

Outil	Houe maraîchère légère				
Date	11/12/2023	Version	8.7		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.**

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



<http://forum.latelierpaysan.org>

### Note sur l'organisation du plan

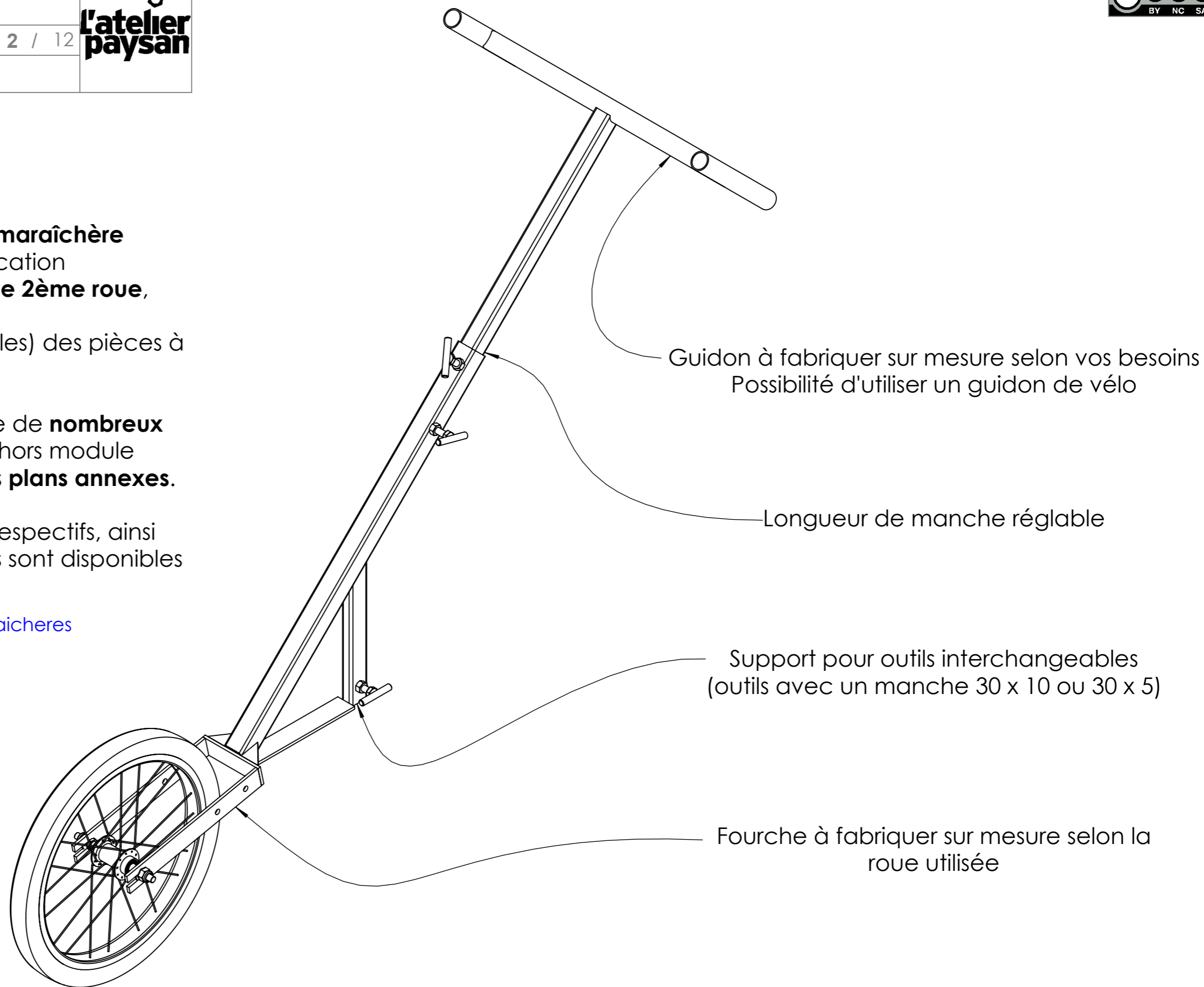
Ce plan présente :

- une vue générale de l'outil
- les pièces qui composent la **houe maraîchère légère**, ainsi que leur détail de fabrication
- les pièces qui composent le **module 2ème roue**, ainsi que leur détail de fabrication
- la liste complète (fournitures globales) des pièces à fabriquer et à commander

La houe maraîchère légère possède de **nombreux modules**. Chacun de ces modules (hors module 2ème roue) sont présentés dans des **plans annexes**.

La liste de ces modules, leurs plans respectifs, ainsi qu'une notice explicative des options sont disponibles sur le site de l'Atelier Paysan :

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>



Repère	Désignation	Quantité
A	Châssis	1
B	Guidon	1
Roue de vélo	Roue de vélo 16 pouces	1
Vis de serrage	Vis de serrage avec fer rond - M10 x 30	3

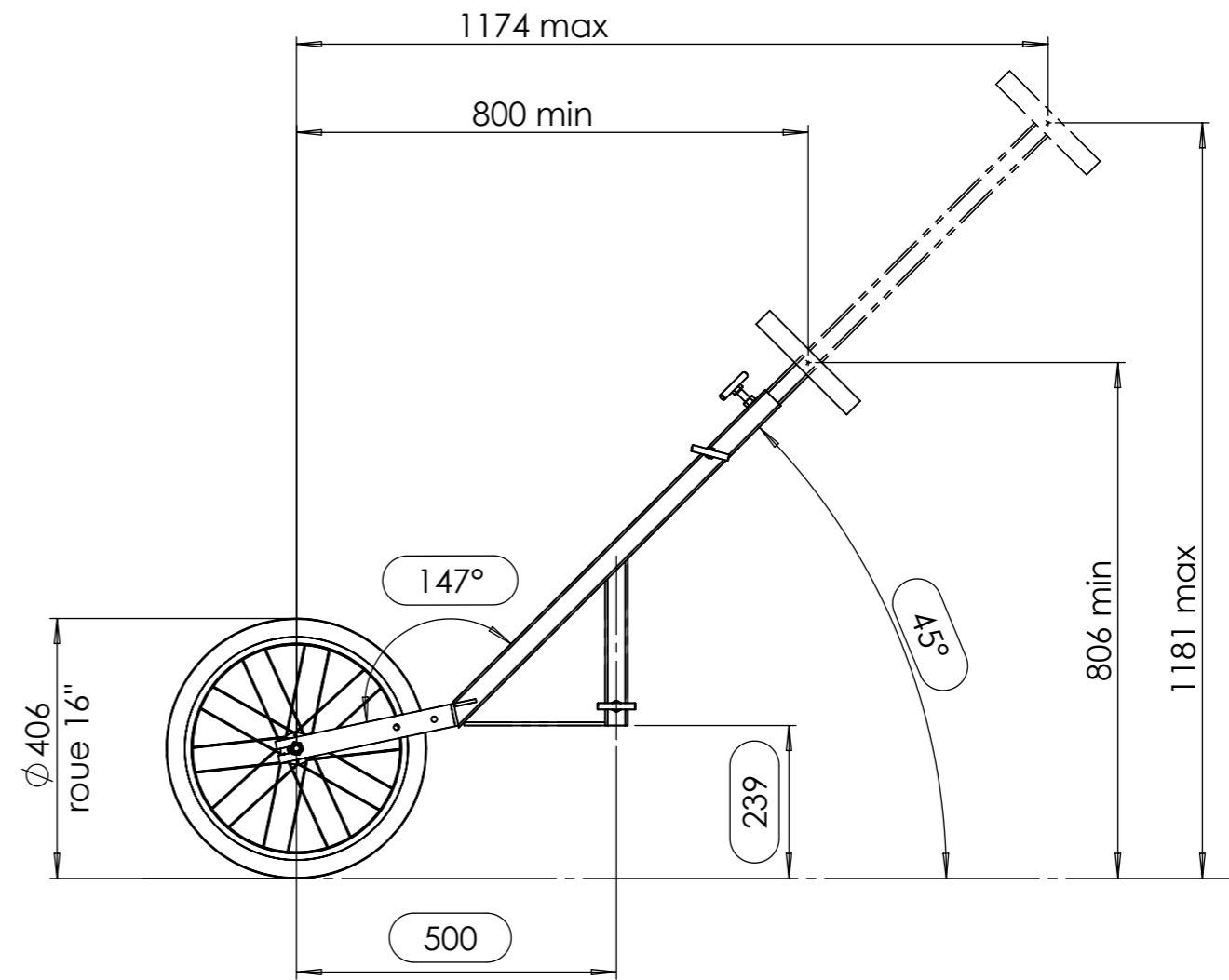
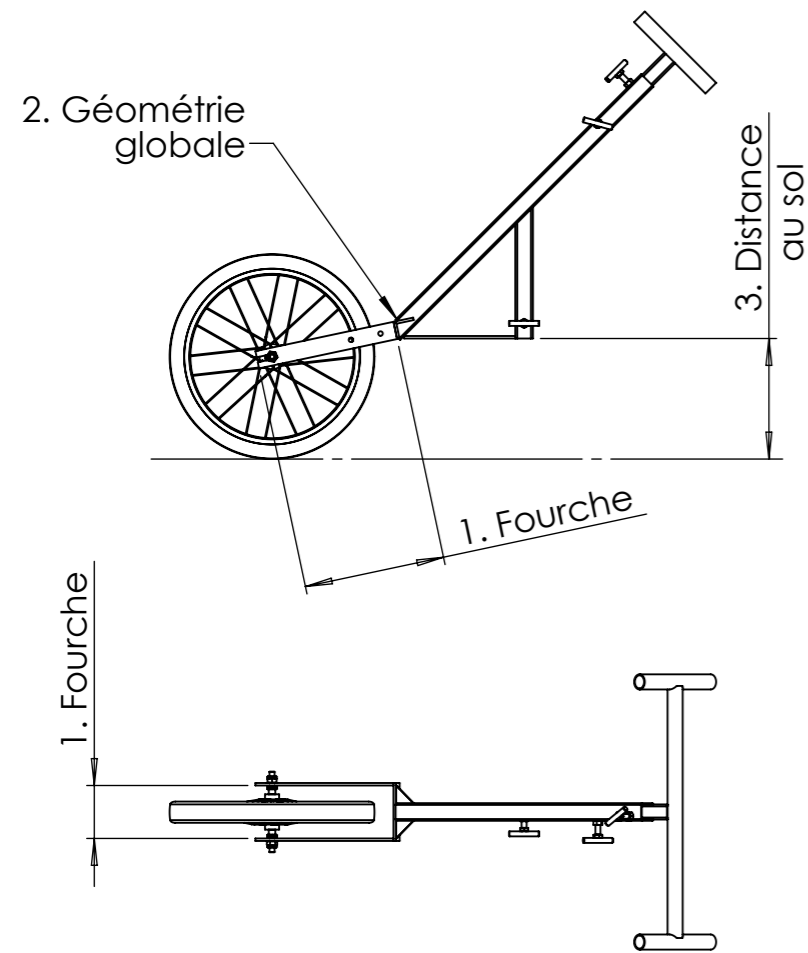
Les profils de la houe maraîchère étant fins, **il est conseillé de peindre l'outil** pour augmenter sa longévité.  
Cela évitera aussi que les réglages ne soient bloqués par la rouille.

### Choix de la roue ?

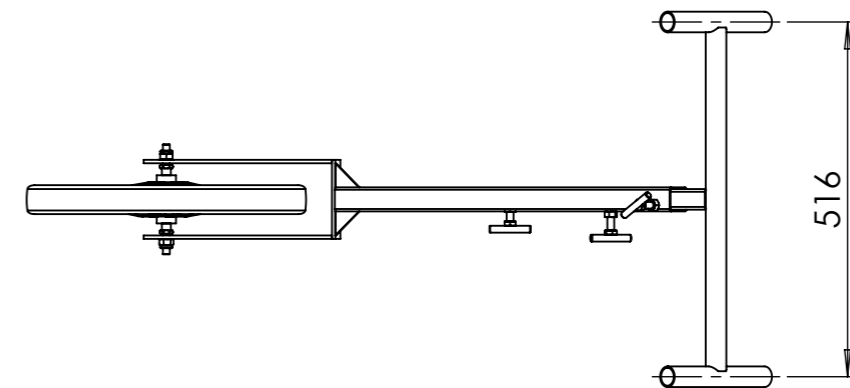
Il est possible d'utiliser la roue de votre choix, même si ses dimensions varient de celles du plan (largeur de moyeu, diamètre, etc).

Il sera cependant nécessaire d'adapter la houe, en prenant garde aux points suivants :

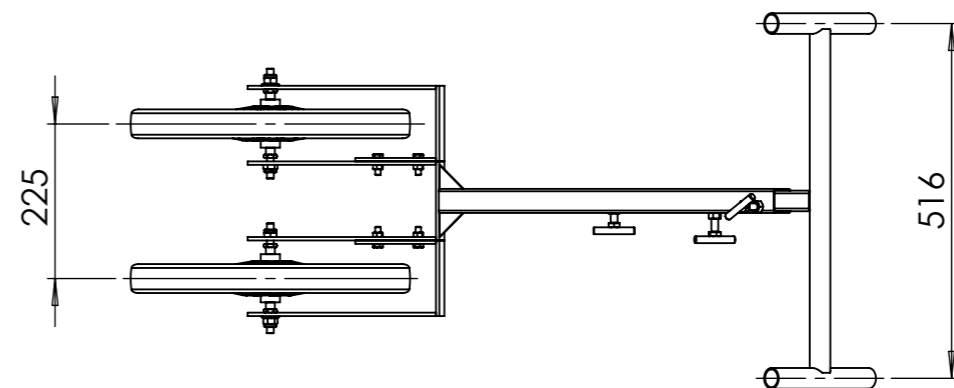
1. Ajuster la longueur et la largeur de la fourche (des fourches avec le Modèle 2ème roue).
2. Conserver la même géométrie globale avec les mêmes angles pour conserver l'ergonomie de la houe.
3. Ajuster au besoin la hauteur du tube qui sert de support pour les sous-outils, pour avoir une distance au sol similaire à la version actuelle.

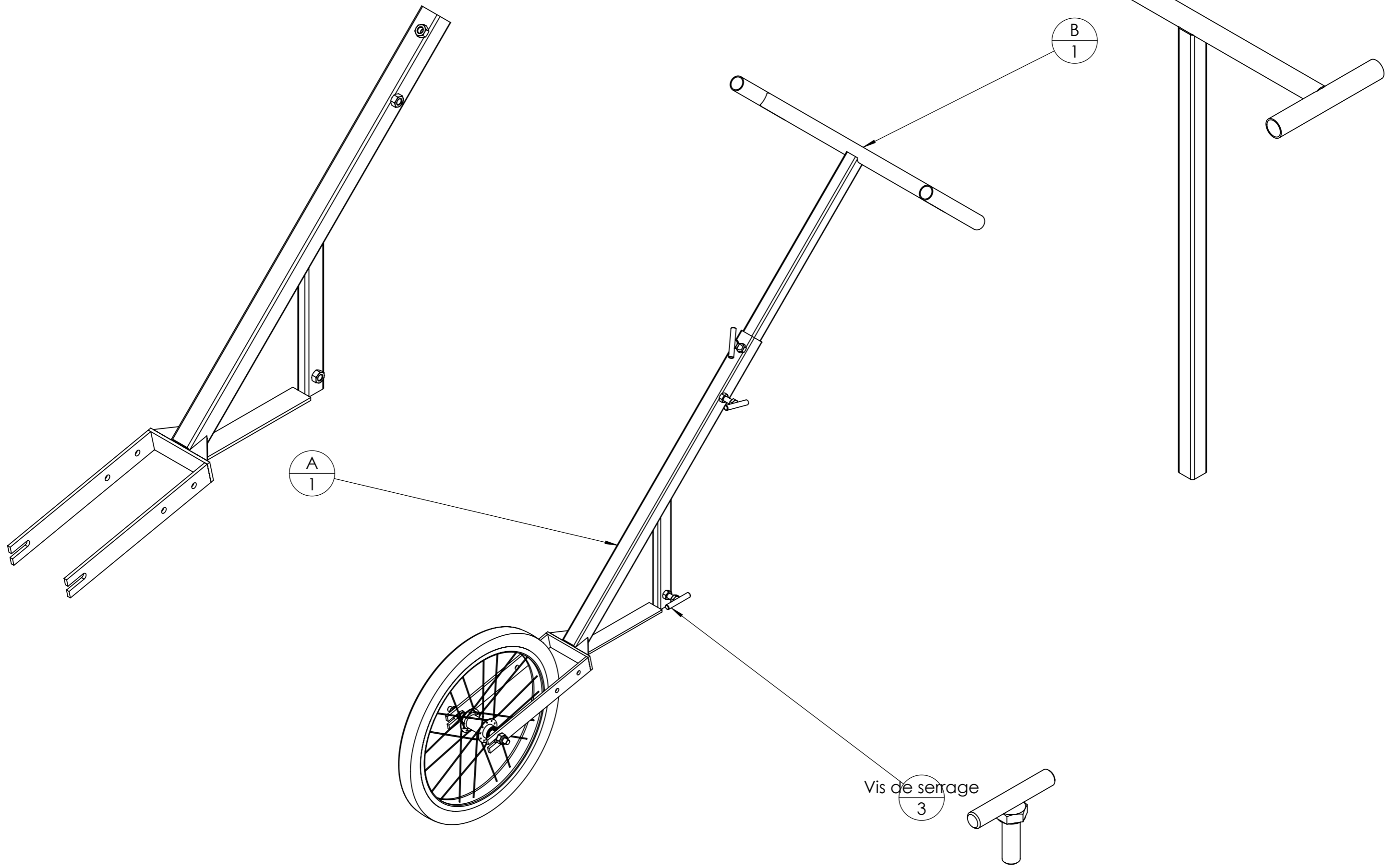


#### Version standard



#### Avec le Module 2ème roue






A  
1

B  
1

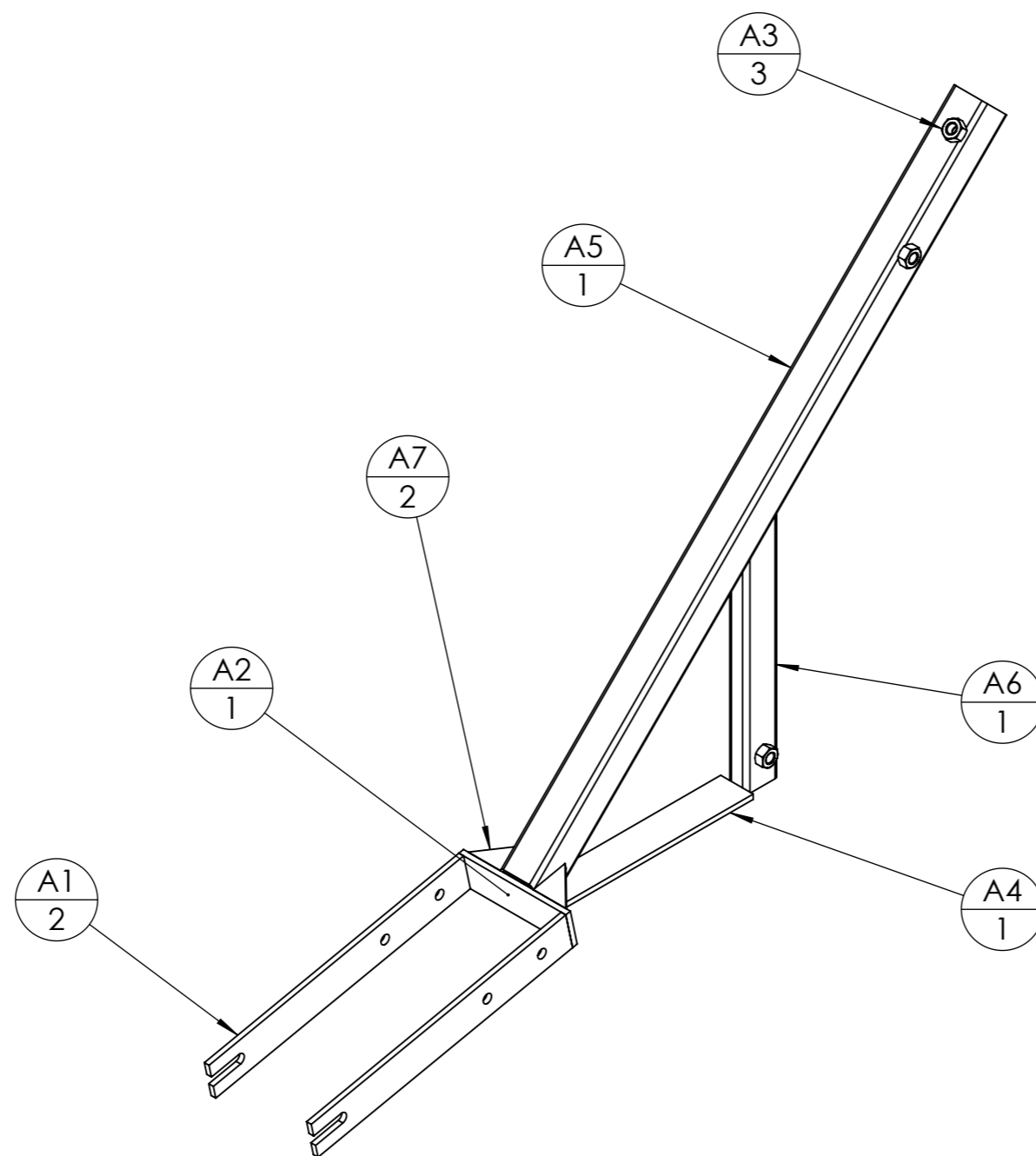
Vis de serrage  
3

Outil	<b>Houe maraîchère légère</b>				
Date	11/12/2023	Version	8.7		page n° 5 / 12
Feuille	<b>A - Nomenclature</b>				



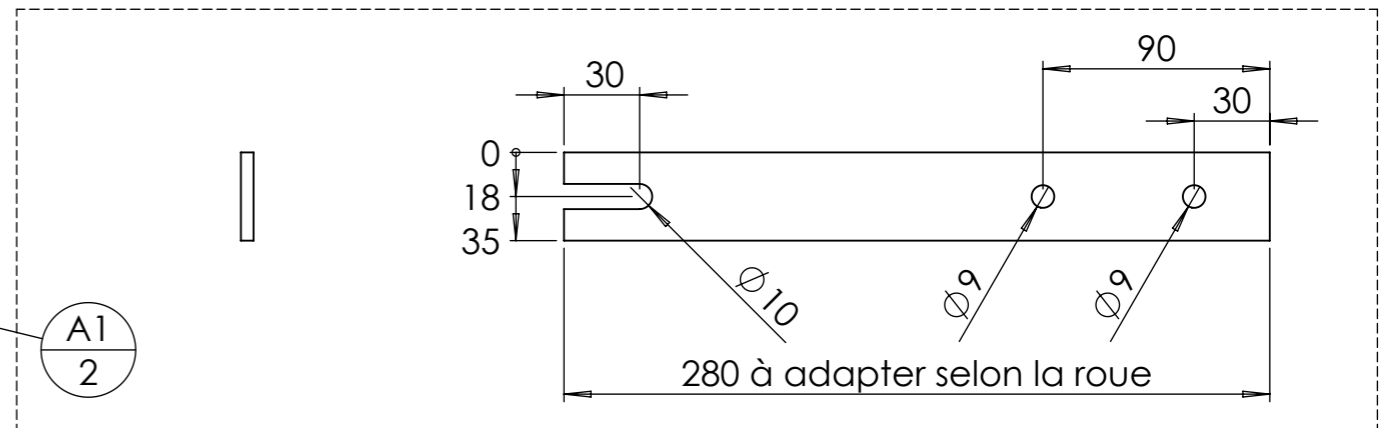
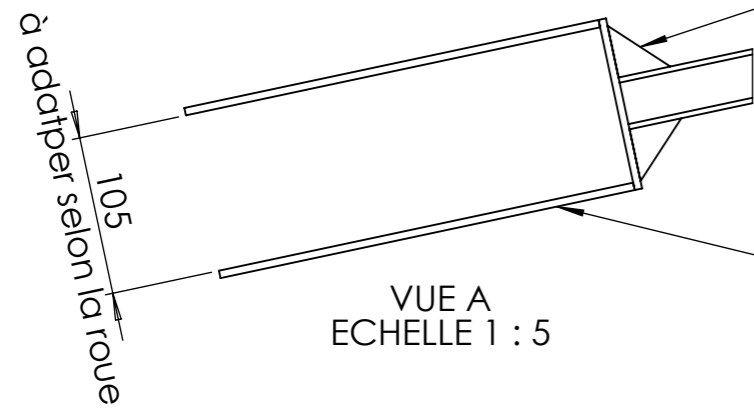
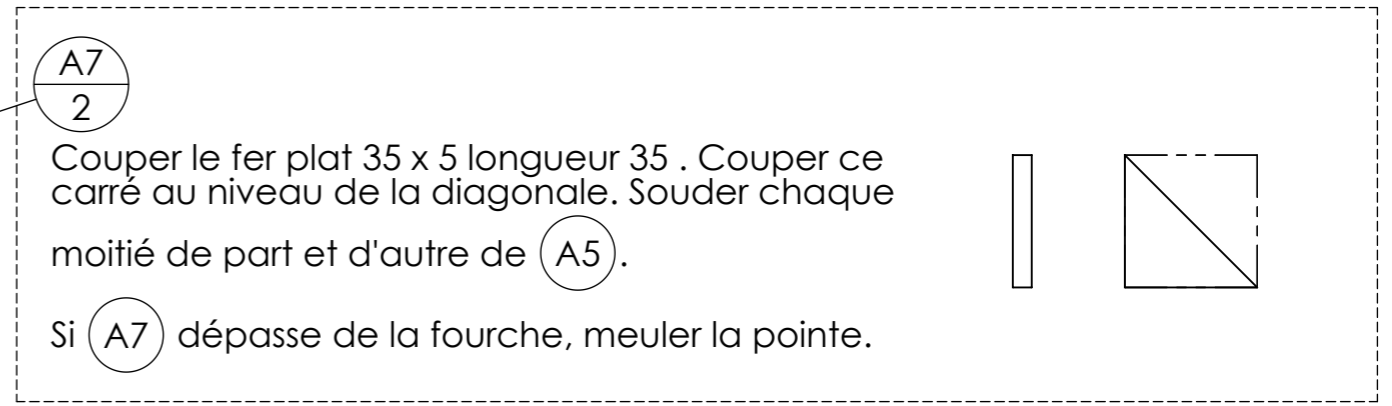
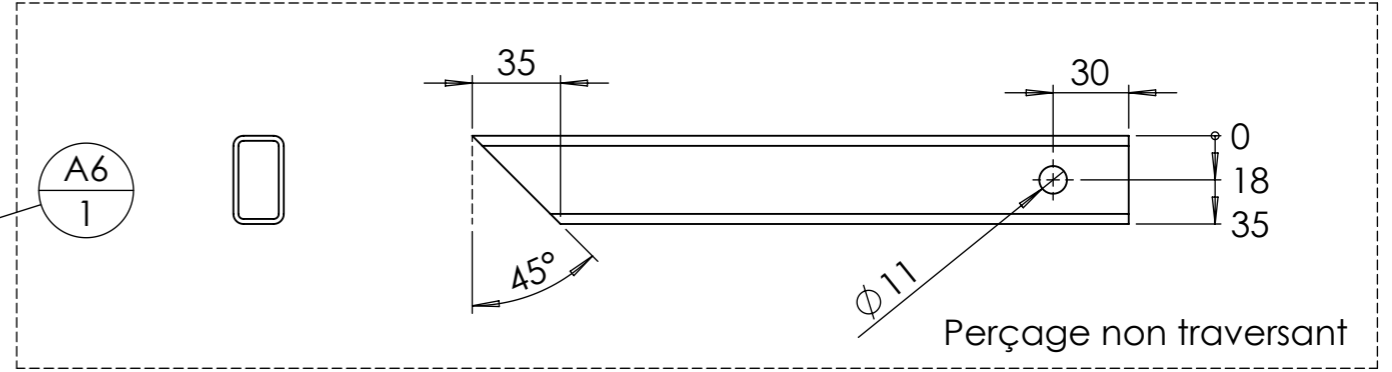
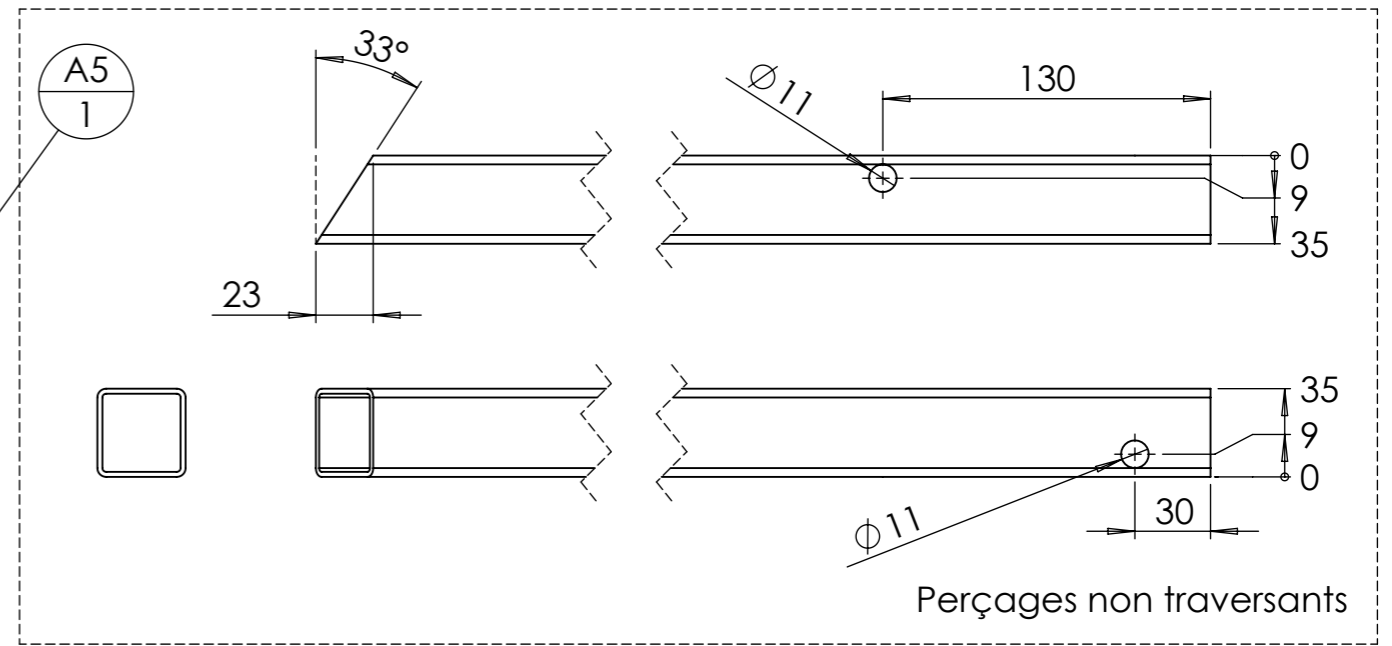
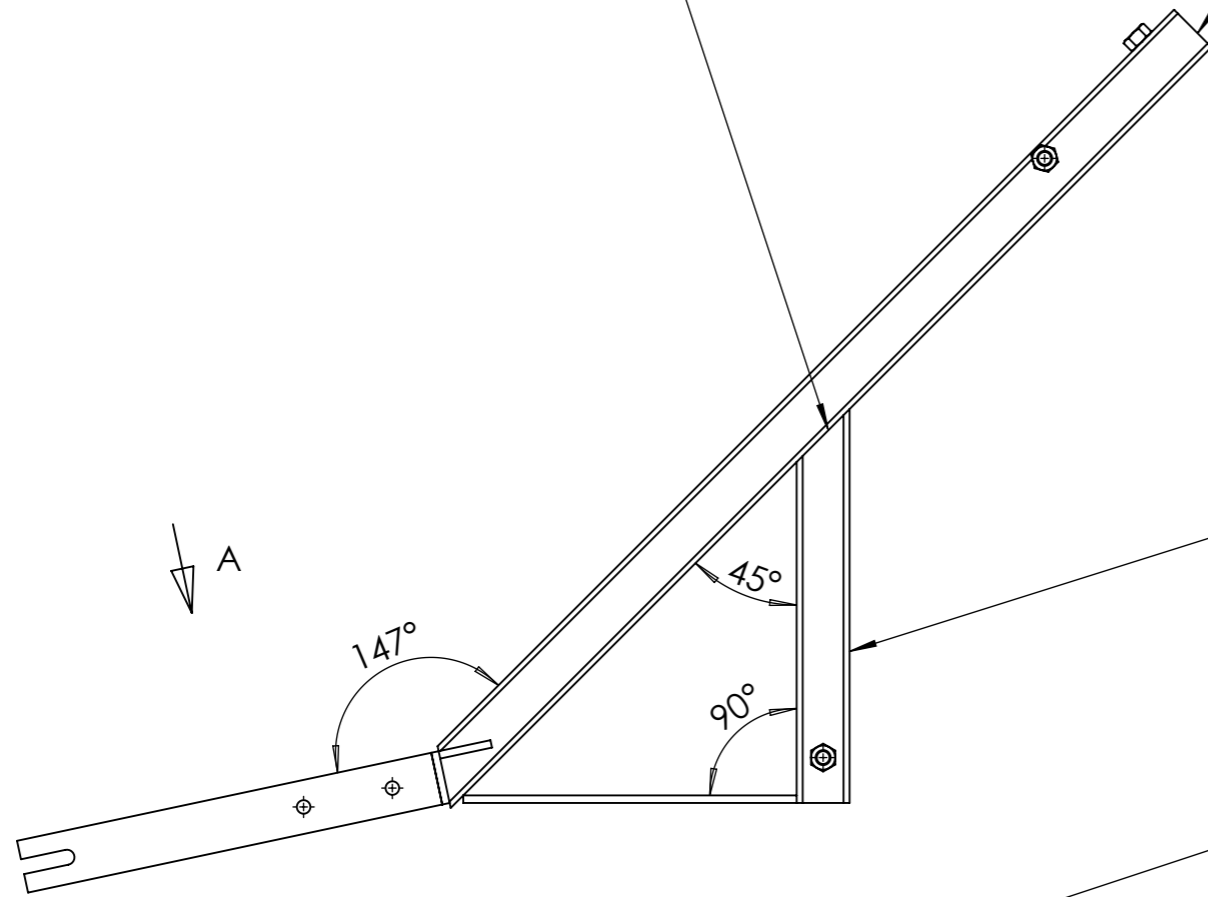
**Attention :**

La longueur de **A1** et/ou de **A2** seront potentiellement à adapter selon le diamètre de votre roue et/ou la largeur de son moyeu. Faites vos mesures avant de couper les fer plats.

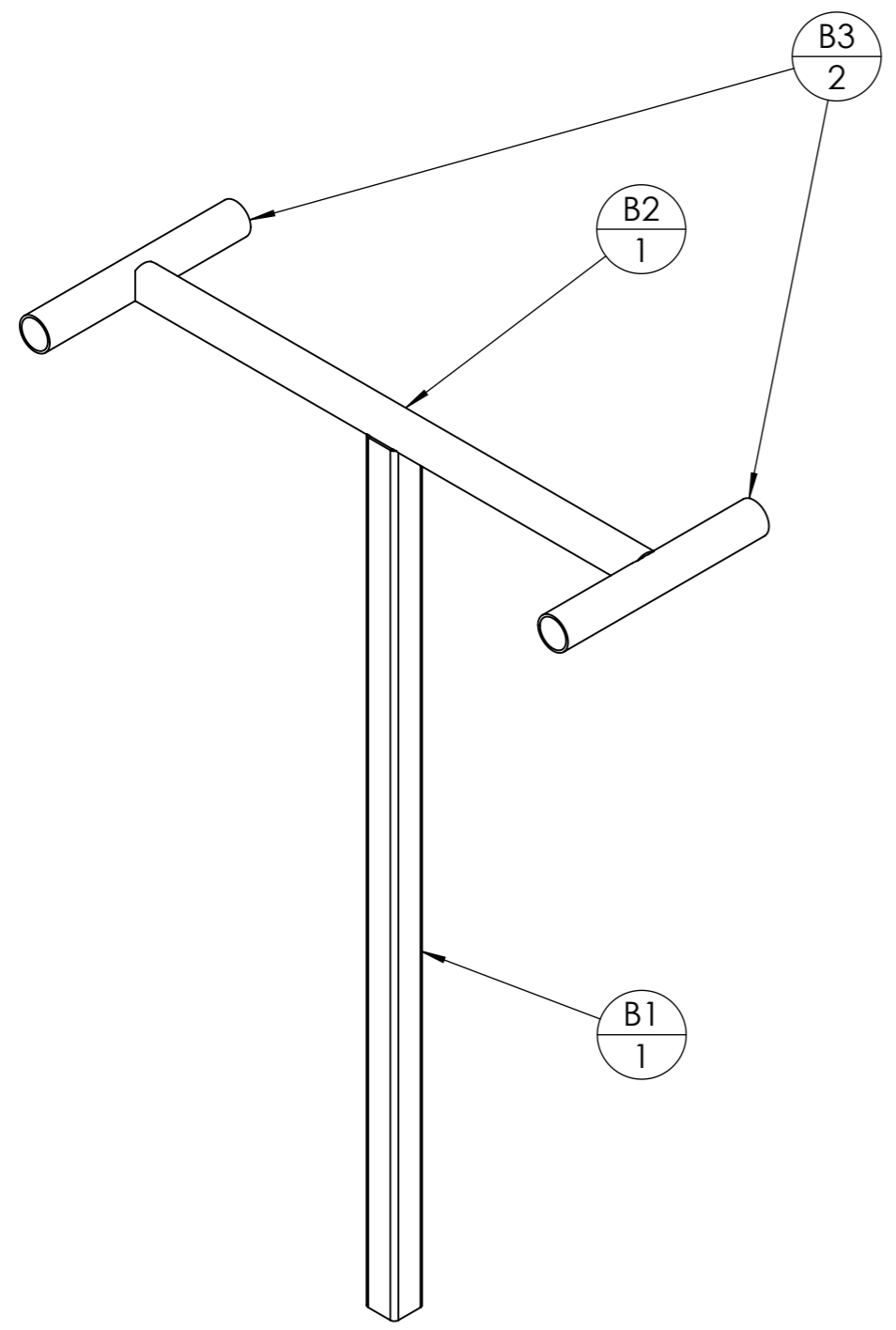


repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
A1	fer plat 35 x 5	0.00	0.00	2x Ø9 -	280	2
A2	fer plat 35 x 5	0.00	0.00		115	1
A3	Ecrou M10 brut				STD	3
A4	fer plat 35 x 5	0.00	0.00		220	1
A5	tube carré 35 x 2	0.00	33.00	2 x Ø11 -	711	1
A6	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	45.00	0.00	1x Ø11 -	260	1
A7	fer plat 35 x 5	45.00	0.00		35	2

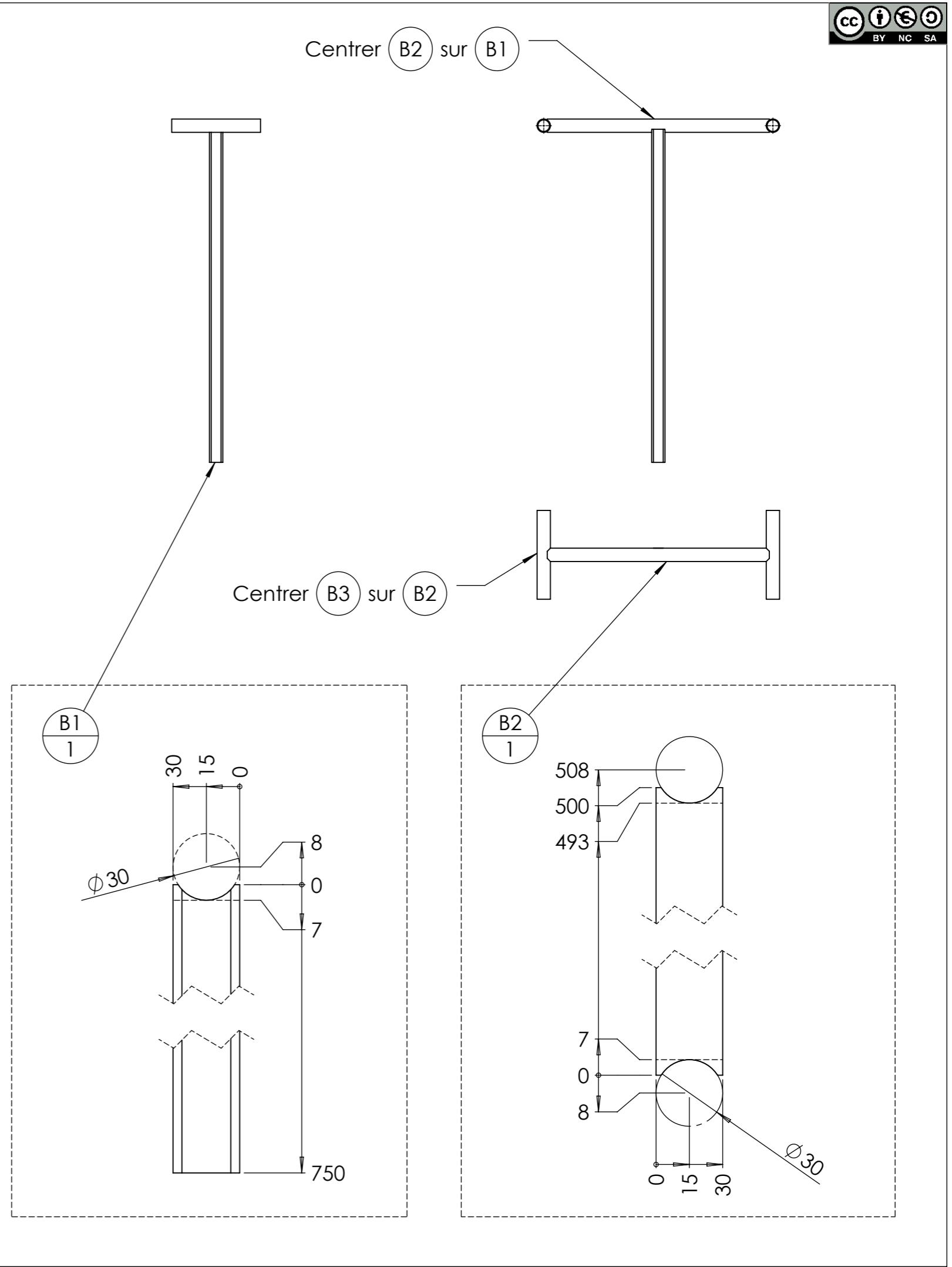
**Attention** en soudant (A6) sur (A5) à ne pas percer ou déformer (A5), afin de pouvoir y faire coulisser le guidon (B). Pour cela, souder uniquement les bords longs de (A6), en prenant garde à ne pas trop faire chauffer.




