


Outil	Parallélogramme basse traction				
Date	23/02/2021	Version	2.0		page n° 1 / 22
Pièce	Préambule		Qté		1

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.

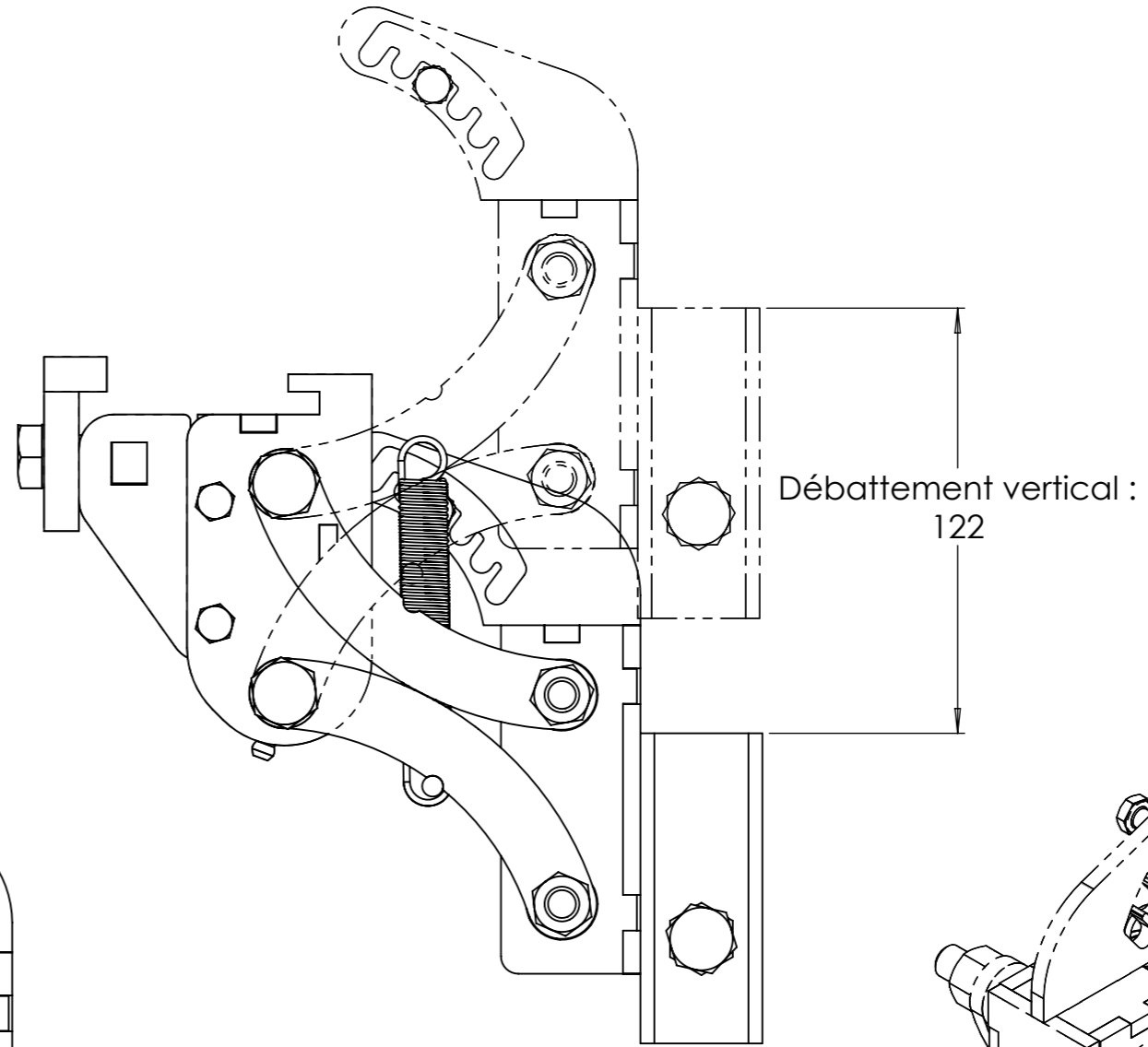
Félicitations, vous êtes en passe de devenir constructeur d'outils et machines agricoles homologué CE! Renseignez-vous sur vos responsabilités légales sur notre site: des outils paysans\techniques et réglementations. (<https://www.latelierpaysan.org/Techniques-et-reglementations>)

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.

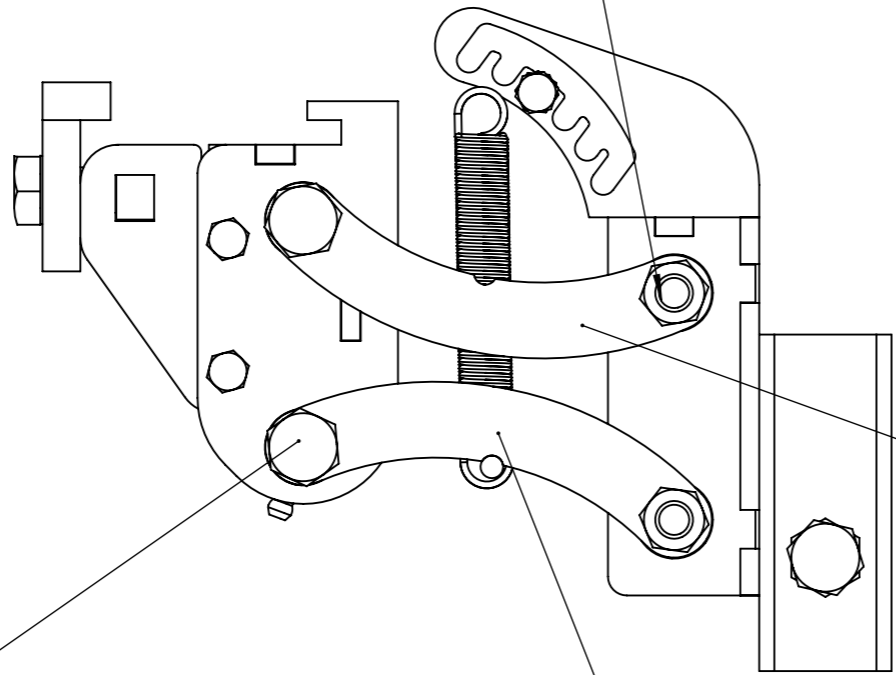
<http://www.latelierpaysan.org/>

<http://forum.latelierpaysan.org>

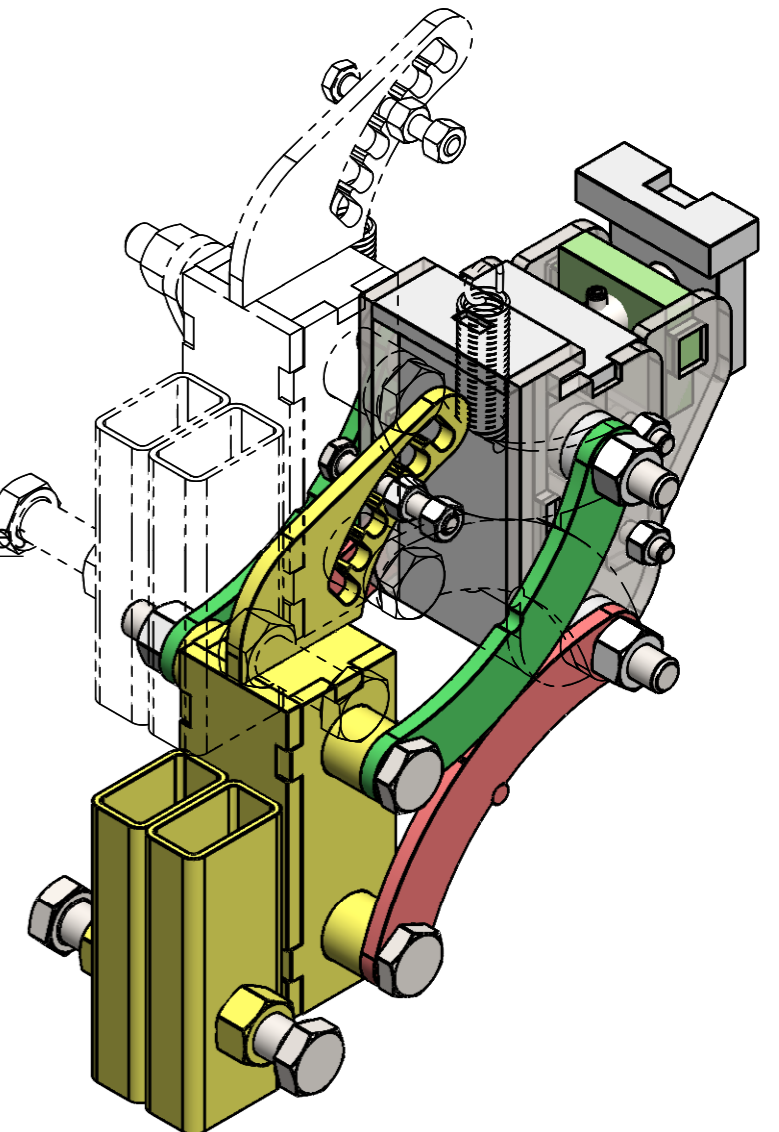
La bielle est taraudée d'un côté :
grâce au vissage et au serrage, la vis et
la bielle sont solidaires.



