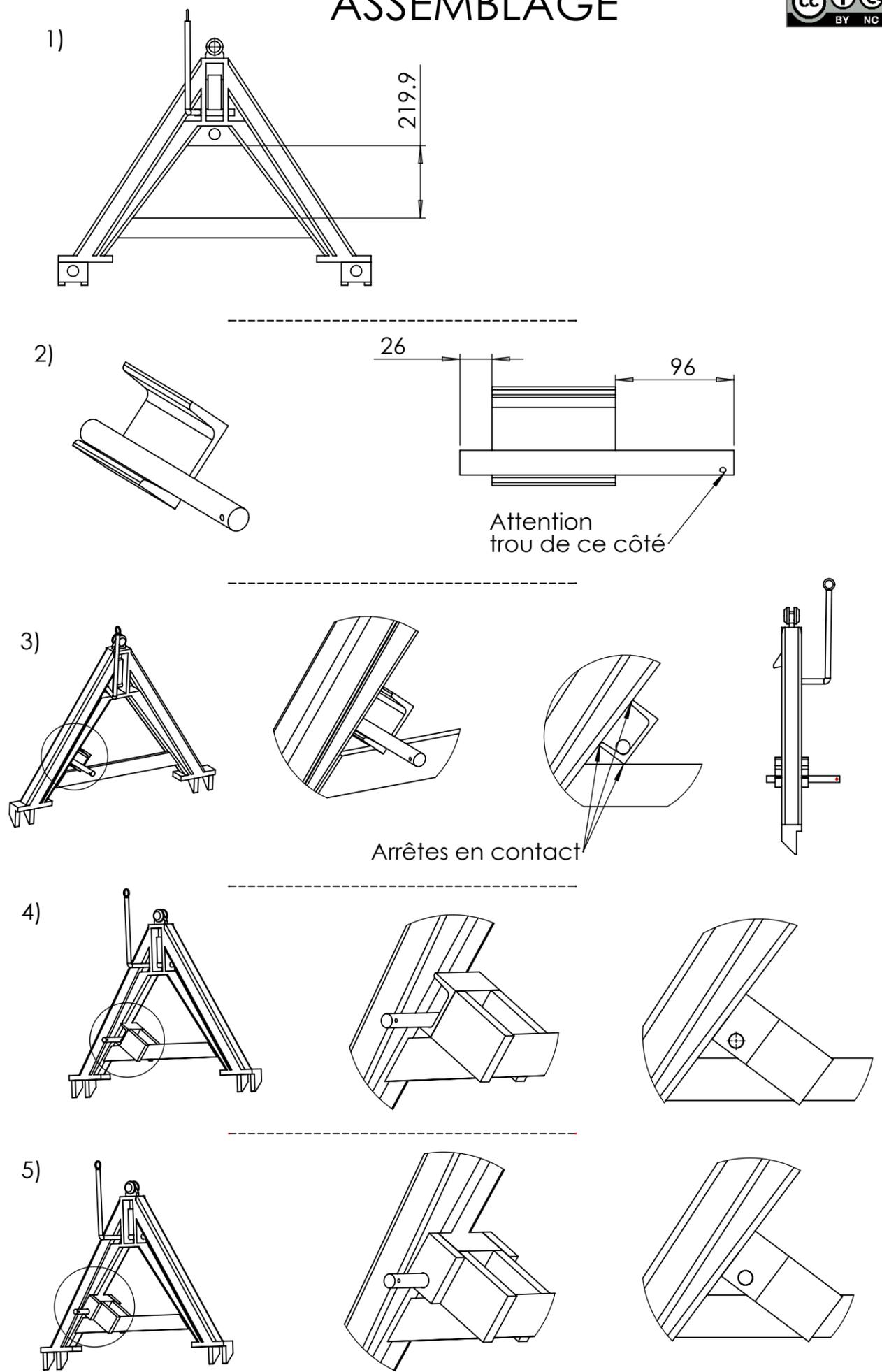
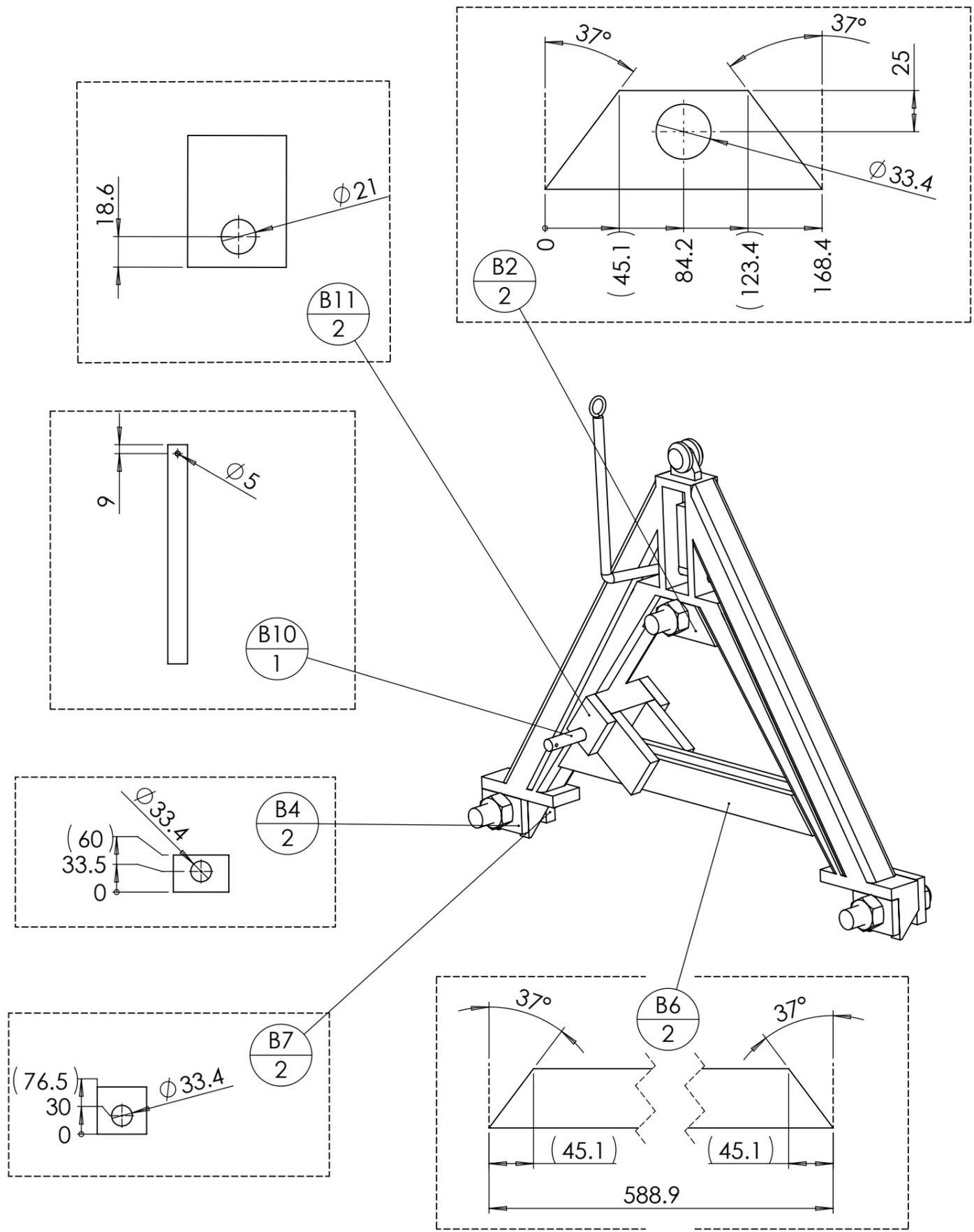


DÉTAIL A  
 ECHELLE 3 : 10

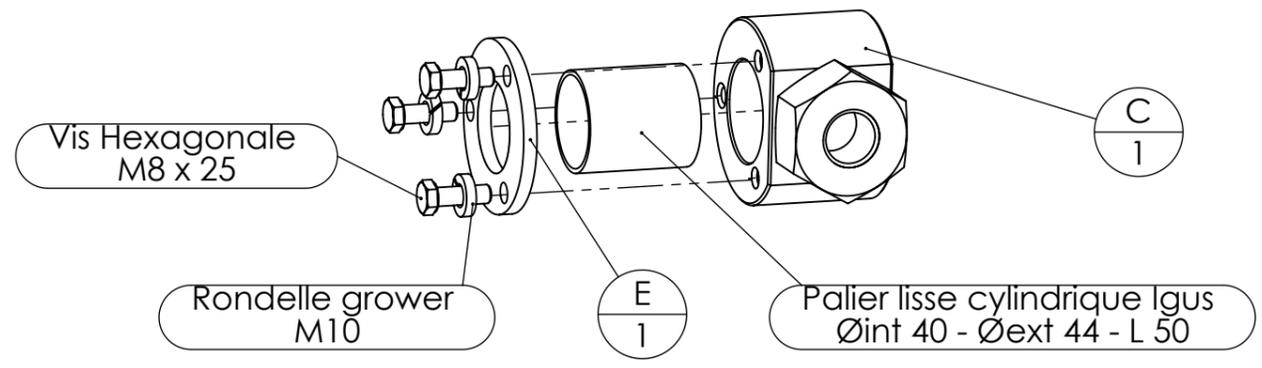