Les poignées (B3) sont facultatives. (B2) peut également être réalisé avec du tube carré pour limiter le nombre de gueule de loup.



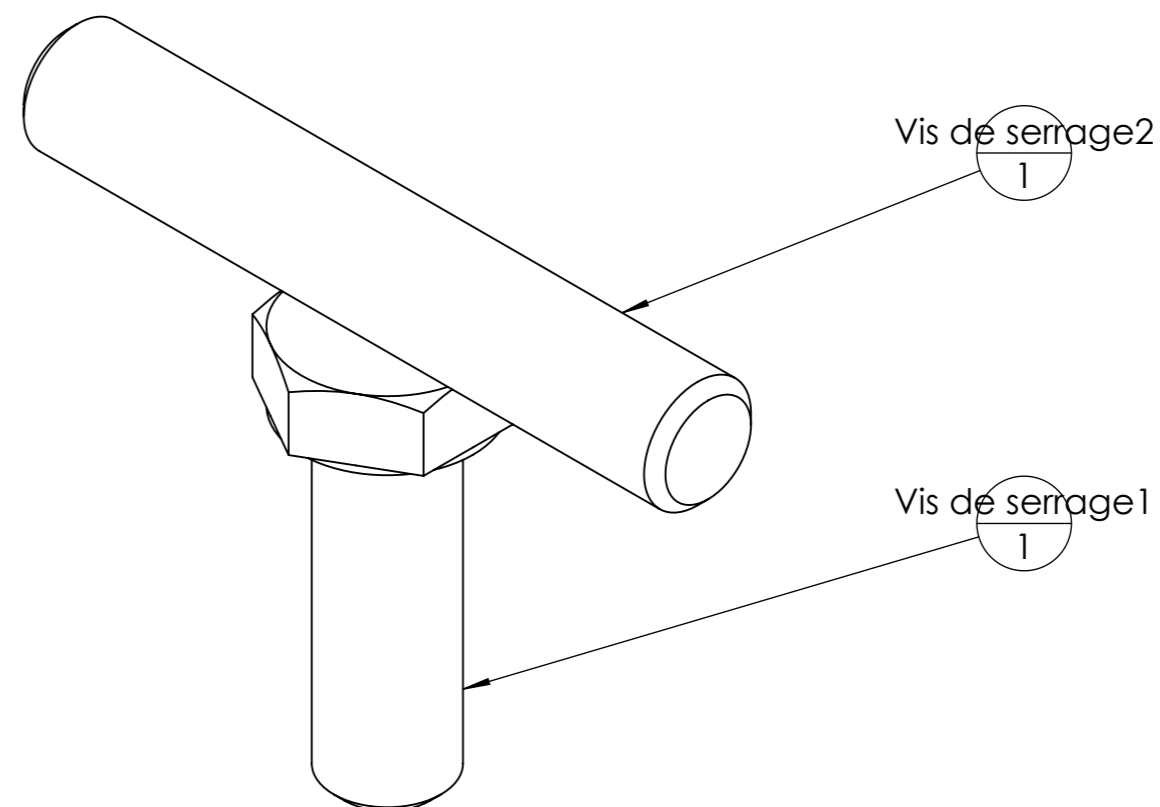
repère	Désignation	LONGUEUR	Quantité
B1	Tube carré 30 x 2	750	1
B2	tube rond 30 x 2	500	1
B3	tube rond 30 x 2	200	2





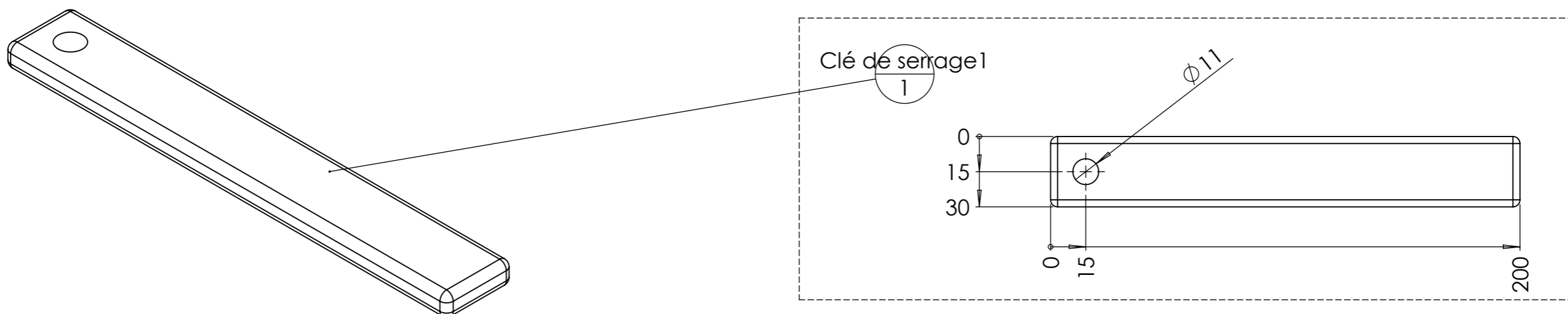
Outil	Houe maraîchère légère				
Date	11/12/2023	Version	8.7		page n° 8 / 12
Feuille	Vis de serrage				

Les vis de serrage avec fer rond permettent de faire les serrages à la main.



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M10 x 30				STD	1
Vis de serrage2	fer rond Ø10	0°	0°		60	1

Pour augmenter l'effet bras de levier et faciliter d'avantage le serrage, il est également possible de fabriquer une clé de serrage, par exemple à partir d'une chute de fer plat ou d'étiré. Meuler les angles pour plus de confort lors de la prise en main.

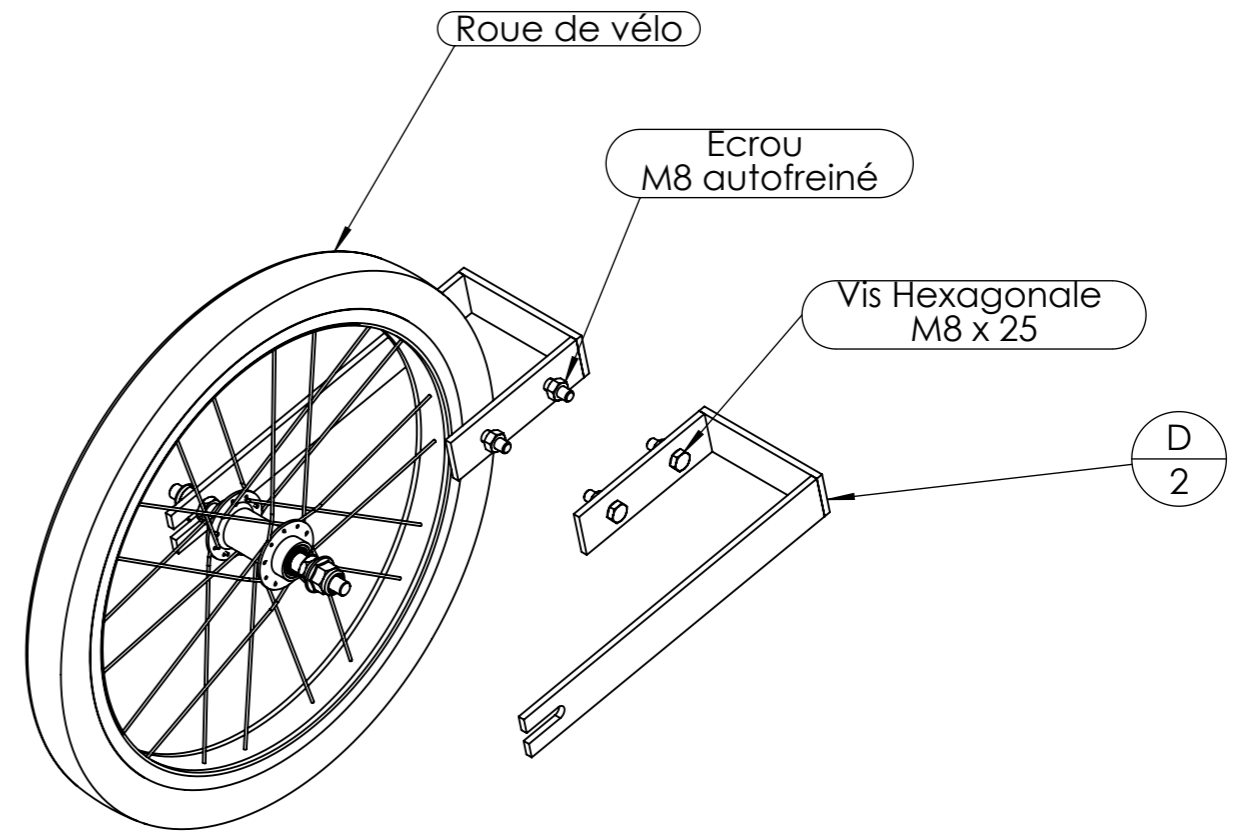
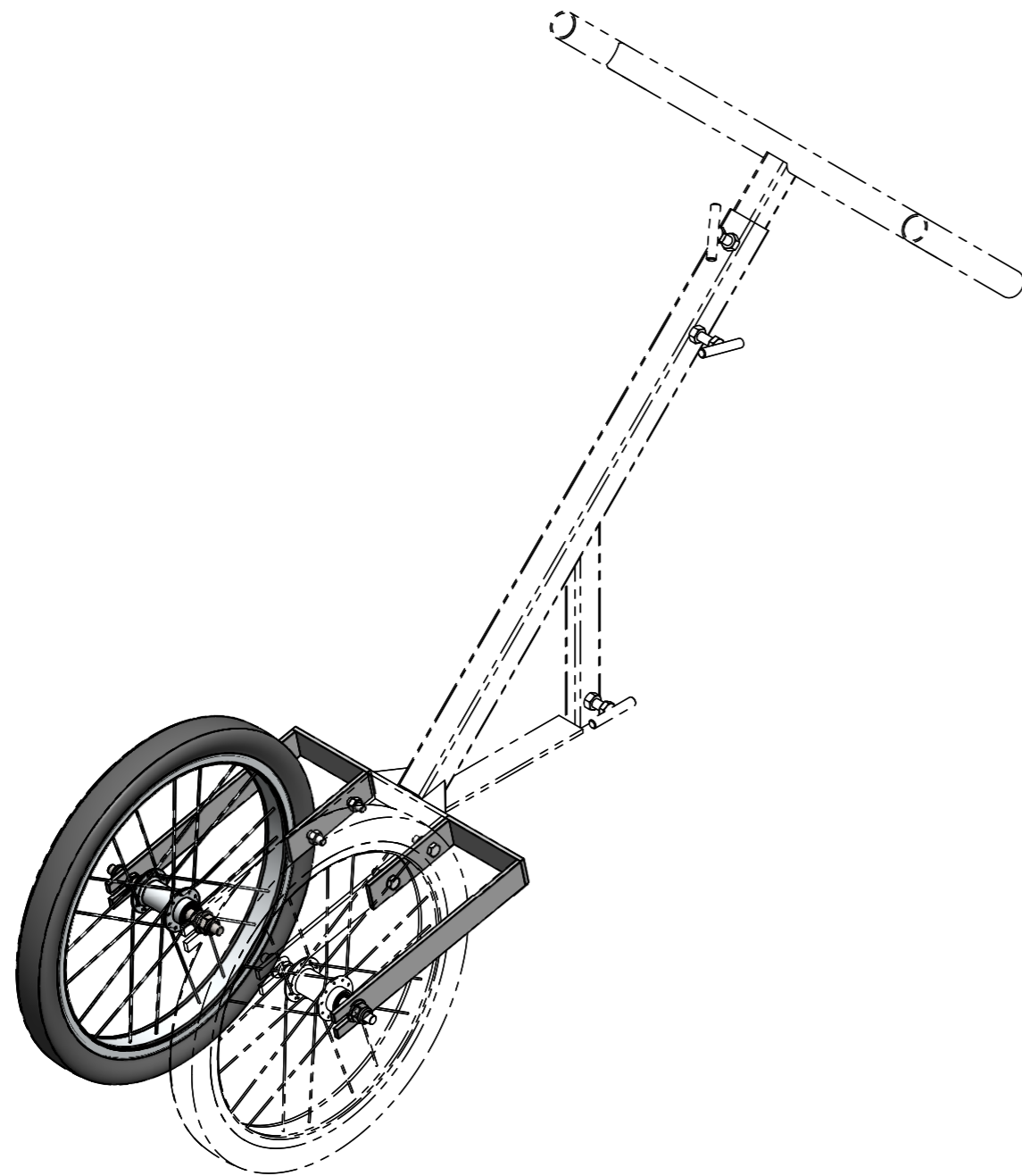


repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Clé de serrage1	étiré plat 30 x 10	0°	0°	1x Ø11 ;	200	1



Le Module 2ème roue (2R) permet de transformer l'outil pour enjamber le rang. Sans ce module, l'outil travaille l'interang.

Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.

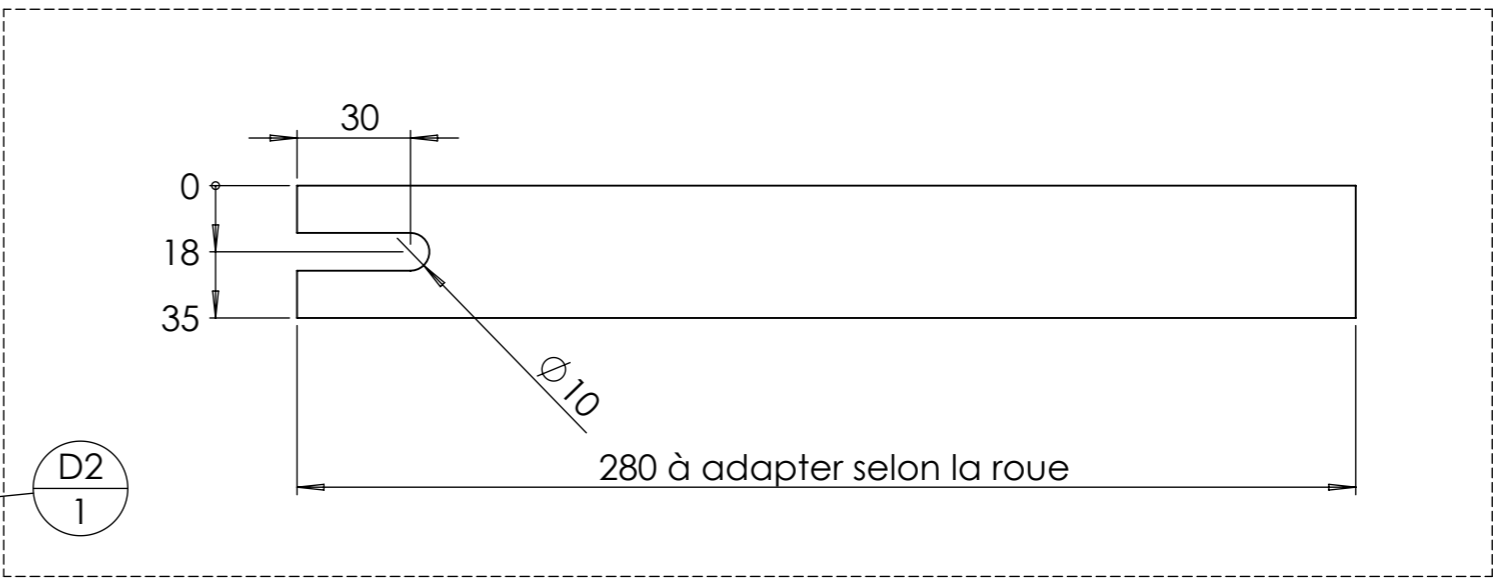
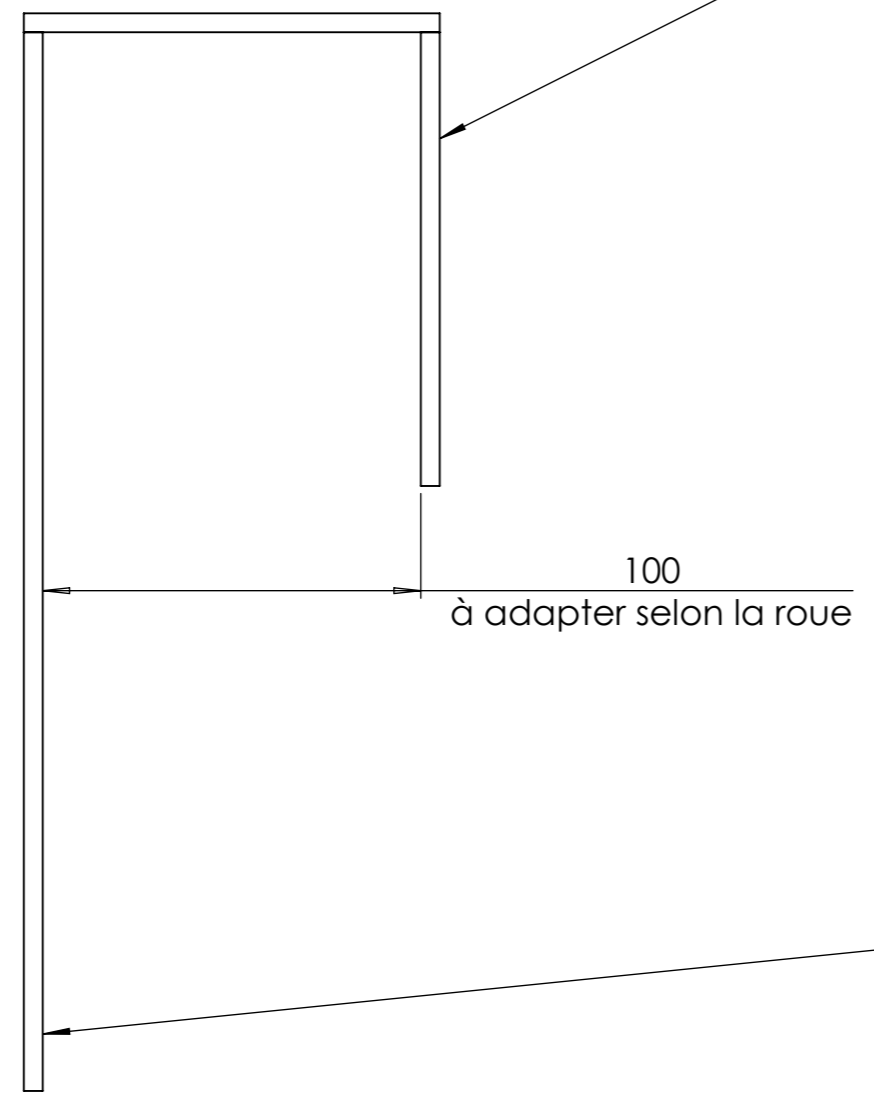
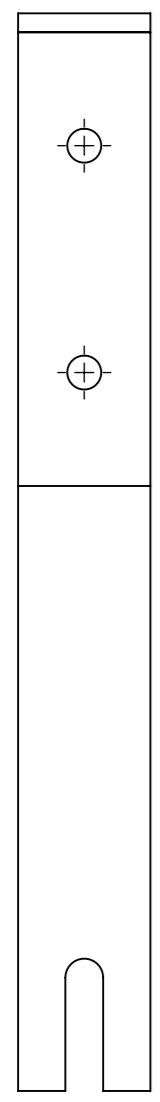
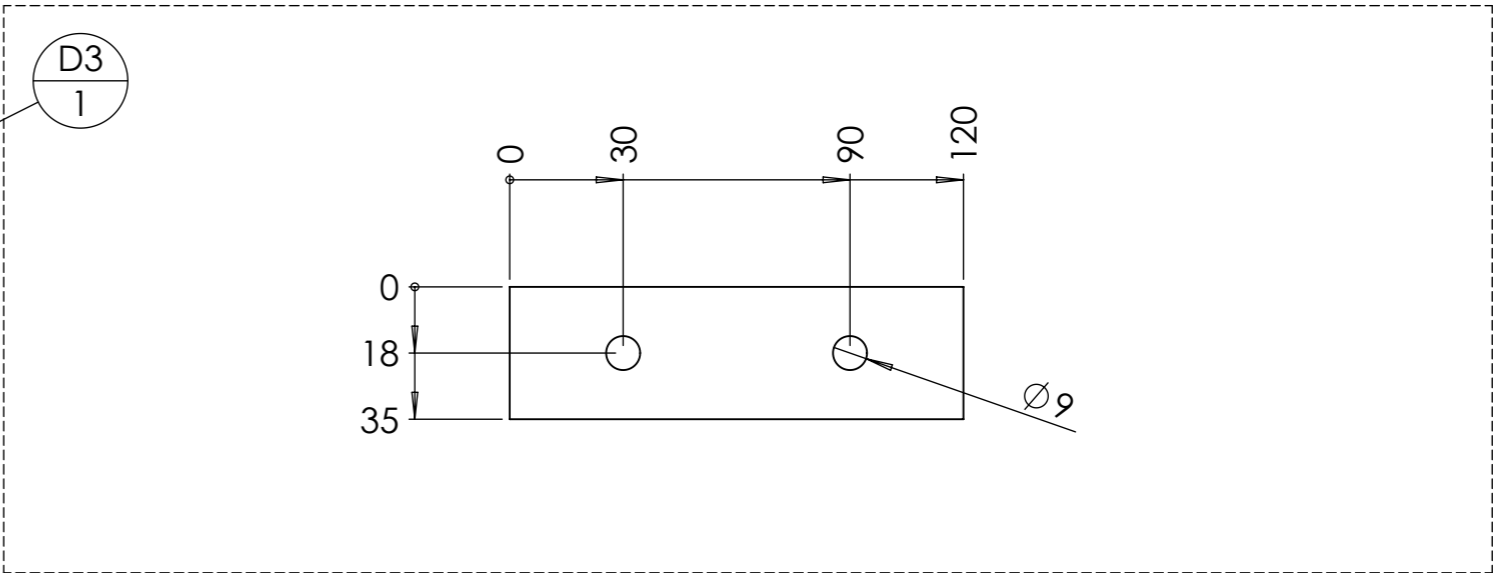
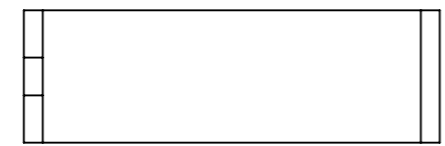
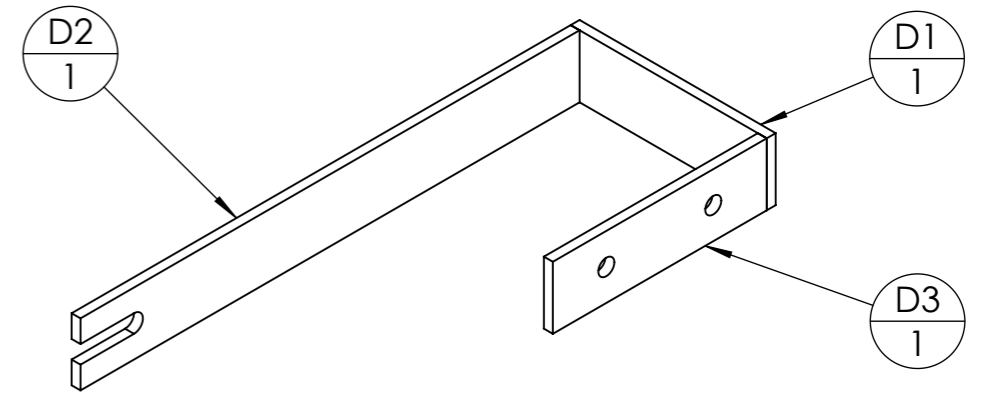


Repère	Désignation	Quantité
D	Extension châssis pour 2ème roue	2
Vis Hexagonale	vis hexagonale M8 x 25	4
Erou	Erou M8 autofreiné	4
Roue de vélo	Roue de vélo 16 pouces	1

**Attention :** La longueur de **D2** et/ou de **D1** seront potentiellement à adapter selon le diamètre de votre roue et/ou la largeur de son moyeu. Faites vos mesures avant de couper les fer plats.

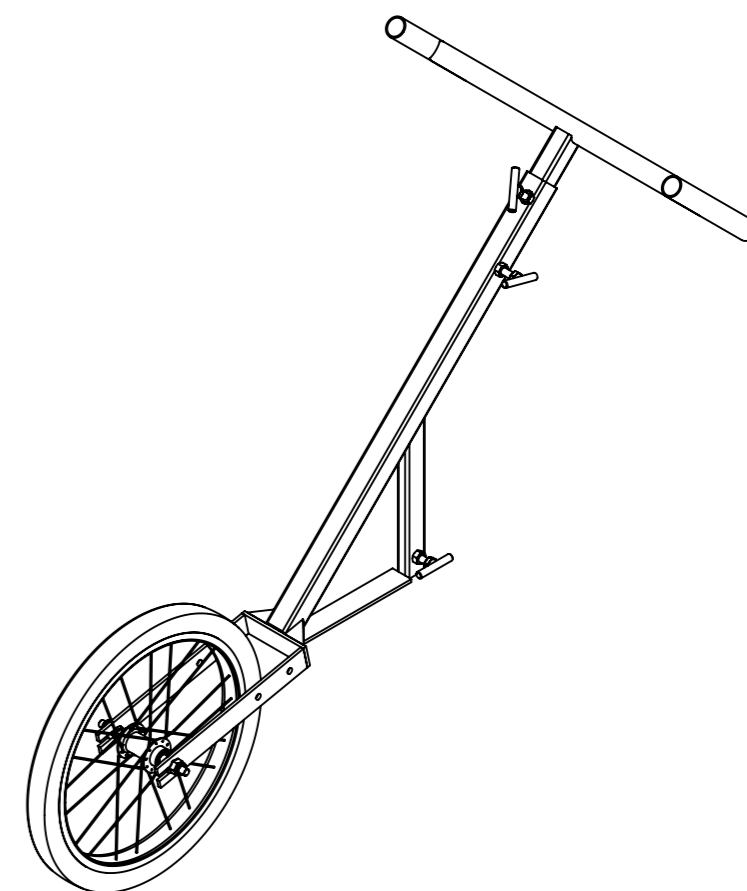


repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
D1	fer plat 35 x 5	0°	0°		110	1
D2	fer plat 35 x 5	0°	0°		280	1
D3	fer plat 35 x 5	0°	0°	2x Ø9 ;	120	1



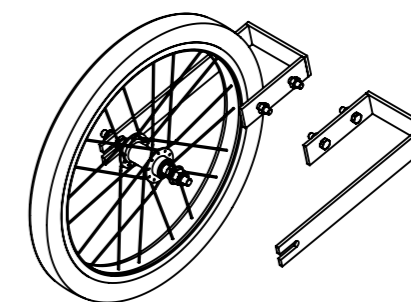
Outil	Houe maraîchère légère			<b>L'atelier paysan</b>	
Date	11/12/2023	Version	8.7		page n° 11/ 12
Feuille	Fournitures globales				

## Houe maraîchère légère



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M10 x 30				STD	3
Vis de serrage2	fer rond Ø10	0°	0°		60	3
Fond de jante	Fond de jante 16"				STD	1
Jante de vélo	Roue de velo 16"				STD	1
Pneu de vélo	Pneu de velo 16"				STD	1
Chambre à air	Chambre à air 16"				STD	1
B1	Tube carré 30 x 2	0.00	0.00		750	1
B2	tube rond 30 x 2	0.00	0.00		500	1
B3	tube rond 30 x 2	0.00	0.00		200	2
A1	fer plat 35 x 5	0.00	0.00	2x Ø9 -	280	2
A2	fer plat 35 x 5	0.00	0.00		115	1
A3	Ecrou M10 brut				STD	3
A4	fer plat 35 x 5	0.00	0.00		220	1
A5	tube carré 35 x 2	0.00	33.00	2 x Ø11 -	711	1
A6	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	45.00	0.00	1x Ø11 -	260	1
A7	fer plat 35 x 5	45.00	0.00		35	2

## Module 2ème roue



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Vis Hexagonale	vis hexagonale M8 x 25				STD	4
Ecrou	Ecrou M8 autofreiné				STD	4
Fond de jante	Fond de jante 16"				STD	1
Jante de vélo	Roue de velo 16"				STD	1
Pneu de vélo	Pneu de velo 16"				STD	1
Chambre à air	Chambre à air 16"				STD	1
D1	fer plat 35 x 5	0°	0°		110	2
D2	fer plat 35 x 5	0°	0°		280	2
D3	fer plat 35 x 5	0°	0°	2x Ø9 ;	120	2

Outil	Houe maraîchère légère				
Date	11/12/2023	Version	8.7		page n° 12/ 12
Feuille	Contributions				



Les travaux pour réaliser la présente mise à jour ont bénéficié d'une contribution des collectivités publiques :



Cette action est cofinancée par le Fonds européen agricole pour le développement rural : l'Europe investit dans les zones rurales.



Cette mise à jour, comme les précédentes, a bénéficié de la contribution bénévole et décisive des nombreux(ses) paysan(ne)s, membres formels ou informels du collectif L'Atelier Paysan.

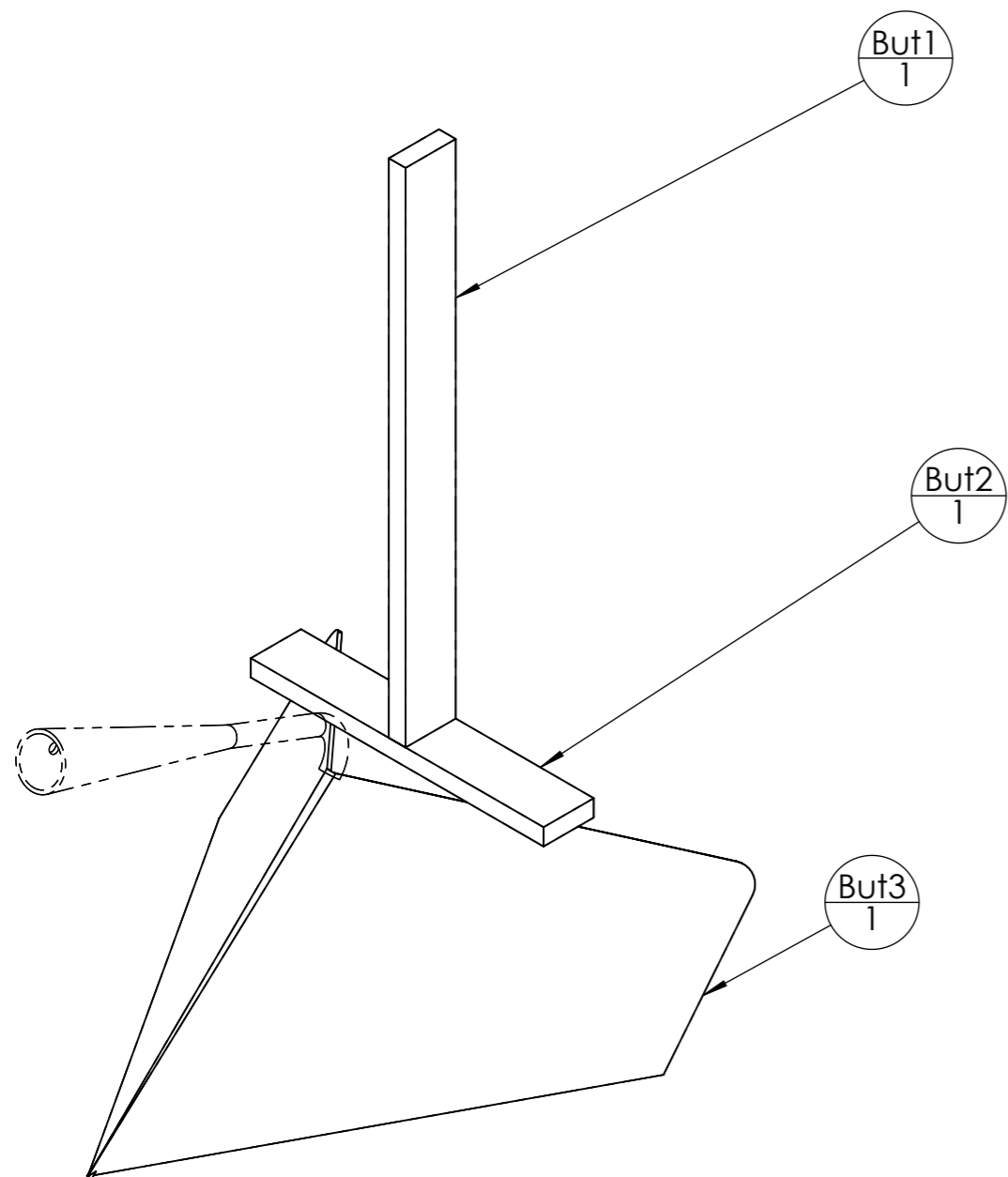
**L'atelier  
paysan**

Outil	<b>Buttoir 25cm</b>				<b>L'atelier paysan</b>
Date	05/12/2023	Version	1.1	page n° 1 / 1	
Feuille	<b>Vue générale</b>				

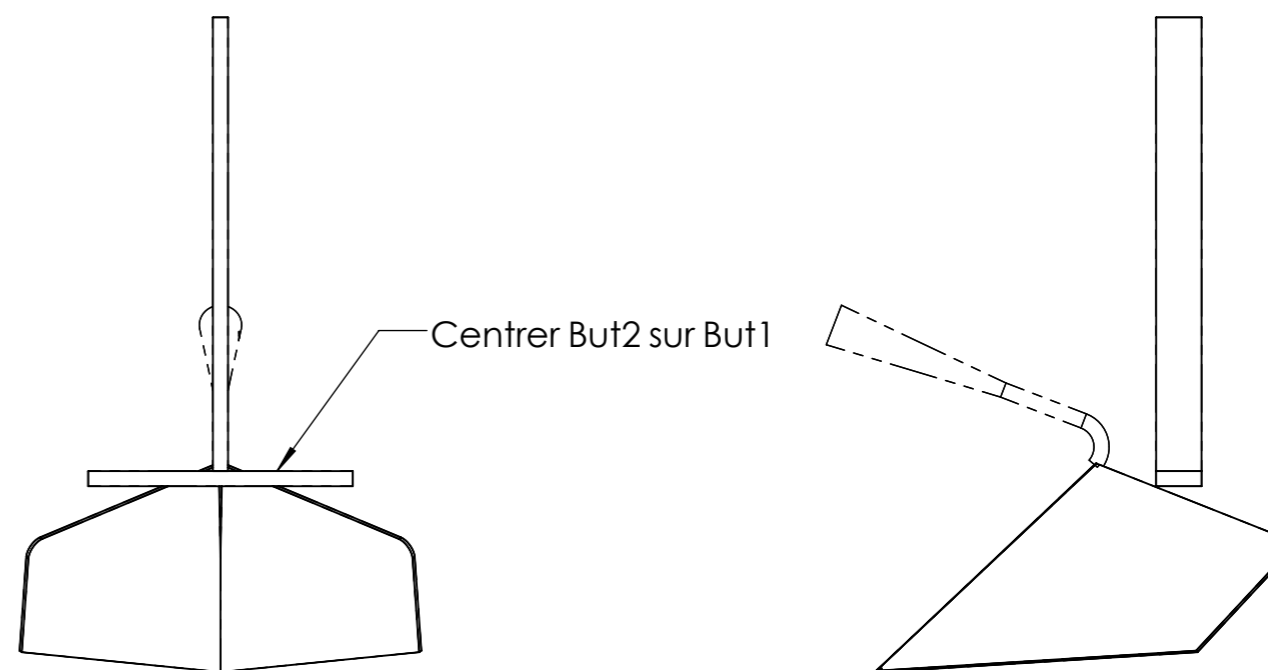
L'outil amovible Buttoir 25cm (But) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>



### Assemblage



Centrer But2 sur But1

Placer le T formé par But2 et But1 au niveau de la partie "plate" de But3 pour que ce T soit bien vertical.

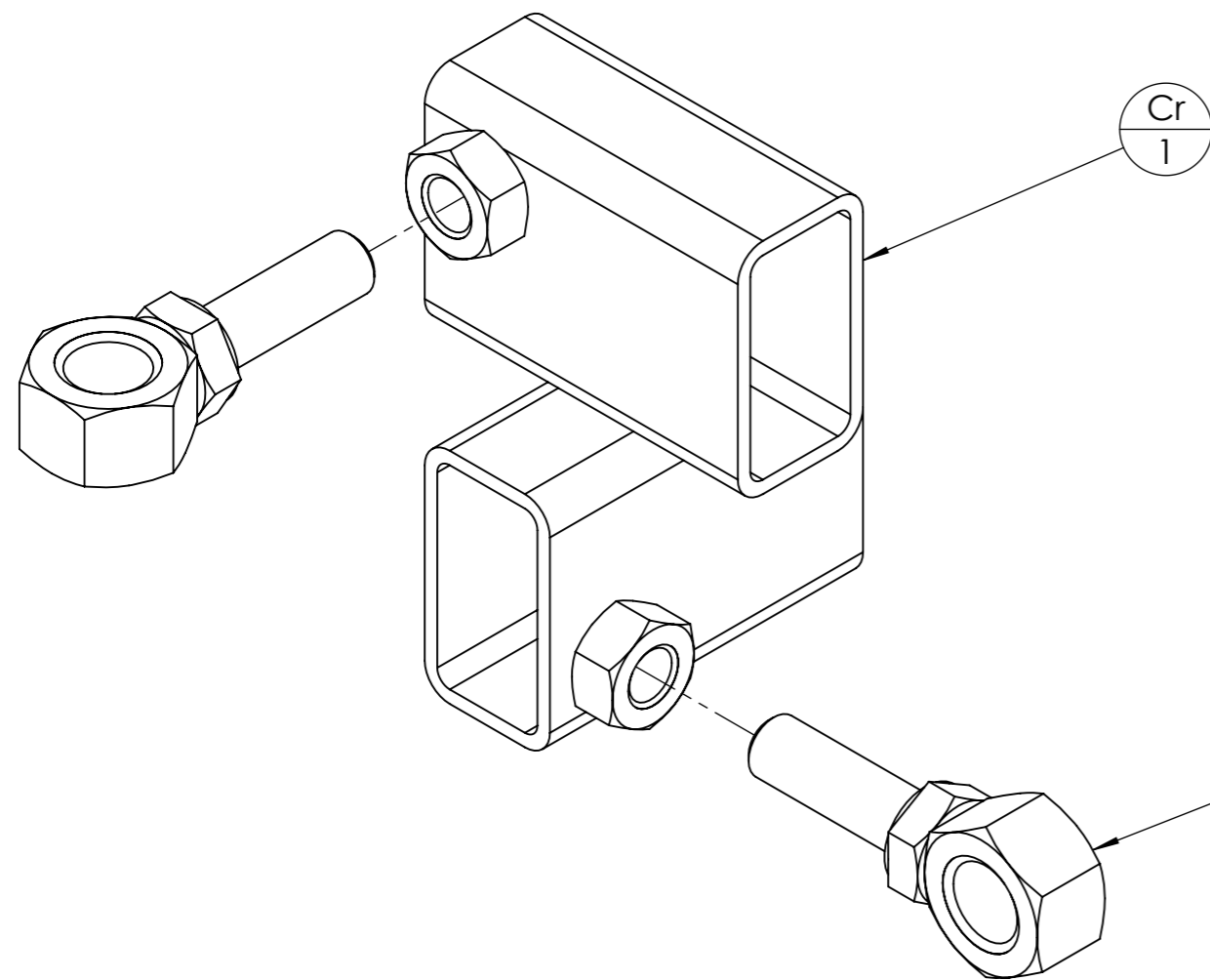
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
But1	étiré plat 30 x 10	0°	0°		300	1
But3	Buttoir 25 cm, sans manche				STD	1
But2	étiré plat 30 x 10	0°	0°		175	1

L'outil amovible Croisillon (Cr), combiné avec le Té porte outils, peut être utilisé pour ajouter d'autres modules sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

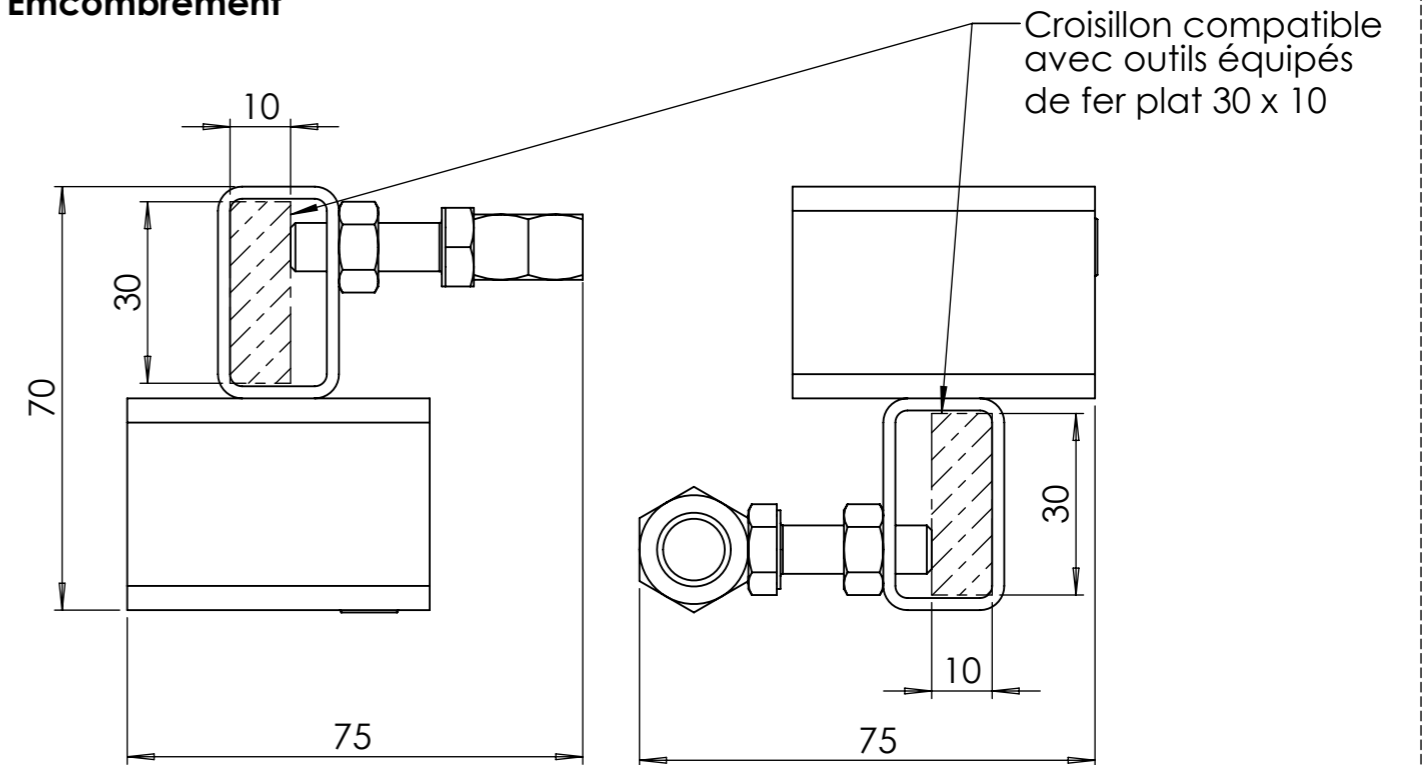
<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.