Débattement vertical :
122



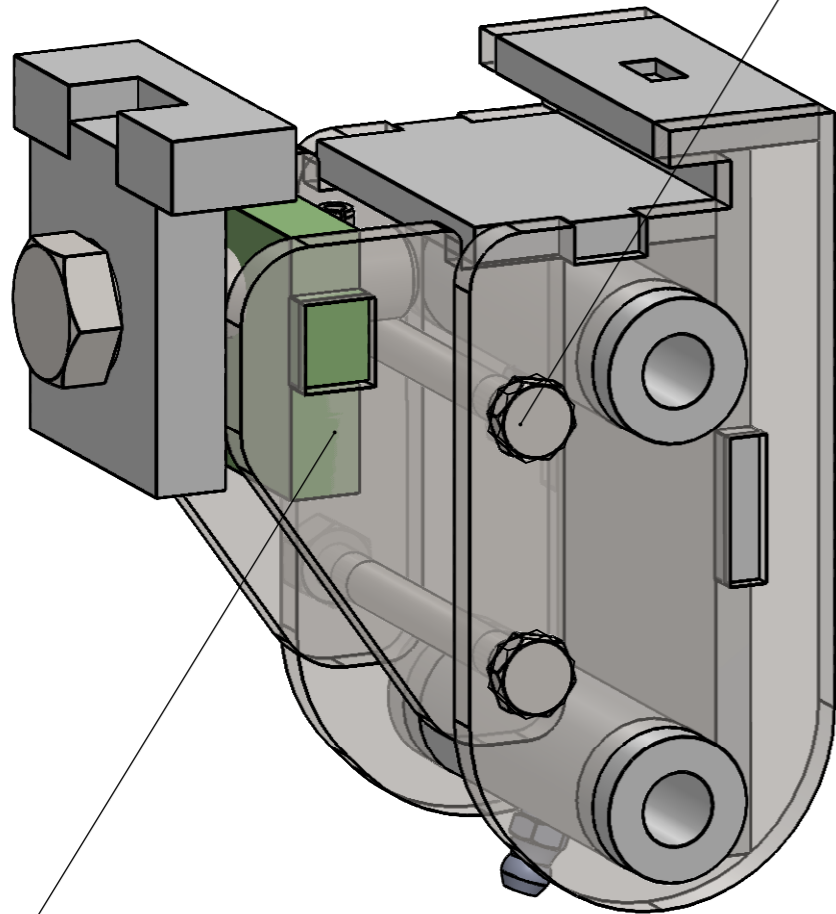
Les butées sont obtenues
grâce à la forme des bielles



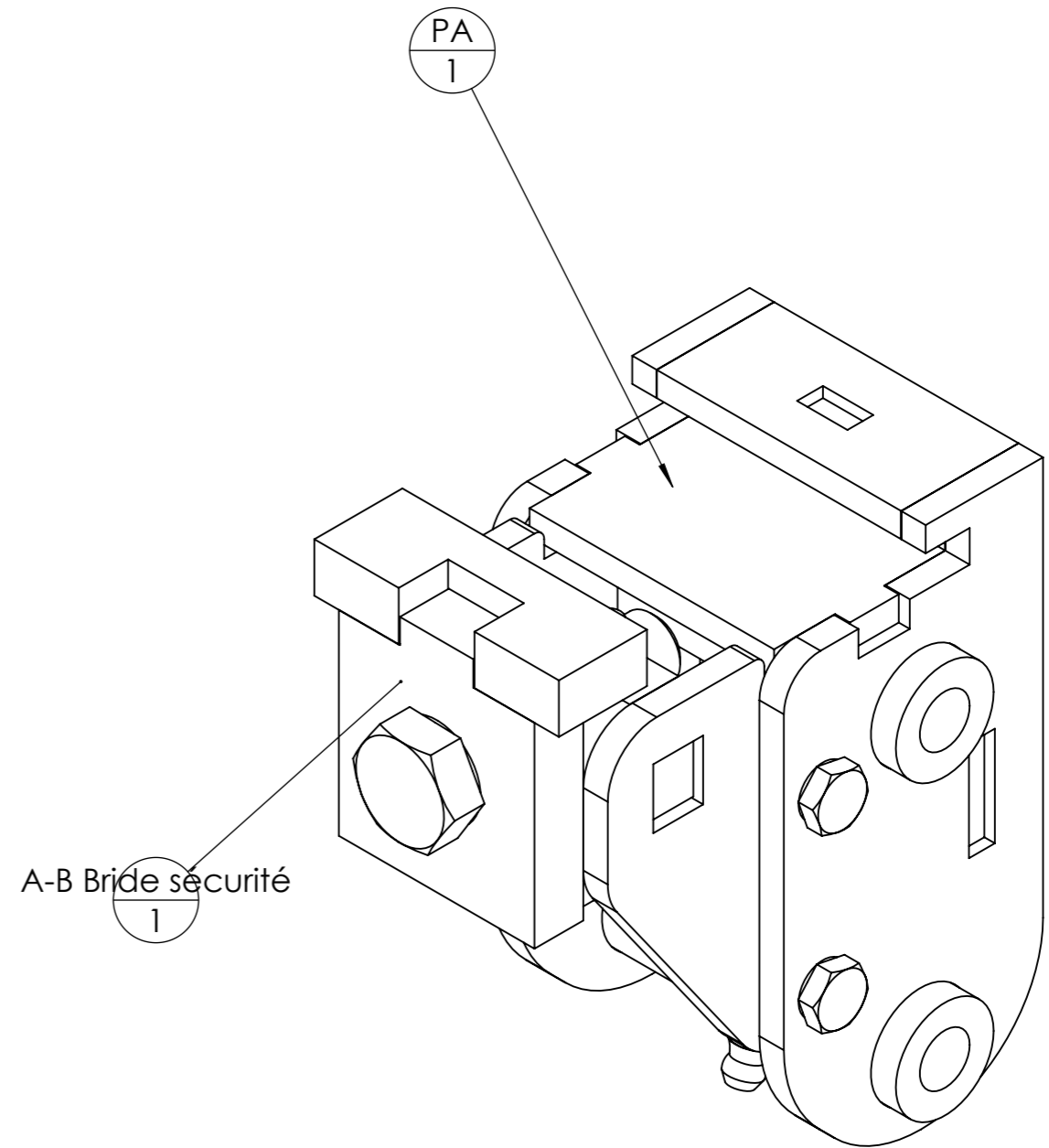
Elle n'a pas besoin d'être deux fois taraudée,
la vis est déjà prise par la bielle opposée.
Le montage en quinconce permet d'avoir quatre
modèles identiques de bielle

Les ressorts peuvent se
tendre grâce aux crans
de réglage

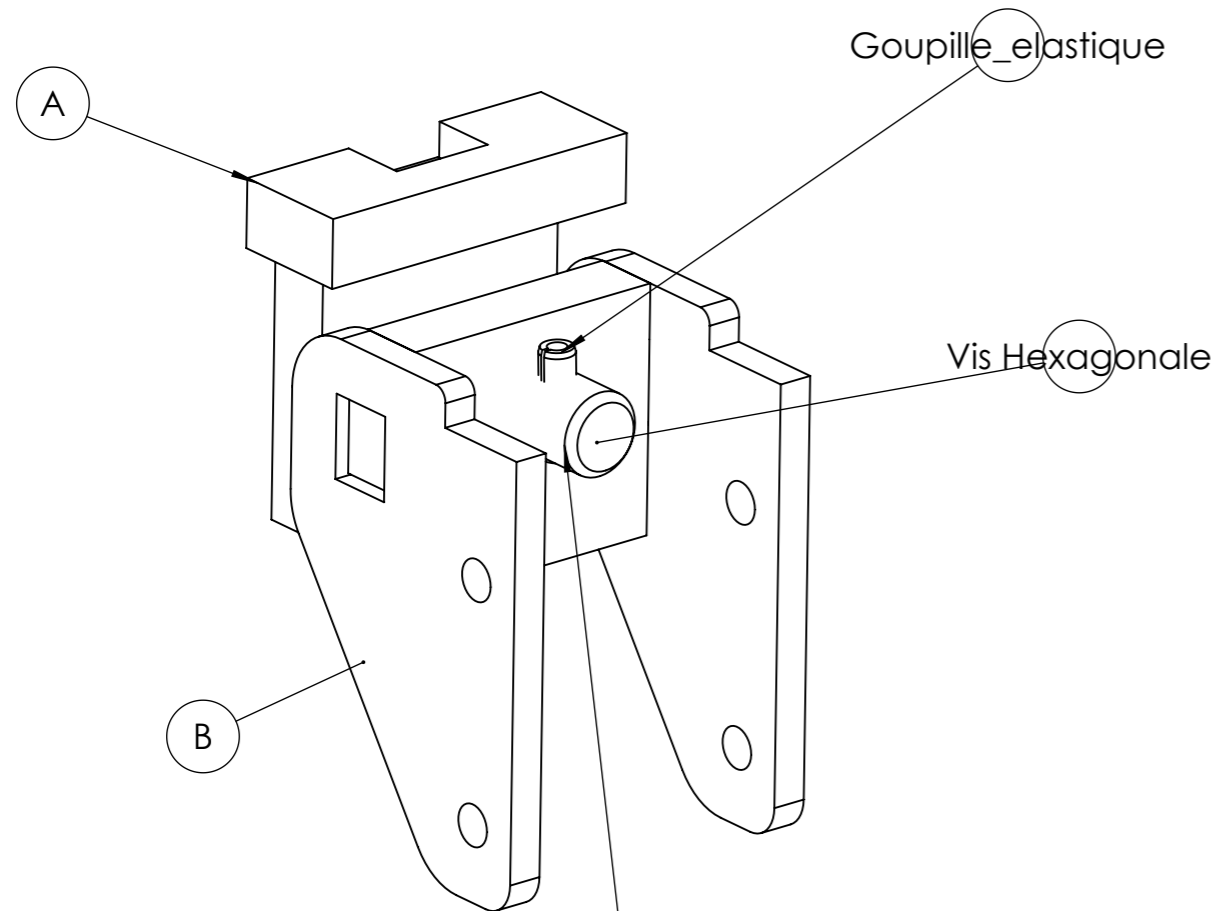
Le boîtier est séparé en deux par des boulons de sécurité.