|         |                               |         |      |
|---------|-------------------------------|---------|------|
| Outil   | INTERFACE_GUIDAGE_HYDRAULIQUE |         |      |
| Date    | 26/03/2025                    | Version | V0.1 |
| Feuille | B - détails et assemblage     |         |      |



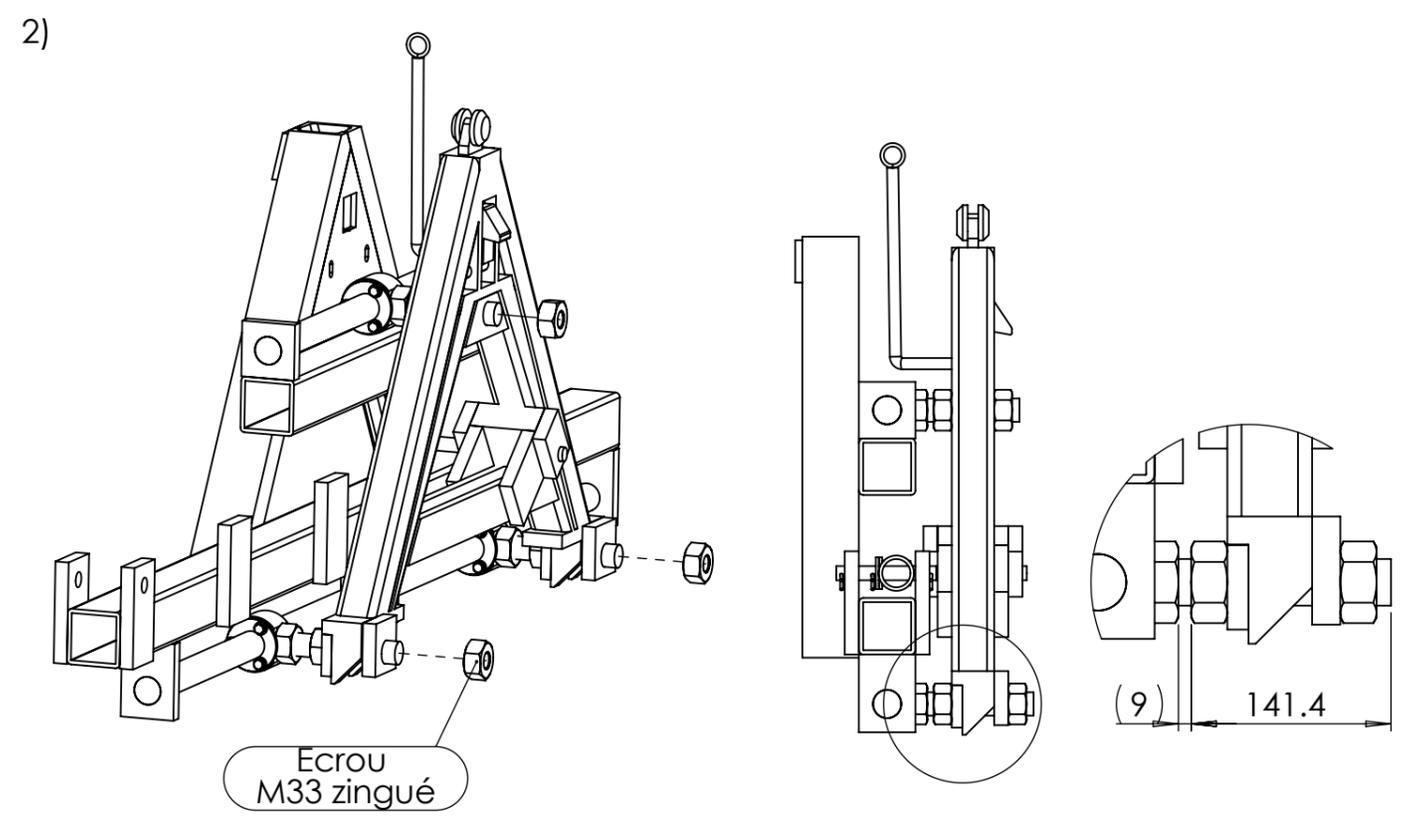