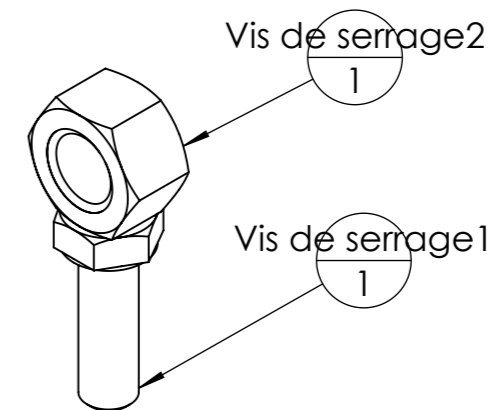


**Emcombrement**



Vis de serrage 2

Les vis de serrage avec écrou permettent de faire les serrages à la main (en utilisant une tige quelconque, du genre tourne-vis), tout en limitant l'encombrement.

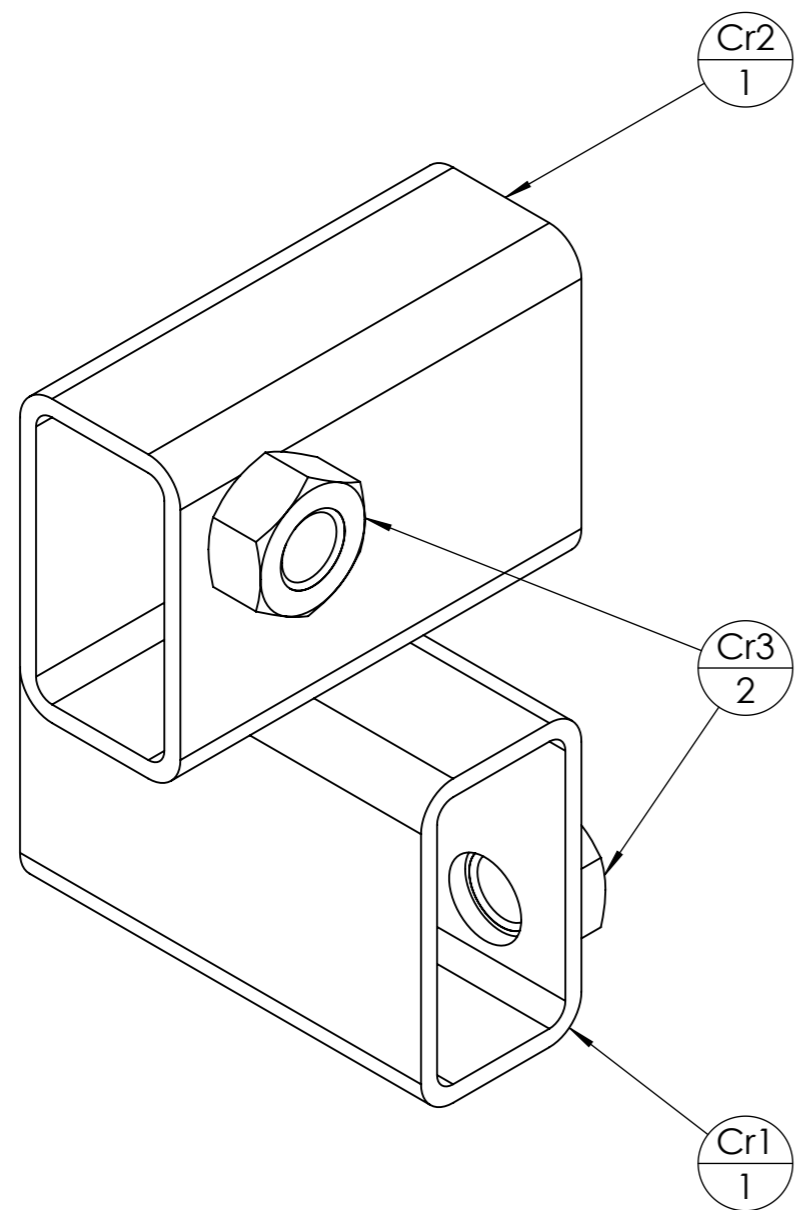


Repère	Désignation	Quantité
Cr	Croisillon	1
Vis de serrage	Vis de serrage avec écrou - M8 x 25	2

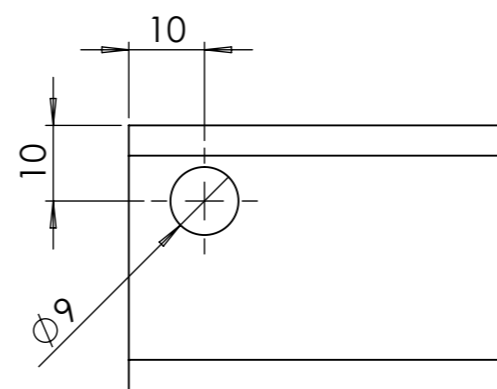
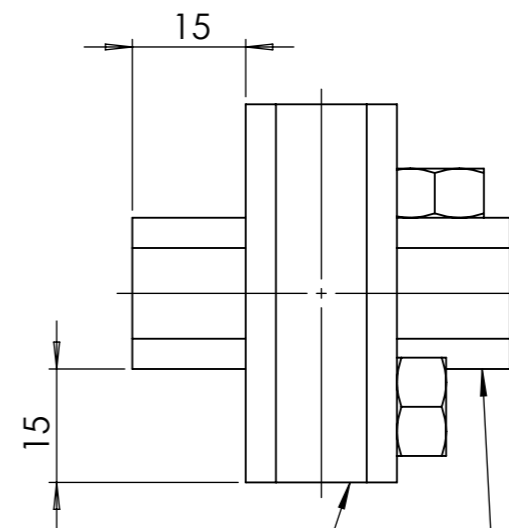
repère	Désignation	Quantité
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M8 x 25	1
Vis de serrage2	Ecrou M12 brut	1



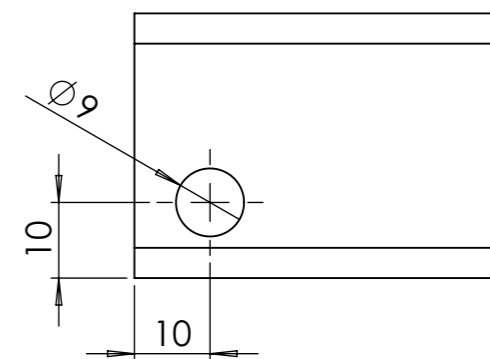
Outil	Croisillon				
Date	05/12/2023	Version	1.1		page n° 2 / 3
Feuille	Cr				



Cr1 est à centrer sur la longueur de Cr2 , de même que Cr2 est à centrer sur la longueur de Cr1 .



Perçage non traversant



Perçage non traversant

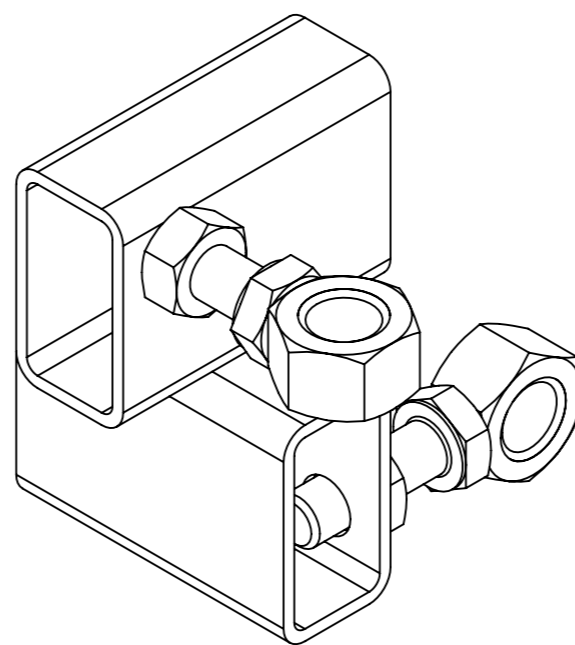
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Cr1	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	1
Cr2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	1
Cr3	Ecrou M8 brut				STD	2




Outil	Croisillon				
Date	05/12/2023	Version	1.1		page n° 3 / 3
Feuille	Fournitures globales				



### Sous-outil Croisillon



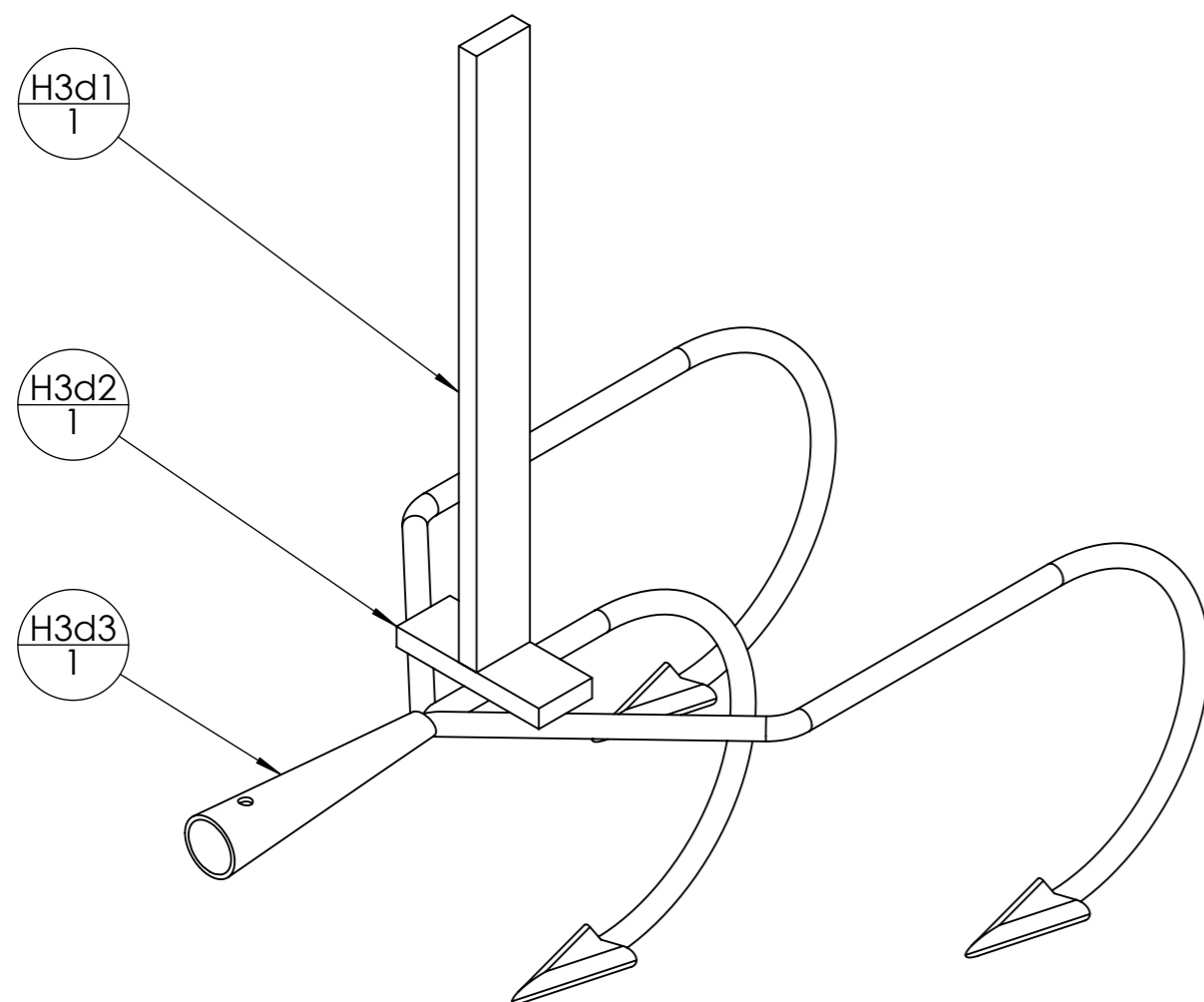
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M8 x 25				STD	2
Vis de serrage2	Ecrou M12 brut				STD	2
Cr1	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	1
Cr2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	1
Cr3	Ecrou M8 brut				STD	2

Outil	<b>Herse 3 dents</b>				
Date	04/12/2023	Version	1.0	page n° 1 / 1	
Feuille	<b>Vue générale</b>				

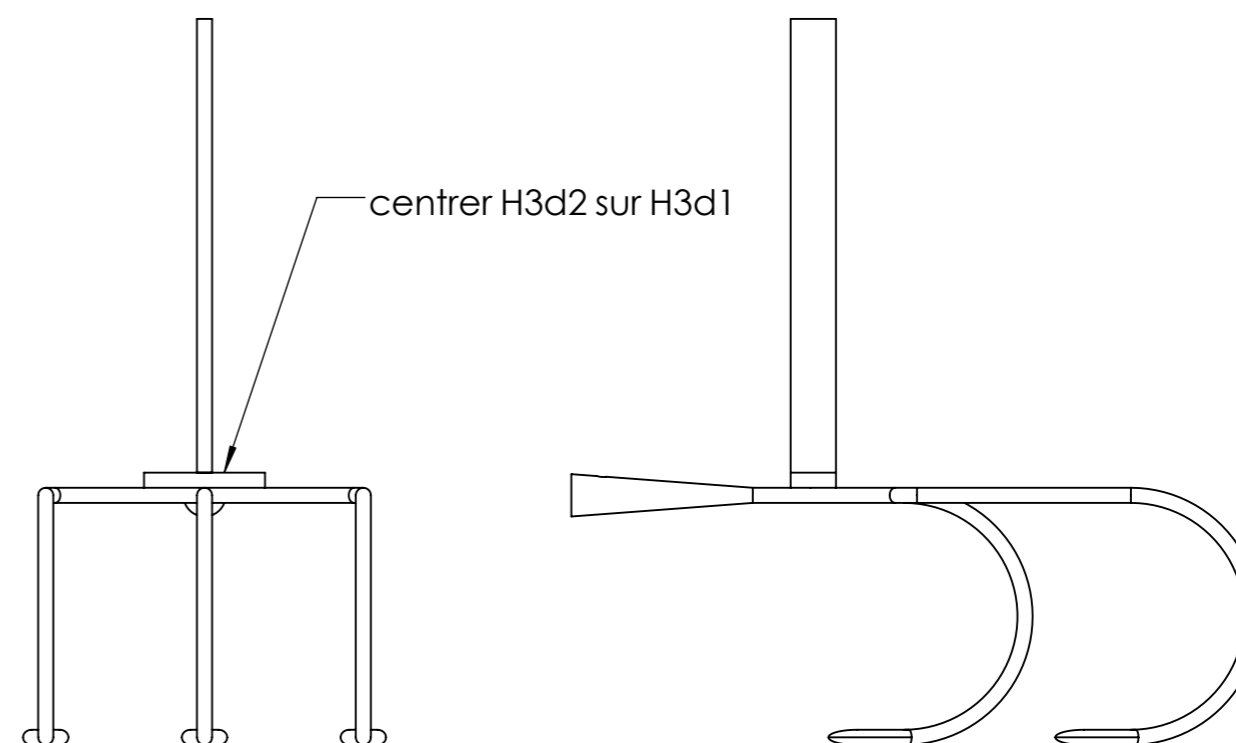
L'outil amovible Herse 3 dents (H3d) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>



### Assemblage



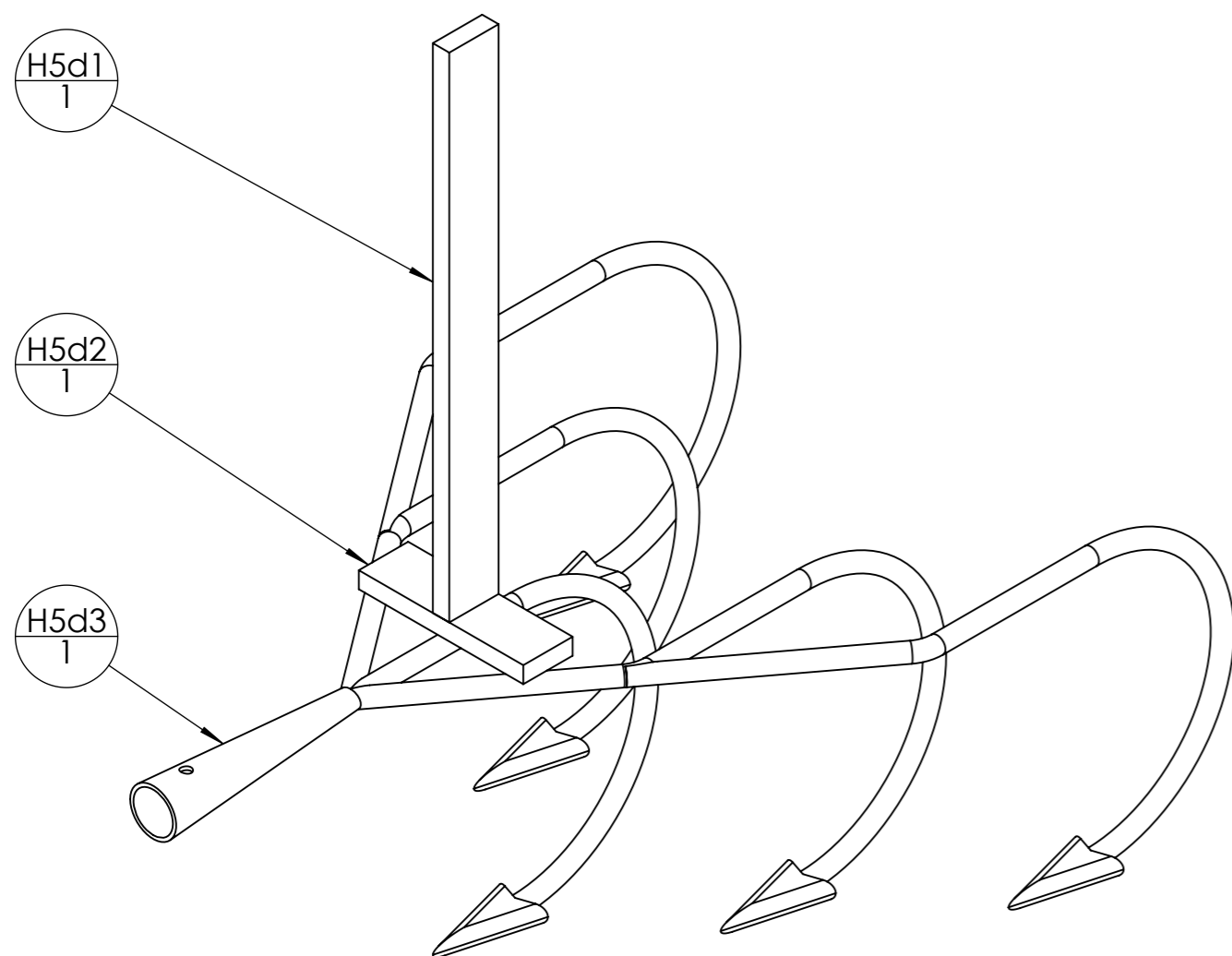
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
H3d1	étiré plat 30 x 10	0°	0°		300	1
H3d2	étiré plat 30 x 10	0°	0°		80	1
H3d3	Herse 3 dents sans manche				STD	1

Outil	<b>Herse 5 dents</b>			<b>L'atelier paysan</b>	
Date	04/12/2023	Version	1.0		page n° 1 / 1
Feuille	<b>Vue générale</b>				

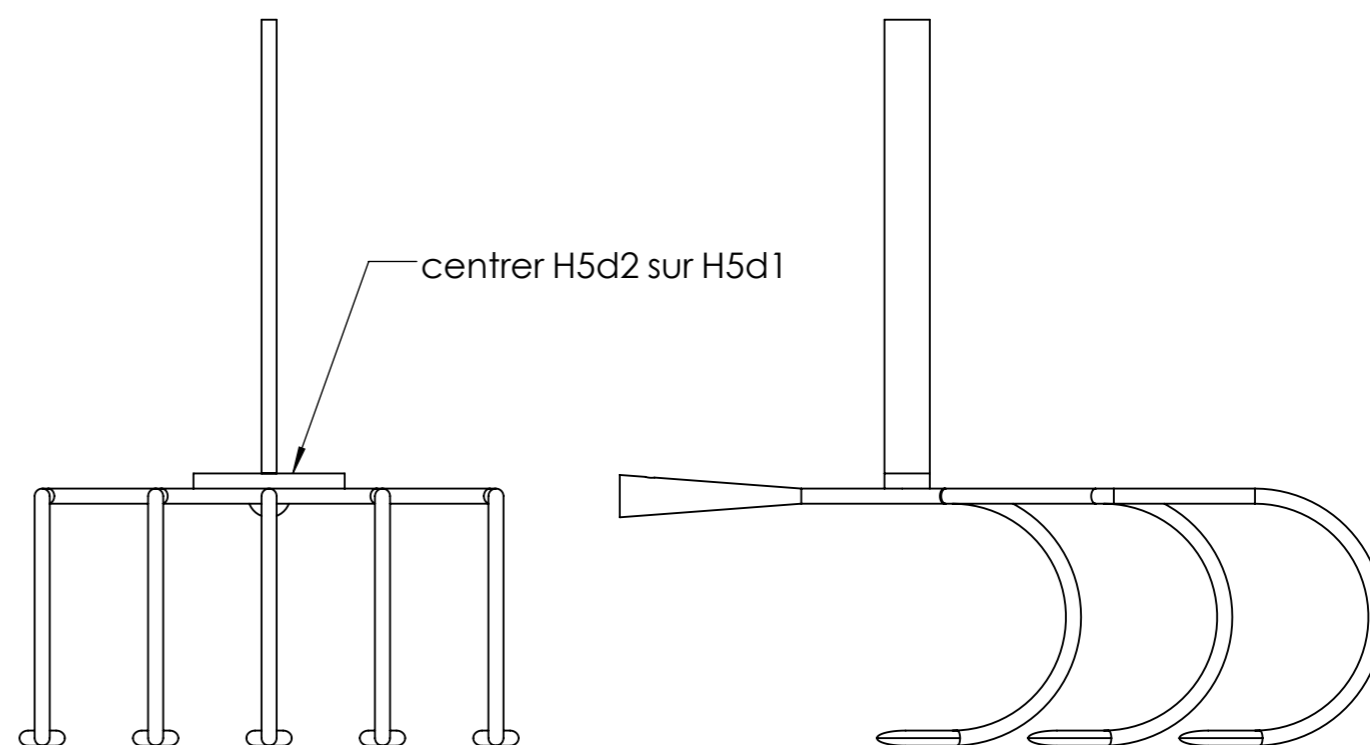
L'outil amovible Herse 5 dents (H5d) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>



**Assemblage**



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
H5d1	étiré plat 30 x 10	0°	0°		300	1
H5d2	étiré plat 30 x 10	0°	0°		100	1
H5d3	Herse 5 dents sans manche				STD	1

Outil	<b>Herse étrille 2 dents</b>		
Date	05/12/2023	Version	1.1
page n°	1 / 3		
Feuille	<b>Vue générale</b>		

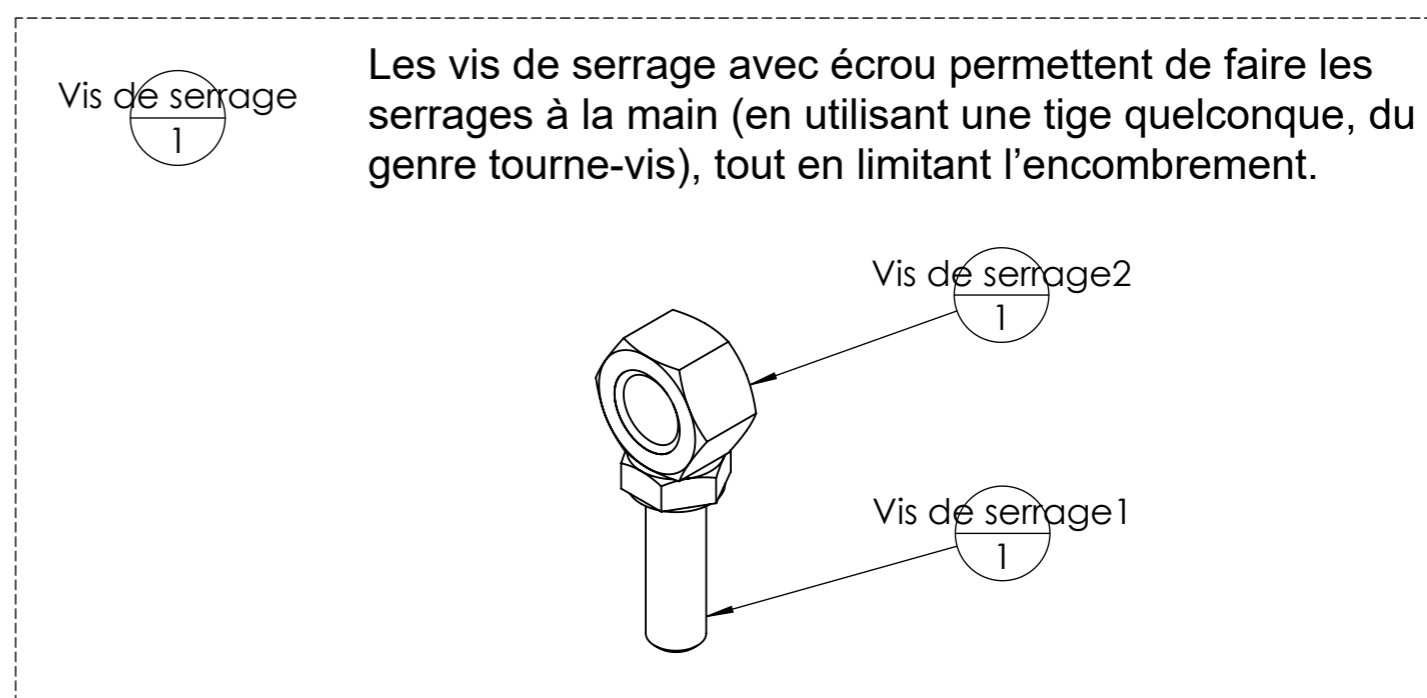
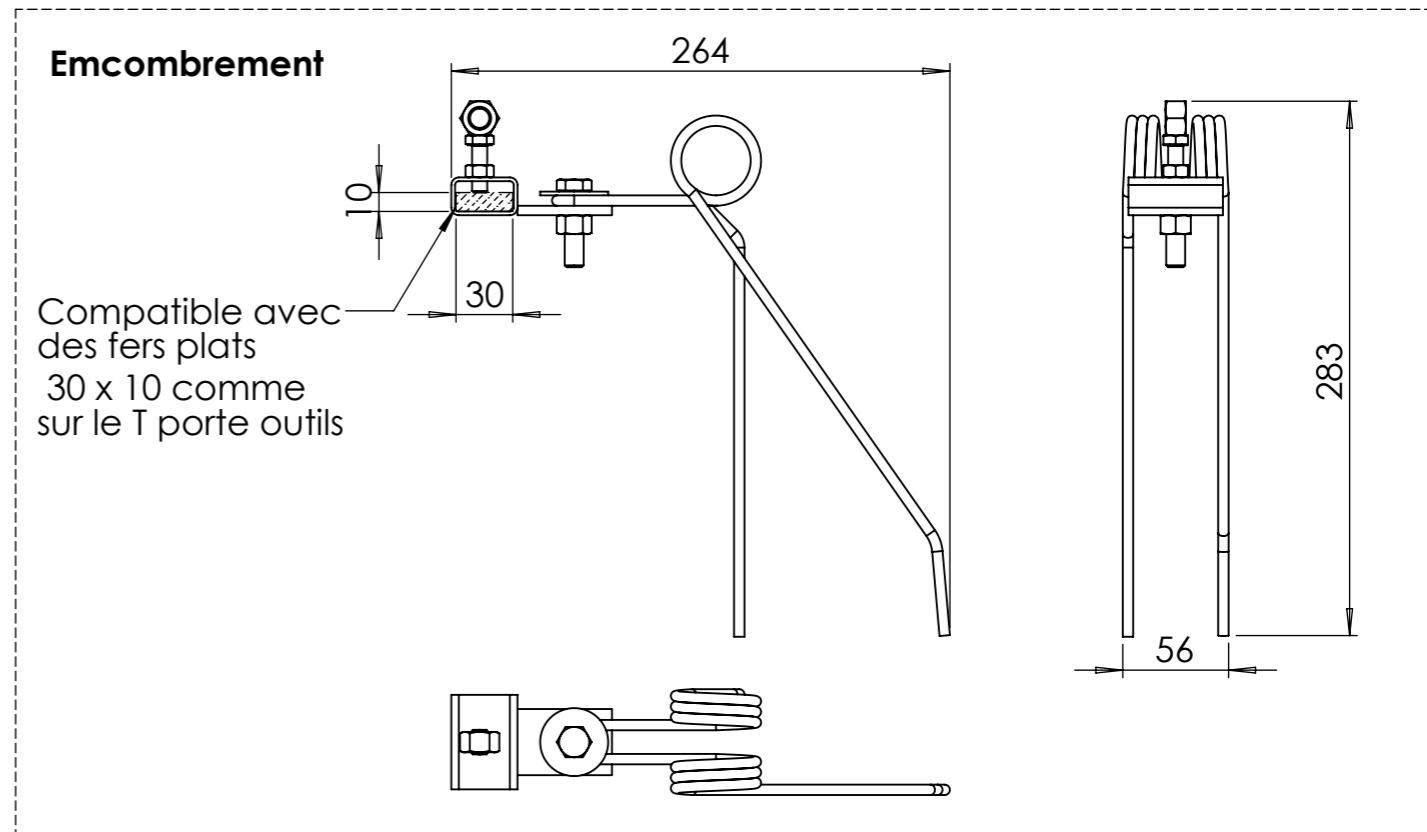
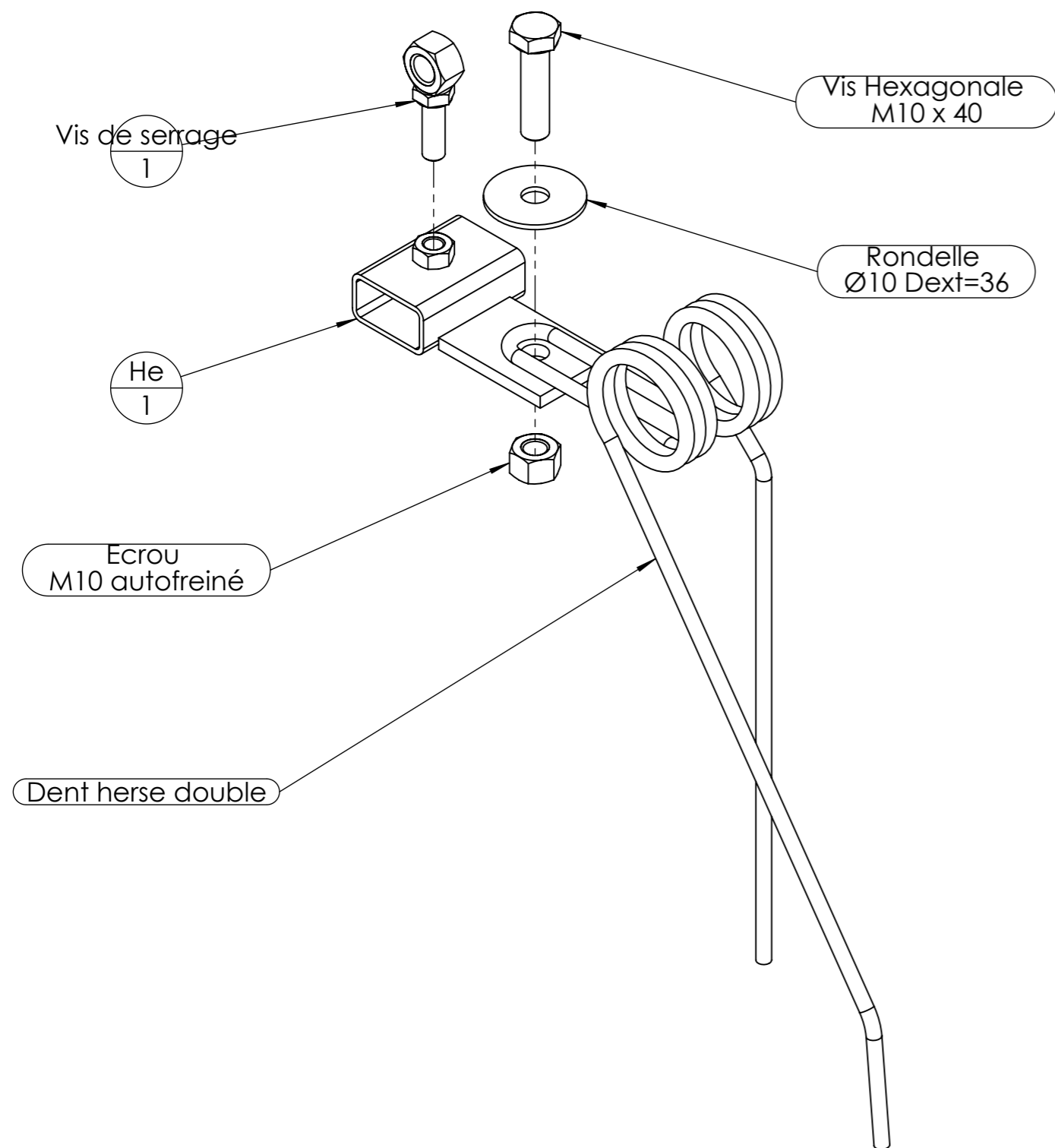


L'outil amovible Herse étrille 2 dents (He) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.



Les vis de serrage avec écrou permettent de faire les serrages à la main (en utilisant une tige quelconque, du genre tourne-vis), tout en limitant l'encombement.

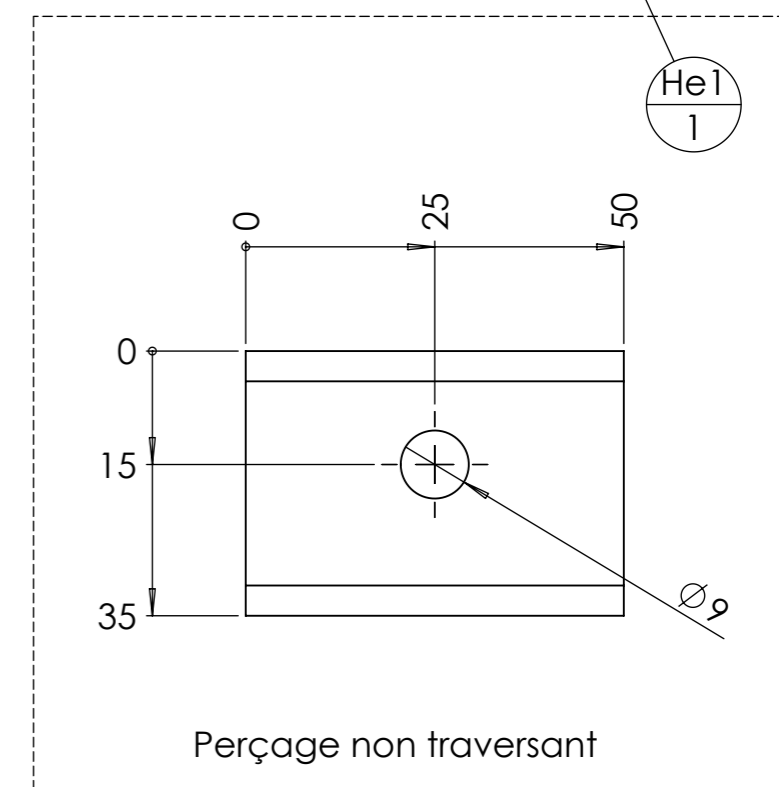
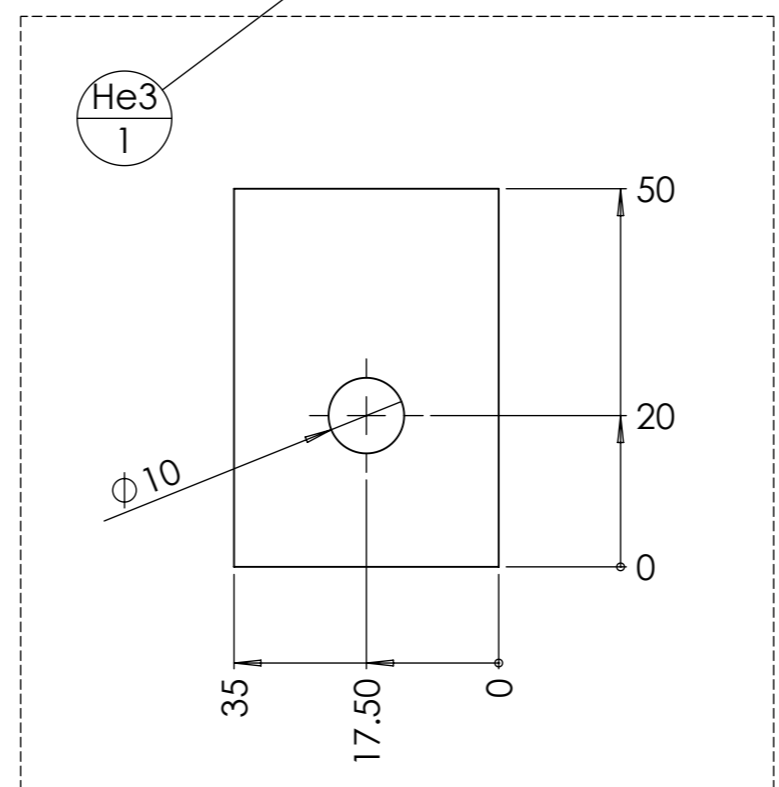
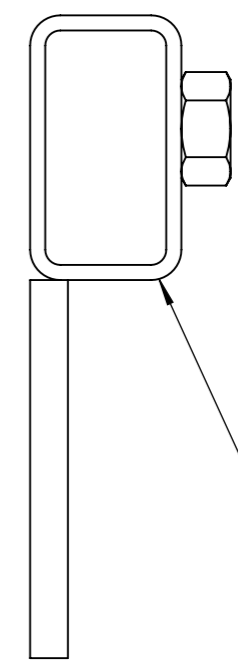
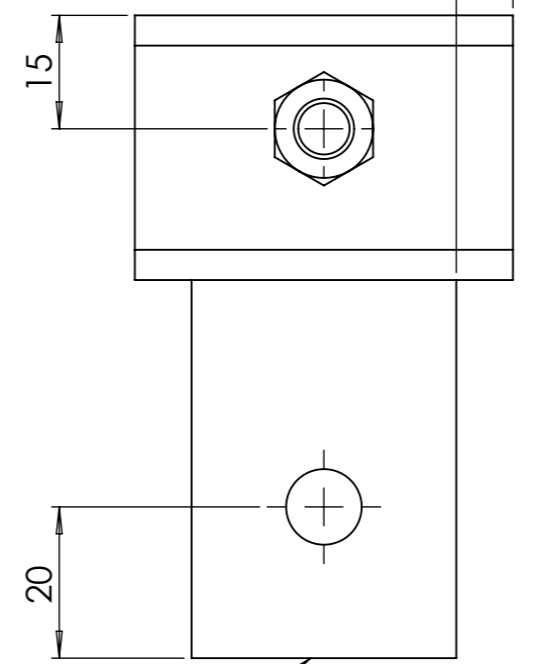
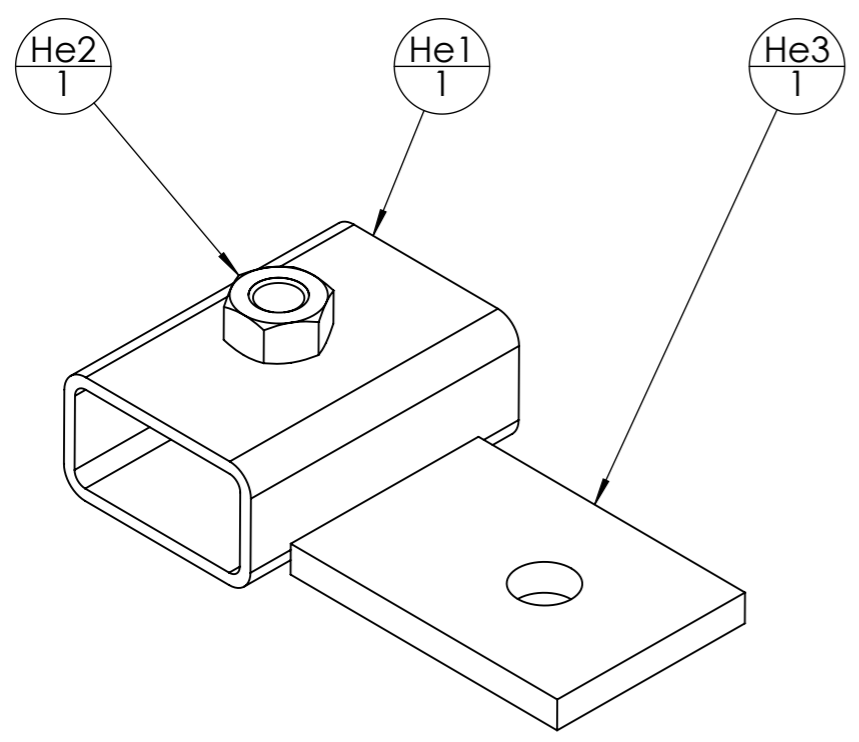
Repère	Désignation	Quantité
He	Support herse étrille	1
Dent herse double	Dent de herse Ø5.5	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M10 x 40	1
Rondelle	Rondelle Ø10 série LLU	1
Erou	Erou M10 autofreiné	1
Vis de serrage	Vis de serrage avec écrou - M8 x 25	1

repère	Désignation	Quantité
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M8 x 25	1
Vis de serrage2	Erou M12 brut	1

Outil	Herse étrille 2 dents		
Date	05/12/2023	Version	1.1
		page n°	2 / 3
Feuille	He		