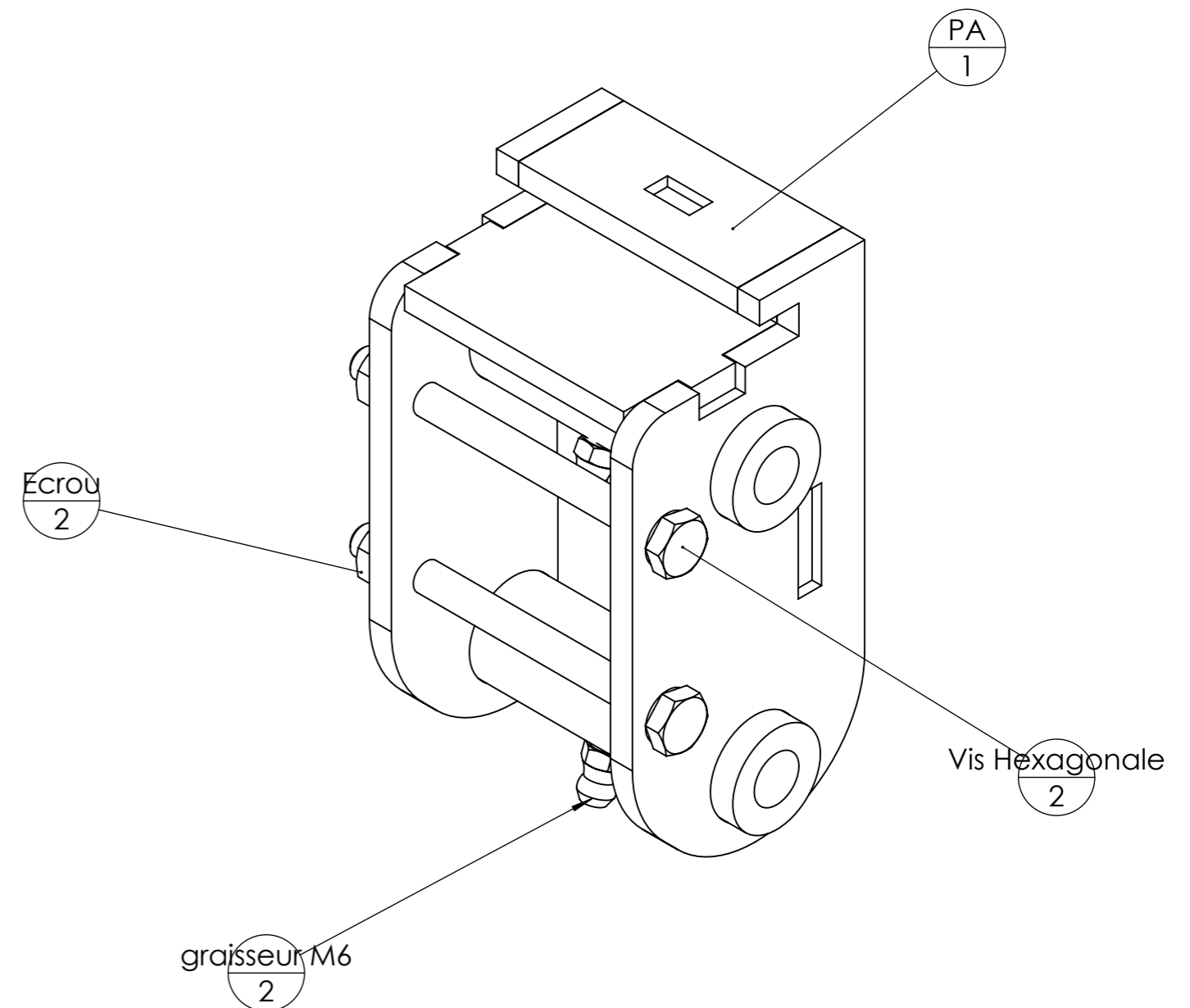
Trou taraudé dans pièce verte
Le serrage de la mâchoire s'obtient en tournant la vis.



Pièce	Désignation	Qté
PA	Coffret inférieur parallélo	1
A-B Bride sécurité	Bride sécurité	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 70	2
Ecrou	ecrou M6 autofreiné	2
graisseur M6	Graisseur M6x1	2

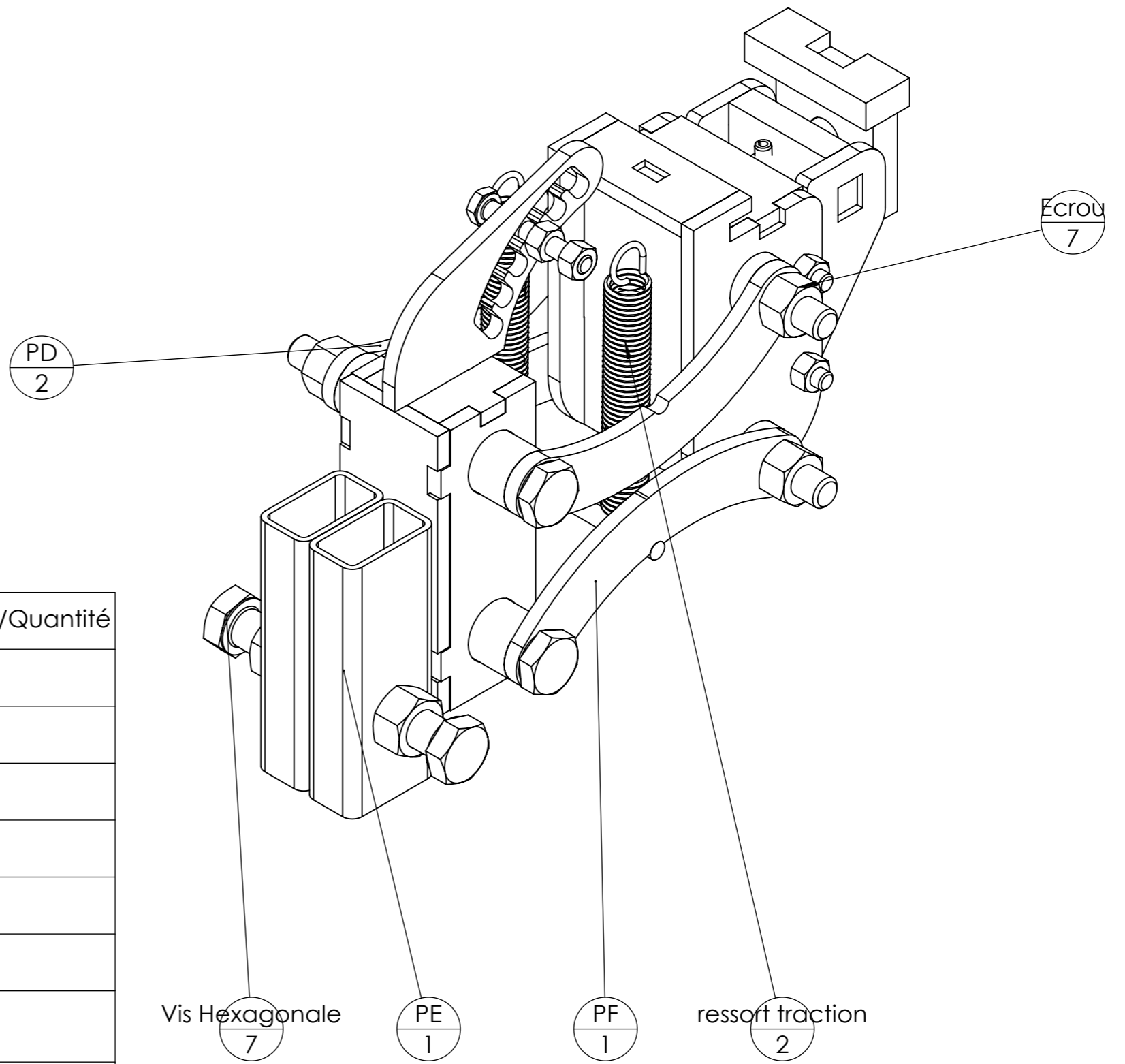


La vis nécessite un perçage Ø5 pour y placer la goupille élastique

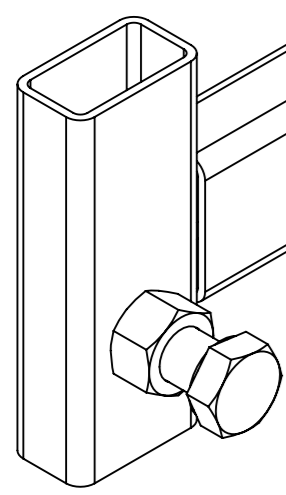
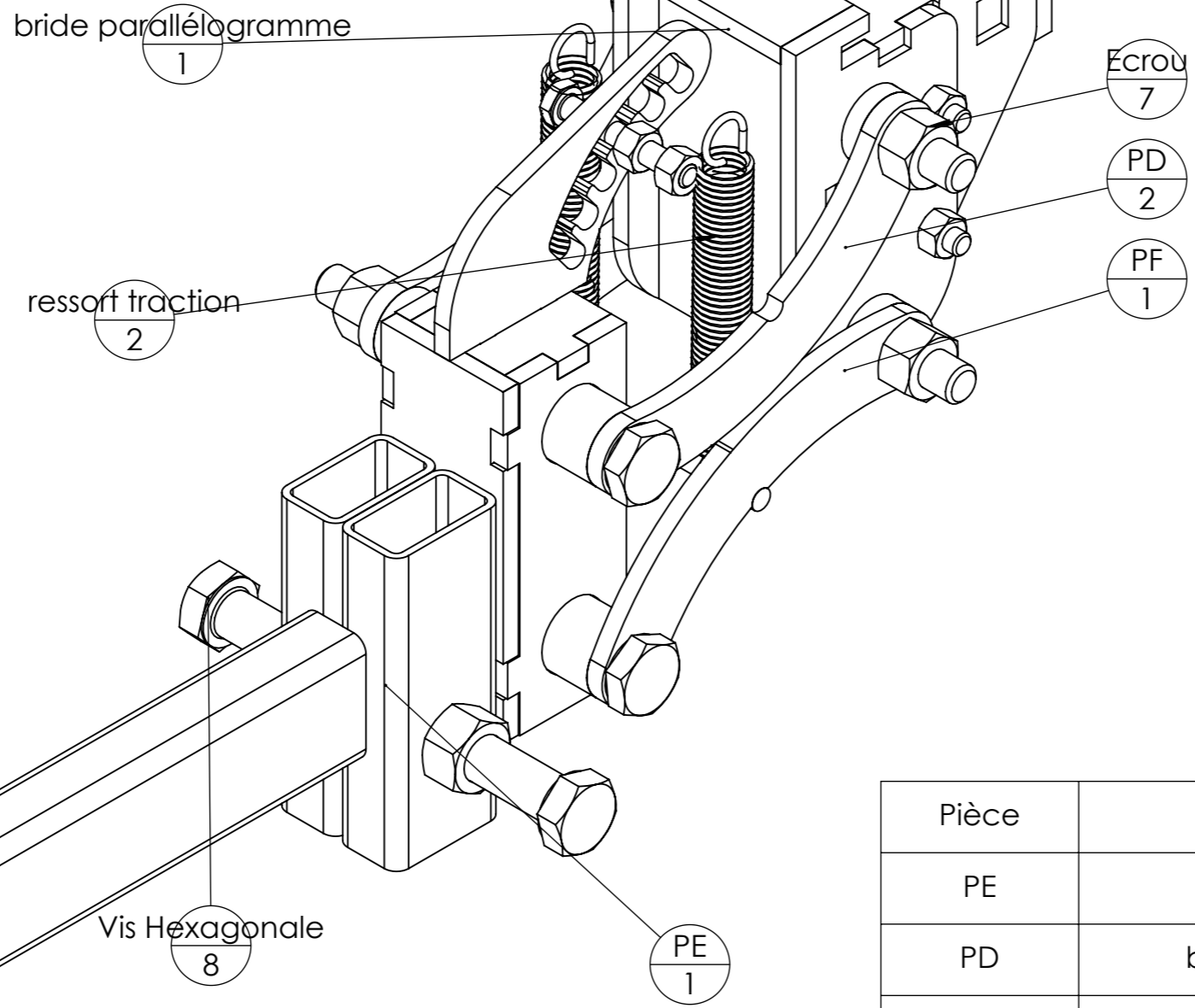