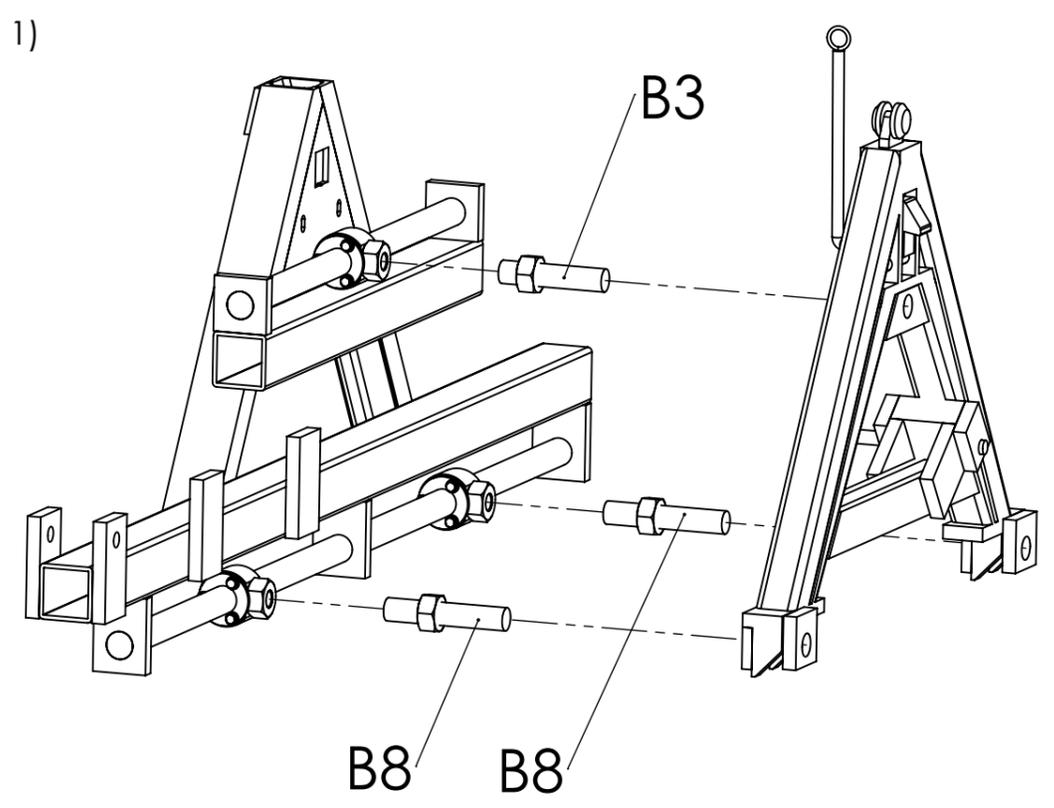
# ASSEMBLAGE



### ASSEMBLAGE SUPPORT DE TRIANGLE COULISSANT



### ASSEMBLAGE GLOBAL



Faire coulisser B sur les tiges chromées de A.