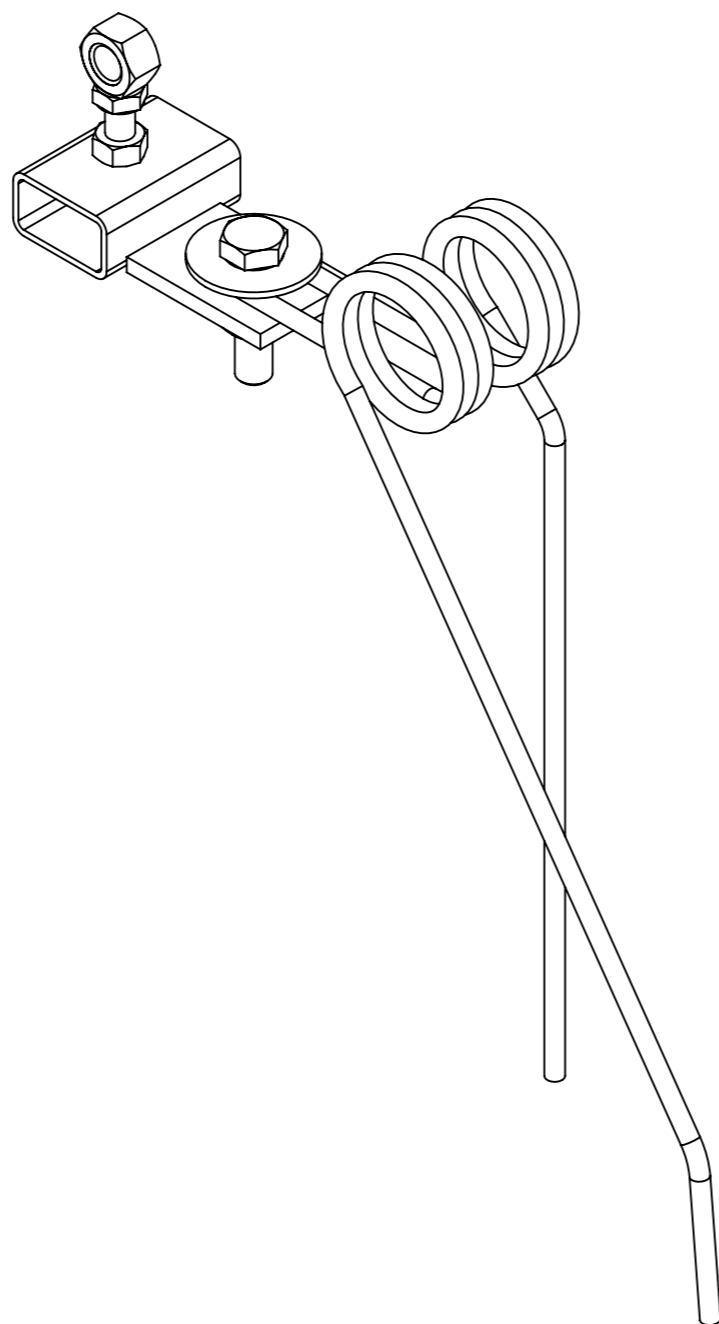


He1 et He3 centrés  
l'un par rapport à l'autre (7.50)



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
He1	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	1
He2	Ecrou M8 brut				STD	1
He3	fer plat 35 x 5	0.00	0.00	1x Ø10 ;	50	1

Outil	<b>Herse étrille 2 dents</b>			<b>L'atelier paysan</b>	
Date	05/12/2023	Version	1.1		page n° 3 / 3
Feuille	<b>Fournitures globales</b>				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
He1	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	1
He2	Ecrou M8 brut				STD	1
He3	fer plat 35 x 5	0.00	0.00	1x Ø10 ;	50	1
Dent herse double	Dent de herse Ø5.5				STD	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M10 x 40				STD	1
Rondelle	Rondelle Ø10 série LLU				STD	1
Ecrou	Ecrou M10 autofreiné				STD	1
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M8 x 25				STD	1
Vis de serrage2	Ecrou M12 brut				STD	1

Outil	<b>Paire Lelièvre (avec croisillons)</b>		
Date	05/12/2023	Version	1.1
Feuille	<b>Vue générale</b>		



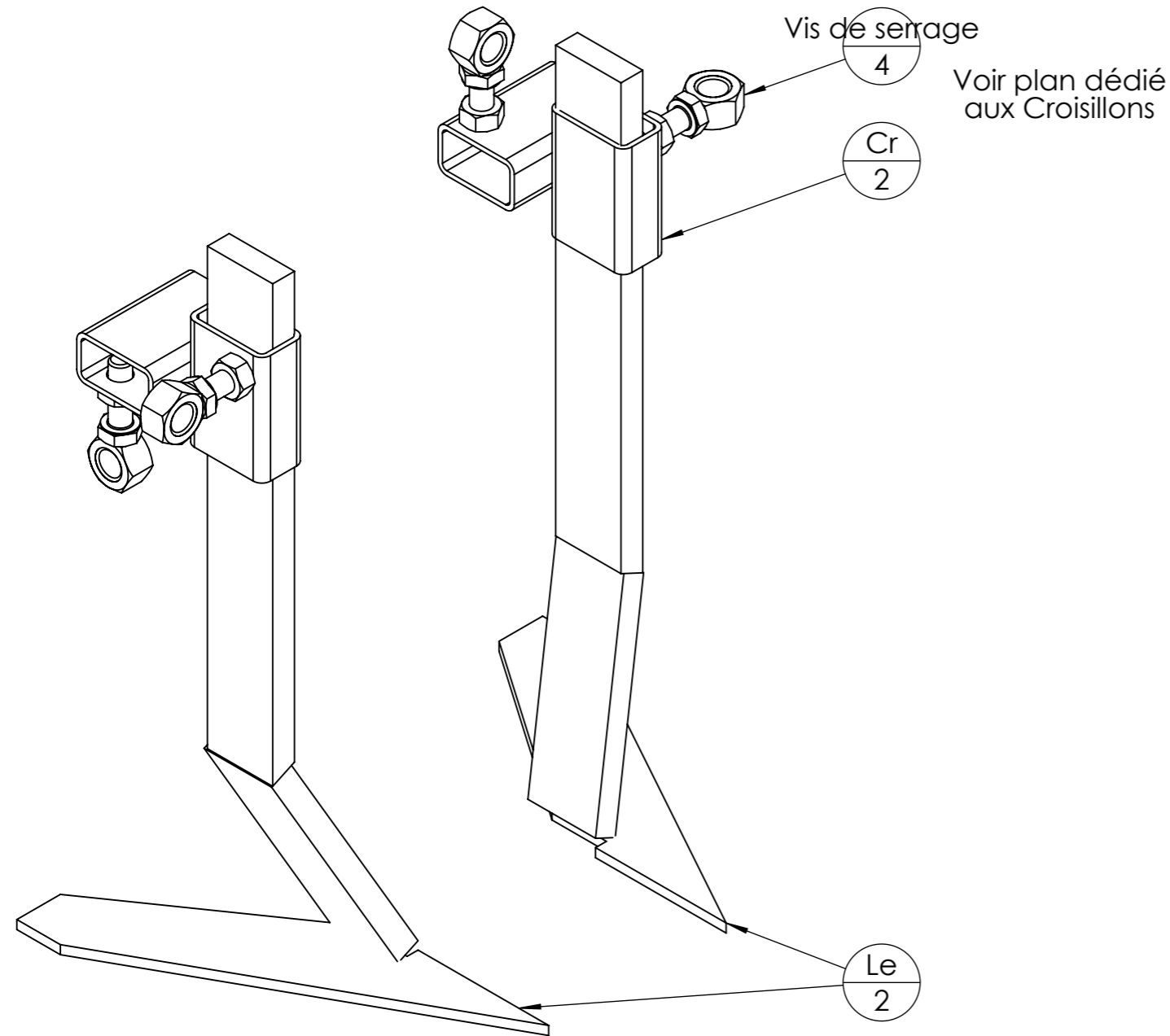
L'outil amovible Paire Lelièvre (avec croisillons) (Le) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.



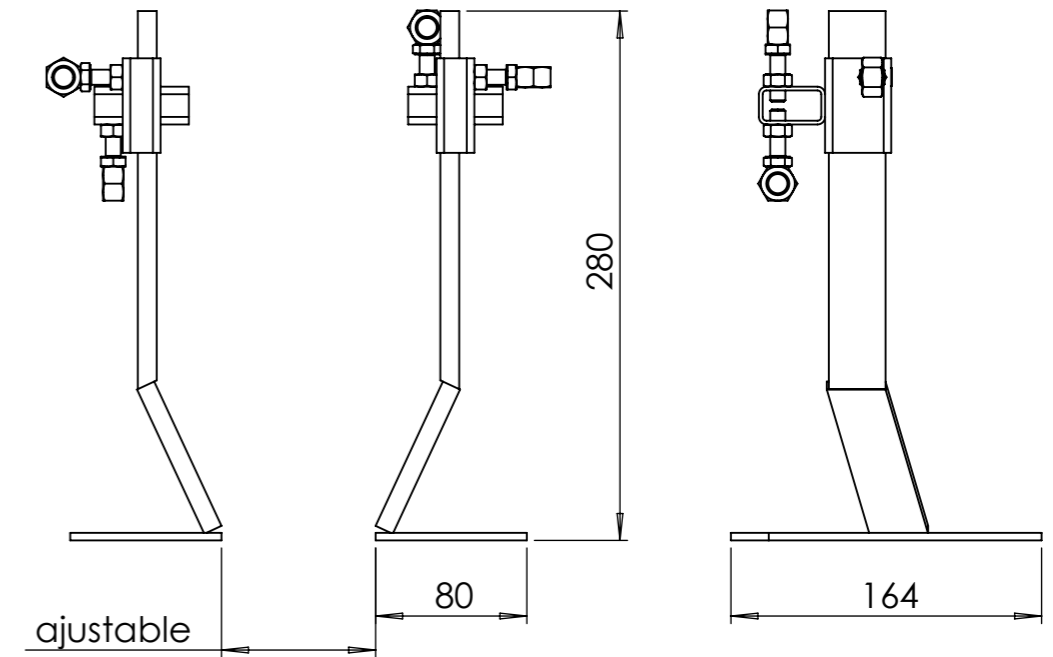
<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

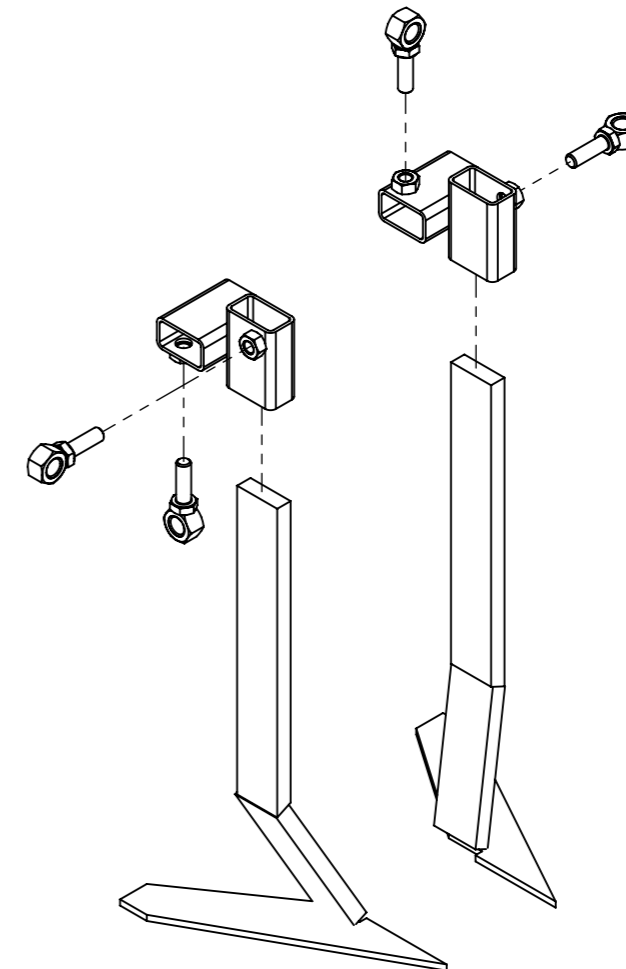
Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.



### Emcombrement



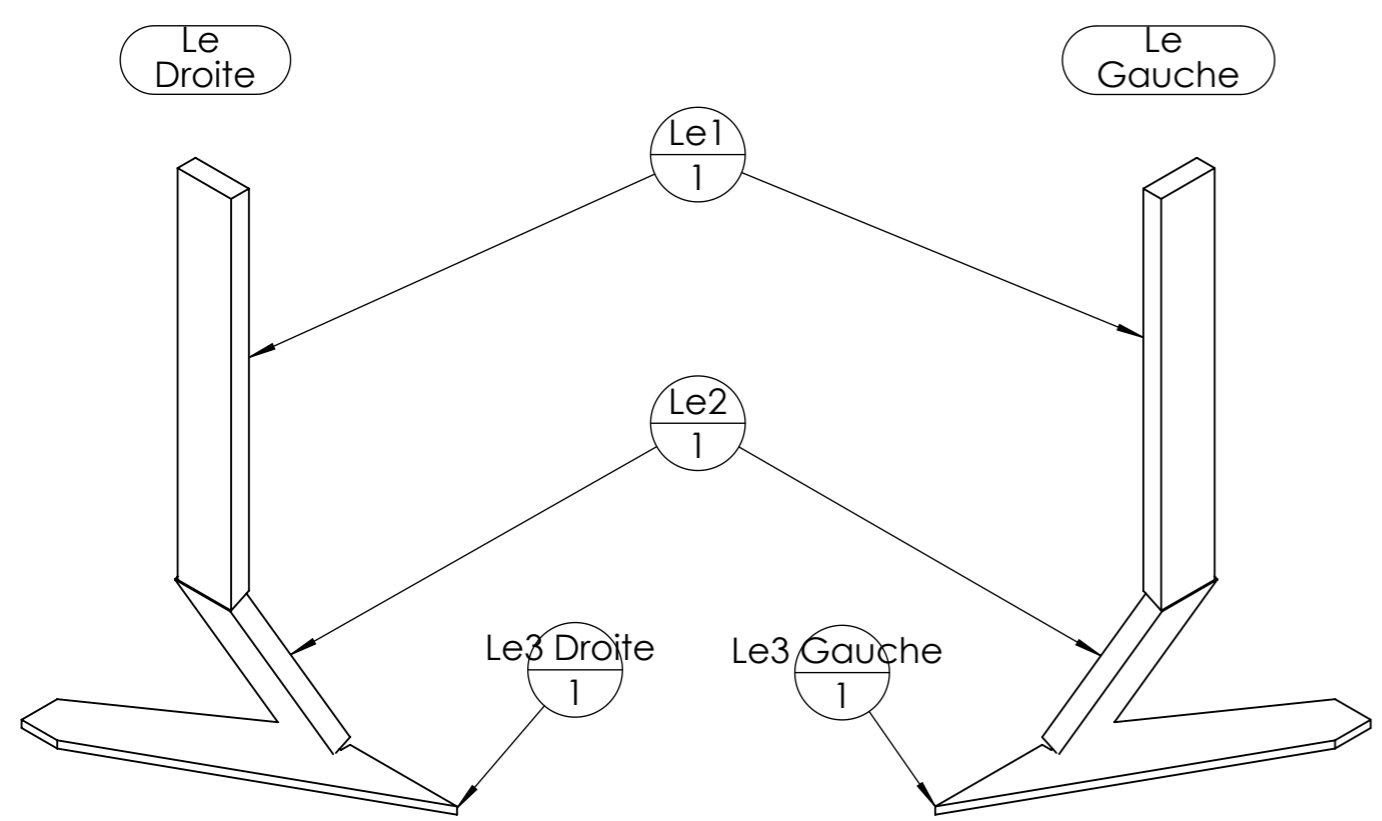
### Éclaté



Repère	Désignation	Quantité
Le	Dent Lelièvre autoconstruite Gauche	1
Le	Dent Lelièvre autoconstruite Droite	1
Cr	Croisillon	2
Vis de serrage	Vis de serrage avec écrou - M8 x 25	4

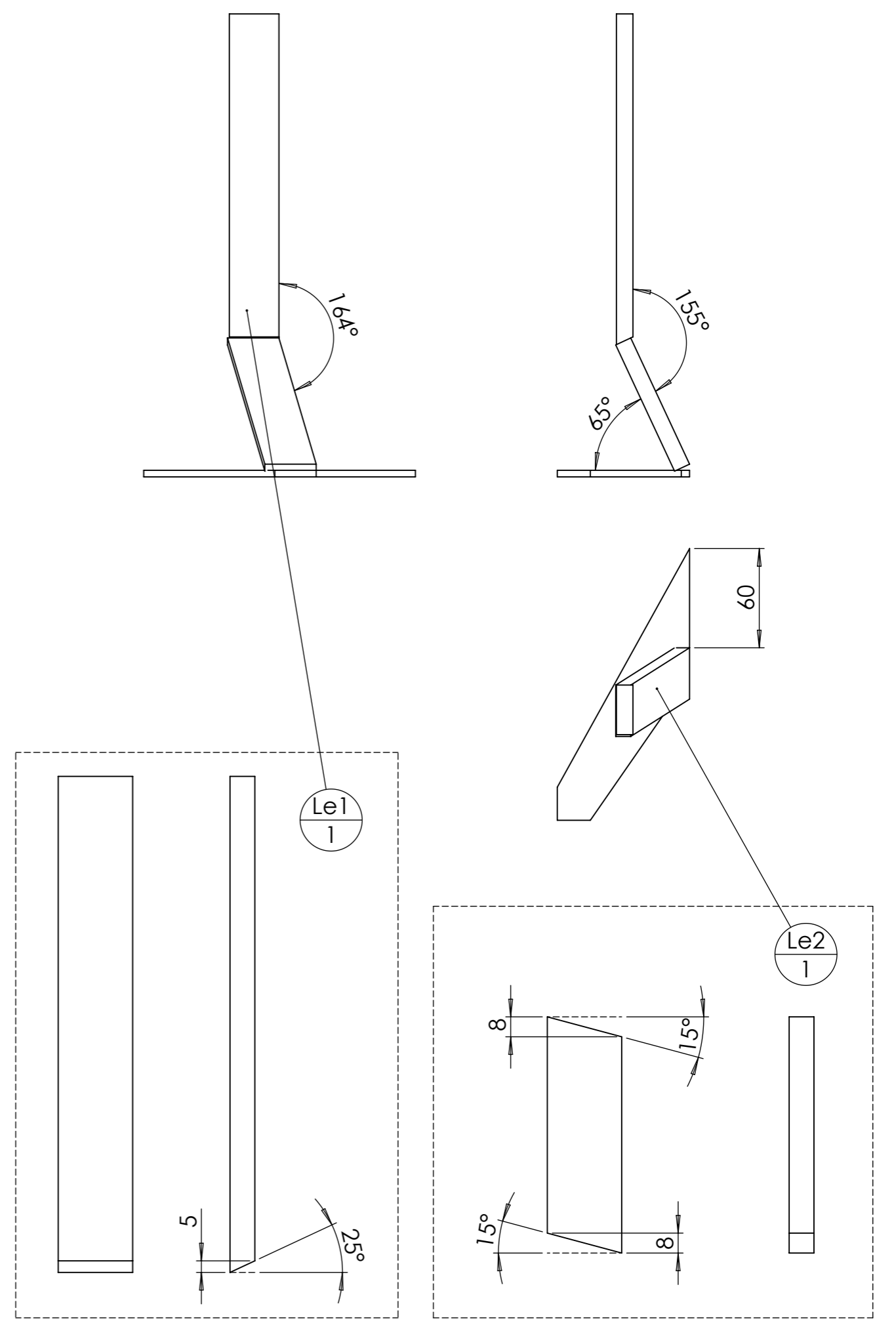



Le Gauche et Le Droite sont symétriques.

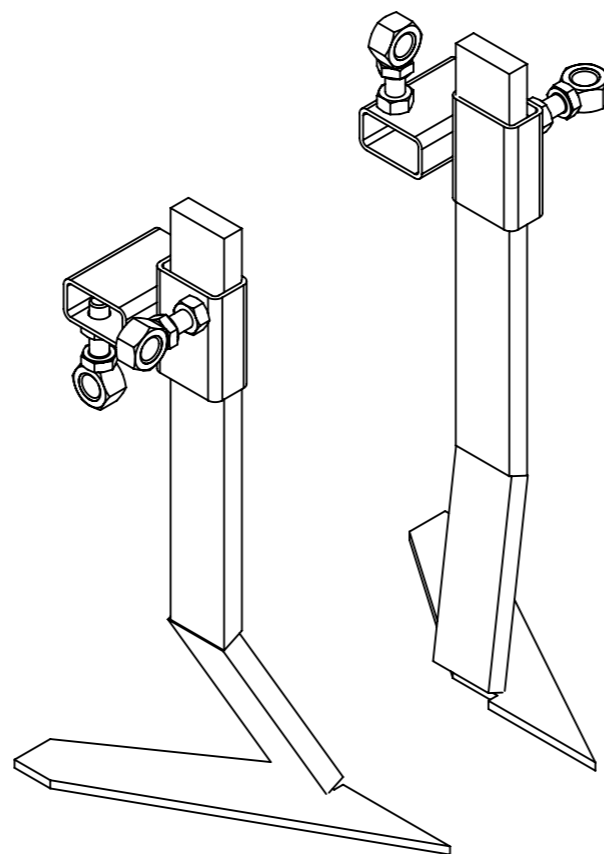


Le3 Gauche et Le3 Droite sont fabriqués à partir d'un coeur sans tige 200mm coupé en deux.

repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	LONGUEUR	Quantité
Le1	étiré plat 30 x 10	0°	25°	200	1
Le2	étiré plat 30 x 10	15°	15°	95	1
Le3 Droite & Gauche	Coeur sans tige 200mm			STD	1



Outil	Paire Lelièvre (avec croisillons)				
Date	05/12/2023	Version	1.1		page n° 3 / 3
Feuille	Fournitures globales				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Le1	étiré plat 30 x 10	0°	25°		200	1
Le1	étiré plat 30 x 10	0°	25°		200	1
Le2	étiré plat 30 x 10	15°	15°		95	1
Le2	étiré plat 30 x 10	15°	15°		95	1
Le3 Droite & Gauche	Coeur sans tige 200mm				STD	1
Cr1	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	2
Cr2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø9 ;	50	2
Cr3	Ecrou M8 brut				STD	4
Vis de serrage1	Vis Hexagonale M8 x 25				STD	4
Vis de serrage2	Ecrou M12 brut				STD	4

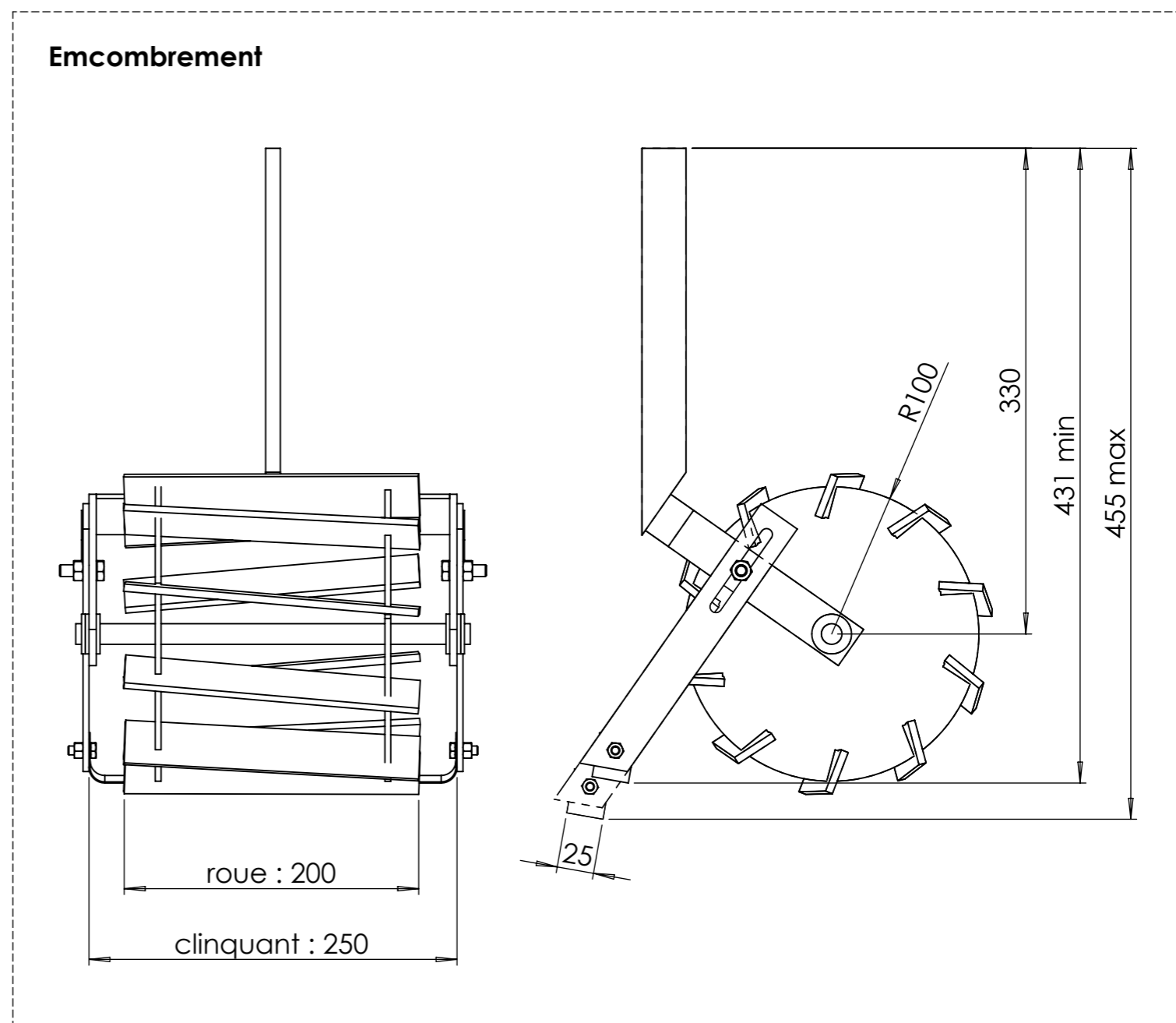
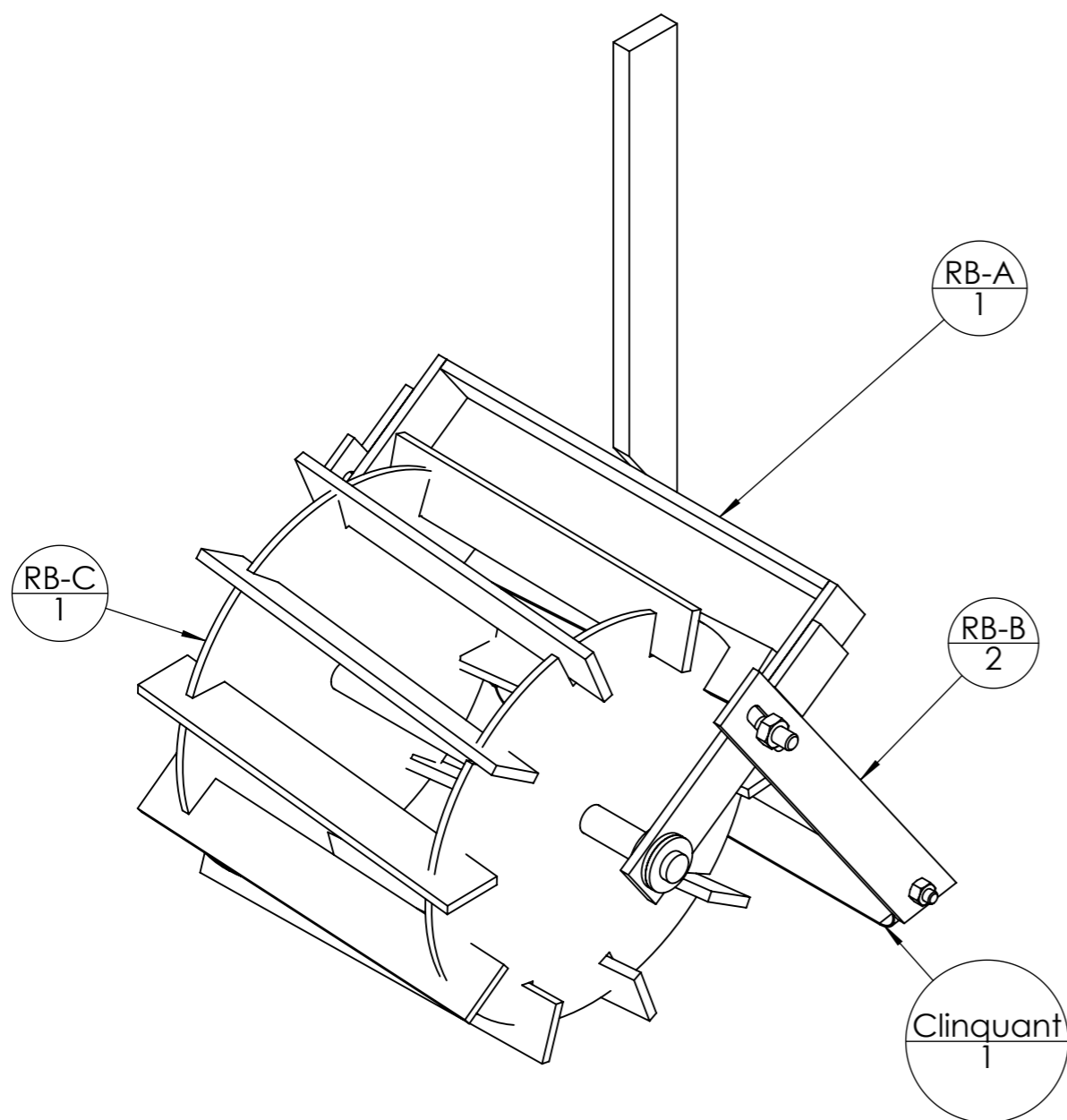
Outil	<b>Roue bineuse</b>				
Date	18/12/2023	Version	2.0		page n° 1 / 7
Feuille	<b>Vue générale</b>				

L'outil amovible Roue bineuse (RB) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.

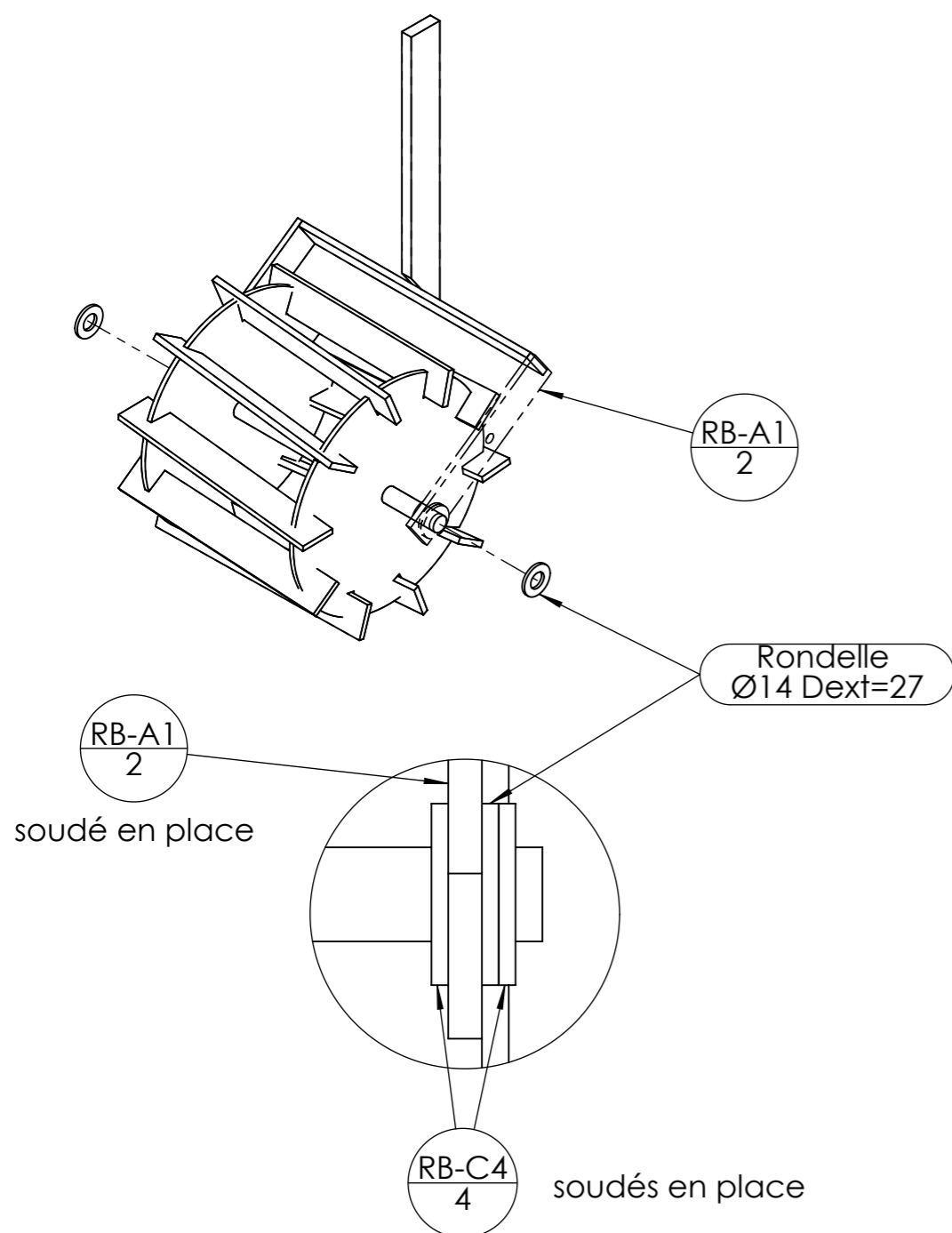


**Attention : certaines pièces sont à pointer en place.**

Repère	Désignation	Quantité
RB-A	Fourche	1
RB-B	Support clinquant RB	2
RB-C	Roue à lamelles	1
Clinquant	Clinquant 0.8x25x300mm acier 1.1274, XC100	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 15	2
Ecrou	ecrou M6 autofreiné	2
Vis Hexagonale	vis hexagonale M8 x 25	2
Ecrou	Ecrou M8 autofreiné	2
Rondelle	Rondelle Ø14 série ZU	2

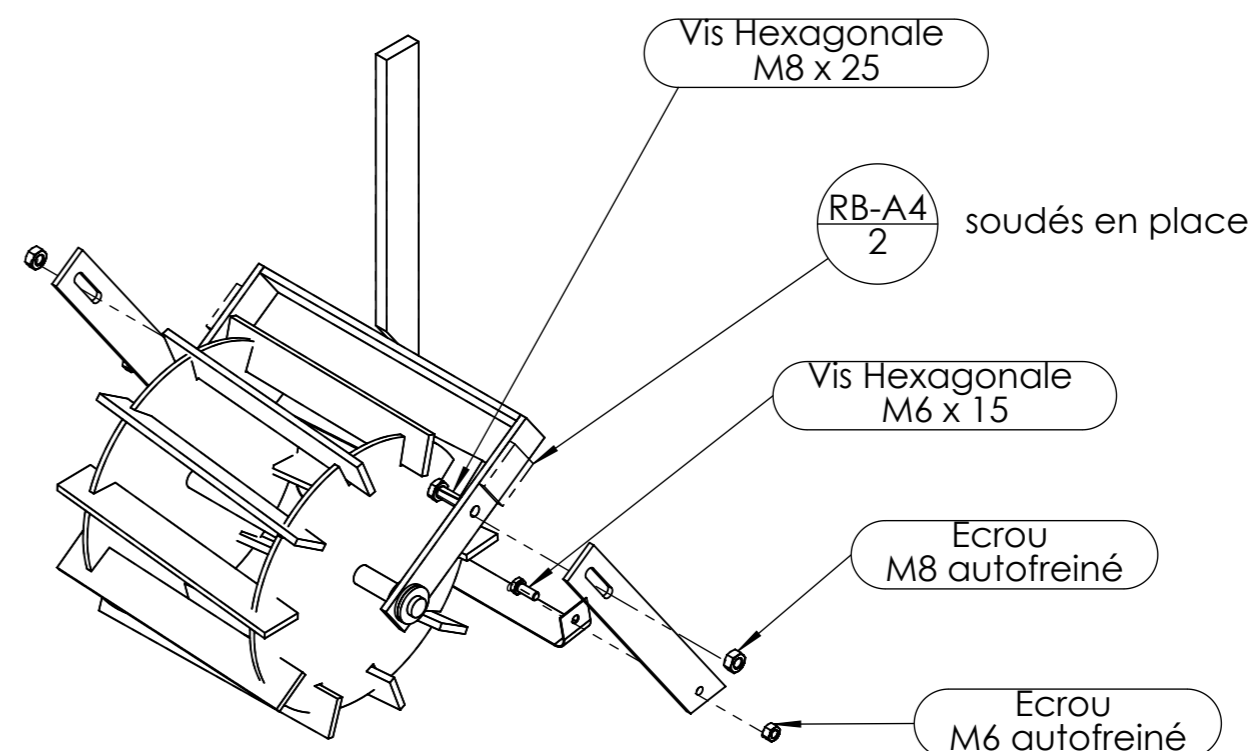
### Étape 1 :

- Monter la roue RB-C (sans les rondelles RB-C4) dans la demi-fourche RB-A (sans RB-A1)
- Positionner l'autre moitié de la fourche RB-A1 avec les Rondelle en place
- Pointer RB-A, et les rondelles RB-C4 sur l'axe RB-C1.



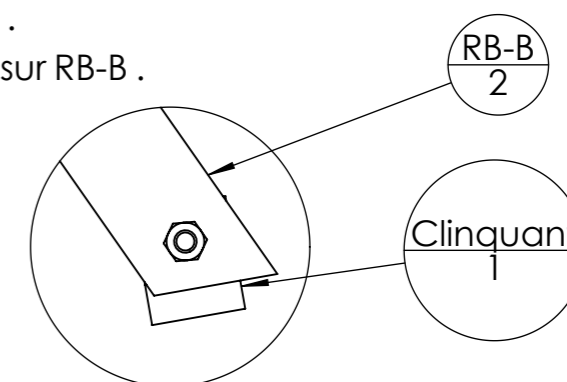
### Étape 2 :

- Monter le Clinquant et ses supports RB-B sur la fourche RB-A
  - Pointer RB-A4 pour qu'il serve de butée à RB-B
- Avant de pointer veillez à la bonne orientation et au bon contact entre RB-B et RB-A4 .  
Attention aux projection de soudure : protéger le Clinquant .