Pièce	Désignation	Qté
A	bride fixe serrage	1
B	Coffret supérieur parallélogramme	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M12 x 45 10.9	1
Goupille_elastique	Goupille élastique 5 x 16	1

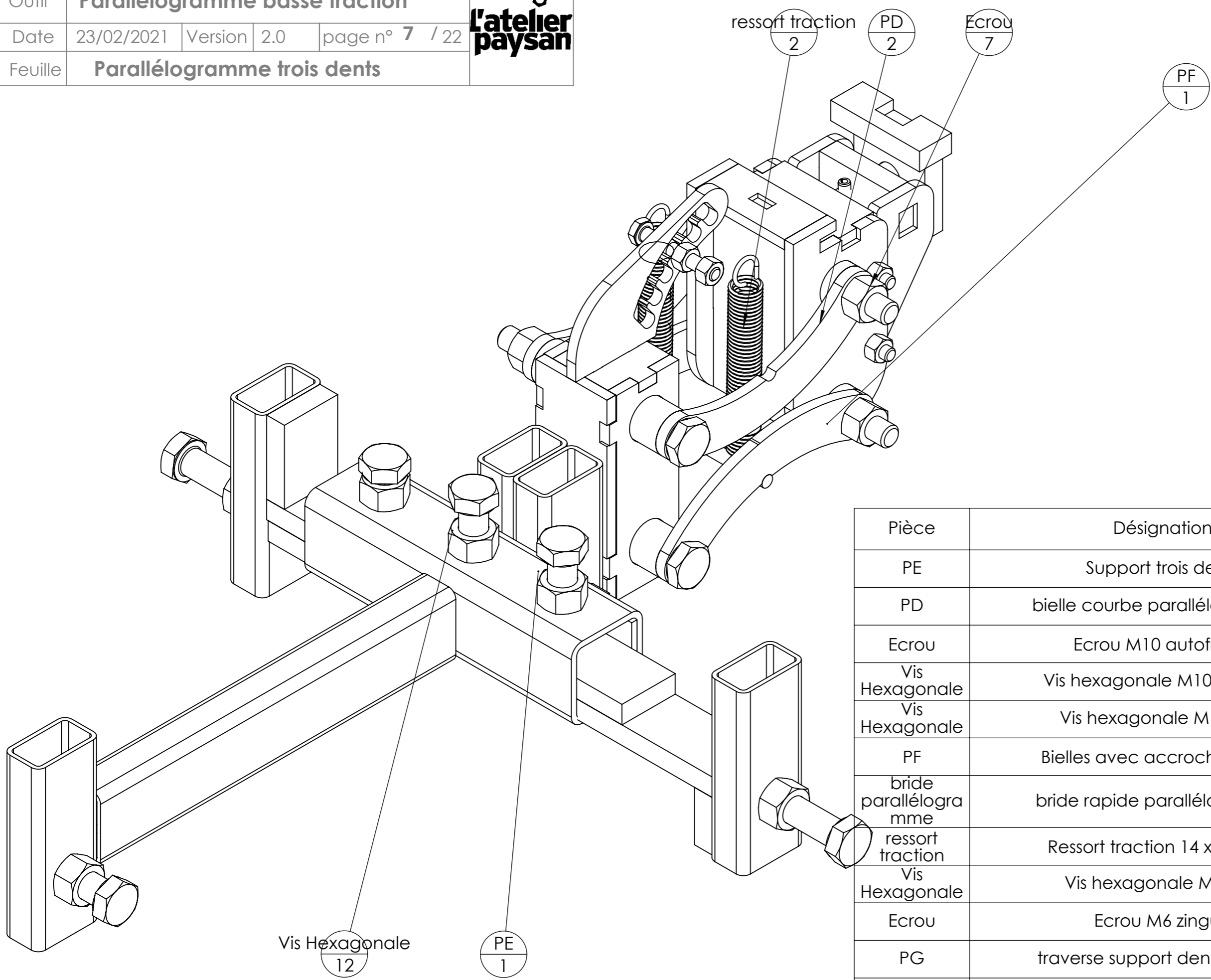
Pièce	Désignation	Qté
PA	Coffret inférieur parallélo	1
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 70	2
Erou	ecrou M6 autofreiné	2
graisseur M6	Graisneur M6x1	2




Pièce	Désignation	Une dent nu/Quantité
PE	Support une dent	1
PD	bielle courbe parallélogramme	2
Erou	Erou M10 autofreiné	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M10 x 100 PF	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M12 x 40	2
PF	Bielles avec accroche ressort	1
bride parallélogramme	bride rapide parallélogramme	1
ressort traction	Ressort traction 14 x 1.8 x 80	2
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 40	1
Erou	Erou M6 zingué	3



Pièce	Désignation	Deux dents nu/Quantité
PE	Support deux dents	1
PD	bielle courbe parallélogramme	2
Ecrou	Ecrou M10 autofreiné	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M10 x 100 PF	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M12 x 40	3
PF	Bielles avec accroche ressort	1
bride parallélogramme	bride rapide parallélogramme	1
ressort traction	Ressort traction 14 x 1.8 x 80	2
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 40	1
Ecrou	Ecrou M6 zingué	3

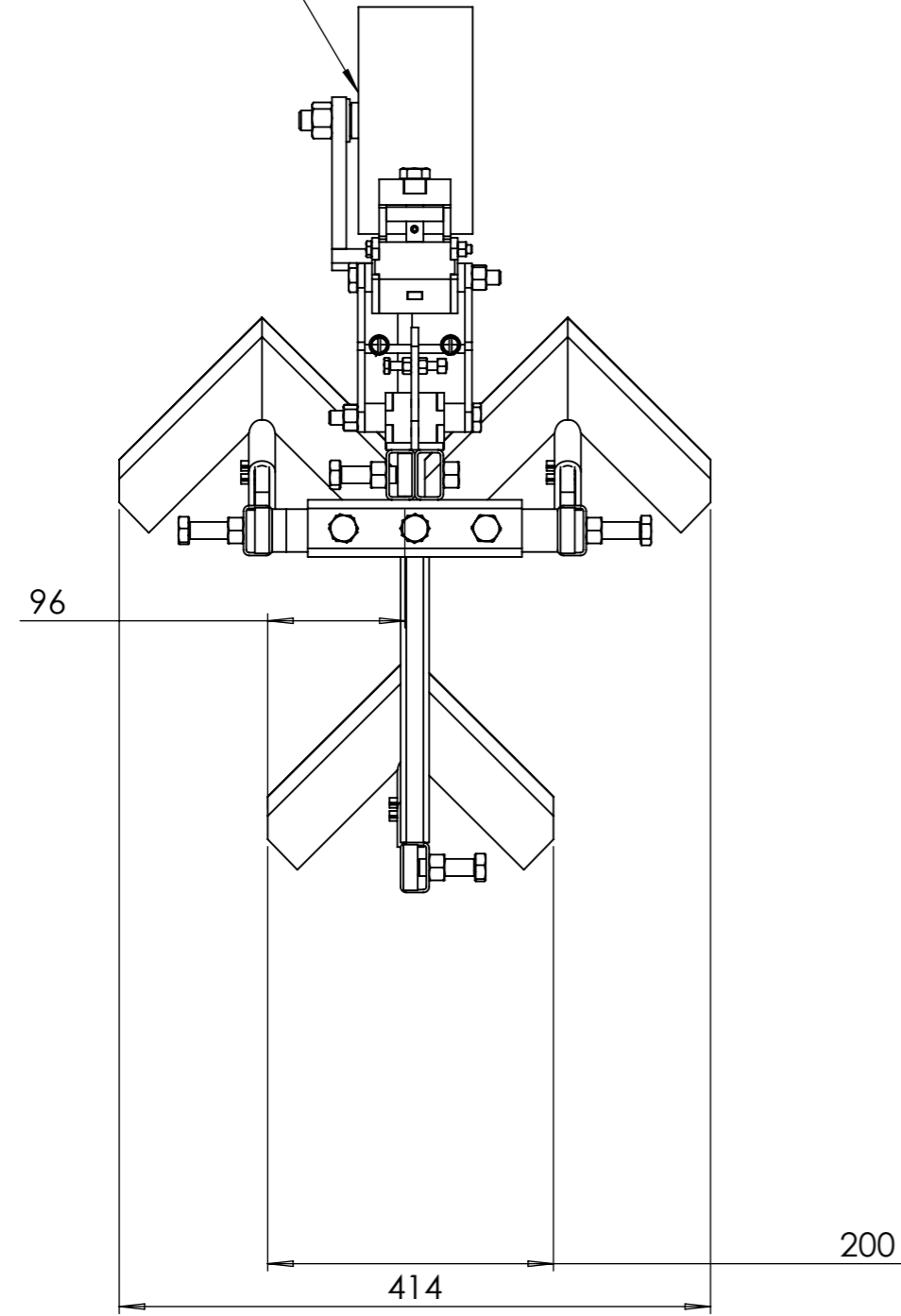


Pièce	Désignation	Trois dents nu/Quantité
PE	Support trois dents	1
PD	bielle courbe parallélogramme	2
Ecrout	Ecrout M10 autofreiné	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M10 x 100 PF	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M12 x 40	7
PF	Bielles avec accroche ressort	1
bride parallélogramme	bride rapide parallélogramme	1
ressort traction	Ressort traction 14 x 1.8 x 80	2
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 40	1
Ecrout	Ecrout M6 zingué	3
PG	traverse support dent gauche	1
PG	traverse support dent droite	1
PH	Cale	1