- 1) Si sa translation est possible :
  - souder définitivement les supports de tiges A3 et A9 (jusqu'ici simplement pointées)
  - souder les extrémités des tiges chromées A1 et A2 à leurs fers plats de support respectifs A8 et A12
  - souder les tiges filetées B8 et B3 à leurs écrous
- 1') Si sa translation est impossible : désolidariser A3 et A9 de la pièce A et recommencer l'assemblage en veillant à obtenir un meilleur parallélisme.
- 2) Installer le vérin (voir page "Eclaté pièces/visserie" pour la visserie).

Il est possible qu'une fois toutes les pièces soudées, la translation de B soit difficile voir impossible à effectuer manuellement. La translation sera de nouveau possible avec la poussée hydraulique du vérin.

| Outil                           | INTERFACE_GUIDAGE_HYDRAULIQUE                                |         |        |  |  |         |                  |                   |          |  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------------------|----------|--|
| Date                            | 26/03/2025                                                   | Version | V0.1   |                                                                                   | page n°                                                                            | 12 / 12 |                  |                   |          |  |
| Feuille                         | Fournitures globales                                         |         |        |                                                                                   |                                                                                    |         |                  |                   |          |  |
| repère                          | Désignation                                                  | ANGLE1  | ANGLE2 | P                                                                                 | LONGUEUR                                                                           | MASSE   | MATERIAU         | Epaisseur de tôle | Quantité |  |
| C1                              | Bague tournée avec épaulement et méplat Øint 44-Øext 75-L 54 |         |        | 1x Ø44 ; 3x Ø6,8 ;                                                                | STD                                                                                | 1353    | Acier S235       |                   | 3        |  |
| C2                              | Ecrou M33 zingué                                             |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 288     | Acier S235       |                   | 3        |  |
| B5                              | Ecrou M33 zingué                                             |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 288     | Acier S235       |                   | 6        |  |
| A7                              | Fer plat 60 x 10                                             | 33.00   | 33.00  |                                                                                   | 150                                                                                | 519.65  | Acier S235       | 10                | 1        |  |
| Rondelle grower                 | Rondelle grower M10                                          |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 6       | Acier Zingué     |                   | 9        |  |
| B11                             | Fer plat 80 x 20                                             | 0°      | 0°     | 1x Ø21 ;                                                                          | 60                                                                                 | 695     | Acier S235       |                   | 2        |  |
| Vis Hexagonale                  | Vis Hexagonale M8 x 25                                       |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 16      | Acier Zingué     |                   | 9        |  |
| A8                              | Fer plat 80 x 20                                             | 0.00    | 0.00   | 1x Ø40 ;                                                                          | 80                                                                                 |         | Acier S235       |                   | 2        |  |
| A10                             | Fer plat 80 x 20                                             | 0.00    | 0.00   | 1x Ø22 ;                                                                          | 146                                                                                |         | Acier S235       |                   | 2        |  |
| A11                             | Fer plat 80 x 20                                             | 0.00    | 0.00   |                                                                                   | 146                                                                                |         | Acier S235       |                   | 2        |  |
| A12                             | Fer plat 80 x 20                                             | 0.00    | 0.00   |                                                                                   | 110                                                                                |         | Acier S235       |                   | 3        |  |
| Goupille épingle d'axe          | Goupille épingle d'axe 15x70 Ø4                              |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 14      | Acier Zingué     |                   | 4        |  |
| Palier lisse                    | Palier lisse cylindrique Iigus Øint 40 - Øext 44 - L 50      |         |        |                                                                                   | STD                                                                                |         | Iglidur          |                   | 3        |  |
| Plaque d'autocertification      | Plaque d'autocertification                                   |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 4       | Acier Zingué     |                   | 1        |  |
| Rondelle                        | Rondelle Ø24 série ZU                                        |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 36      | Acier Zingué     |                   | 2        |  |
| E1                              | Rondelle Ø40 série MU                                        |         |        | 3 x Ø 9 ;                                                                         | STD                                                                                | 149     | Acier Zingué     |                   | 3        |  |
| A1                              | Tige chromée Ø40                                             | 0.00    | 0.00   |                                                                                   | 850                                                                                |         | Acier inoxydable |                   | 1        |  |