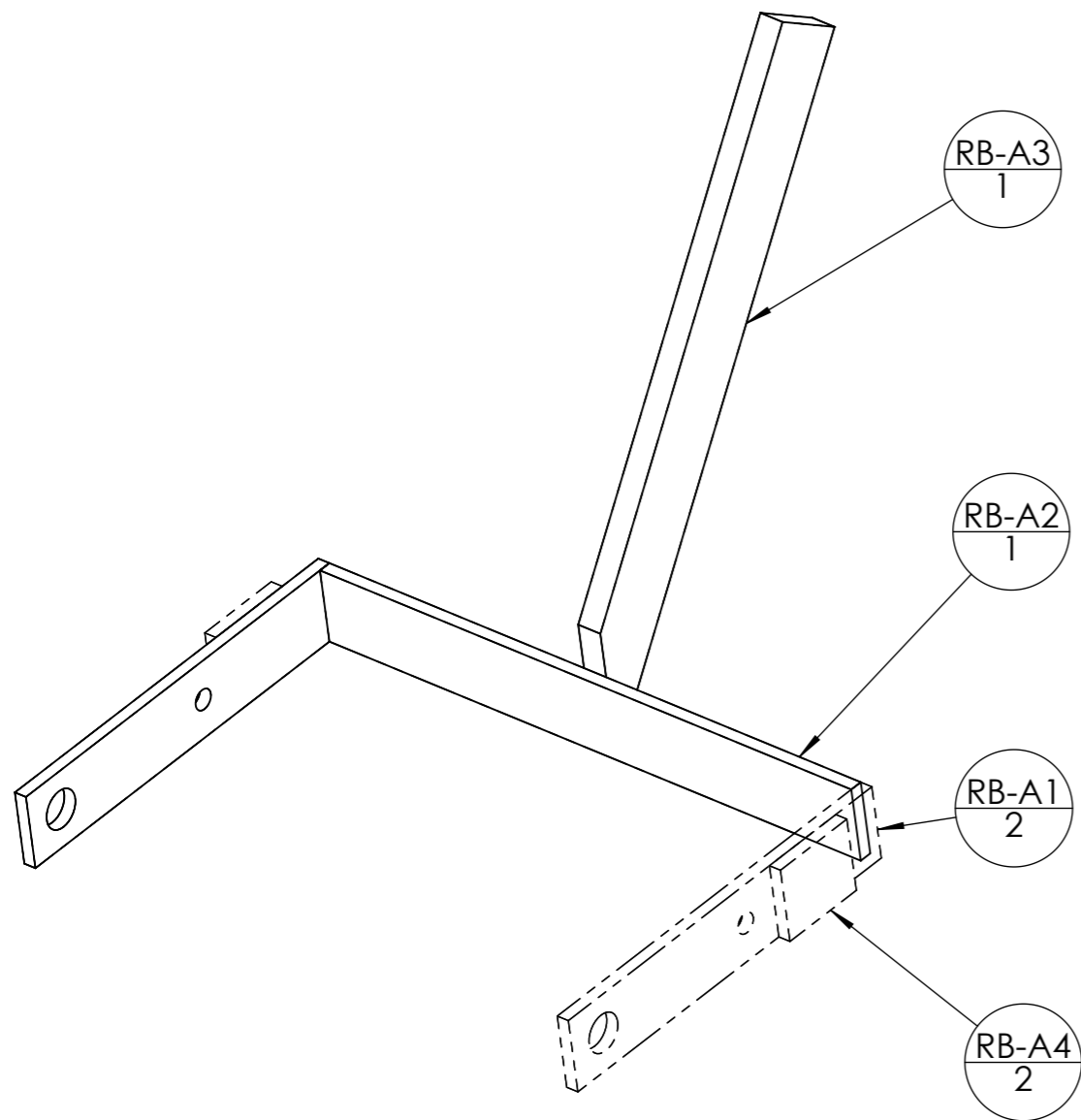


### Étape 3 :

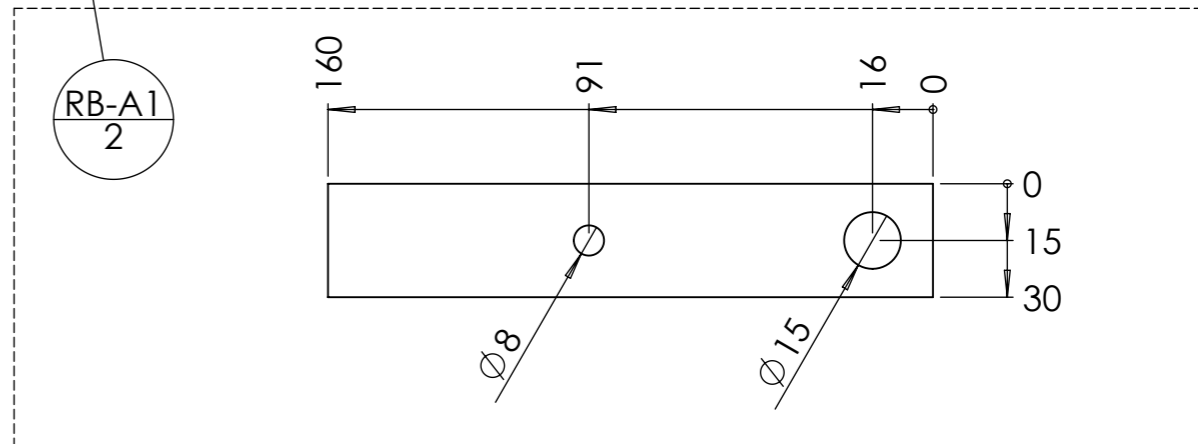
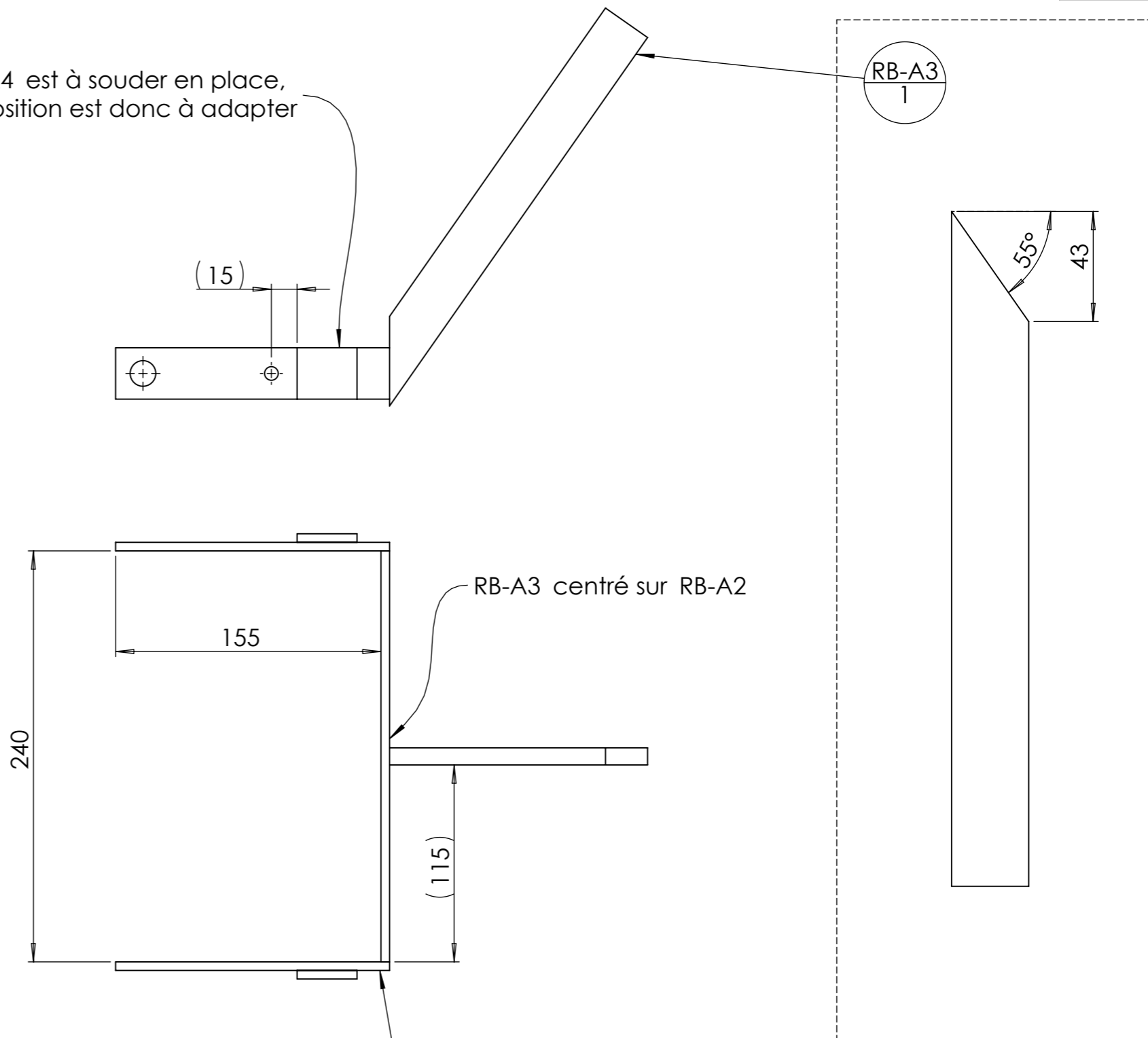
- Aligner le Clinquant à la coupe d'angle de RB-B .  
Pour le maintenir à cet angle, souder les butées sur RB-B .



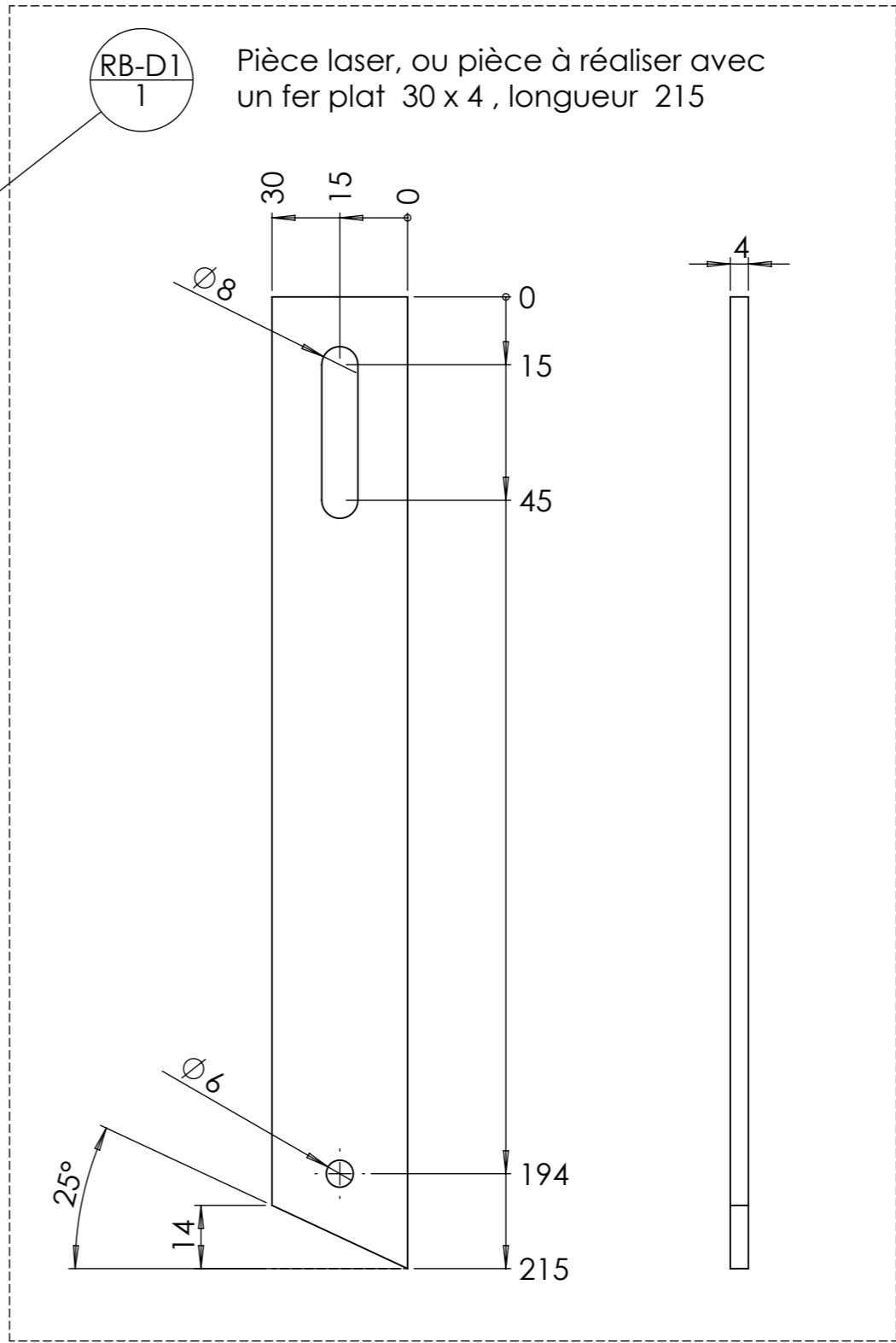
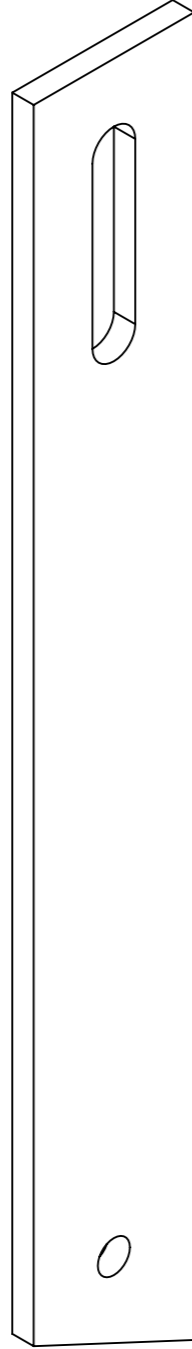
**Attention** : une des deux pièces RB-A1 est à souder avec la roue RB-C et les Rondelle en place. De même les pièces RB-A4 sont à souder avec le Clinquant et ses supports RB-B en place (voir page Montage du plan).



RB-A4 est à souder en place, sa position est donc à adapter



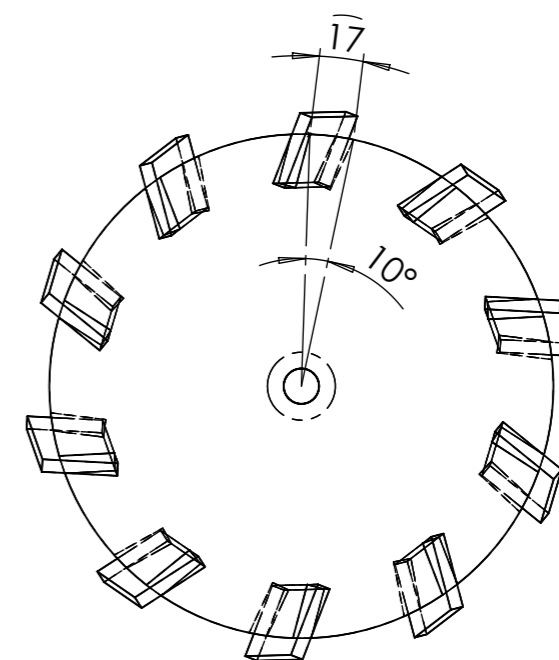
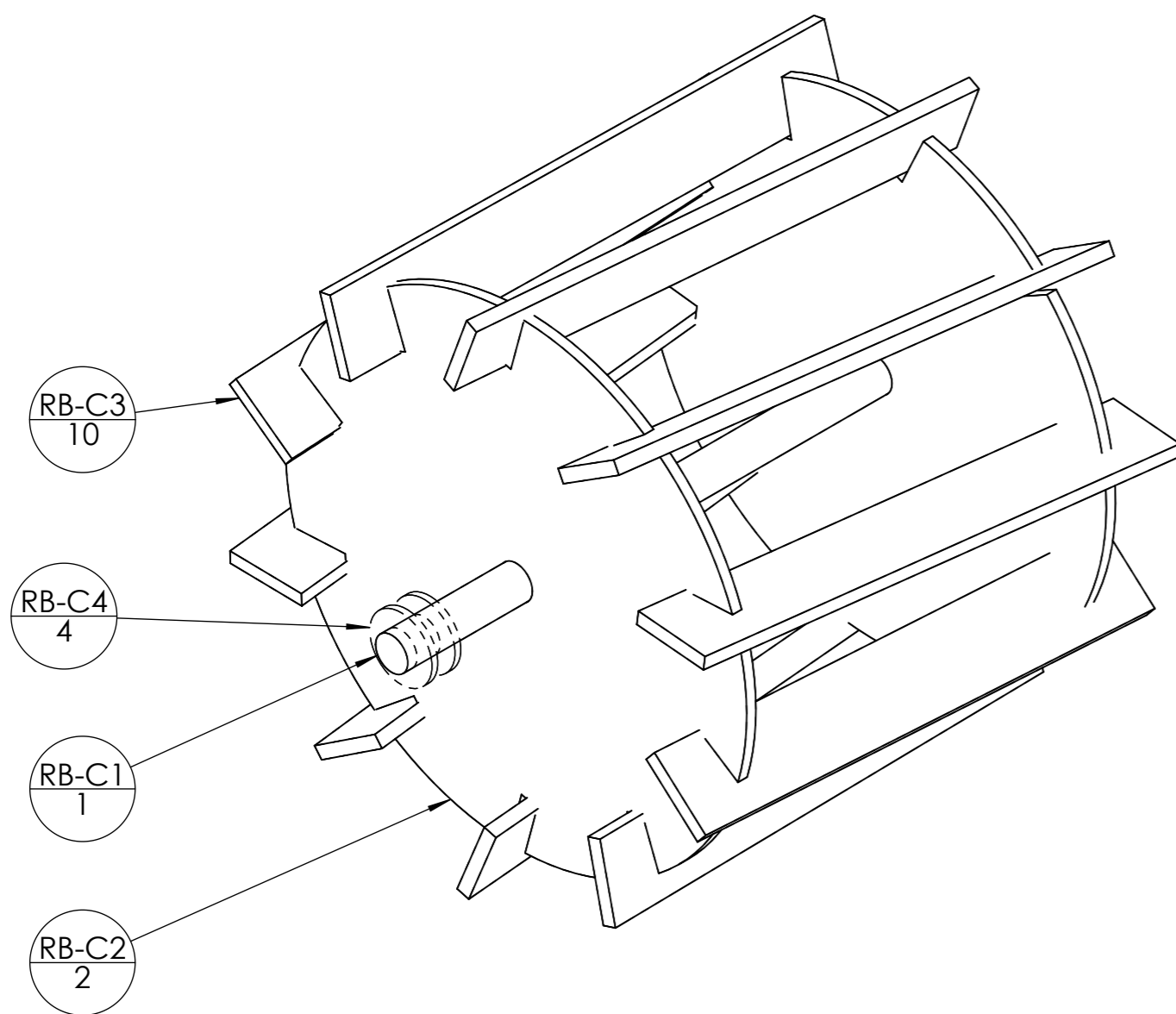
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
RB-A1	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 - 1x Ø8 -	160	2
RB-A2	Fer plat 30 x 5	0	0		240	1
RB-A3	étiré plat 30 x 10	0	55		263	1
RB-A4	Fer plat 30 x 5	0	0		35	2



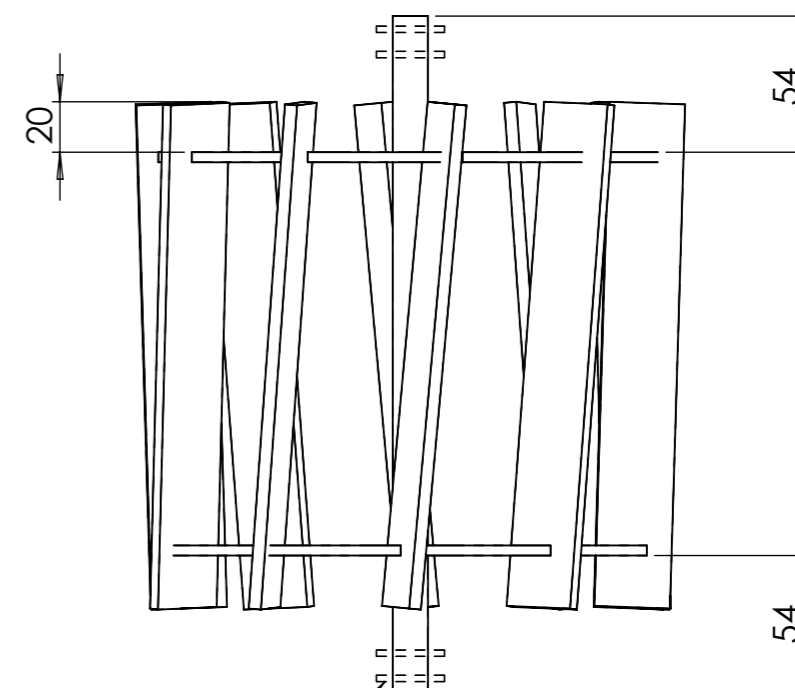
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
RB-D1	RB-D1 Support clinquant RB				SPE	1

Outil	<b>Roue bineuse</b>				
Date	18/12/2023	Version	2.0		page n° 5 / 7
Feuille	<b>RB-C</b>				

**Attention** : les rondelles RB-C4 sont à souder sur l'axe RB-C1 après avoir positionné la foughe RB-A et les Rondelle (voir page Montage du plan).



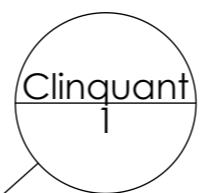
Décaler les deux coupelles RB-C2 (environ 10° ou 17 mm) pour donner l'effet "dexasé" aux fers plats.



à souder en place

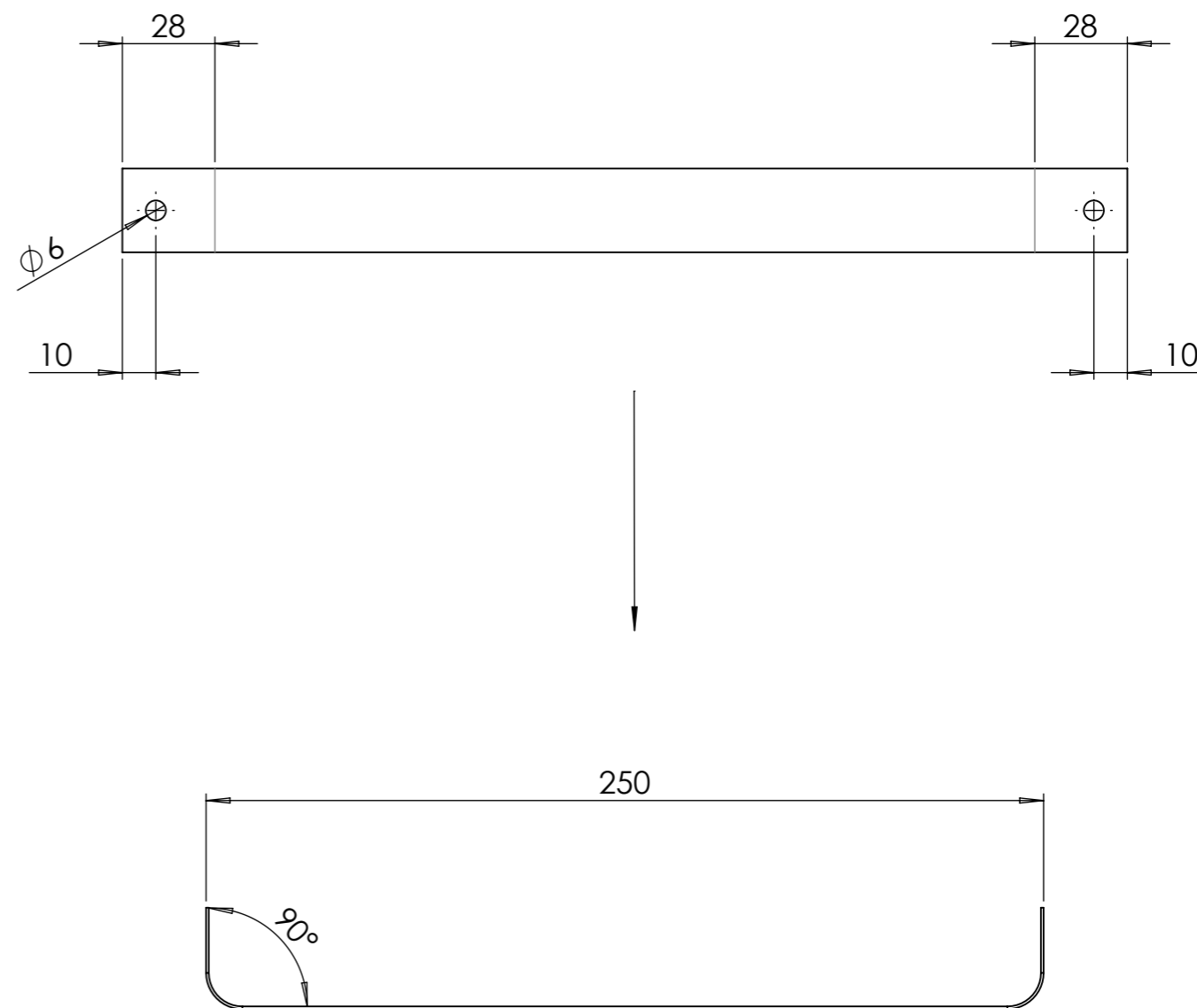
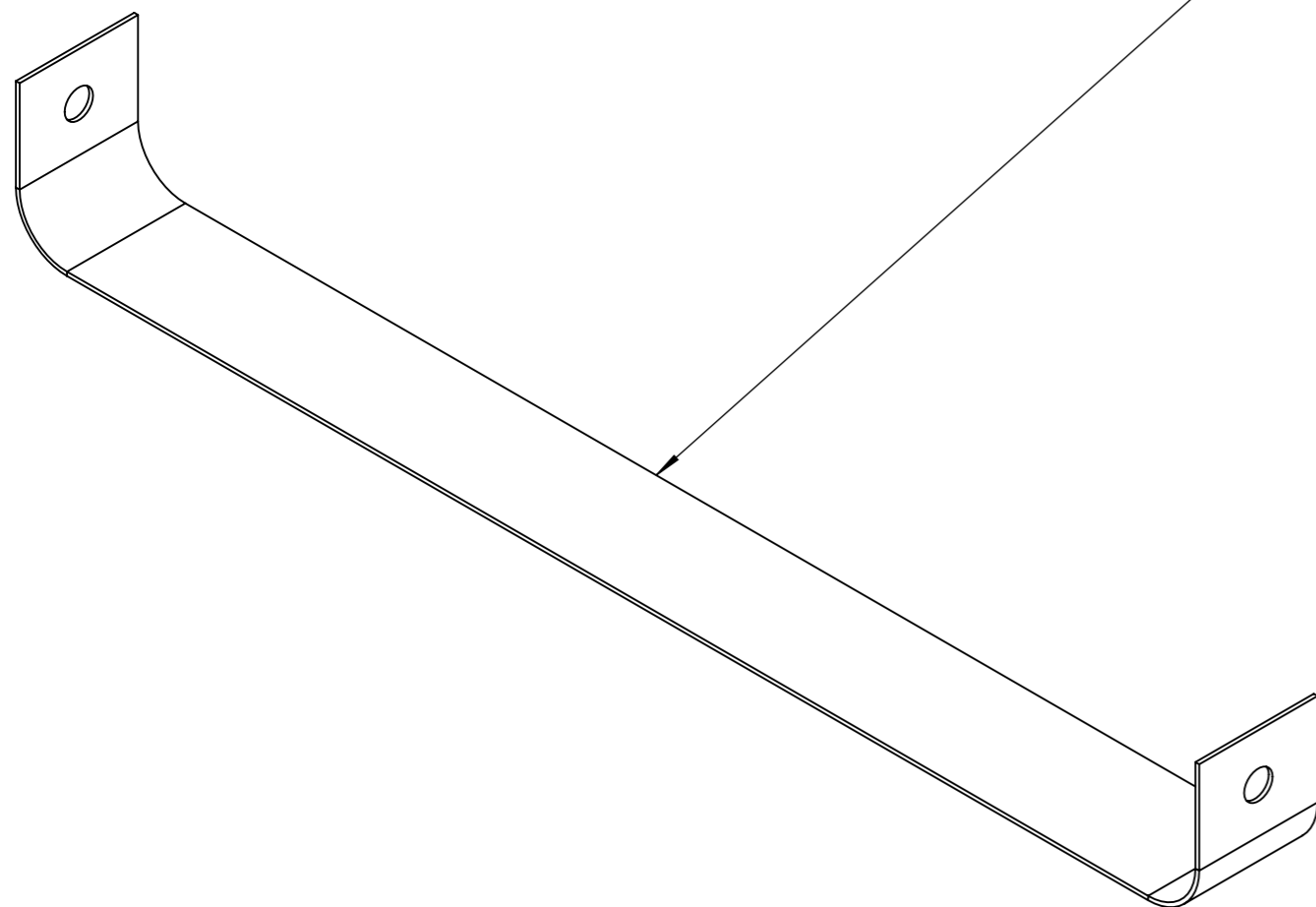
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
RB-C1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		268	1
RB-C2	RB-C2 Coupelle 200mm				SPE	2
RB-C3	Fer plat 30 x 5	0.00	0.00		201	10
RB-C4	Rondelle Ø14 série ZU				STD	4





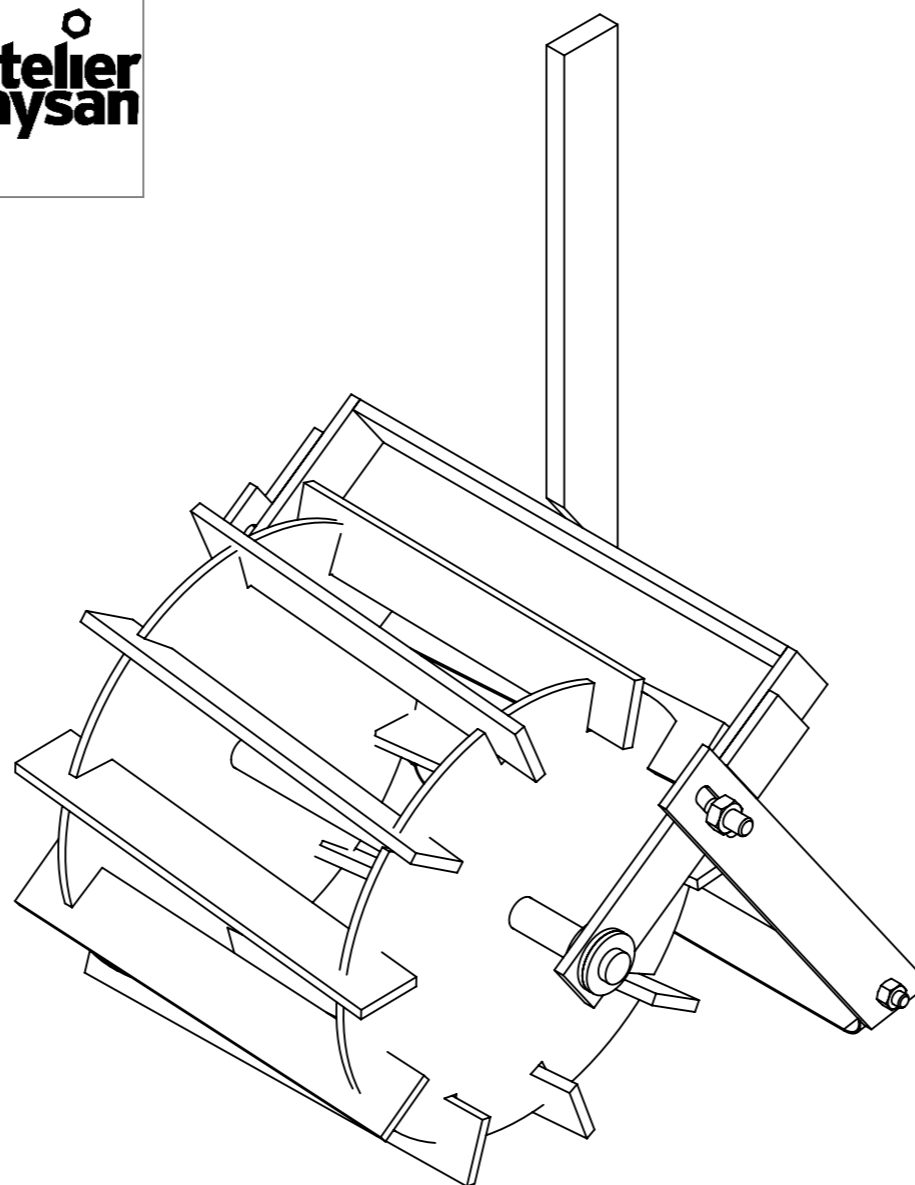
Tutoriel pour l'usinage du clinquant disponible sur le site:

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Clinquant	Clinquant 0.8x25x300mm acier 1.1274, XC100			2xØ6	SPE	1

Outil	<b>Roue bineuse</b>				
Date	18/12/2023	Version	2.0		page n° 7 / 7
Feuille	<b>Fournitures globales</b>				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Rondelle	Rondelle Ø14 série ZU				STD	2
Clinquant	Clinquant 0.8x25x300mm acier 1.1274, XC100			2xØ6	SPE	1
Ecrou	ecrou M6 autofreiné				STD	2
Ecrou	Ecrou M8 autofreiné				STD	2
RB-A1	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 - 1x Ø8 -	160	2
RB-A2	Fer plat 30 x 5	0	0		240	1
RB-A3	étiré plat 30 x 10	0	55		263	1
RB-A4	Fer plat 30 x 5	0	0		35	2
RB-B1	RB-B1 Support clinquant RB				SPE	2
RB-C1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		268	1
RB-C2	RB-C2 Coupelle 200mm				SPE	2
RB-C3	Fer plat 30 x 5	0.00	0.00		201	10
RB-C4	Rondelle Ø14 série ZU				STD	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 15				STD	2
Vis Hexagonale	vis hexagonale M8 x 25				STD	2

Outil	<b>Rouleau émietteur</b>				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 1 / 4
Feuille	<b>Vue générale</b>				

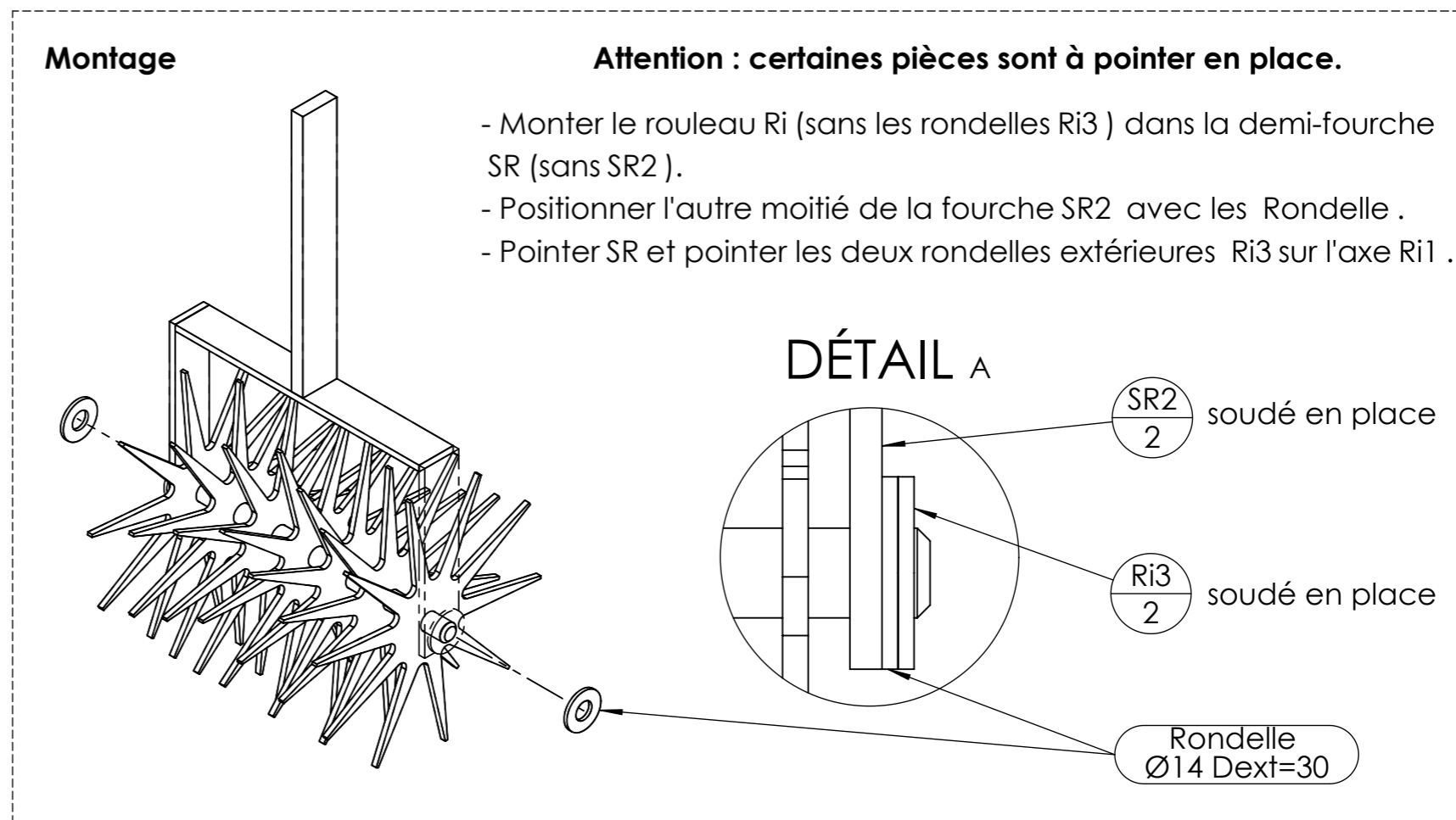
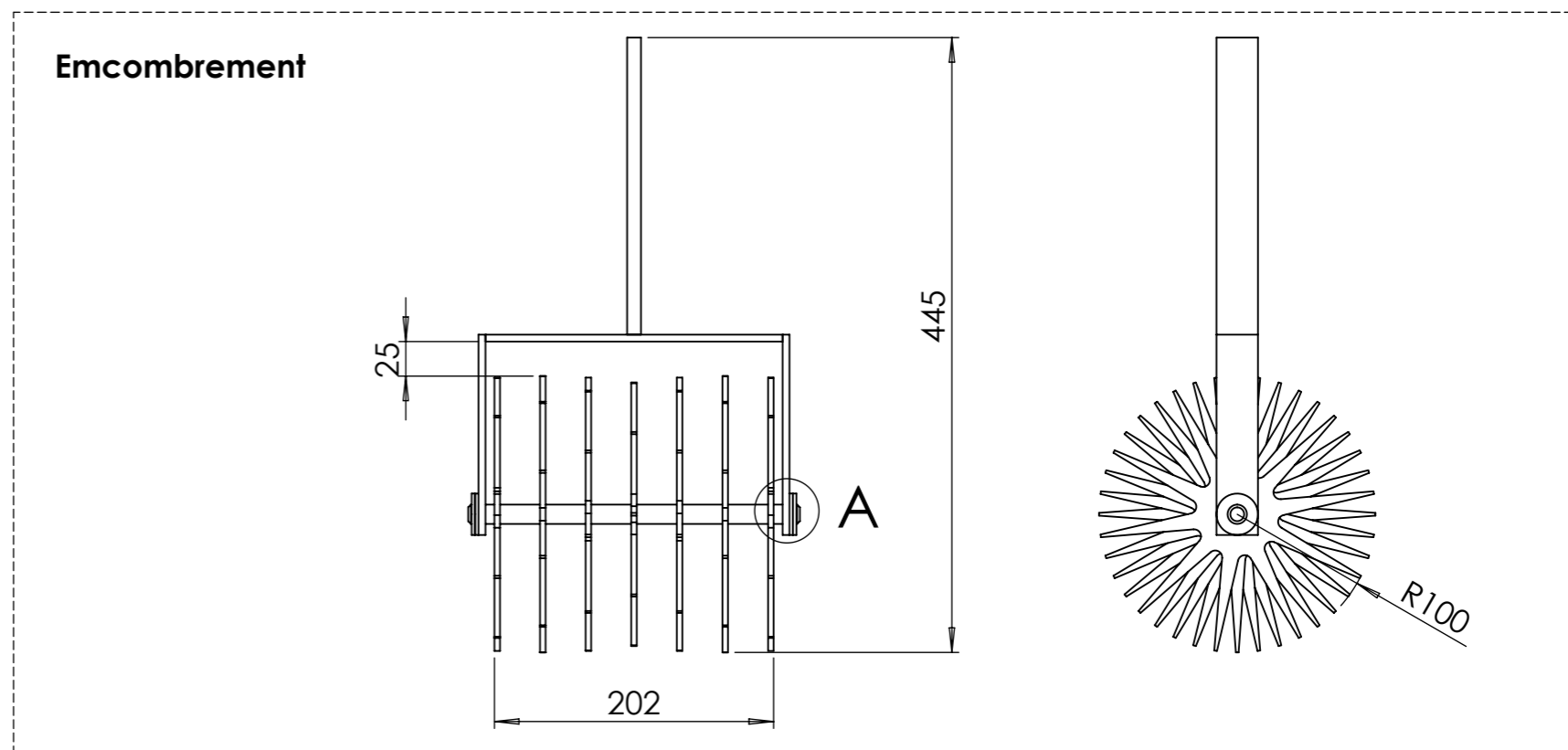
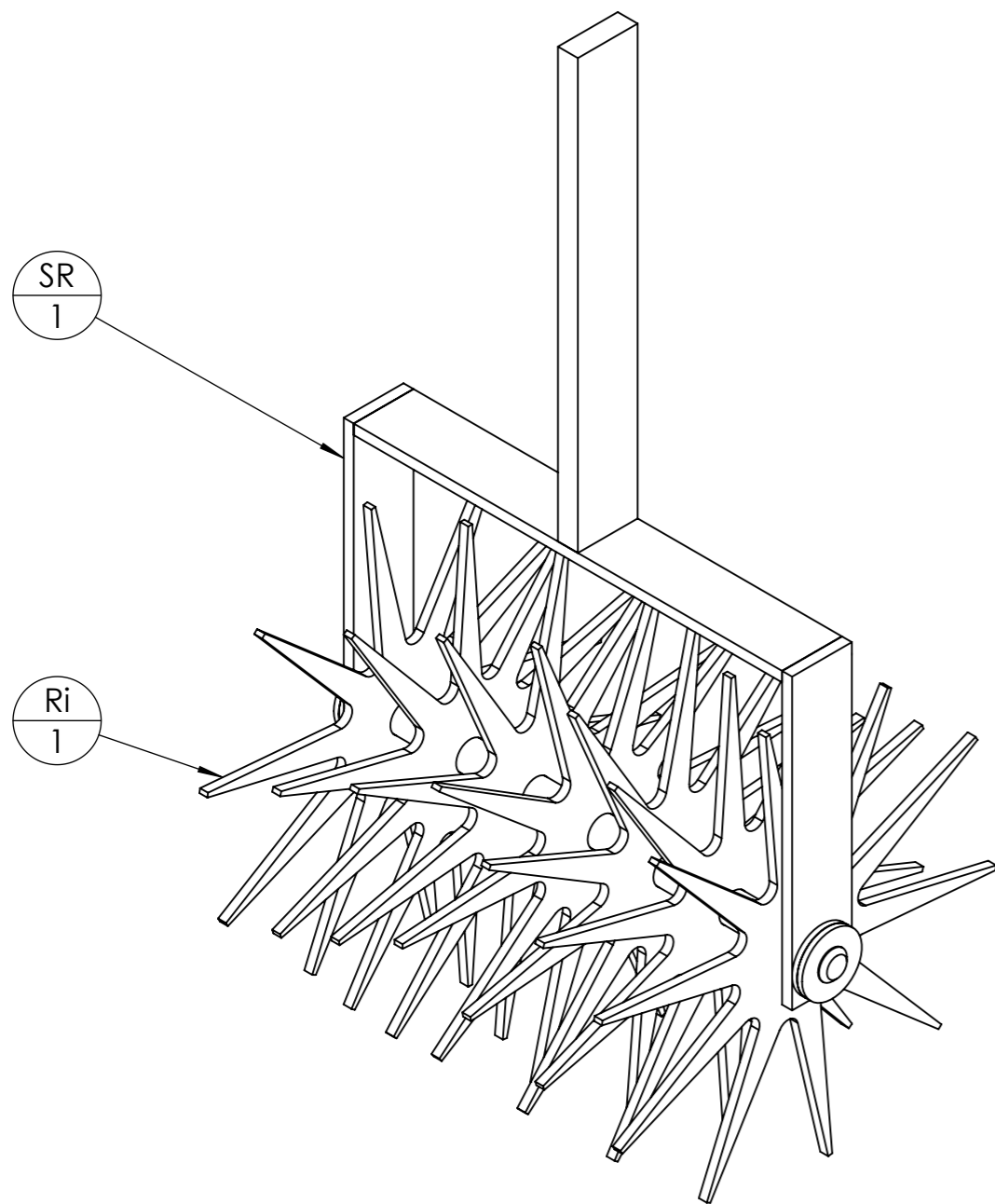


L'outil amovible Rouleau émietteur (Ri) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