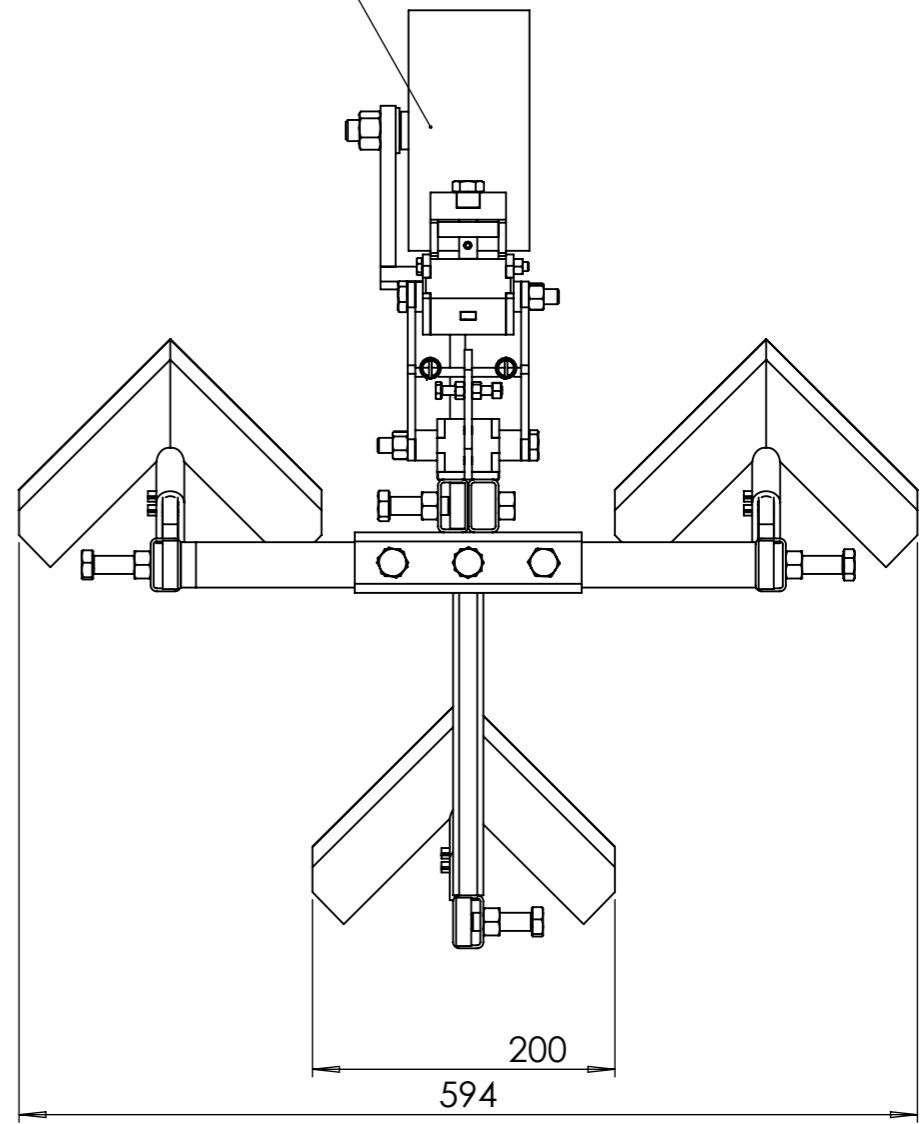
Outil	Parallélogramme basse traction			
Date	23/02/2021	Version	2.0	
Feuille	Recouvrement 3 dents			




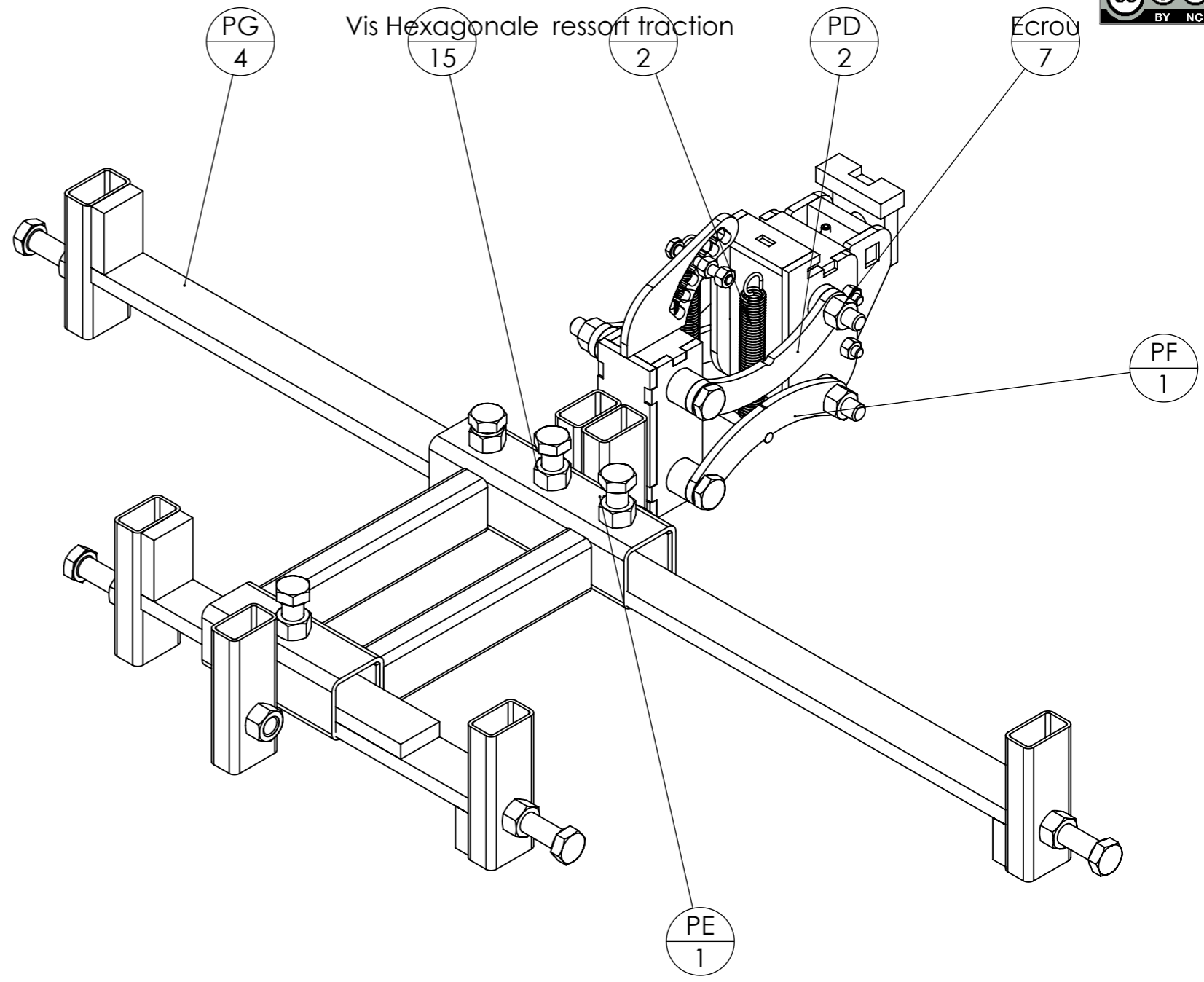
Recouvrement max 3 dents




Recouvrement min 3 dents



Outil	Parallélogramme basse traction				
Date	23/02/2021	Version	2.0		page n° 9 / 22
Feuille	Parallélogramme cinq dent				

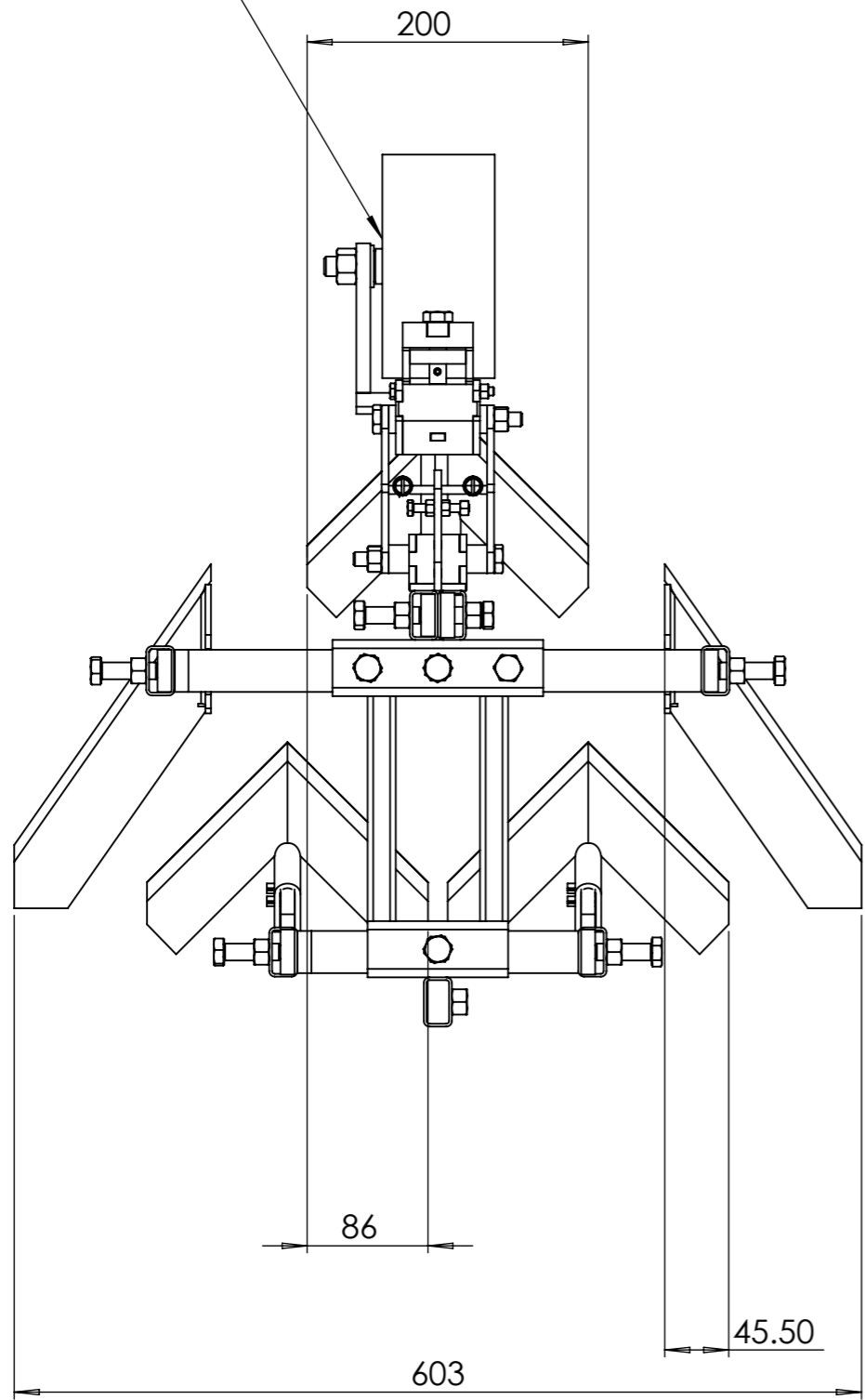


Pièce	Désignation	Trois dents nu/Quantité
PE	Support trois dents	1
PD	bielle courbe parallélogramme	2
Écrou	Écrou M10 autofreiné	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M10 x 100 PF	4
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M12 x 40	7
PF	Bielles avec accroche ressort	1
bride parallélogramme	bride rapide parallélogramme	1
ressort traction	Ressort traction 14 x 1.8 x 80	2
Vis Hexagonale	Vis hexagonale M6 x 40	1
Écrou	Écrou M6 zingué	3
PG	traverse support dent gauche	1
PG	traverse support dent droite	1
PH	Cale	1