| A2                              | Tige chromée Ø40                                             | 0.00    | 0.00   |                                                                                   | 1740                                                                               |         | Acier inoxydable |                   | 1        |  |
| B3                              | Tige filetée M33                                             | 0°      | 0°     |                                                                                   | 156                                                                                | 1041    | Acier S235       |                   | 1        |  |
| B8                              | Tige filetée M33                                             | 0°      | 0°     |                                                                                   | 176                                                                                | 1174    | Acier S235       |                   | 2        |  |
| tole_fixation_autocertification | Tôle de fixation des plaques d'autocertification             |         |        |                                                                                   | SPE                                                                                | 221     | Acier S235       | 2                 | 1        |  |
| A6                              | Tôle triangle intérieure                                     |         |        |                                                                                   | SPE                                                                                | 2223.84 | Acier S235       | 8                 | 1        |  |
| B9                              | UPN 80 x 45                                                  | 0°      | 0°     |                                                                                   | 100                                                                                | 860     | Acier S235       |                   | 1        |  |
| fut vérin 25-40-700             | Vérin double effet 25 x 40 C300 E470                         |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 4830    | Acier Zingué     |                   | 1        |  |
| A4                              | UPN 80 x 45                                                  | 33.00   | -      |                                                                                   | 722.5287                                                                           | 6067    | Acier S235       |                   | 1        |  |
| B4                              | fer plat 60 x 15                                             | 0°      | 0°     | 1x Ø33,4 ;                                                                        | 90                                                                                 | 529     | Acier S235       |                   | 2        |  |
| A5                              | UPN 80 x 45                                                  | 33.00   | 33.00  |                                                                                   | 739.2233                                                                           | 6104    | Acier S235       |                   | 1        |  |
| rivet                           | rivet 4x8                                                    |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 1       | Acier Zingué     |                   | 4        |  |
| A3                              | tube carré 80 x 6                                            | 0.00    | 0.00   |                                                                                   | 850                                                                                |         | Acier S235       |                   | 1        |  |
| A9                              | tube carré 80 x 6                                            | 0.00    | 0.00   |                                                                                   | 1955.7                                                                             |         | Acier S235       |                   | 1        |  |
| B10                             | étiré rond Ø20                                               | 0°      | 0°     | 1x Ø5 ;                                                                           | 222                                                                                | 541     | Acier E355       |                   | 1        |  |
| D1                              | étiré rond Ø20                                               | 0°      | 0°     | 3x Ø5 ;                                                                           | 141.5                                                                              | 338     | Acier E355       |                   | 1        |  |
| B2                              | fer plat 60 x 15                                             | 37°     | 37°    | 1x Ø33,4 ;                                                                        | 168.428                                                                            | 764     | Acier S235       |                   | 2        |  |
| B6                              | fer plat 60 x 15                                             | 37°     | 37°    |                                                                                   | 588.8721                                                                           | 3818    | Acier S235       |                   | 2        |  |
| B7                              | Fer plat 80 x 20                                             | 0°      | 0°     | 1x Ø39,4 ;                                                                        | 76.4934                                                                            | 818     | Acier S235       |                   | 2        |  |
| B12                             | Fer plat 80 x 20                                             | 0°      | 0°     |                                                                                   | 109.878                                                                            | 1371    | Acier S235       |                   | 2        |  |
| B1                              | Triangle mâle Accord cat 1                                   |         |        |                                                                                   | STD                                                                                | 36535   | Acier S235       |                   | 1        |  |