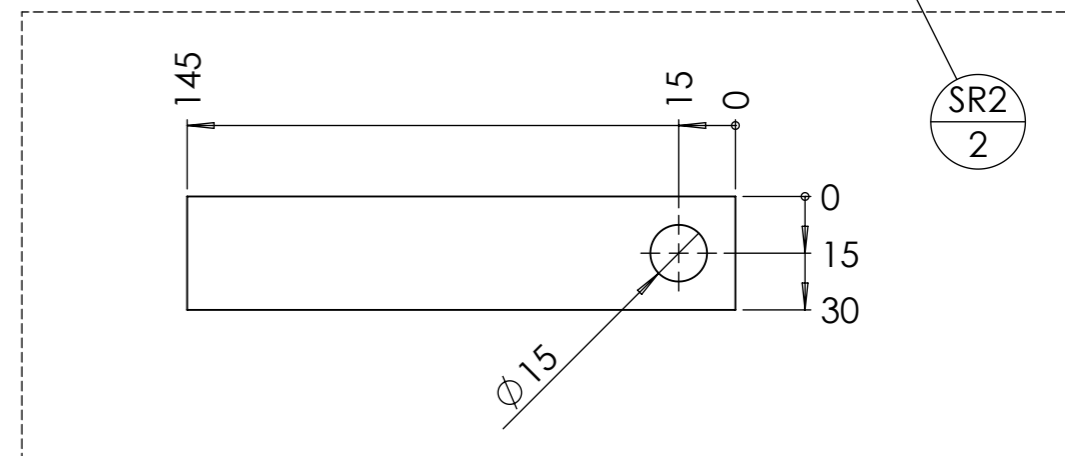
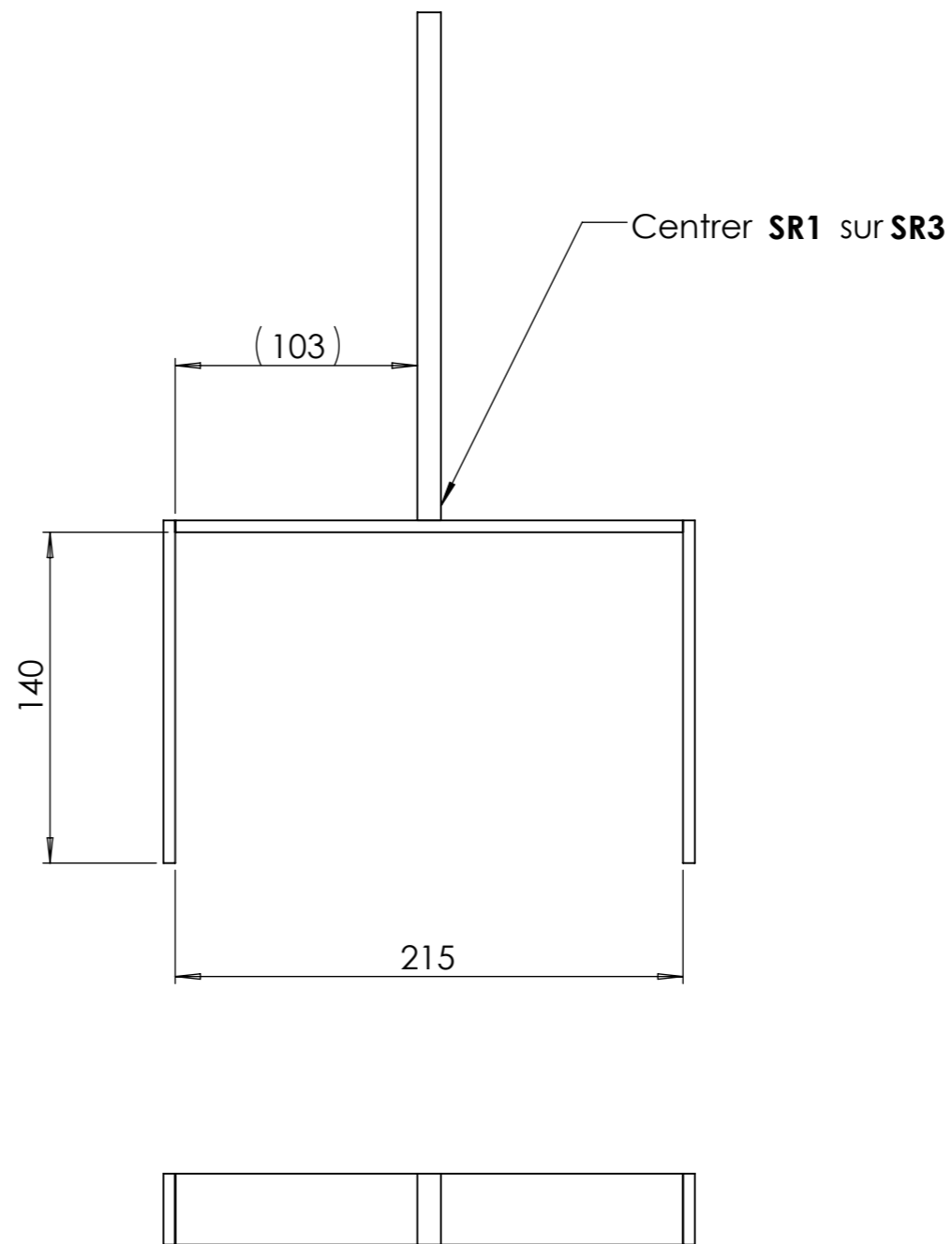
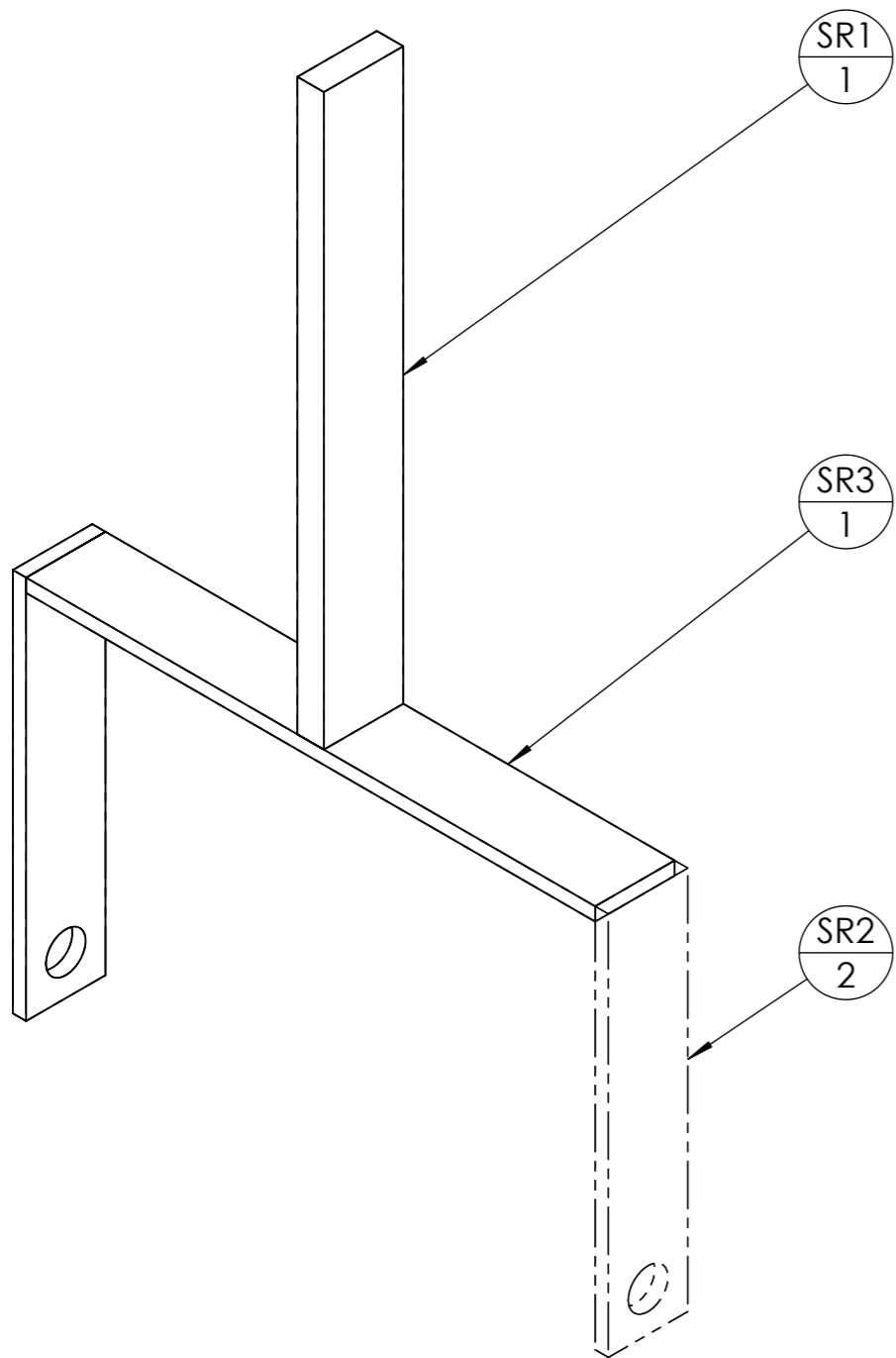
<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.



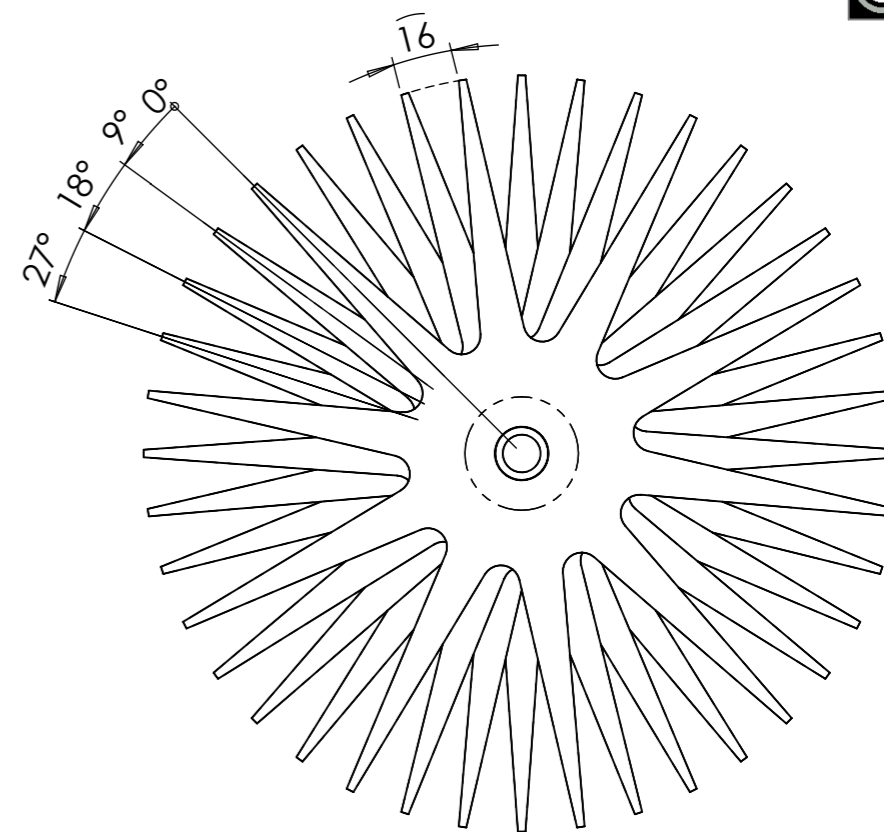
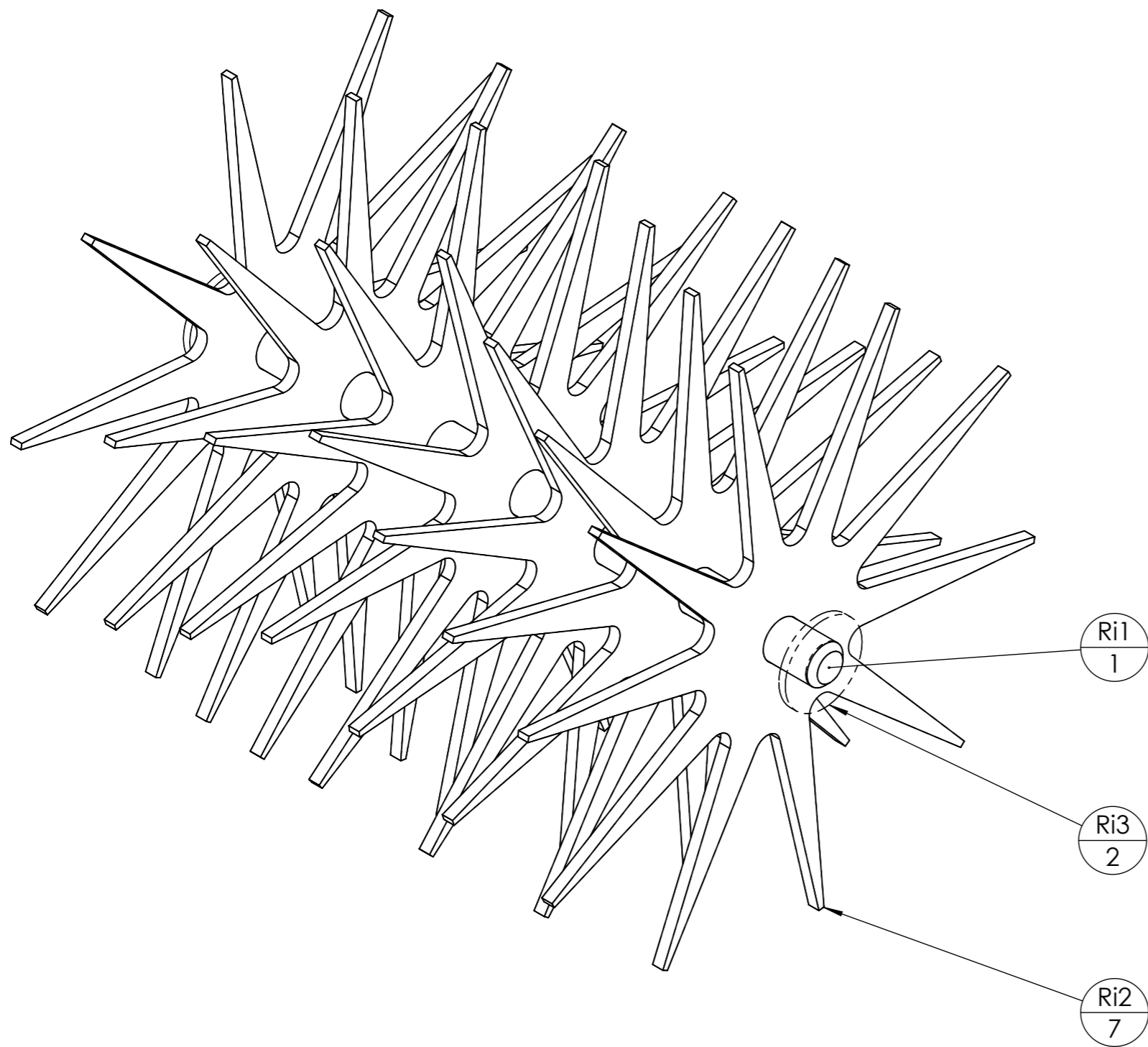
Repère	Désignation	Quantité
SR	Support commun aux rouleaux	1
Ri	Rouleau émietteur	1
Rondelle	Rondelle Ø14 série MU	2

**Attention** : une des deux pièces SR2 est à souder en place, après avoir positionné le rouleau Ri.

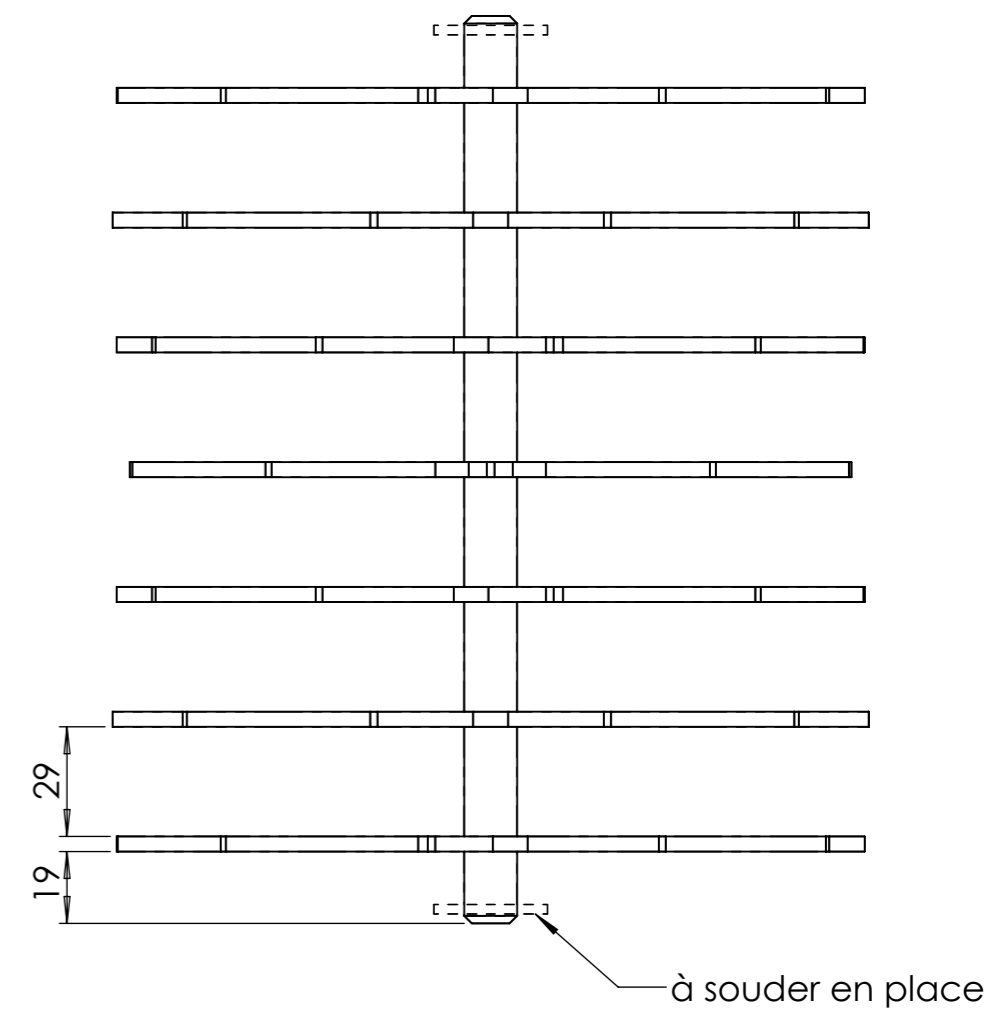


repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
SR1	étiré plat 30 x 10	0	0		215	1
SR2	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 -	145	2
SR3	Fer plat 30 x 5	0	0		215	1

**Attention** : Ri3 à souder en place, après avoir positionné SR et les Rondelle .

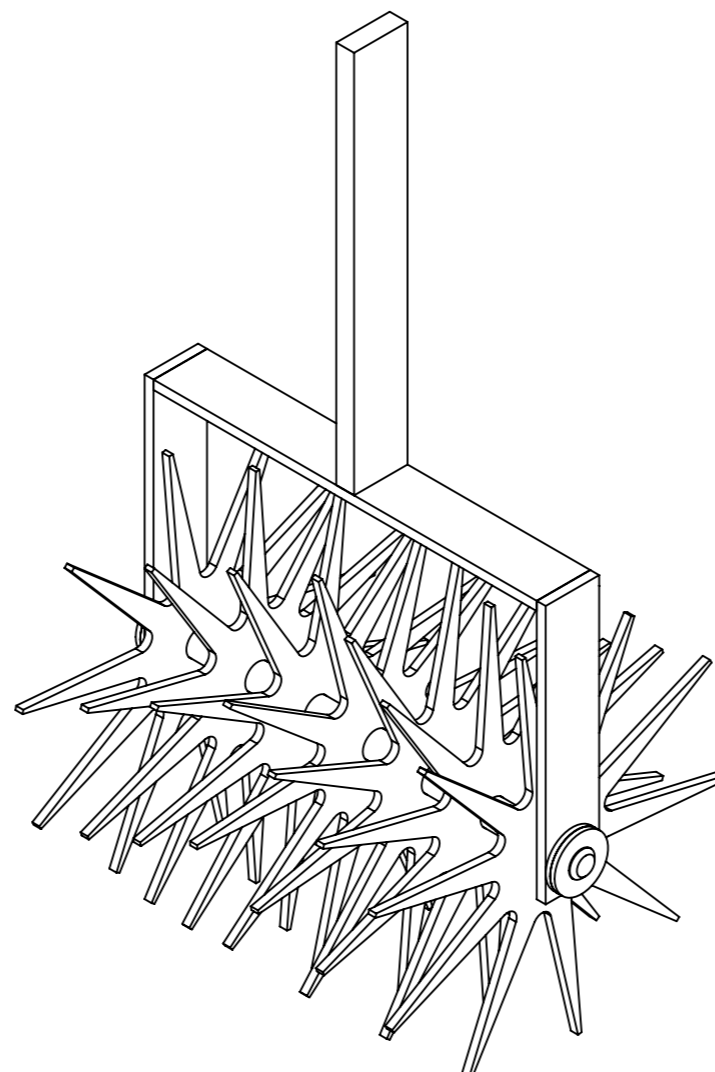


Décaler les étoiles de 9° ou 16 mm.



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Ri1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		240	1
Ri2	Etoile rouleau émietteur				SPE	7
Ri3	Rondelle Ø14 série MU				STD	2

Outil	Rouleau émietteur				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 4 / 4
Feuille	Fournitures globales				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Rondelle	Rondelle Ø14 série MU				STD	2
SR1	étiré plat 30 x 10	0	0		215	1
SR2	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 -	145	2
SR3	Fer plat 30 x 5	0	0		215	1
Ri1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		240	1
Ri2	Etoile rouleau émietteur				SPE	7
Ri3	Rondelle Ø14 série MU				STD	2

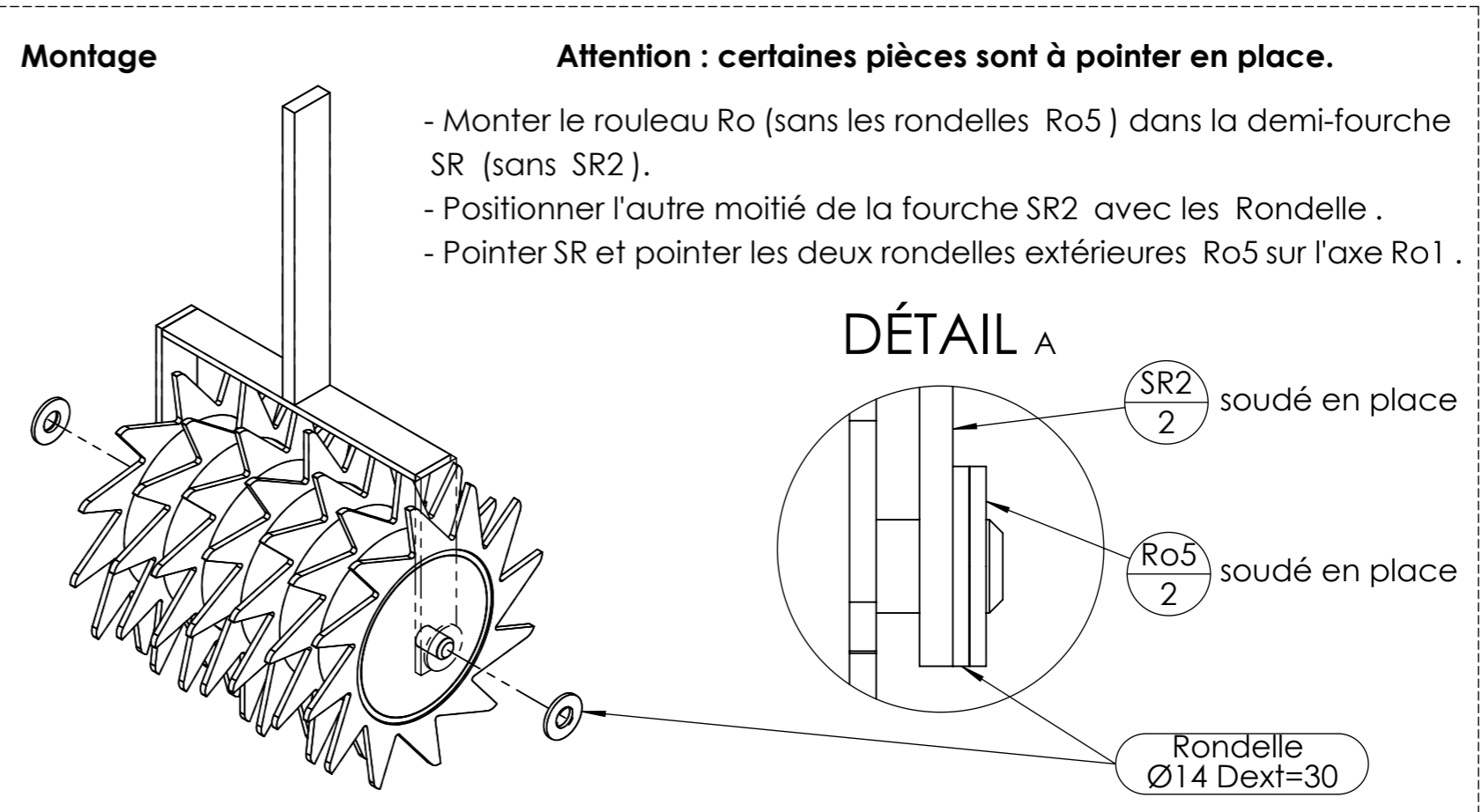
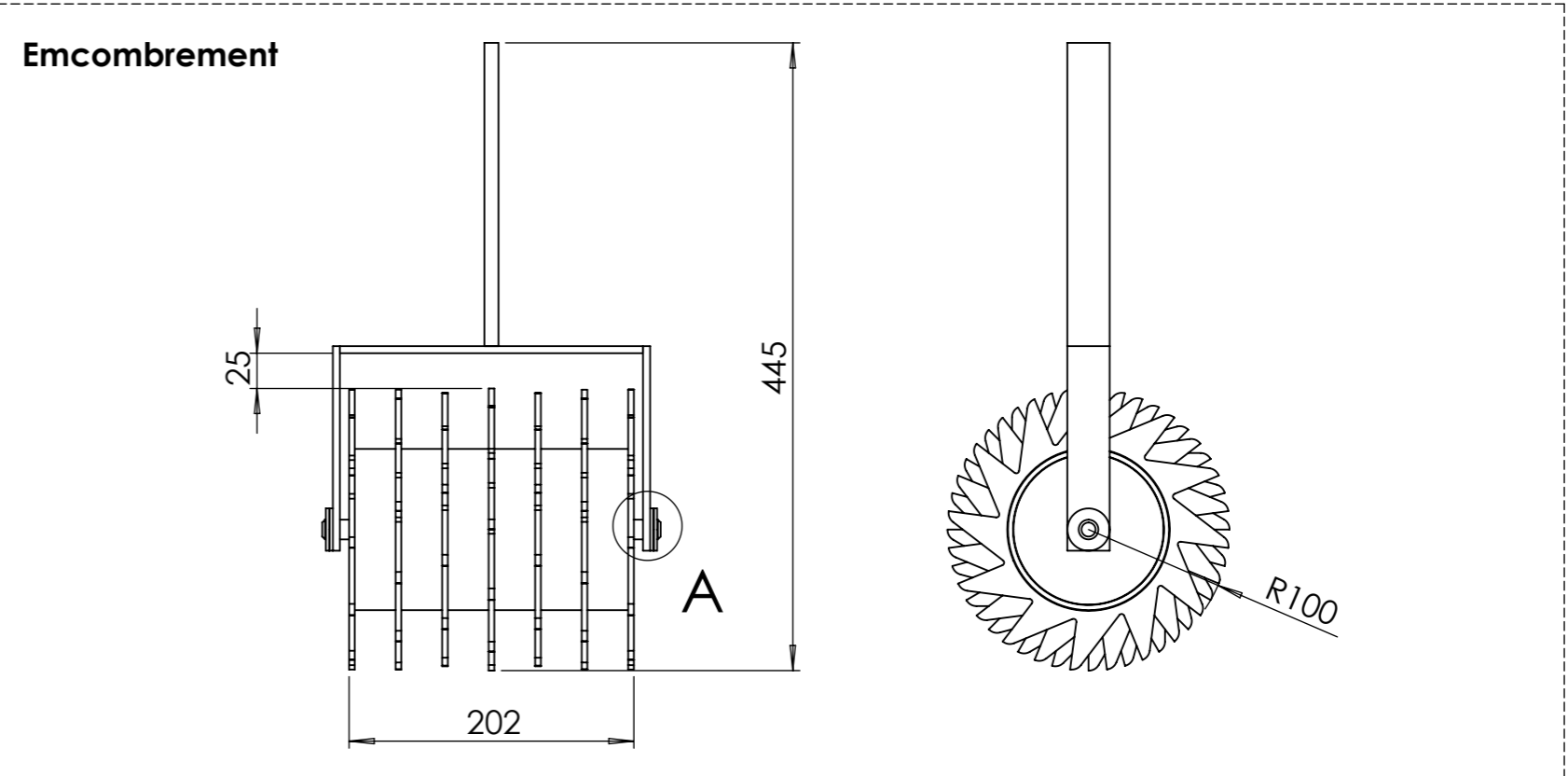
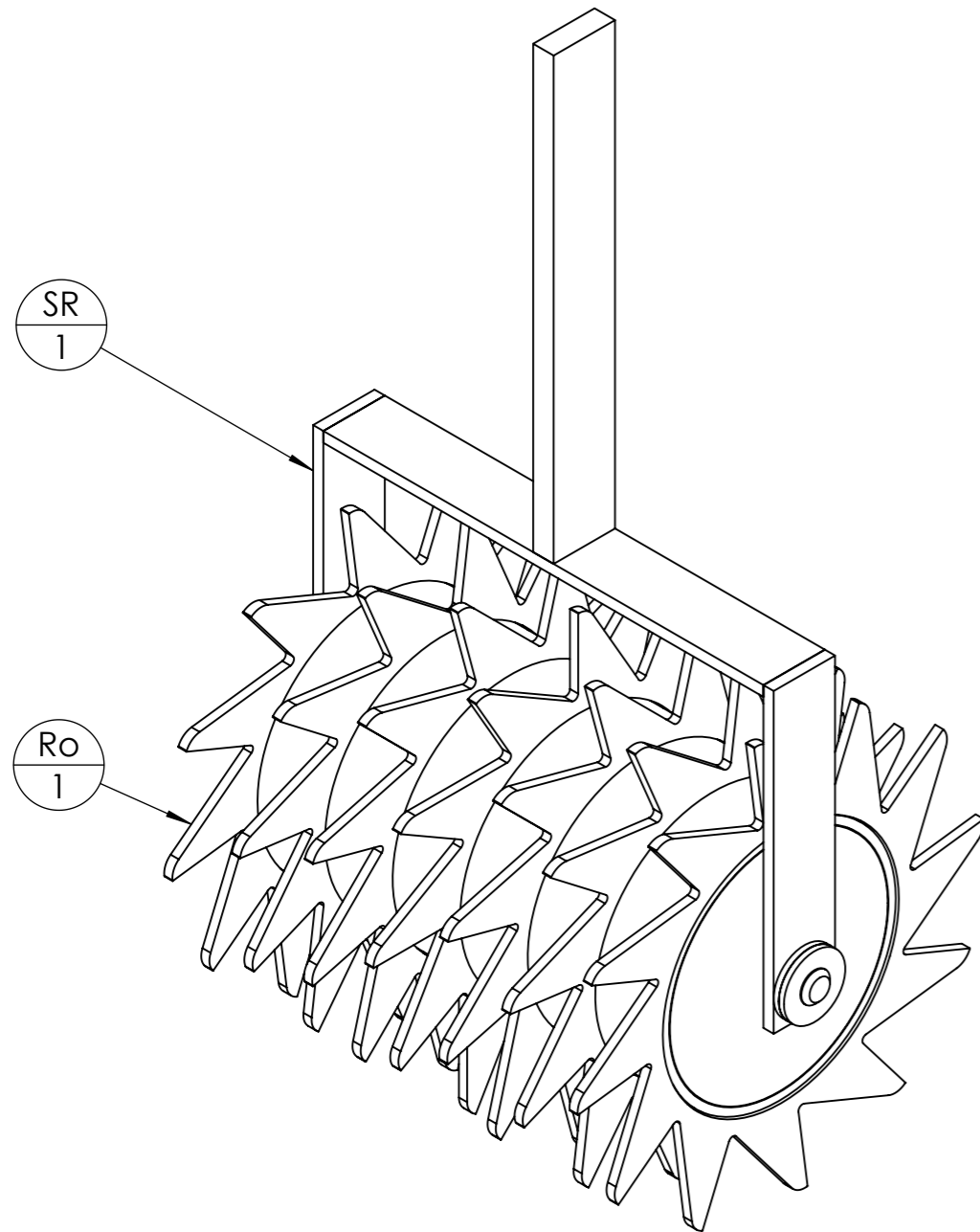


L'outil amovible Rouleau émotteur (Ro) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

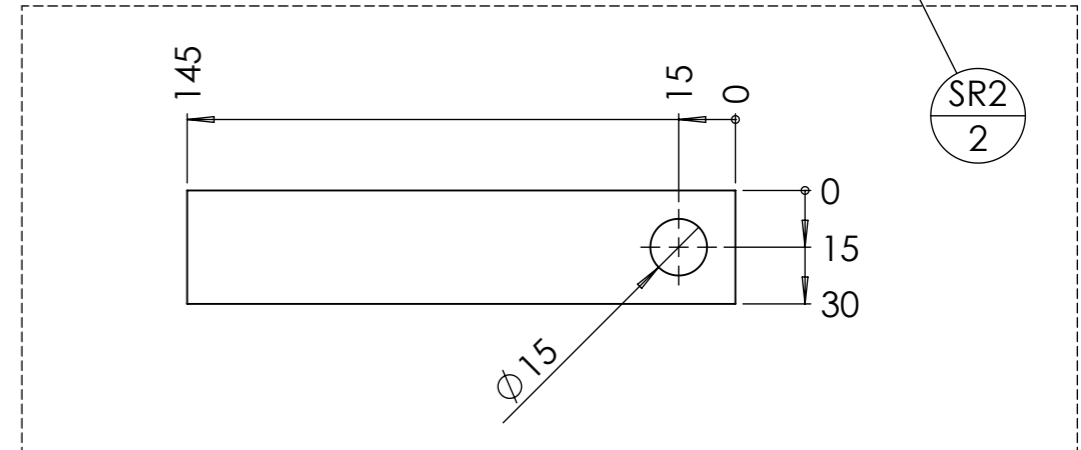
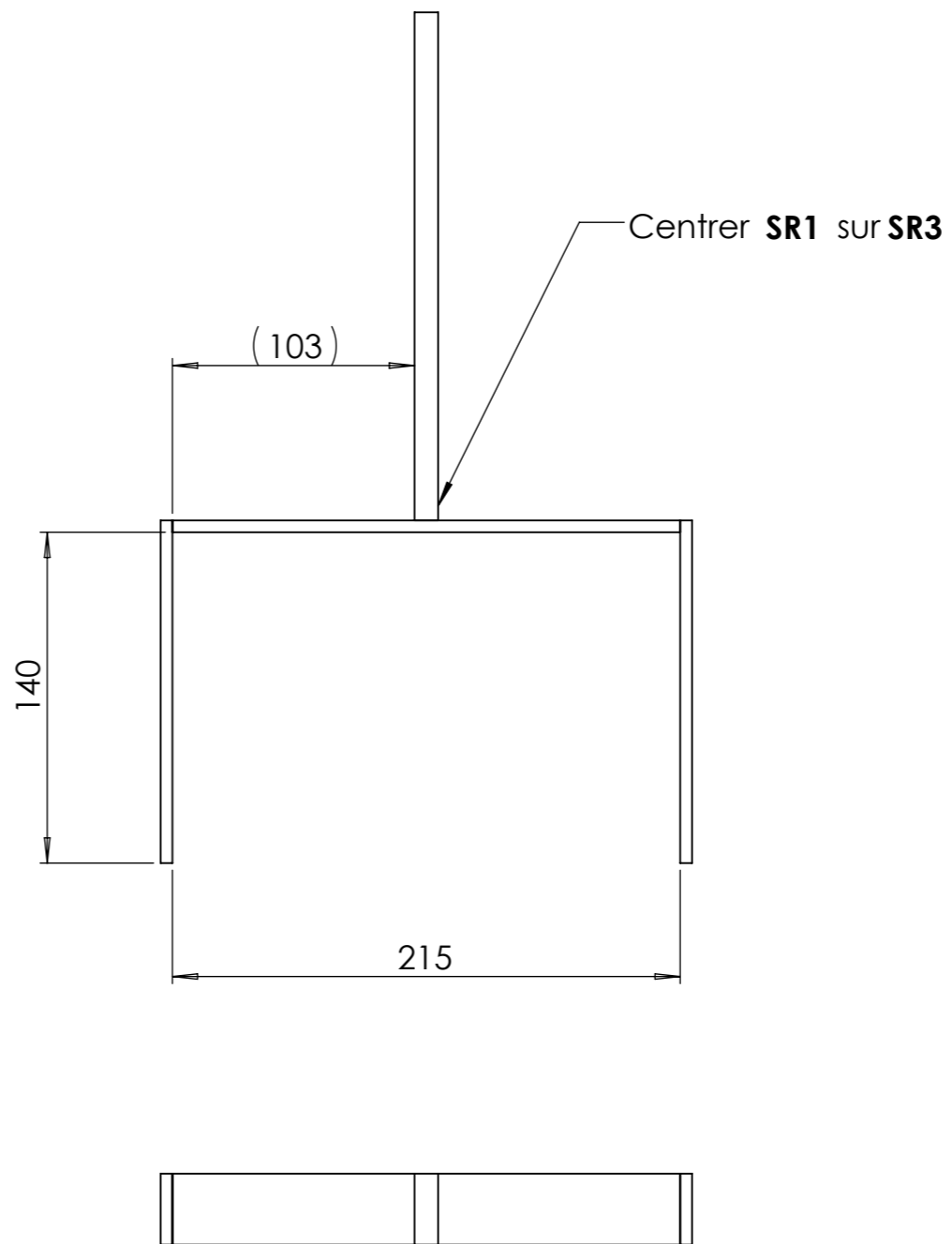
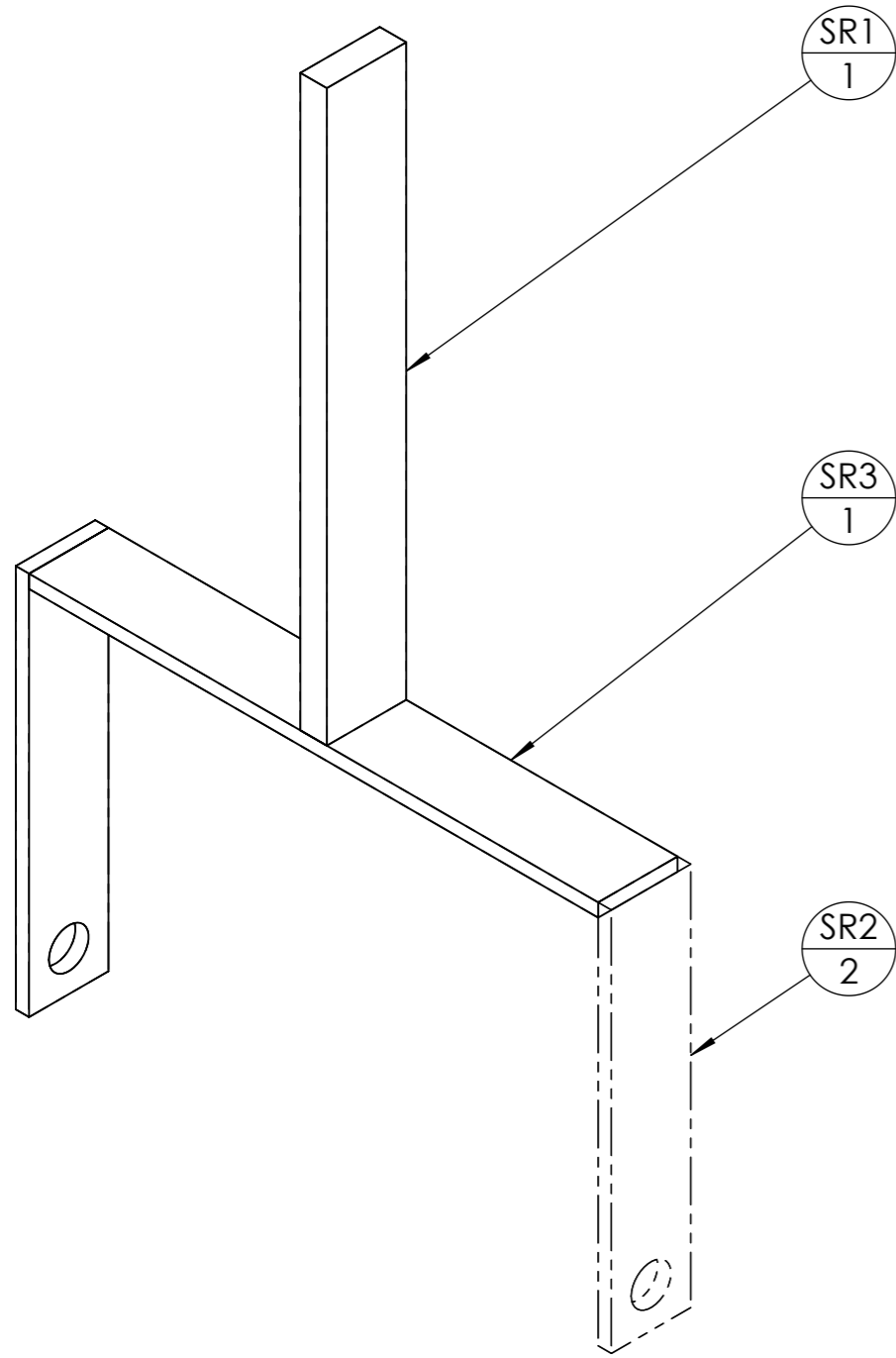
Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.