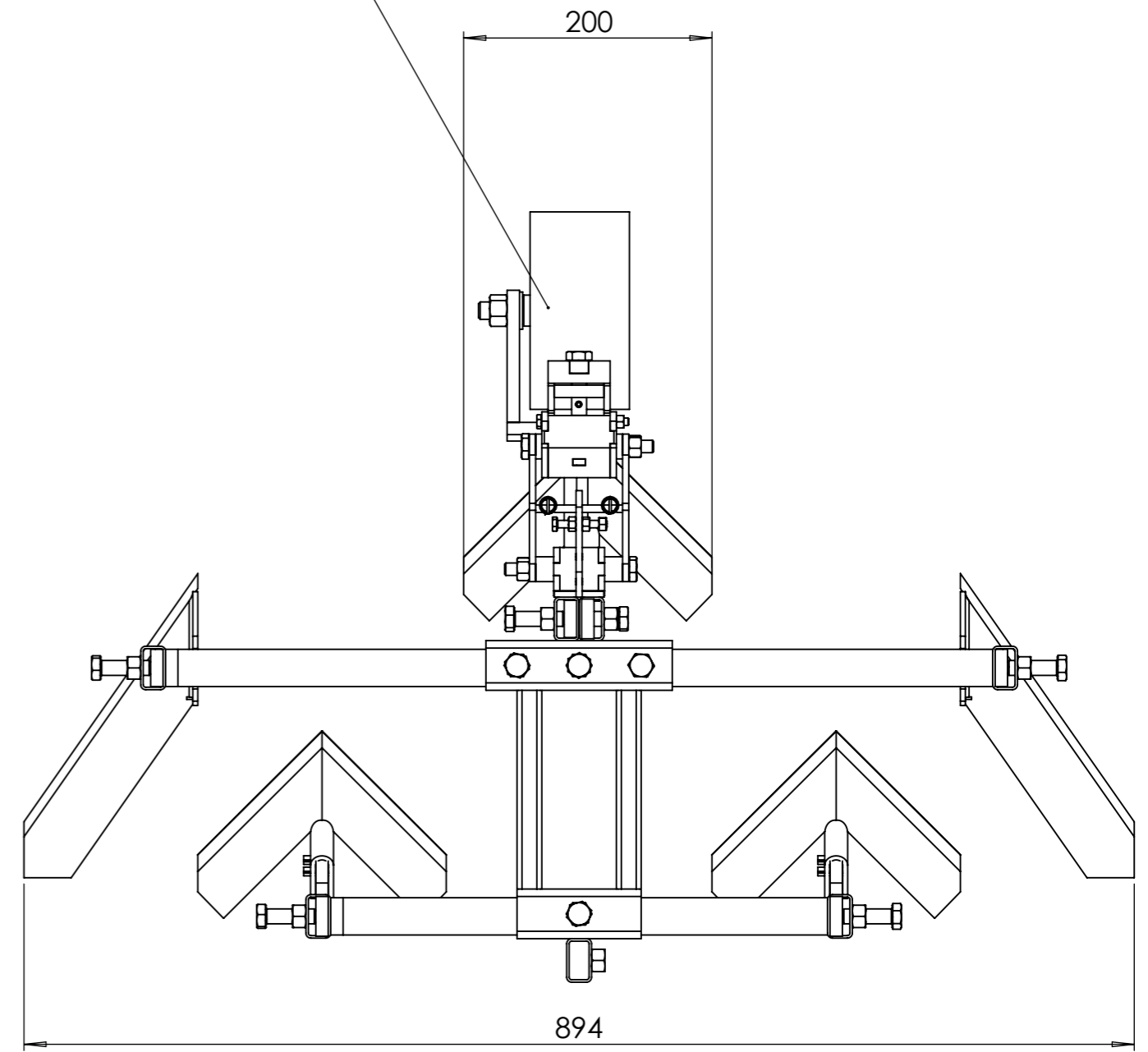
Outil	Parallélogramme basse traction			
Date	23/02/2021	Version	2.0	
Feuille	Recouvrement 5 dents			

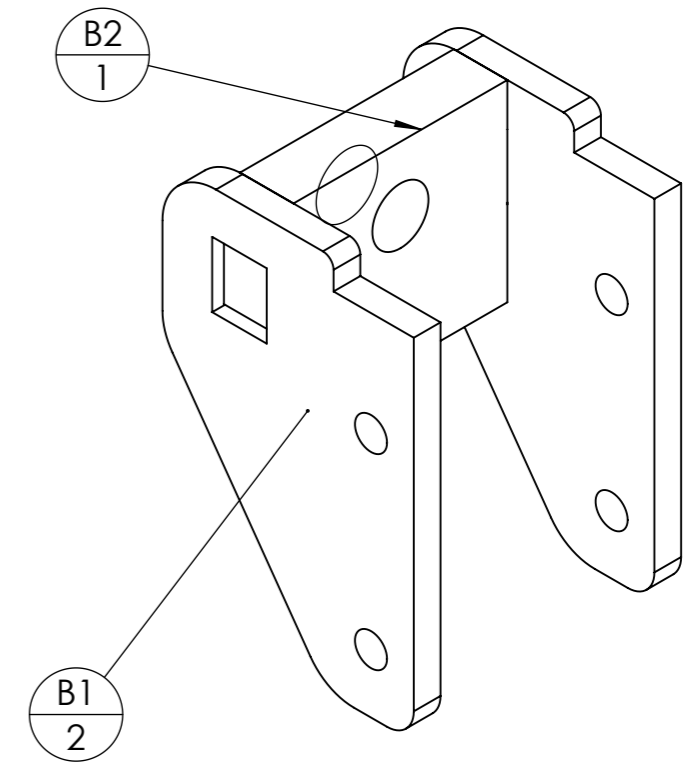
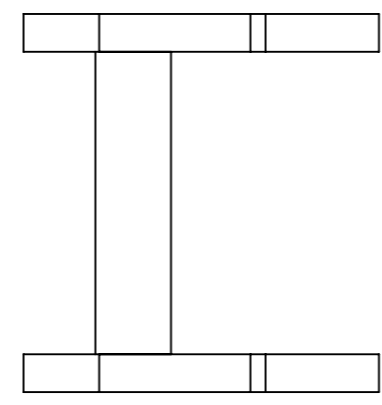
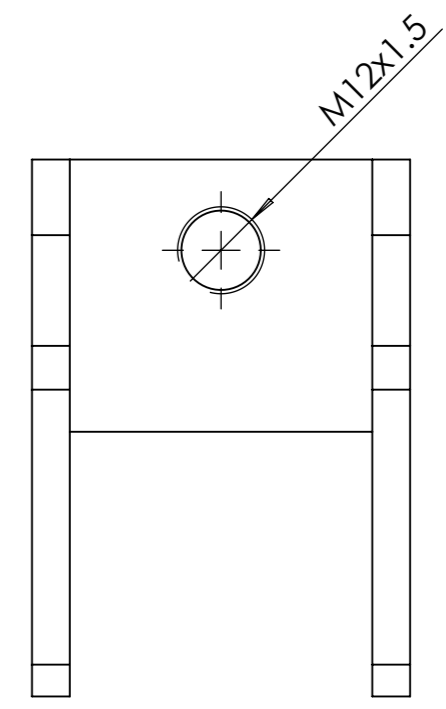
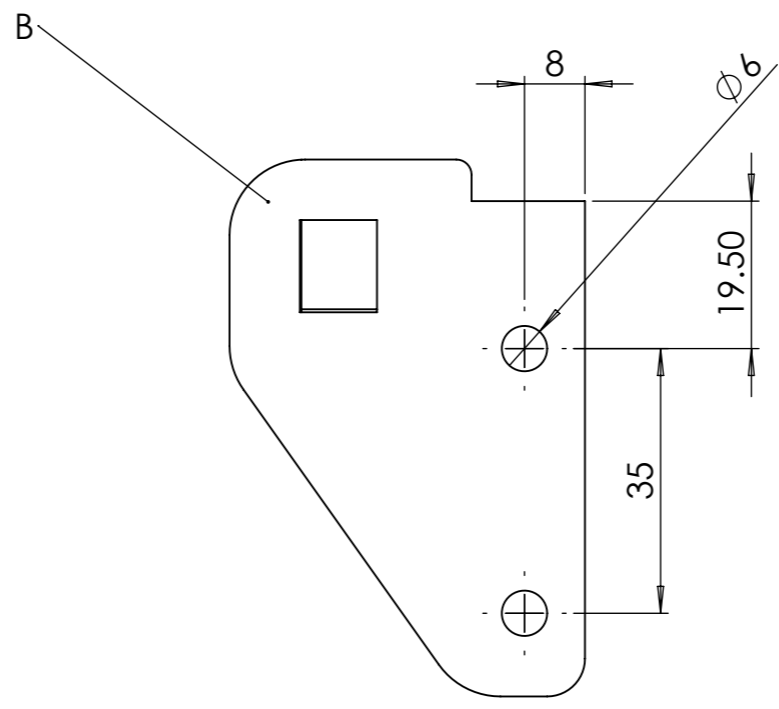
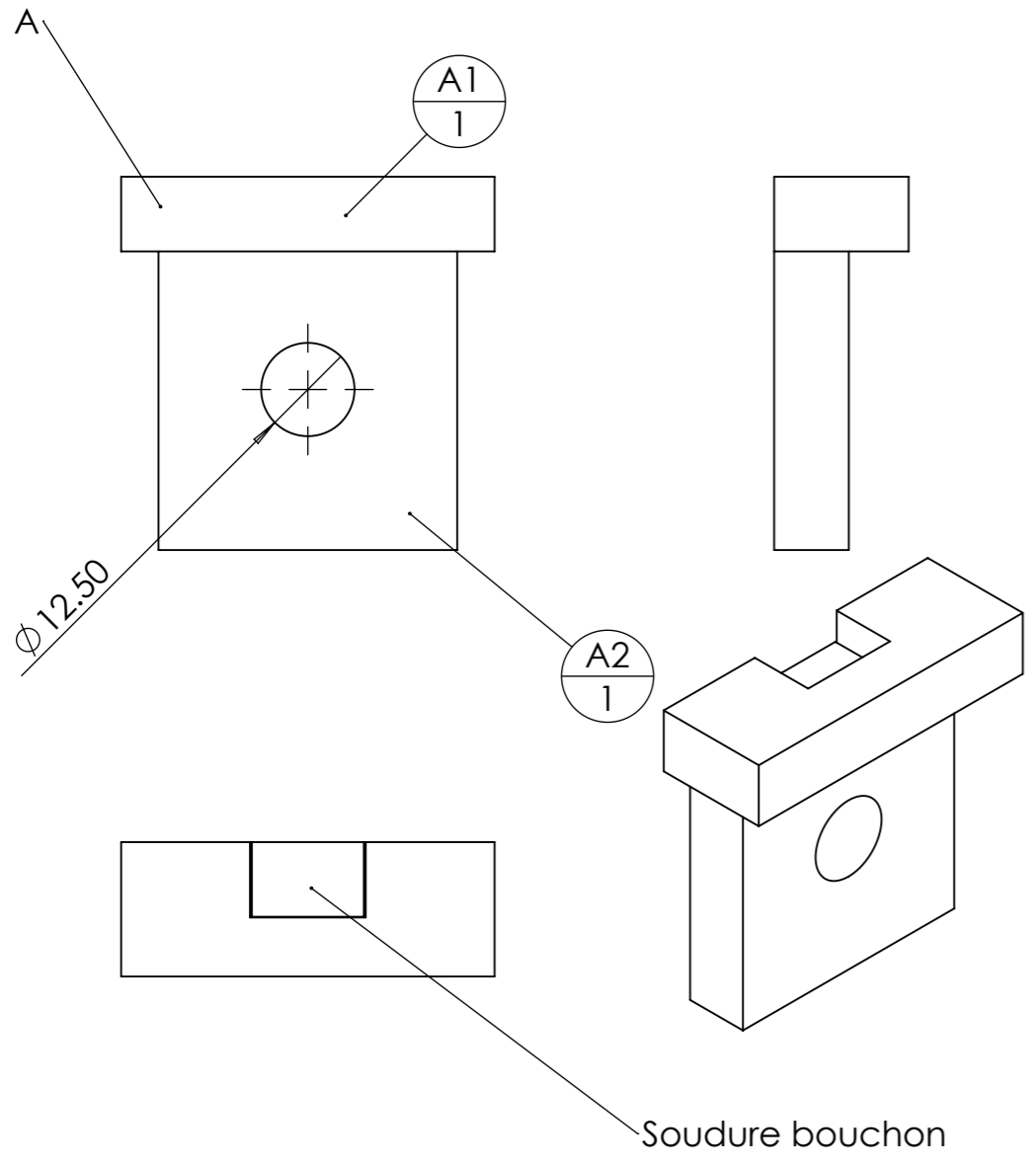


Recouvrement max 5 dents



Recouvrement min 5 dents

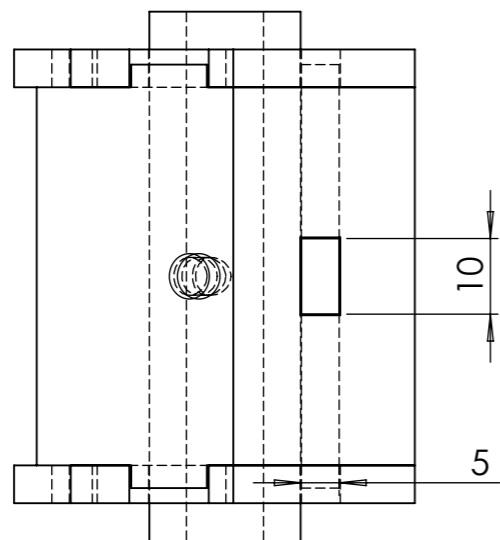
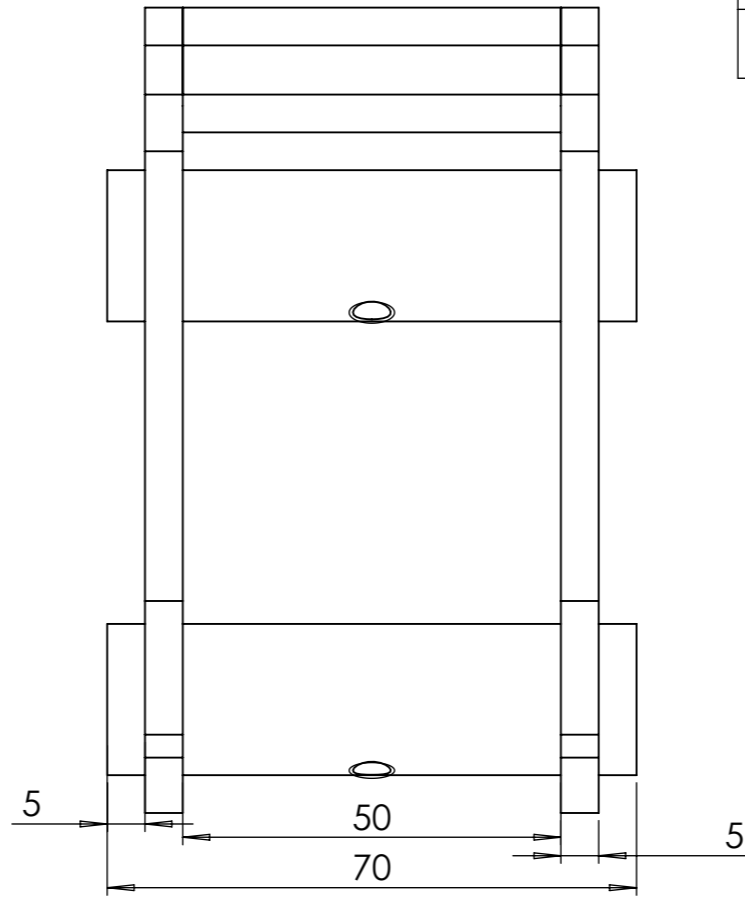
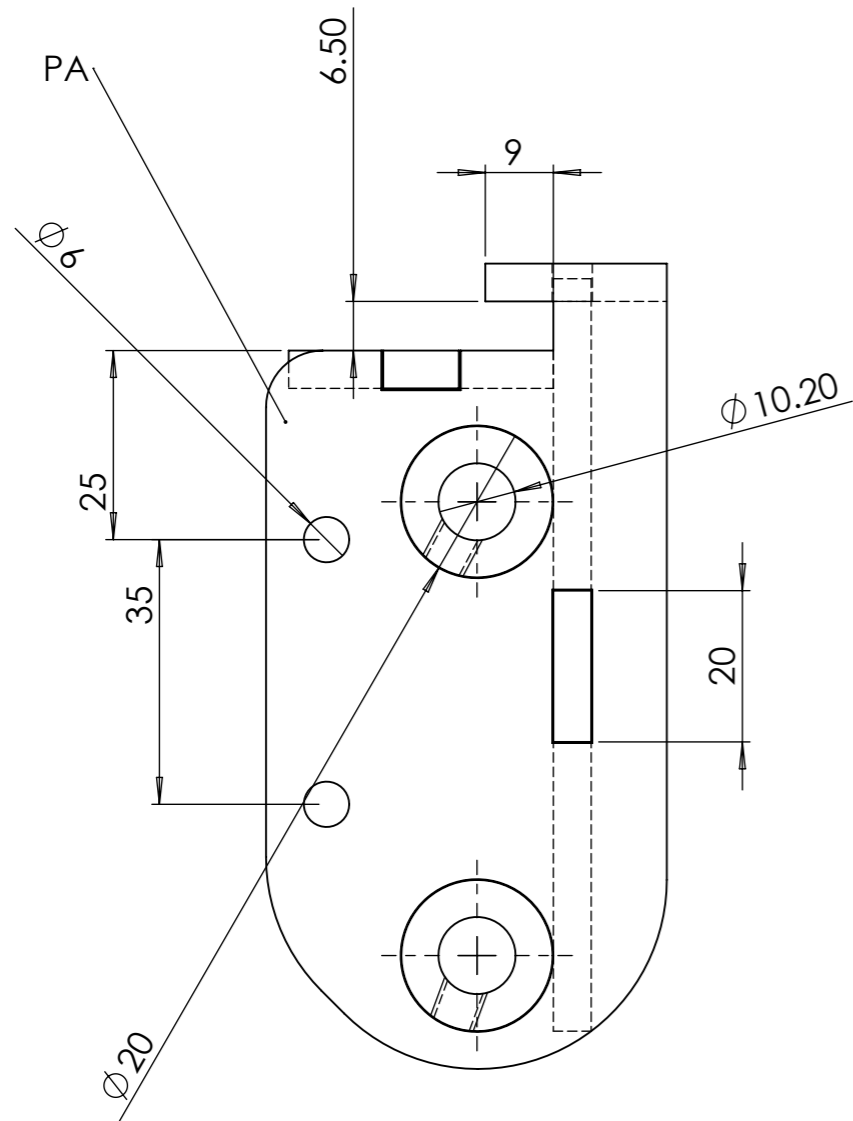




Possible d'utiliser PA comme gabarit pour souder B avec précision.