Repère	Désignation	Quantité
Ro	Rouleau émotteur	1
SR	Support commun aux rouleaux	1
Rondelle	Rondelle Ø14 série MU	2



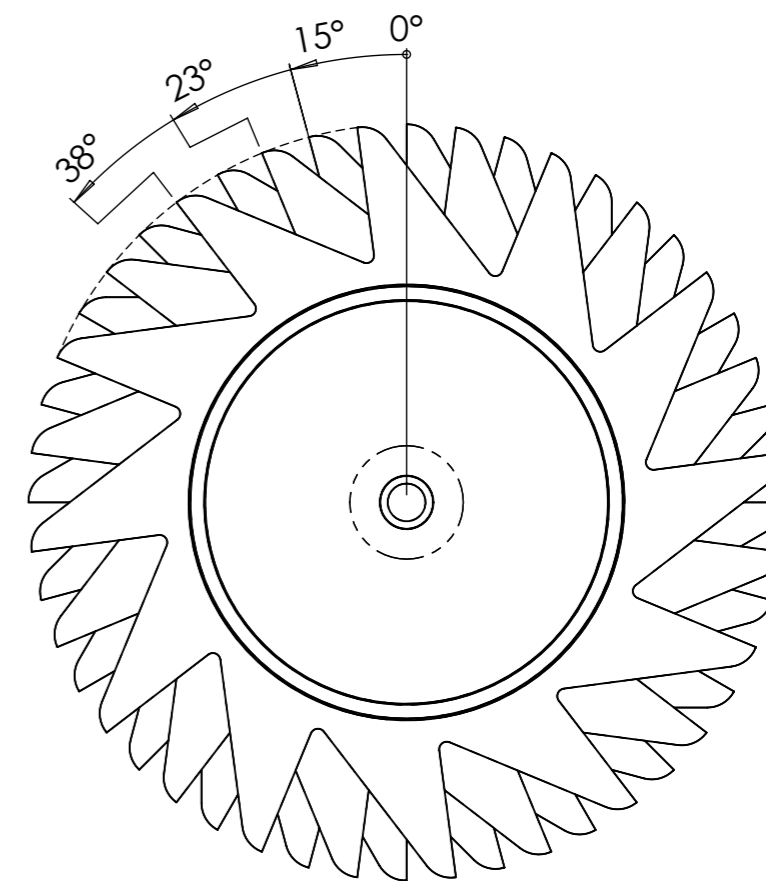
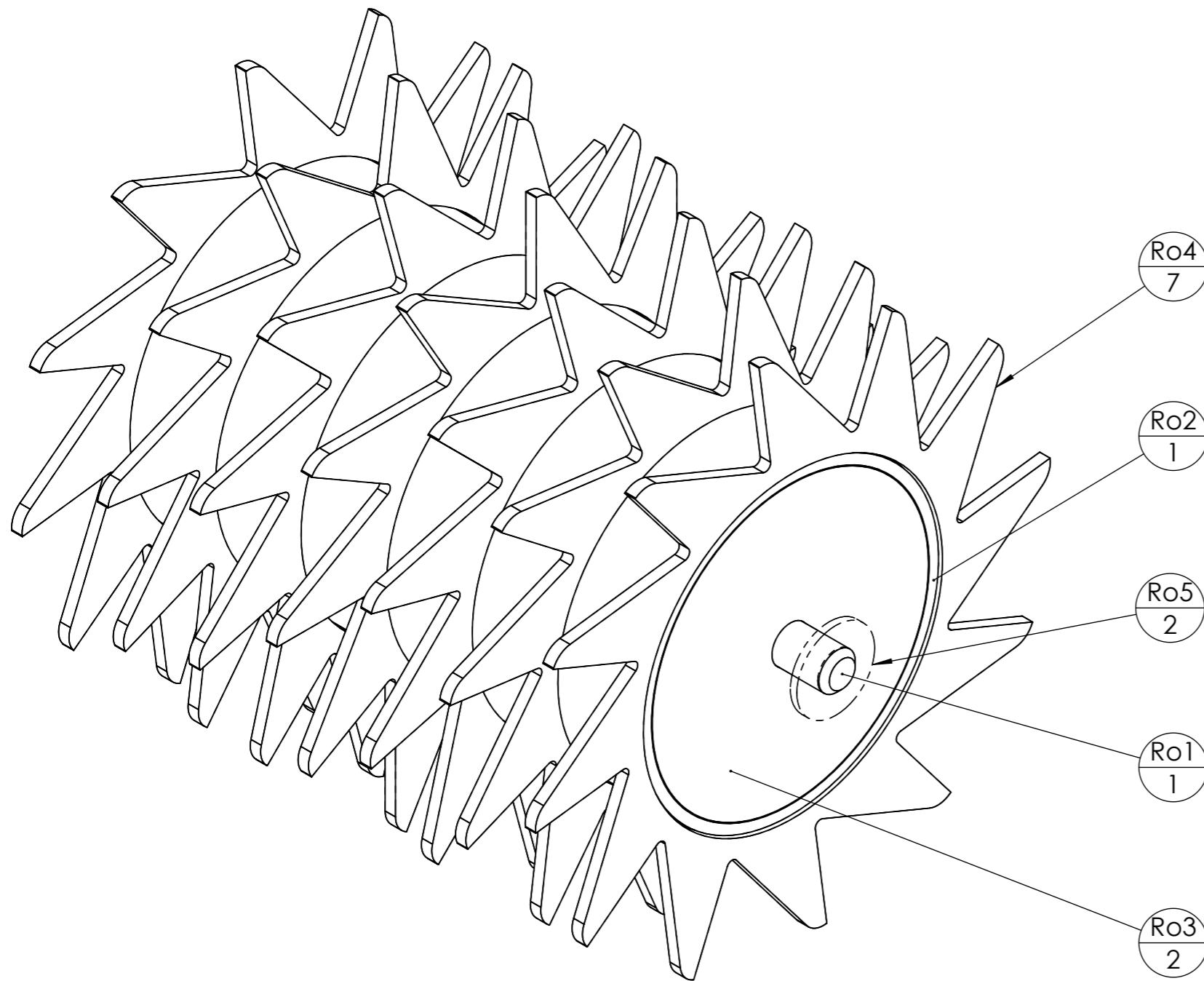
**Attention** : une des deux pièces SR2 est à souder en place, après avoir positionné le rouleau Ro .



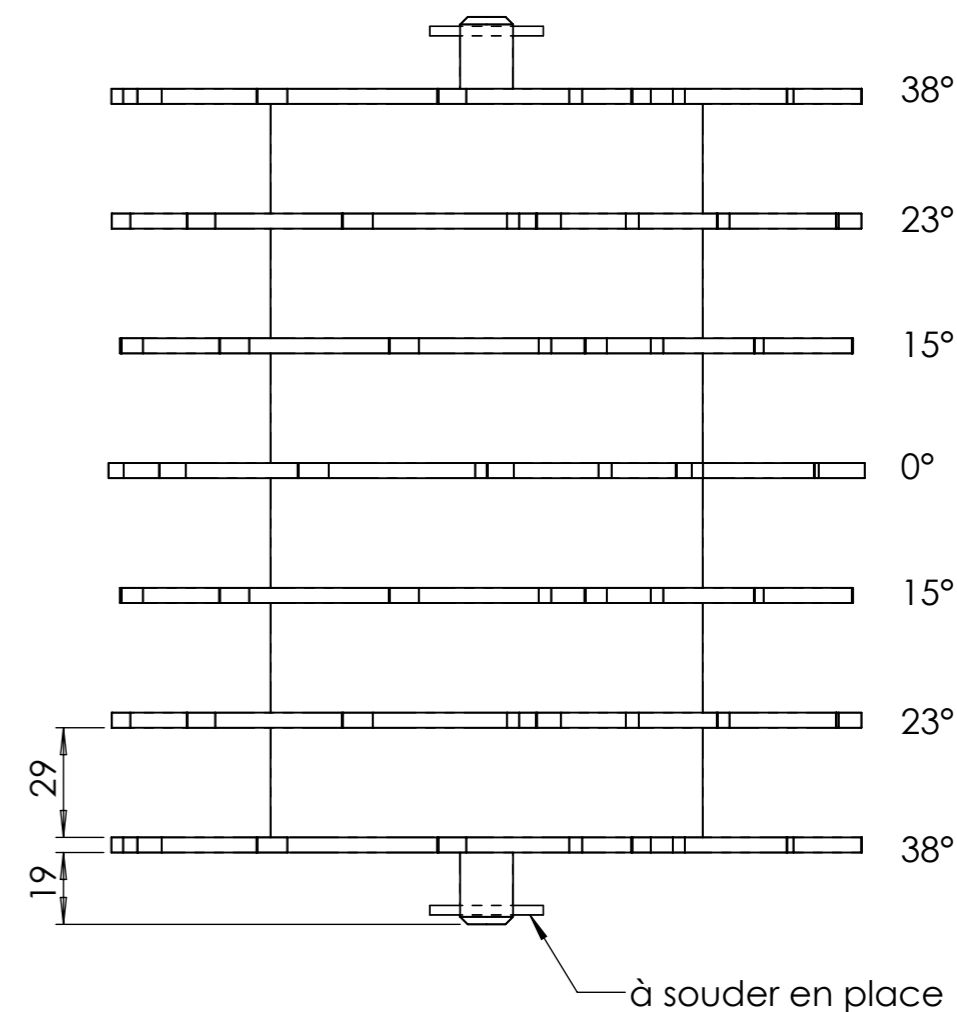
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
SR1	étiré plat 30 x 10	0	0		215	1
SR2	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 -	145	2
SR3	Fer plat 30 x 5	0	0		215	1

Outil	Rouleau émotteur				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 3 / 4
Feuille	Ro				

**Attention** : Ro5 à souder en place, après avoir positionné SR et les Rondelle .

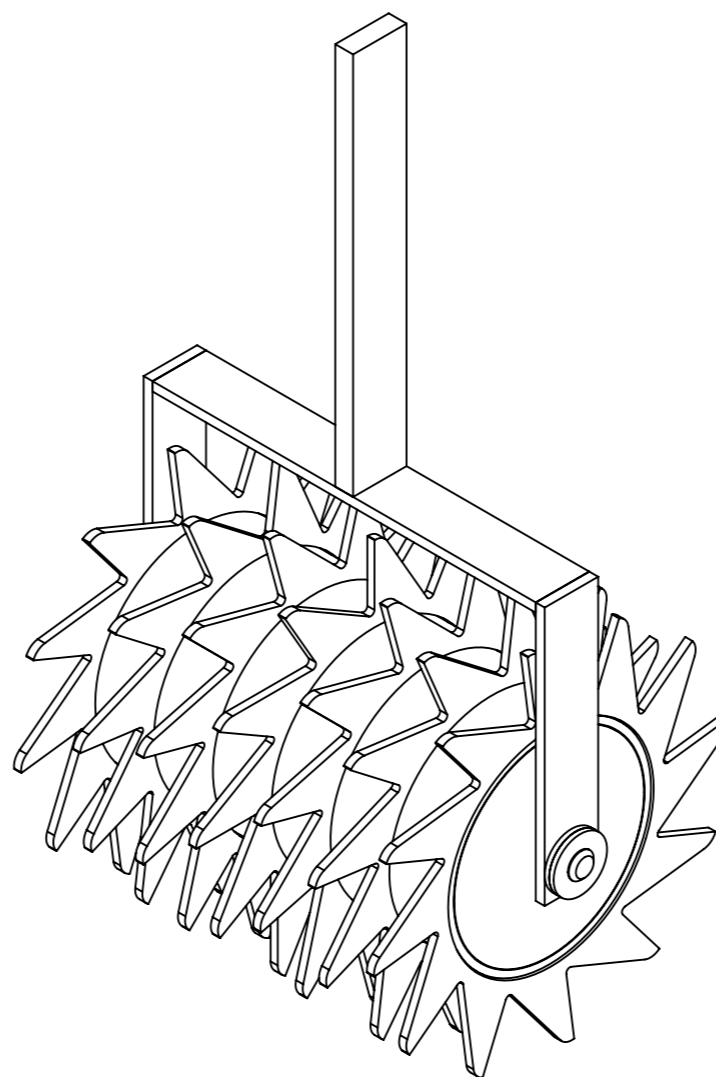


Décaler les étoiles de 15°, 23° et 38°, de manière symétrique en partant de l'étoile centrale.




repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Ro1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		240	1
Ro2	tube rond 114.3 x 3.6	0.00	0.00		200	1
Ro3	Coupelle Ø14.2Ø106.5				SPE	2
Ro4	Etoile émotteur				SPE	7
Ro5	Rondelle Ø14 série MU				STD	2

Outil	Rouleau émotteur				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 4 / 4
Feuille	Fournitures globales				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Rondelle	Rondelle Ø14 série MU				STD	2
SR1	étiré plat 30 x 10	0	0		215	1
SR2	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 -	145	2
SR3	Fer plat 30 x 5	0	0		215	1
Ro1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		240	1
Ro2	tube rond 114.3 x 3.6	0.00	0.00		200	1
Ro3	Coupelle Ø14.2Ø106.5				SPE	2
Ro4	Etoile émotteur				SPE	7
Ro5	Rondelle Ø14 série MU				STD	2

Outil	<b>Rouleau lisse</b>				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 1 / 4
Feuille	<b>Vue générale</b>				

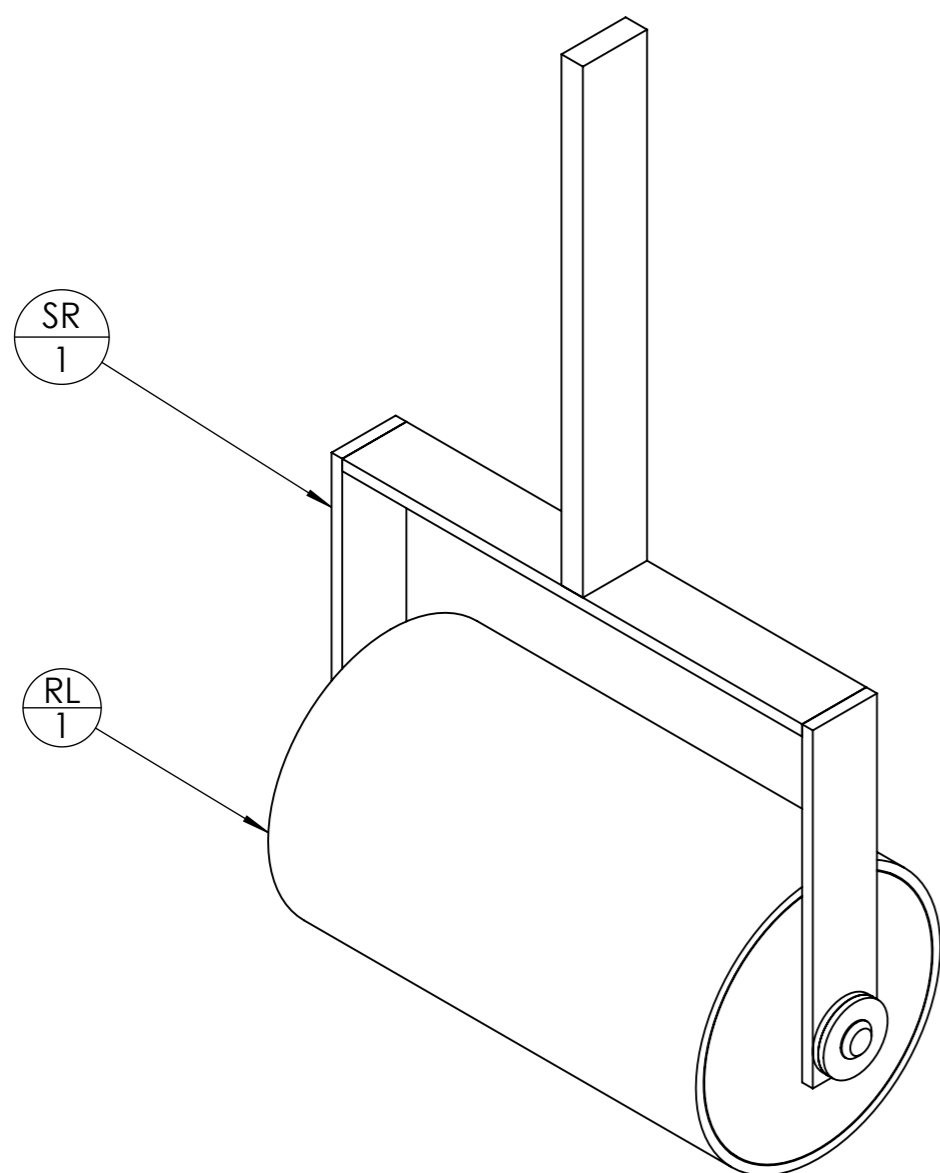


L'outil amovible Rouleau lisse (RL) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

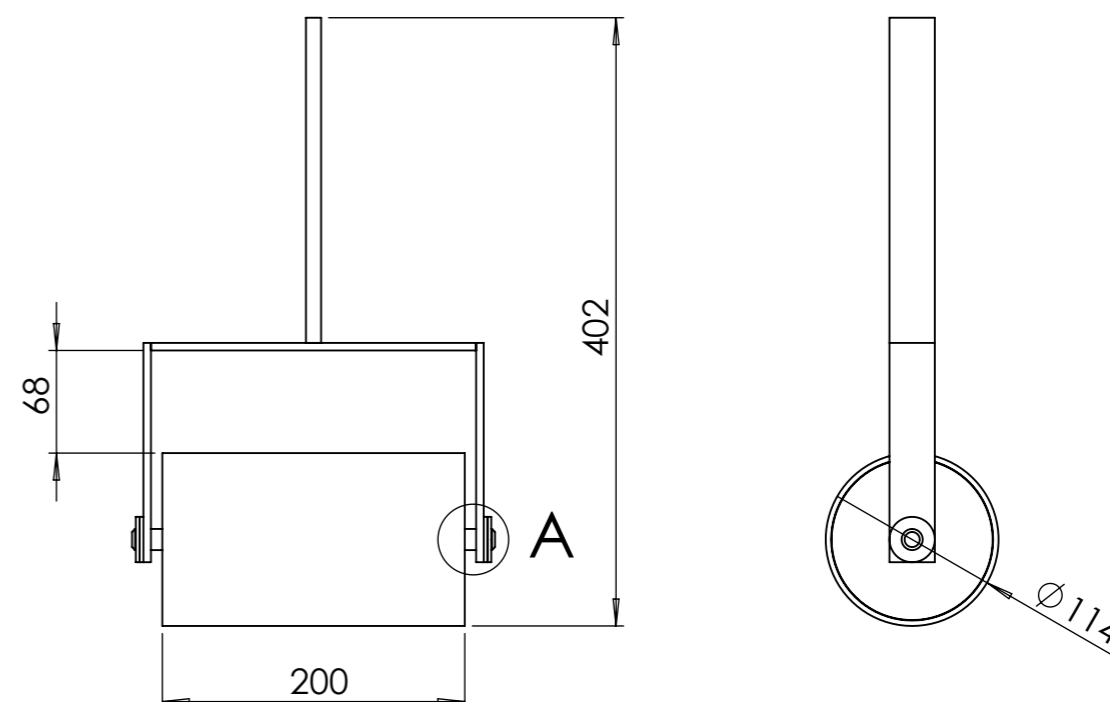
<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.



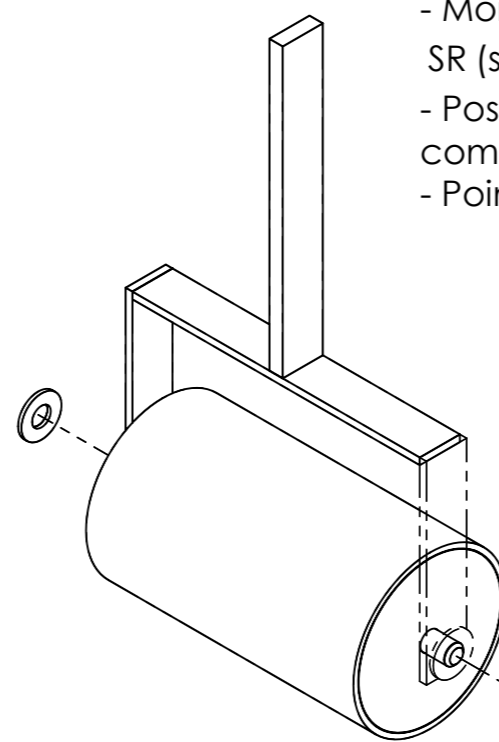
### Emcombrement



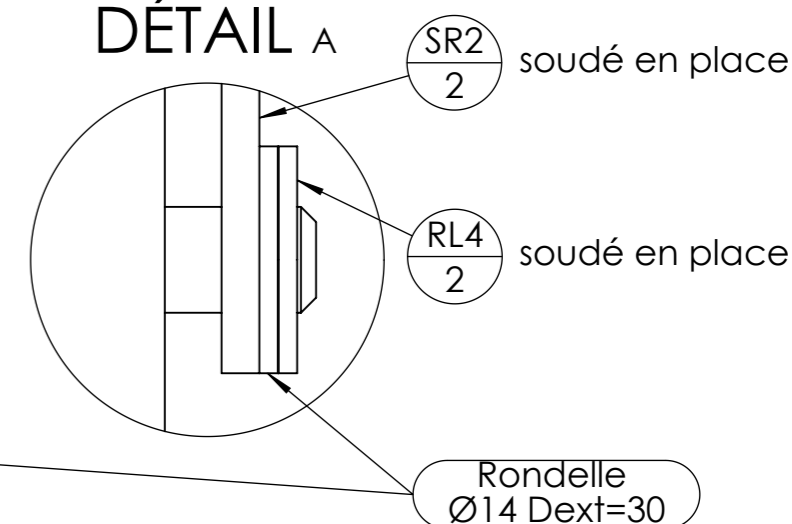
### Montage

**Attention : certaines pièces sont à pointer en place.**

- Monter le rouleau RL (sans les rondelles RL4) dans la demi-fourche SR (sans SR2).
- Positionner l'autre moitié de la fourche SR2 avec les Rondelle, comme dans le détail ci-dessous.
- Pointer SR et pointer les deux rondelles extérieures RL4 sur l'axe RL1.

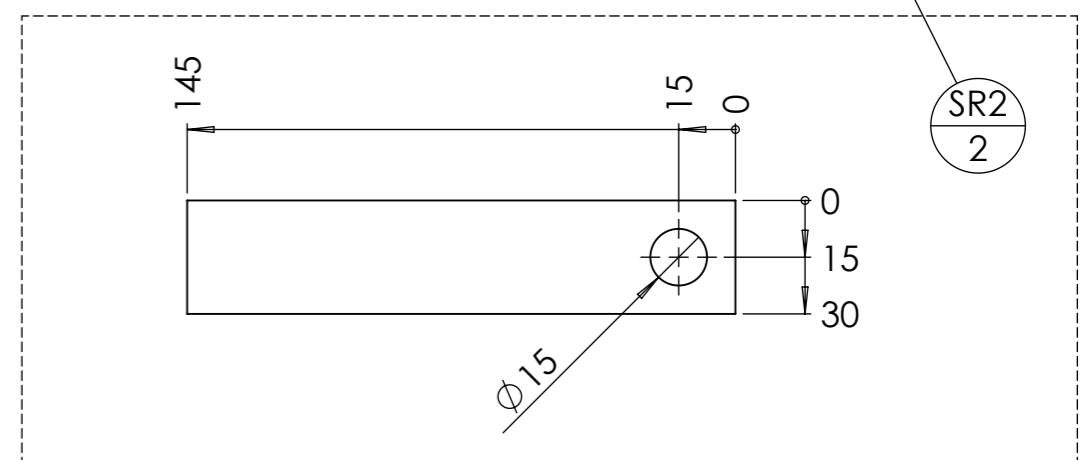
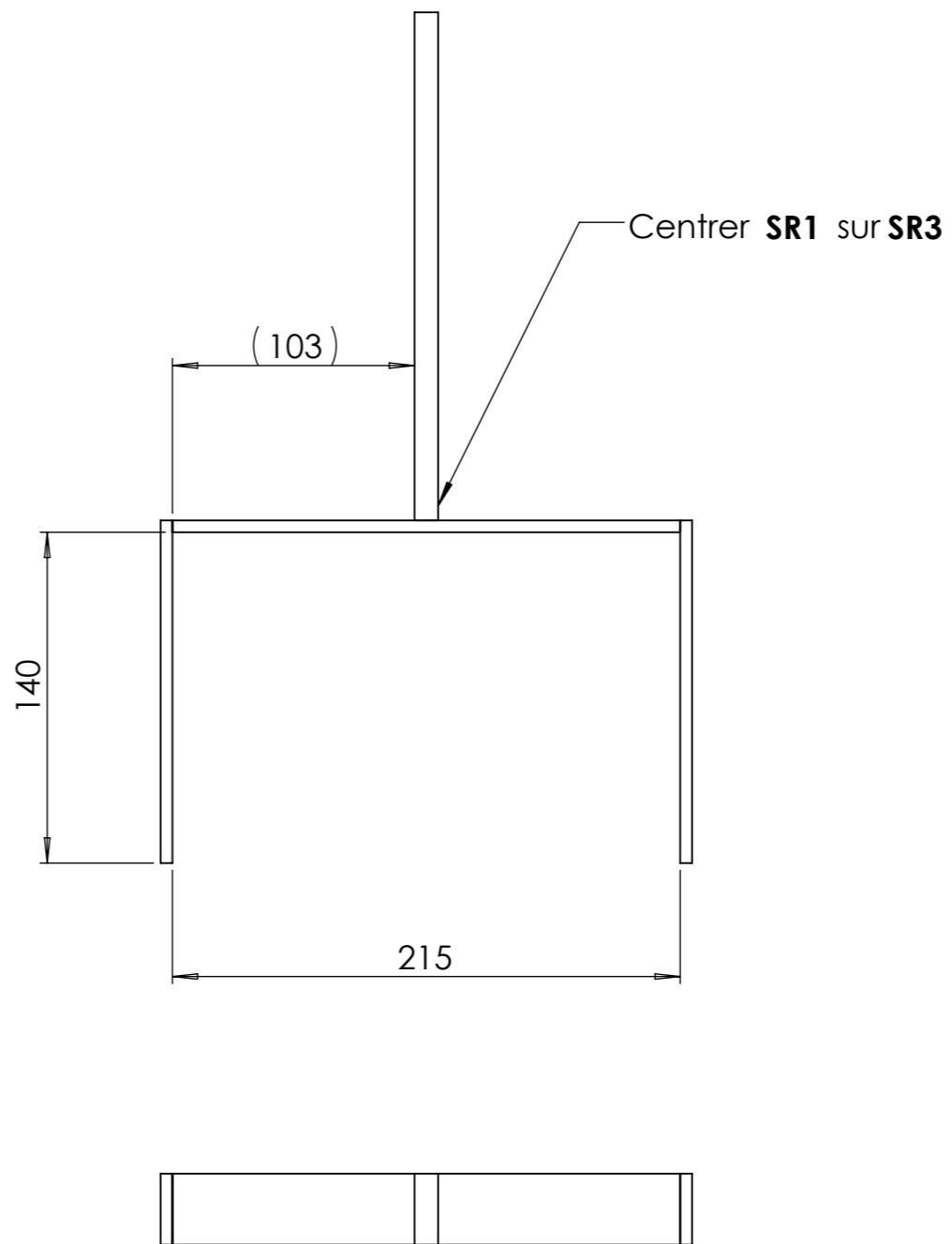
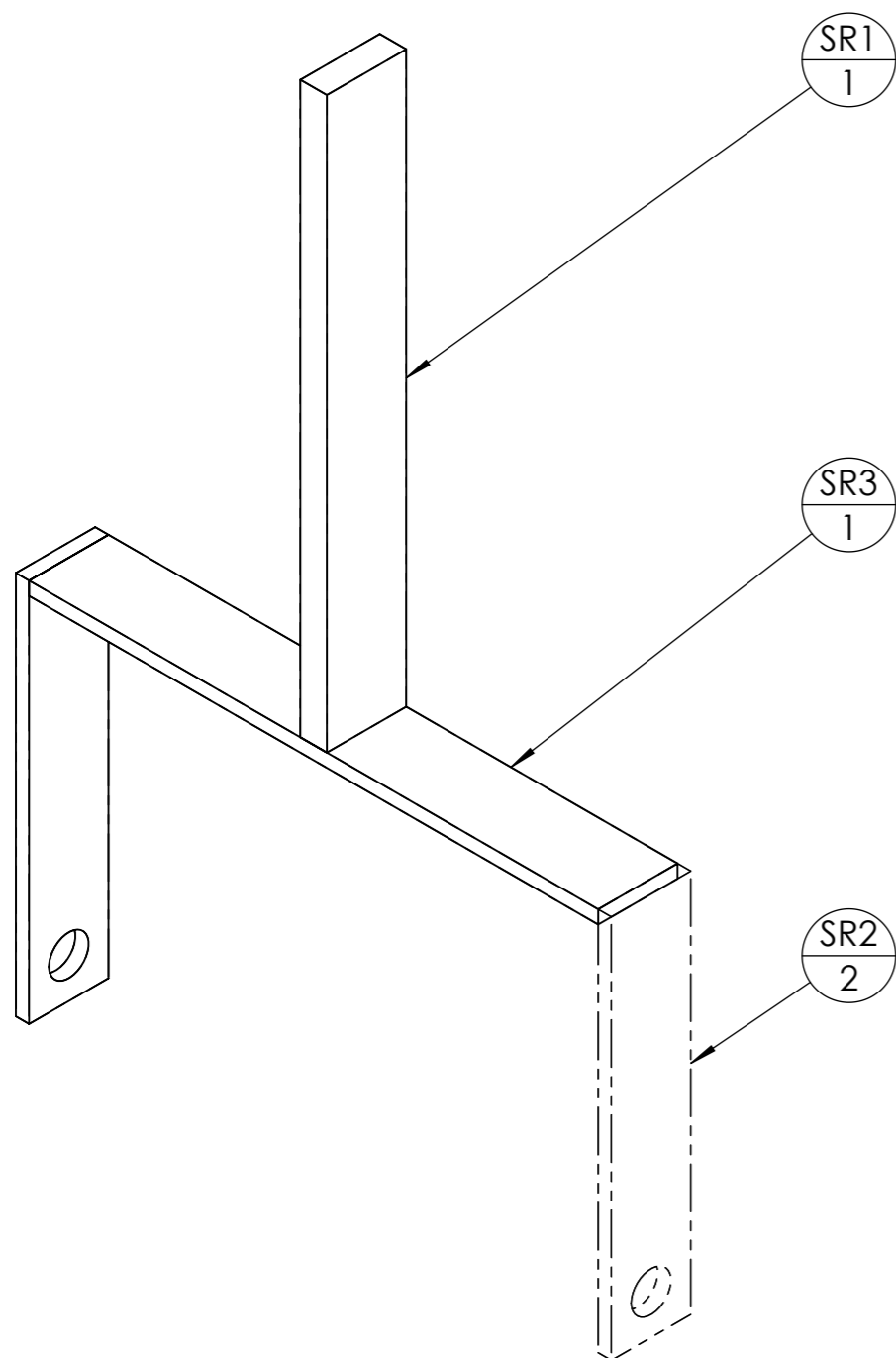


### DÉTAIL A




Repère	Désignation	Quantité
RL	Rouleau émetteur	1
SR	Support commun aux rouleaux	1
Rondelle	Rondelle Ø14 série MU	2

**Attention** : une des deux pièces SR2 est à souder en place, après avoir positionné le rouleau RL.

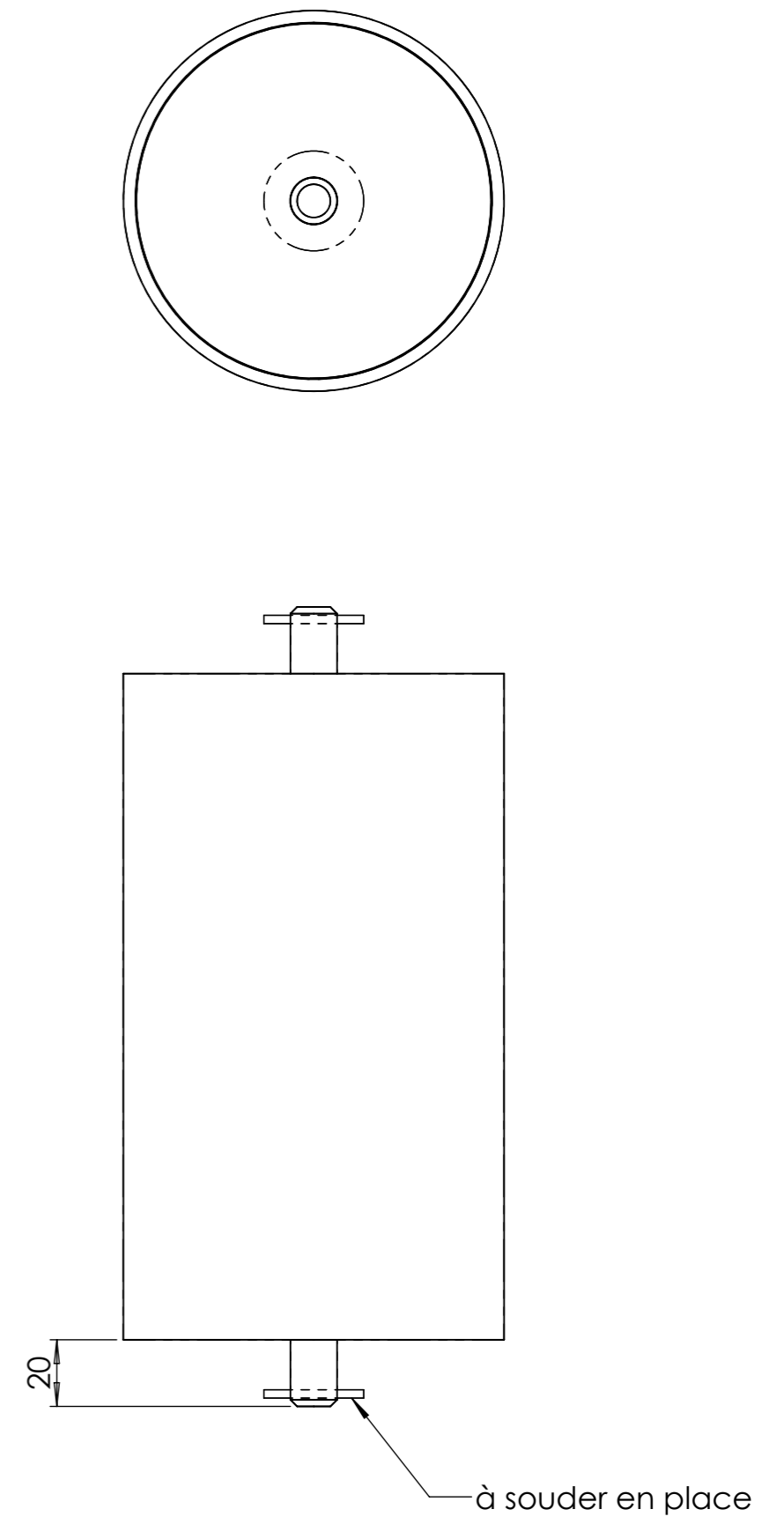
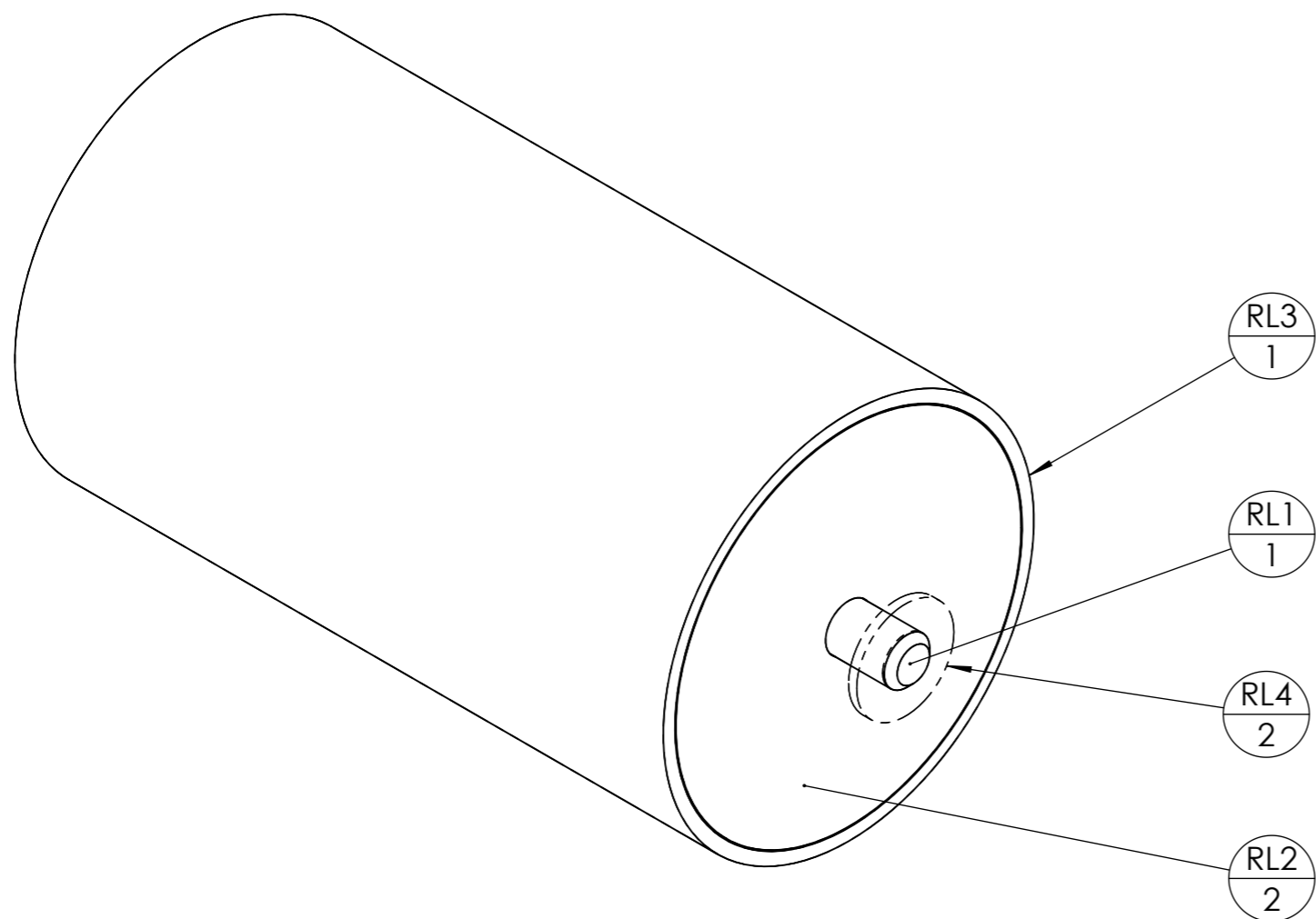


repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
SR1	étiré plat 30 x 10	0	0		215	1
SR2	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 -	145	2
SR3	Fer plat 30 x 5	0	0		215	1

Outil	Rouleau lisse				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 3 / 4
Feuille	RL				

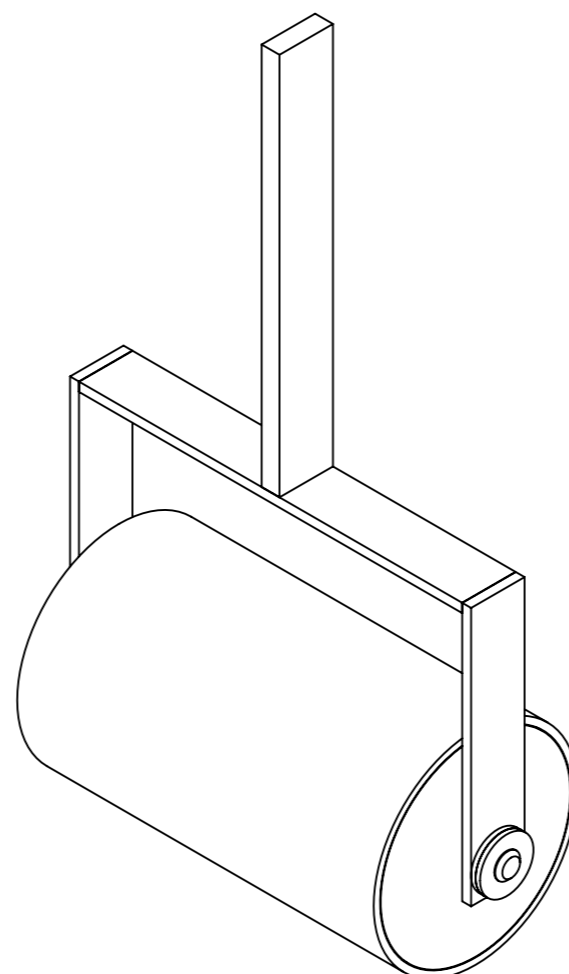


**Attention** : RL4 à souder en place, après avoir positionné SR , les Rondelle .




repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
RL1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		240	1
RL2	Coupelle Ø14.2Ø106.5				SPE	2
RL3	tube rond 114.3 x 3.6	0.00	0.00		200	1
RL4	Rondelle Ø14 série MU				STD	2

Outil	Rouleau lisse				
Date	15/12/2023	Version	2.0		page n° 4 / 4
Feuille	Fournitures globales				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Rondelle	Rondelle Ø14 série MU				STD	2
SR1	étiré plat 30 x 10	0	0		215	1
SR2	Fer plat 30 x 5	0	0	1x Ø15 -	145	2
SR3	Fer plat 30 x 5	0	0		215	1
RL1	étiré rond Ø14	0.00	0.00		240	1
RL2	Coupelle Ø14.2Ø106.5				SPE	2
RL3	tube rond 114.3 x 3.6	0.00	0.00		200	1
RL4	Rondelle Ø14 série MU				STD	2



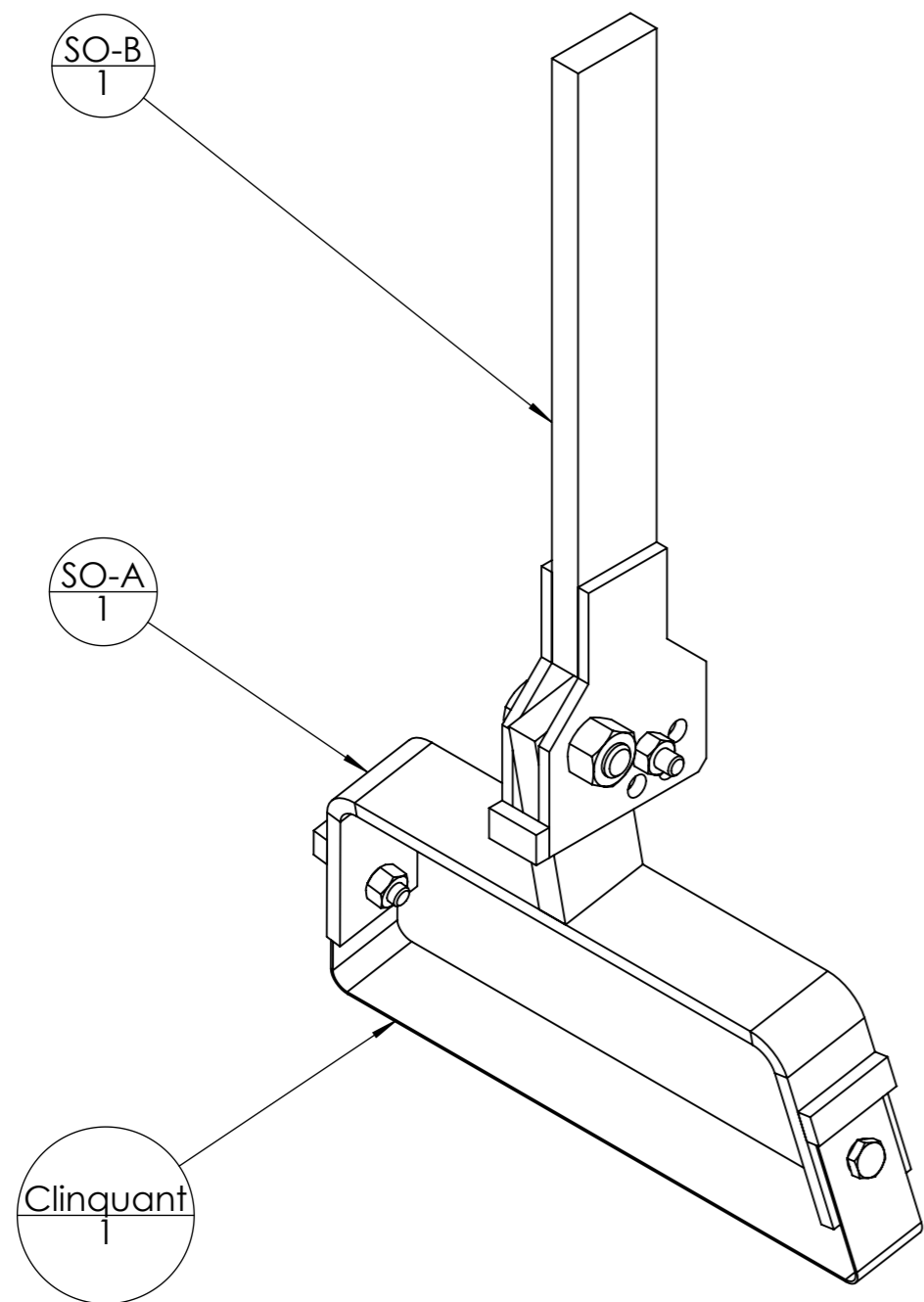
Outil	<b>Sarcloir oscillant</b>				
Date	14/12/2023	Version	2.0		page n° 1 / 5
Feuille	<b>Vue générale</b>				

L'outil amovible Sarcloir oscillant (SO) peut être utilisé sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.

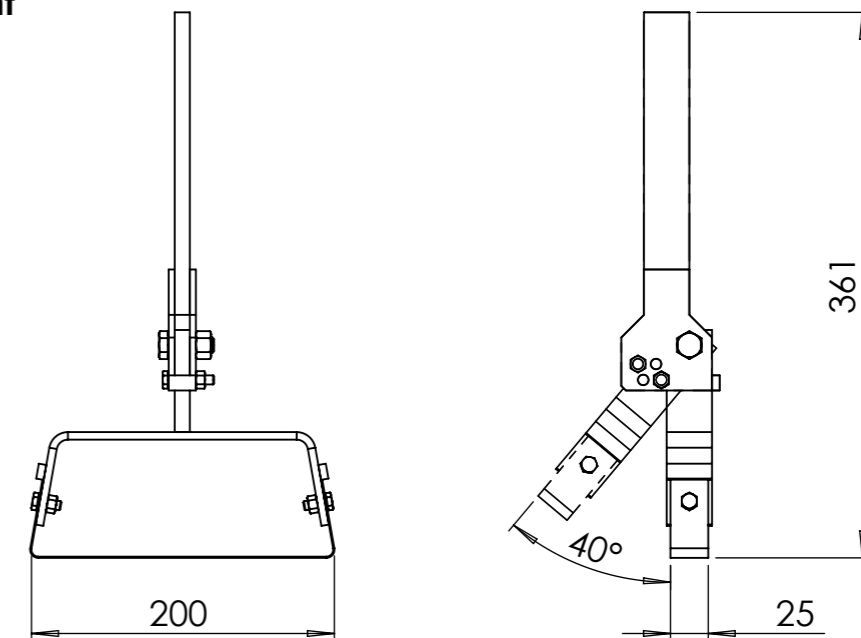
<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>

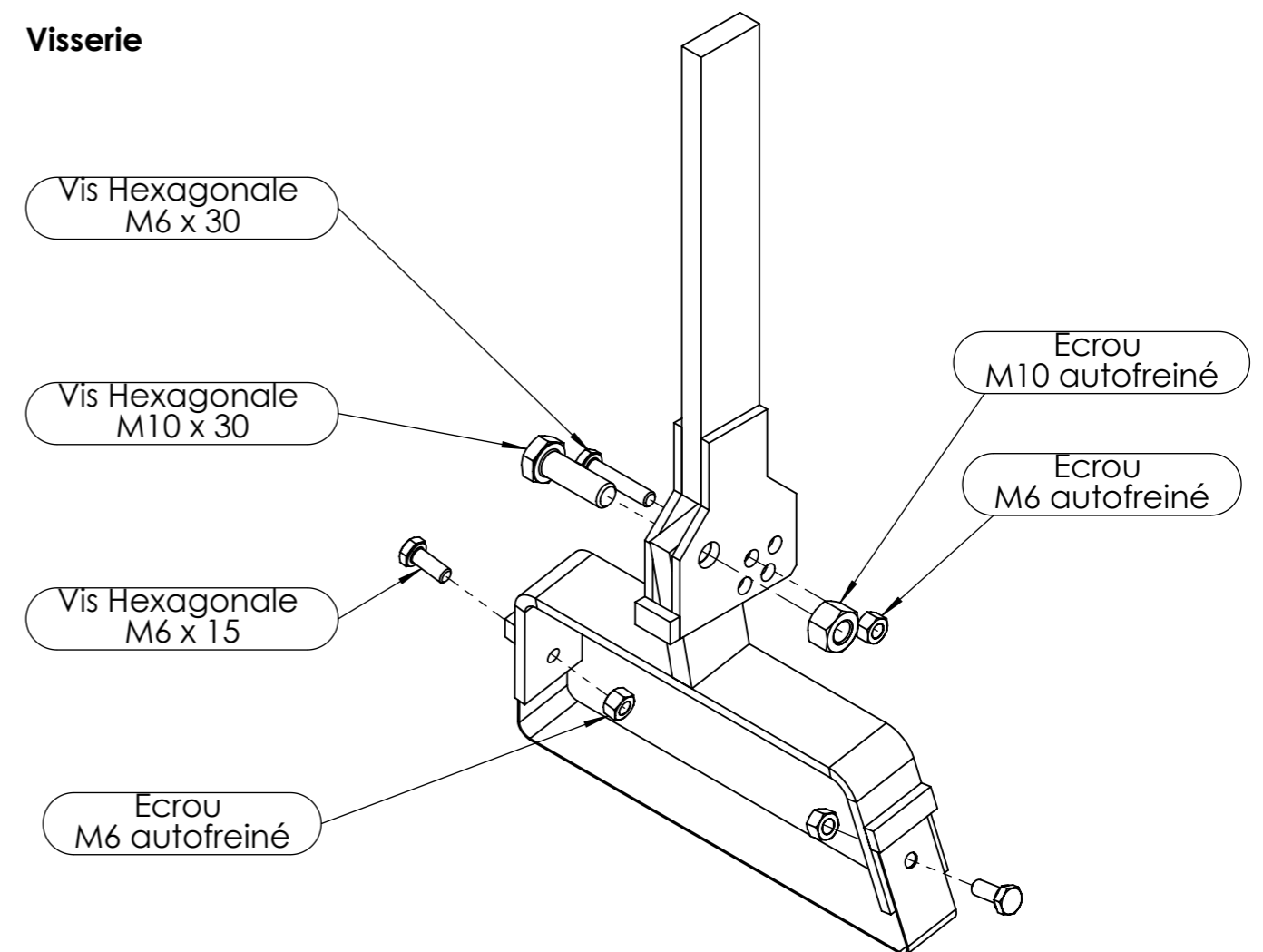
Les pages suivantes présentent les pièces à fabriquer pour ce module.



#### Emcombrement




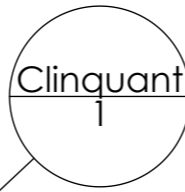
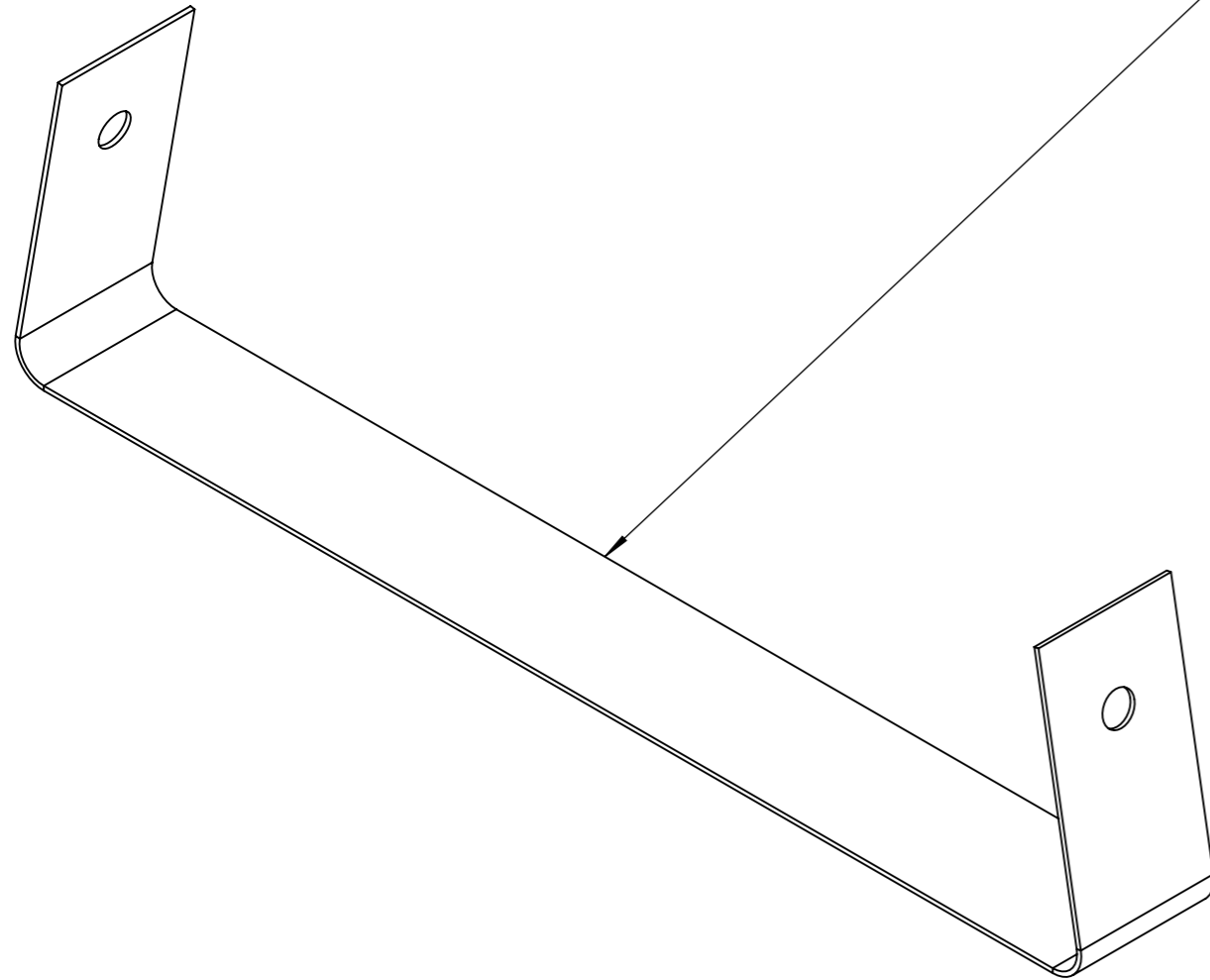
#### Visserie



**Attention** : faire d'abord le Clinquant avant SO-A .

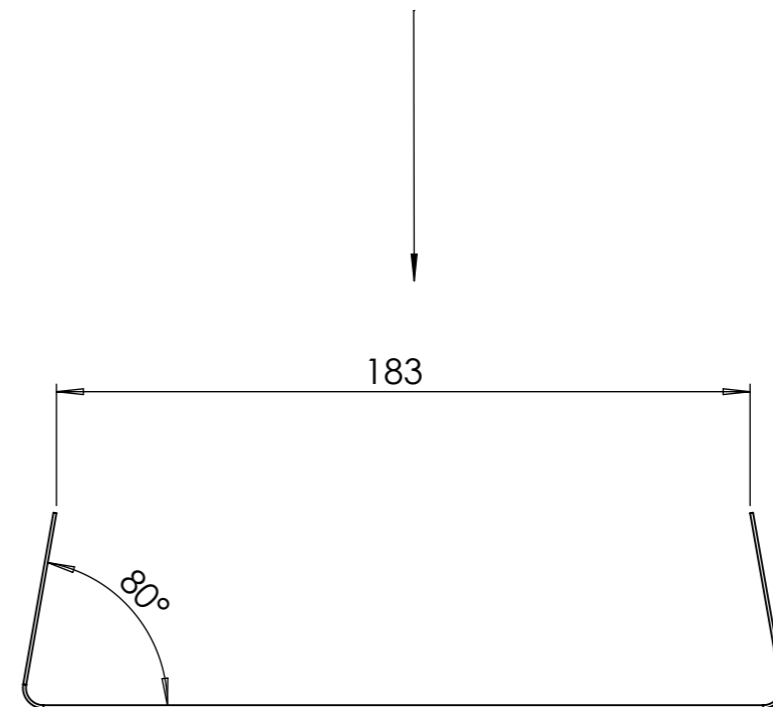
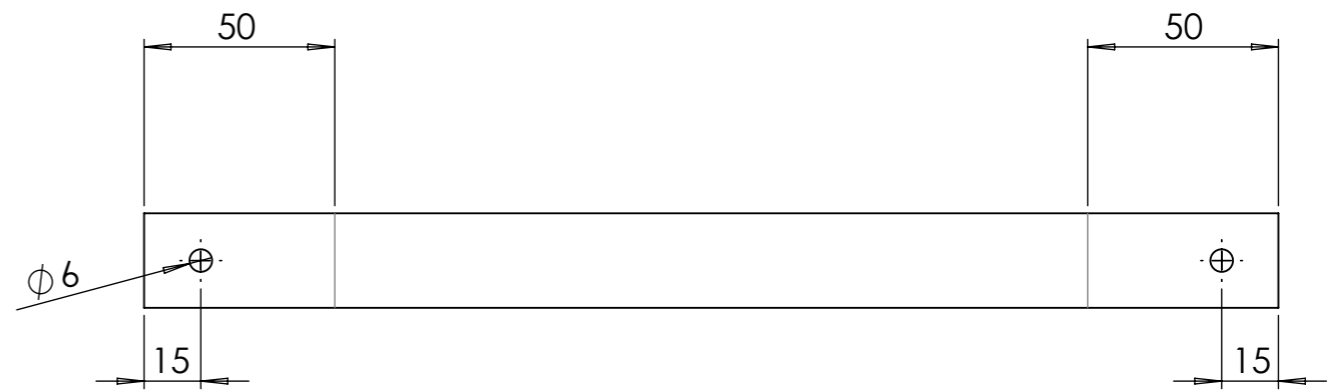
Repère	Désignation	Quantité
Clinquant	Clinquant 0.8x25x300mm acier 1.1274, XC100	1
SO-A	Support clinquant SO	1
SO-B	Bride SO	1
Vis Hexagonale	vis hexagonale M10 x 30	1
Erou	Erou M10 autofreiné	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 30	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 15	2
Erou	ecrou M6 autofreiné	3

Outil	Sarcloir oscillant				
Date	14/12/2023	Version	2.0		page n° 2 / 5
Feuille	Clinquant				



Tutoriel pour l'usinage du clinquant disponible sur le site:

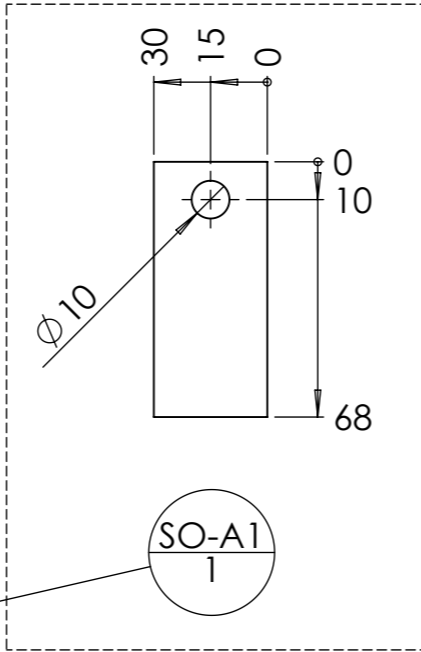
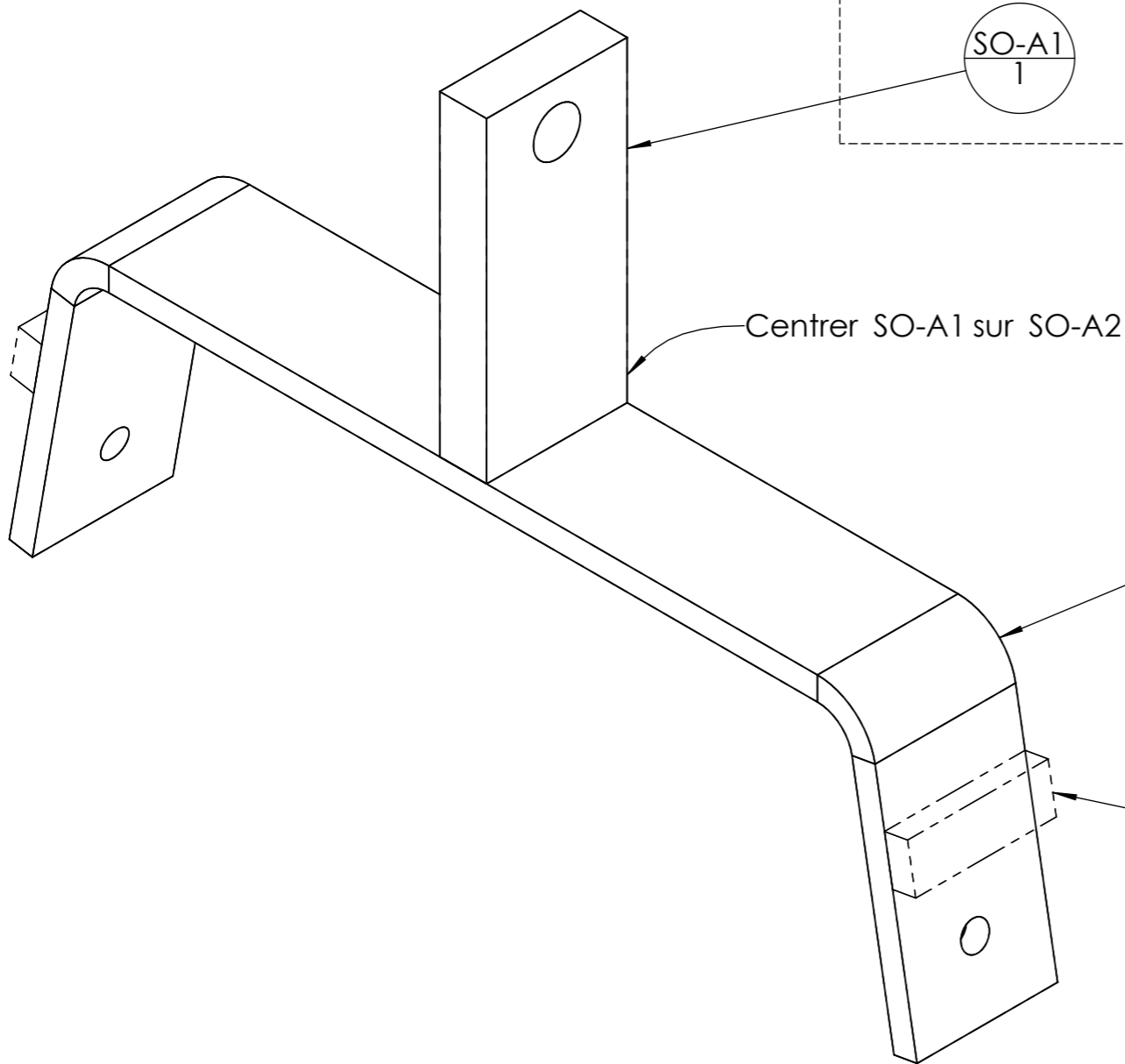
<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Clinquant	Clinquant 0.8x25x300mm acier 1.1274, XC100			2xØ6	SPE	1

**Attention :**

- SO-A2 est à plier après avoir plié le Clinquant .
- SO-A3 est à souder une fois le Clinquant monté.

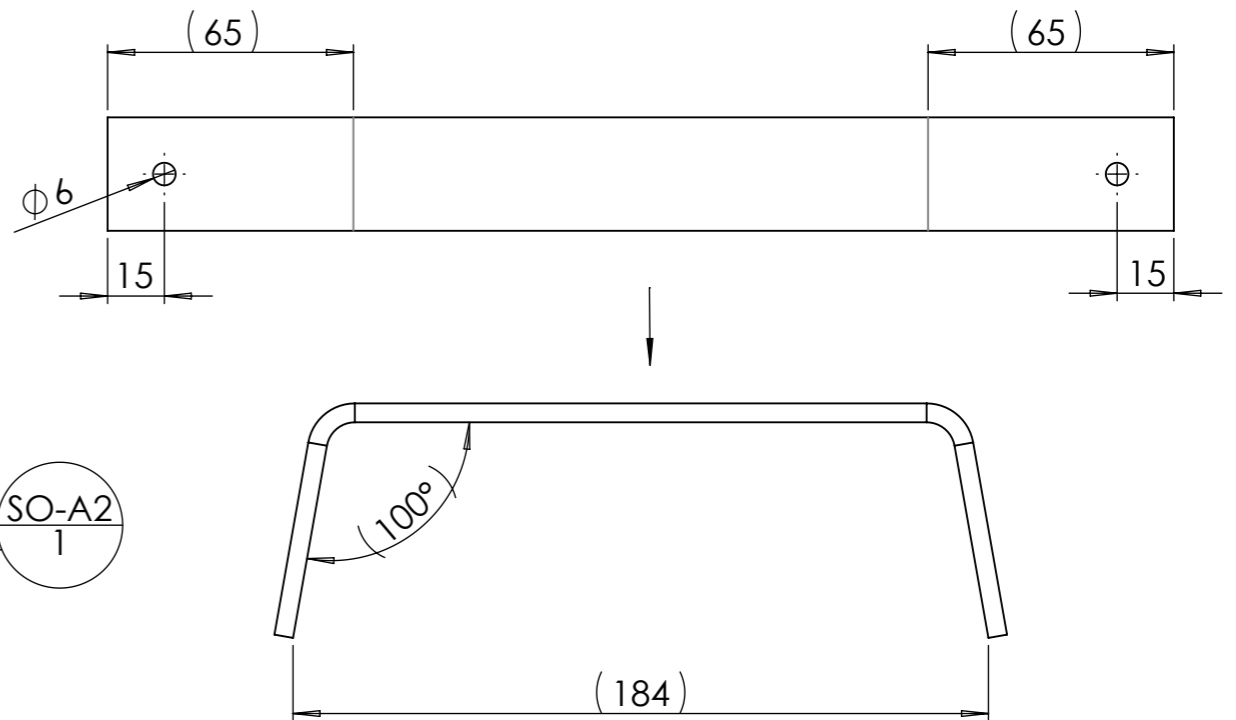


Tracer la zone de pli du Clinquant sur SO-A2 et plier ce dernier. Pour cela, plusieurs options sont possibles :

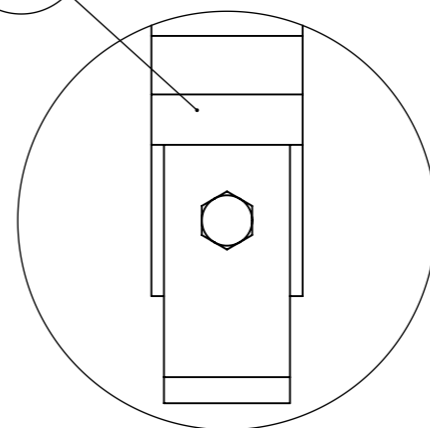
- Coincer la partie longue dans un étau, jusqu'à la ligne de pli. Plier à l'aide d'une masse ou d'un tube ajusté comme bras de levier. Attention à ne pas faire vriller le plat.
- Meuler légèrement au niveau de la ligne de pli pour plier plus facilement.

Le trait de meuleuse est à l'extérieur du pli. Une fois SO-A2 plié et assemblé avec le Clinquant , combler le trait de meuleuse avec un cordon de soudure .

**Peu importe la méthode choisie, les dimensions de SO-A2 seront à adapter à celles de votre Clinquant !**



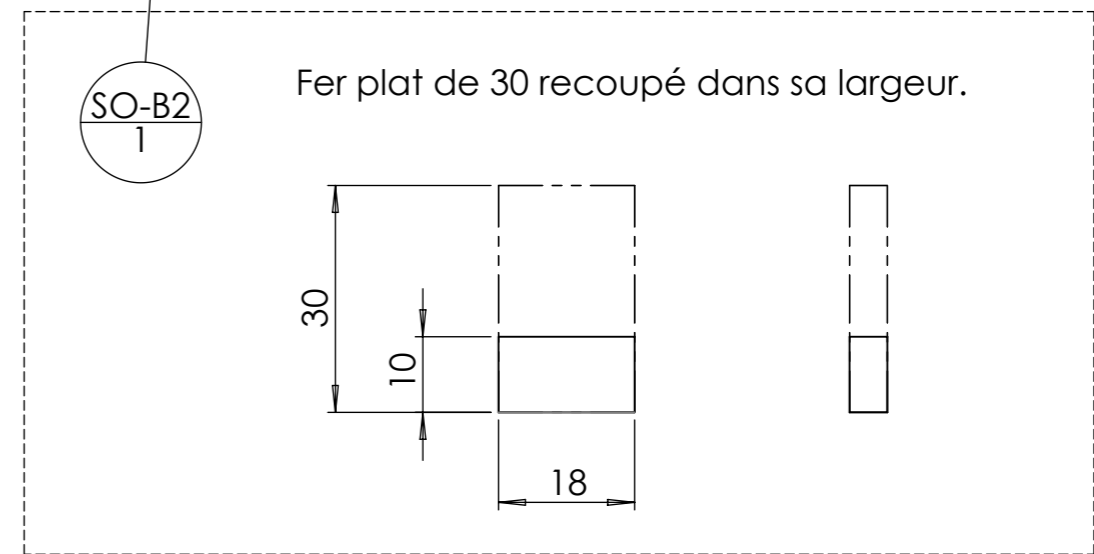
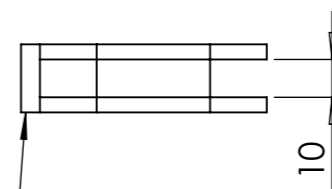
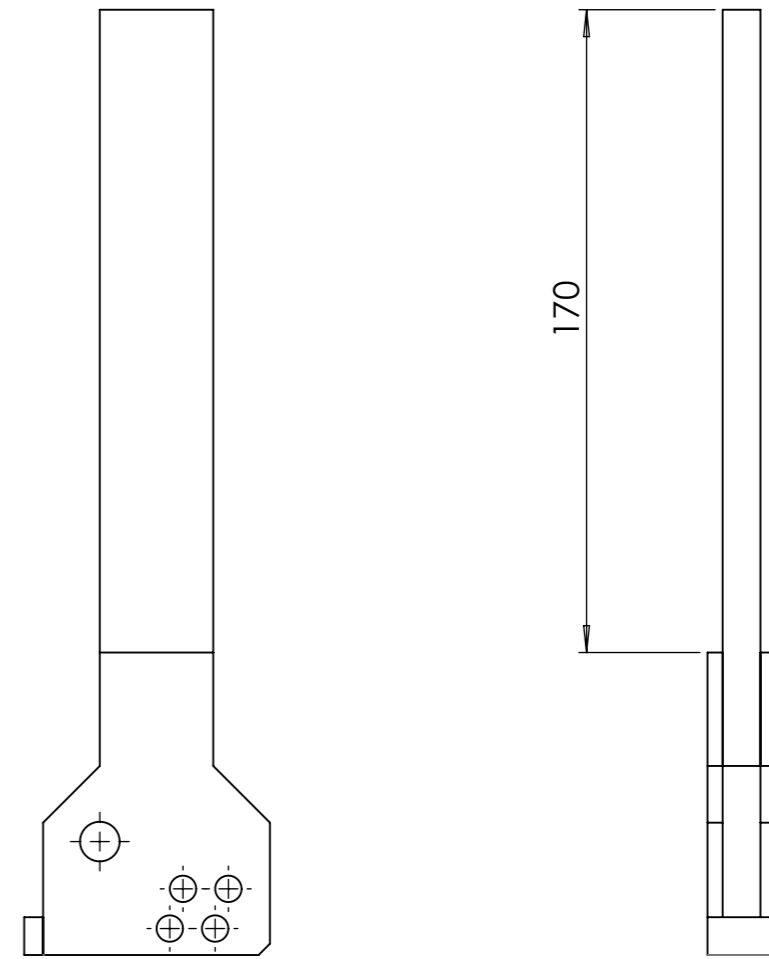
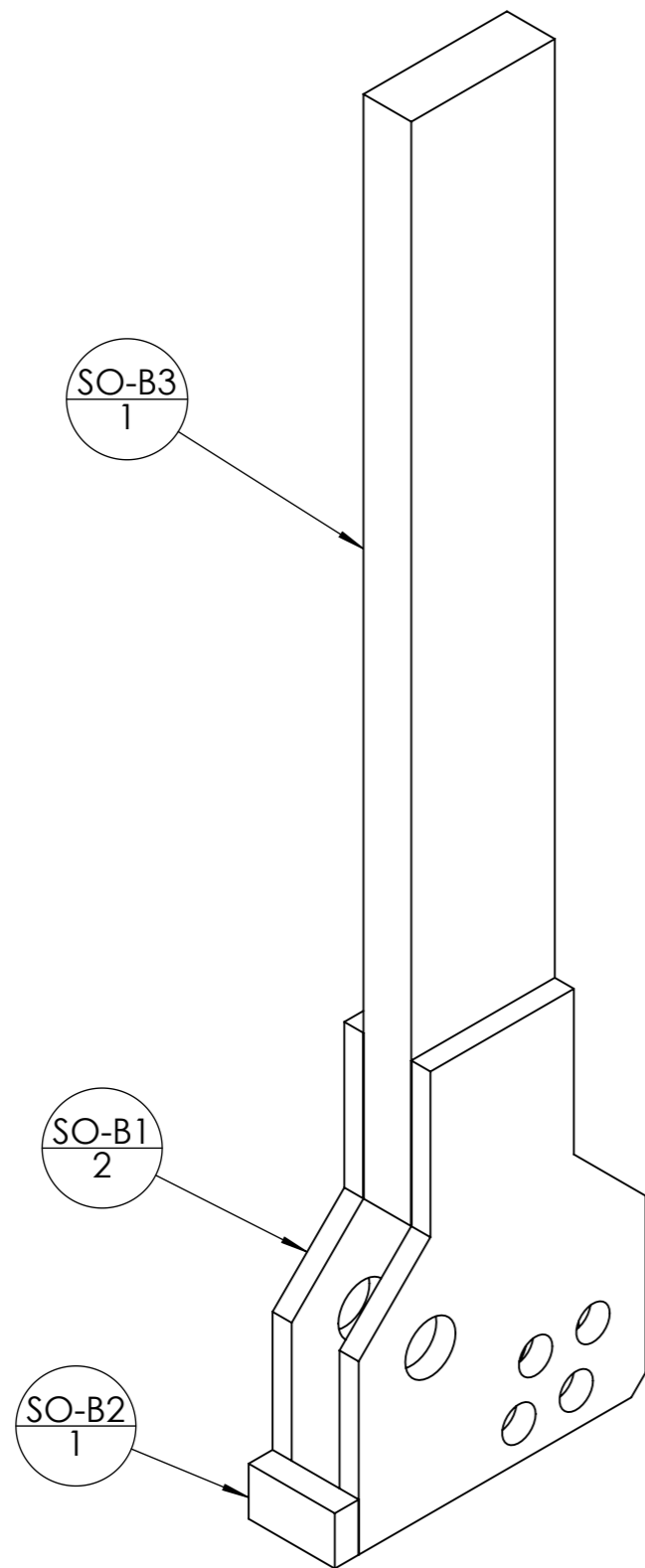
SO-A3 sert de butée au Clinquant pour éviter qu'il ne pivote.




- Souder par points SO-A3 sur SO-A2 une fois le Clinquant monté.
- Attention aux projections de soudure : protéger le Clinquant .
- Avant de pointer, veillez à la bonne orientation du Clinquant et au bon contact entre le Clinquant et SO-A3 .

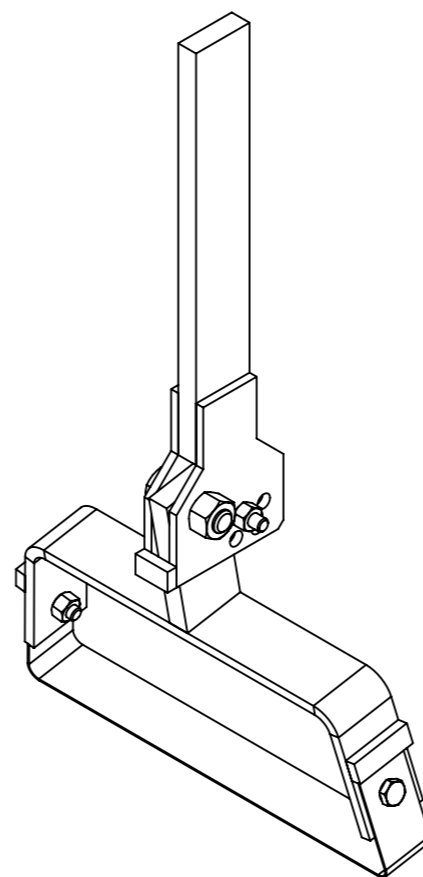
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
SO-A1	Fer plat 30 x 10	0	0	1x Ø10 ;	68	1
SO-A2	Fer plat 30 x 5	80	0	2x Ø6 ;	282	1
SO-A3	Fer plat 30 x 5	0	0		10	2

Outil	<b>Sarcloir oscillant</b>				
Date	14/12/2023	Version	2.0		page n° 4 / 5
Feuille	<b>SO-B</b>				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
SO-B1	SO-B1 Bride de sécurité				SPE	2
SO-B2	Fer plat 30 x 5	0.00	0.00		18	1
SO-B3	Fer plat 30 x 10	0.00	0.00		200	1

Outil	Sarcloir oscillant				
Date	14/12/2023	Version	2.0		page n° 5 / 5
Feuille	Fournitures globales				



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Clinquant	Clinquant 0.8x25x300mm acier 1.1274, XC100			2xØ6	SPE	1
SO-A1	Fer plat 30 x 10	0	0	1x Ø10 ;	68	1
SO-A2	Fer plat 30 x 5	80	0	2x Ø6 ;	282	1
SO-A3	Fer plat 30 x 5	0	0		10	2
SO-B1	SO-B1 Bride de sécurité				SPE	2
SO-B2	Fer plat 30 x 5	0.00	0.00		18	1
SO-B3	Fer plat 30 x 10	0.00	0.00		200	1
Vis Hexagonale	vis hexagonale M10 x 30				STD	1
Ecrou	Ecrou M10 autofreiné				STD	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 30				STD	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 15				STD	2
Ecrou	ecrou M6 autofreiné				STD	3

Outil	<b>Té porte outils</b>			
Date	04/12/2023	Version	1.0	page n° 1 / 1
Feuille	<b>Vue générale</b>			

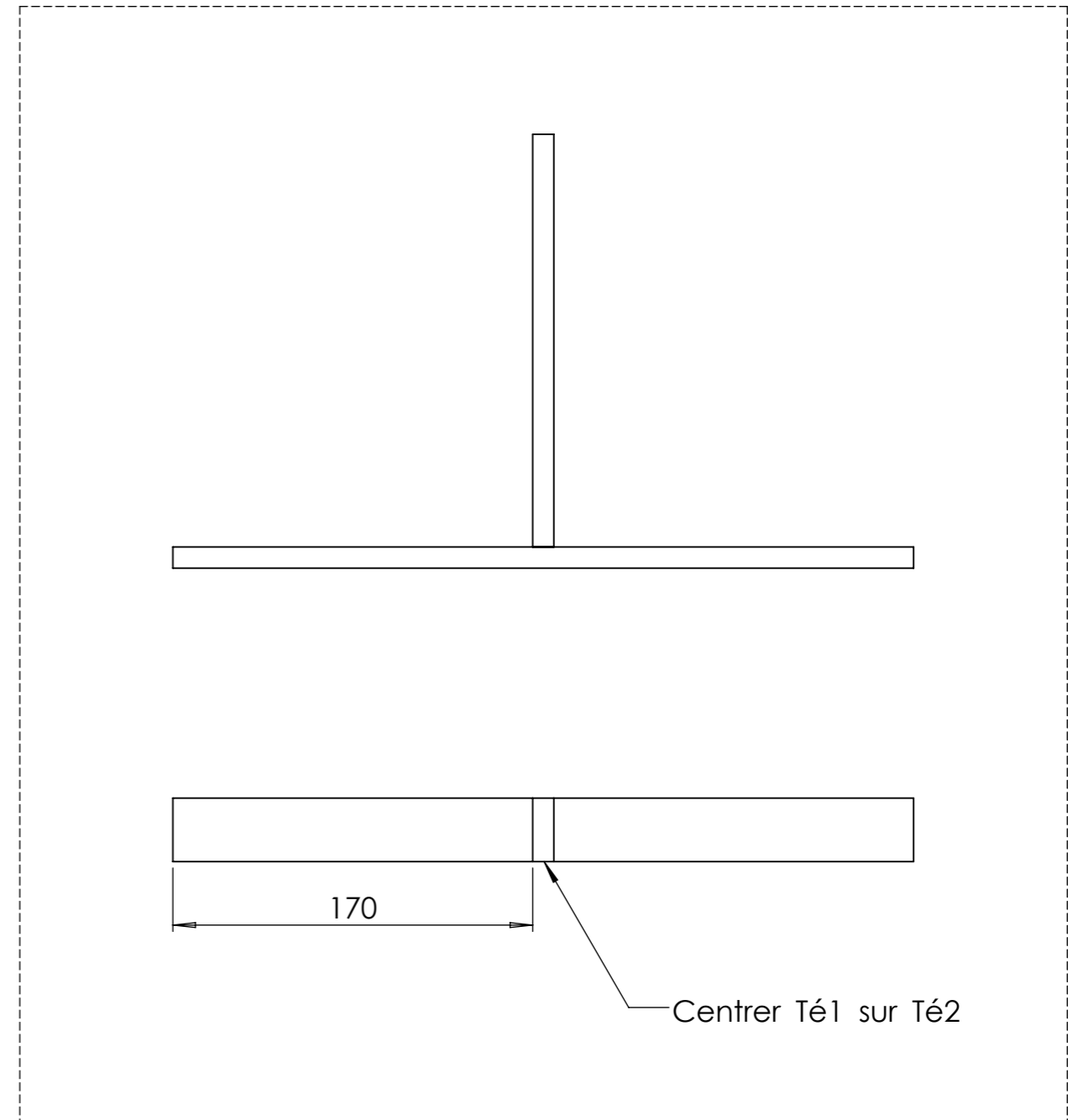
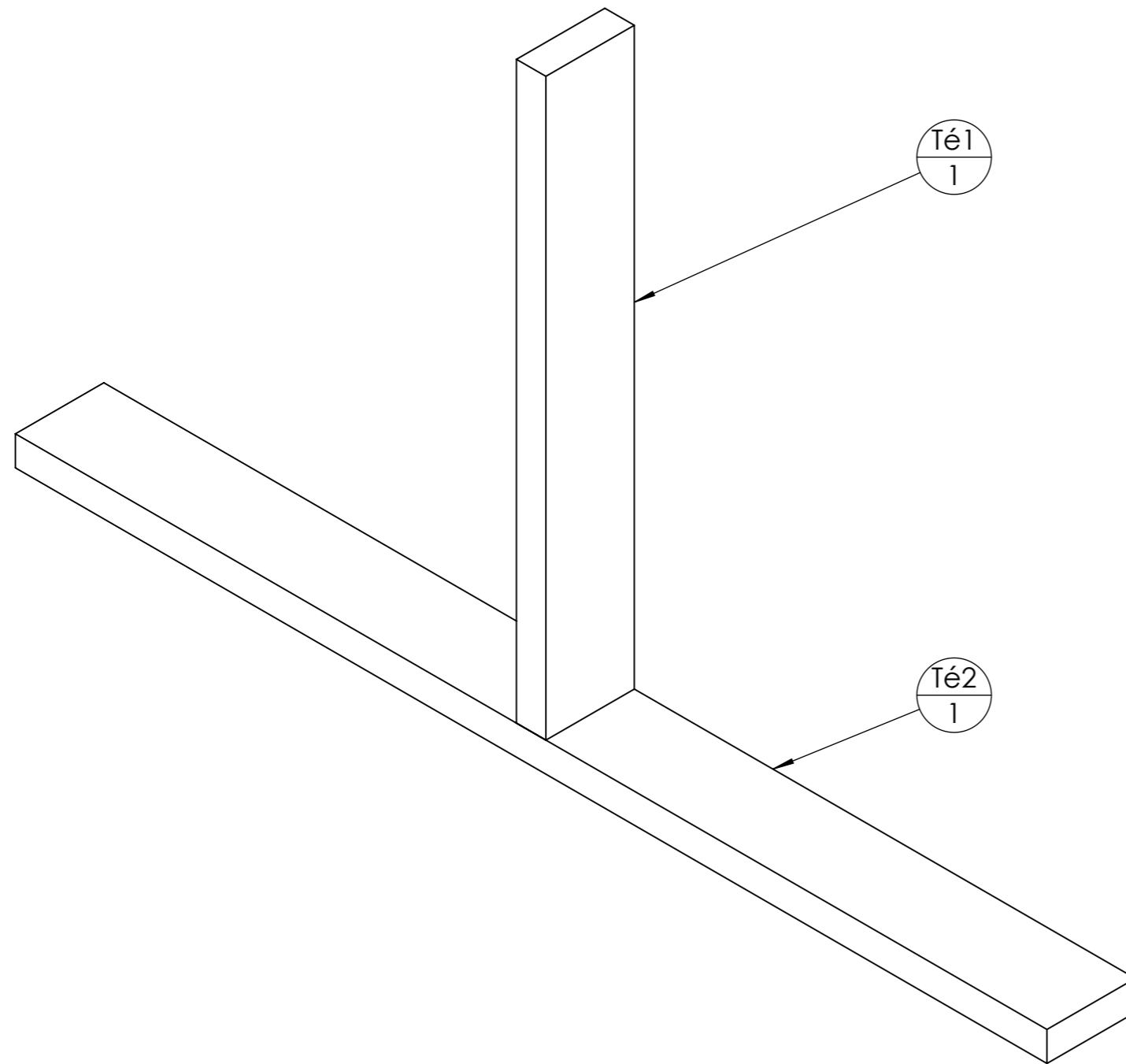


L'outil amovible Té porte-outils (Té), combiné avec des croisillons, peut être utilisé pour ajouter d'autres modules sur les portes-outils de basse traction comme la **Houe maraichère légère**.



<https://www.latelierpaysan.org/Houes-maraicheres>

<https://www.latelierpaysan.org/Gamme-d-outils-basse-traction>



repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	P	LONGUEUR	Quantité
Té1	étiré plat 30 x 10	0	0		195	1
Té2	étiré plat 30 x 10	0	0		350	1