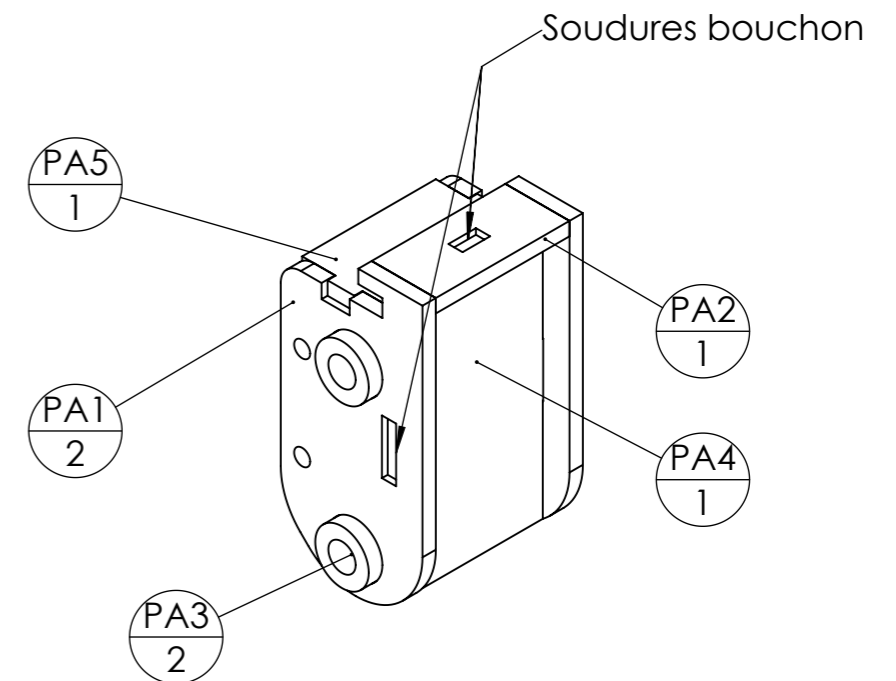
ID	Description	Qté
A1	A1 taquet bride sécurité basse traction	1
A2	A2 taquet bride sécurité basse traction	1

ID	Description	Qté
B1	B1 bride sécurité basse traction	2
B2	B2 bride sécurité basse traction	1

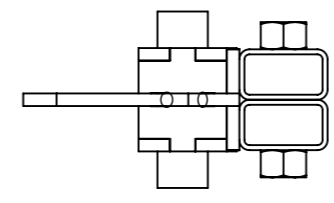
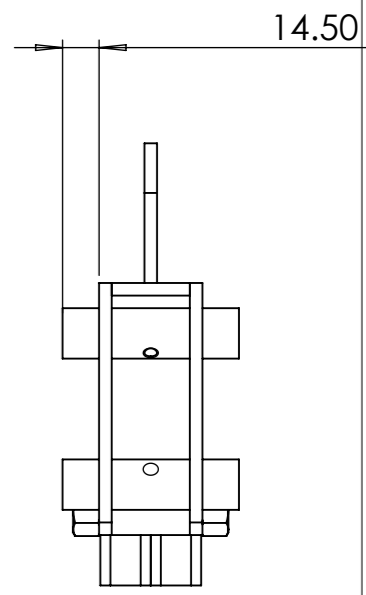
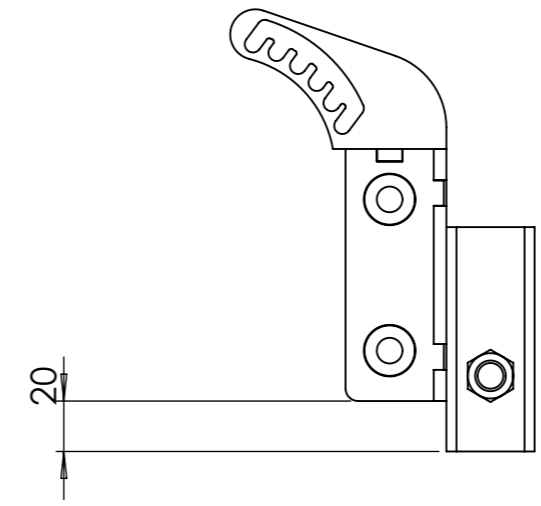
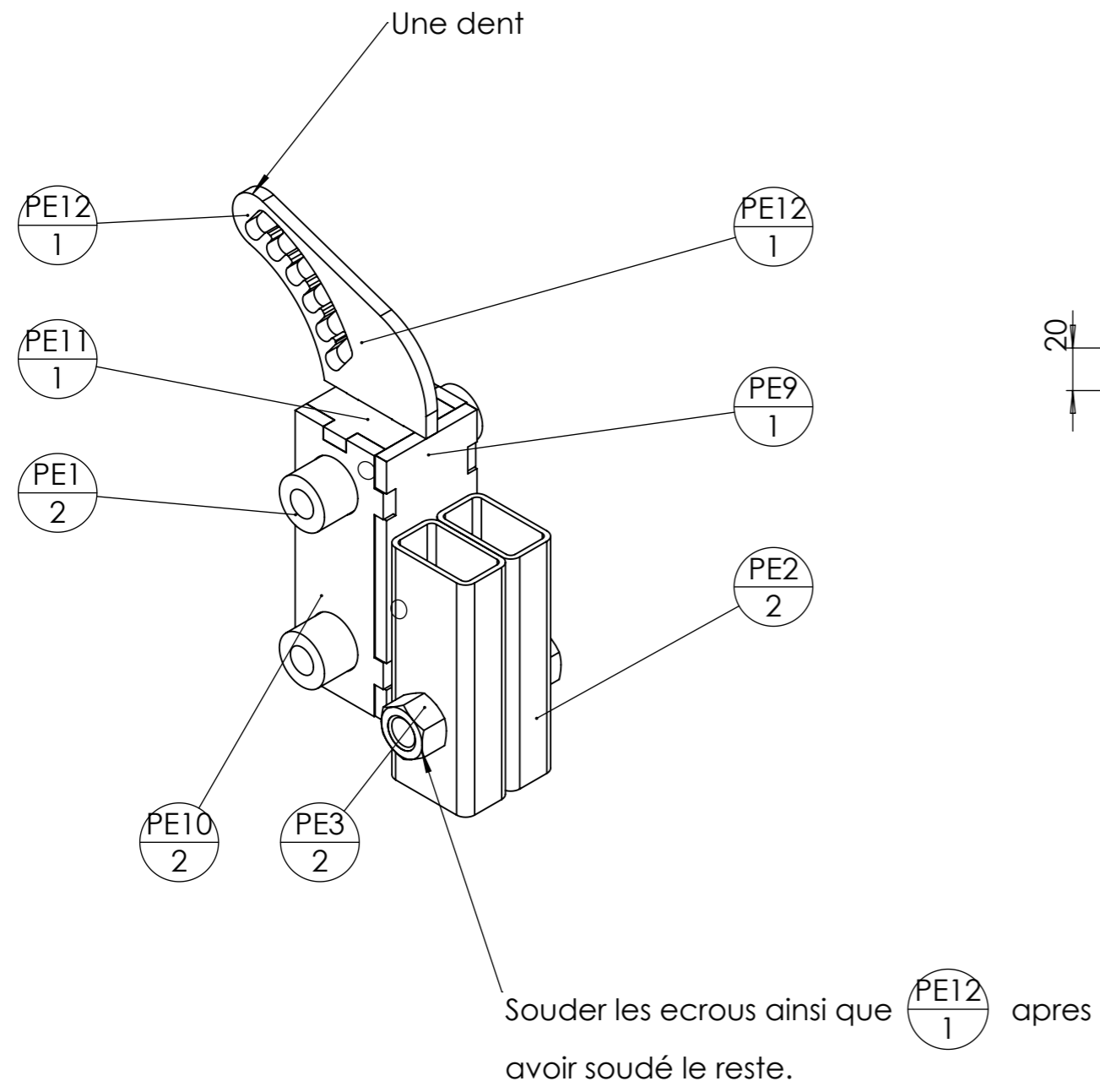


rep	Désignation	p	Long.	Qté
PA	Coffret inférieur parallélo			1
PA5	PA5 bride parallélogramme basse traction			1
PA4	PA4 bride parallélogramme basse traction			1
PA2	PA2 bride parallélogramme basse traction			1
PA3	ébauche tubulaire 20 x 5	1x Ø5 ;	70	2
PA1	PA1 bride parallélogramme basse traction			2

Les graisseurs M6 sont auto-taroudants, il n'y a donc besoin que d'un perçage Ø5.

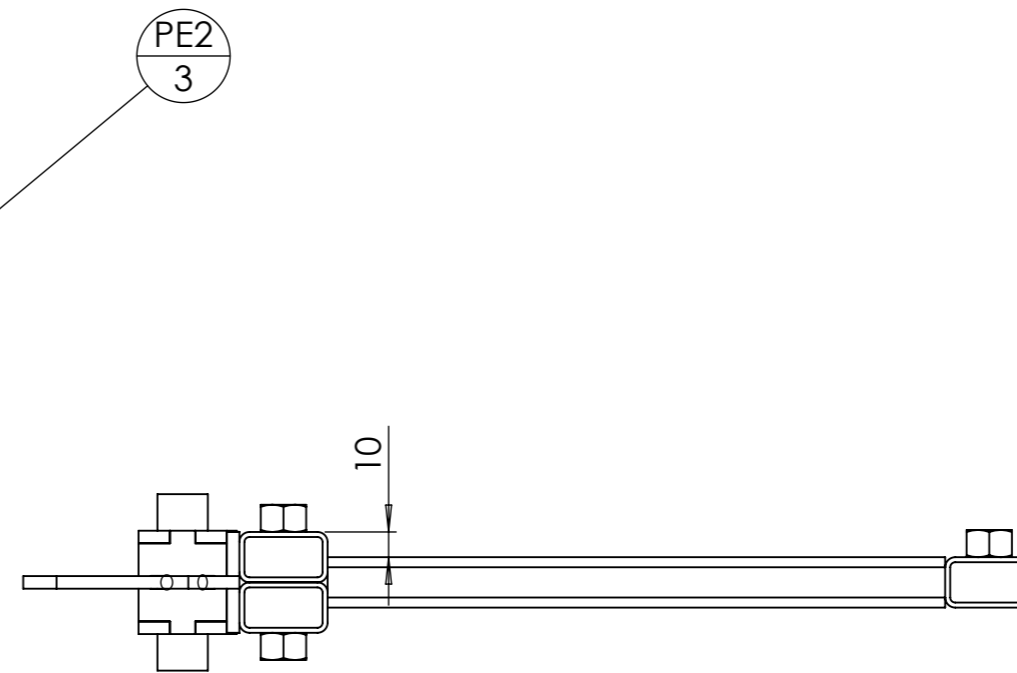
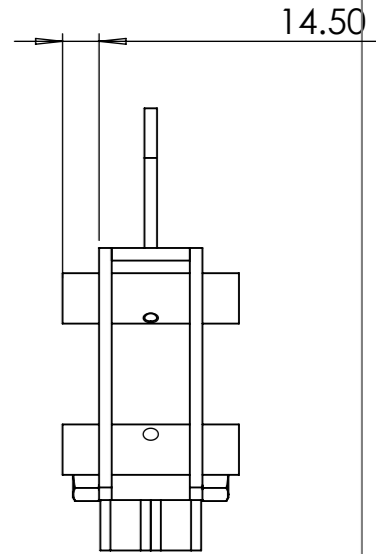
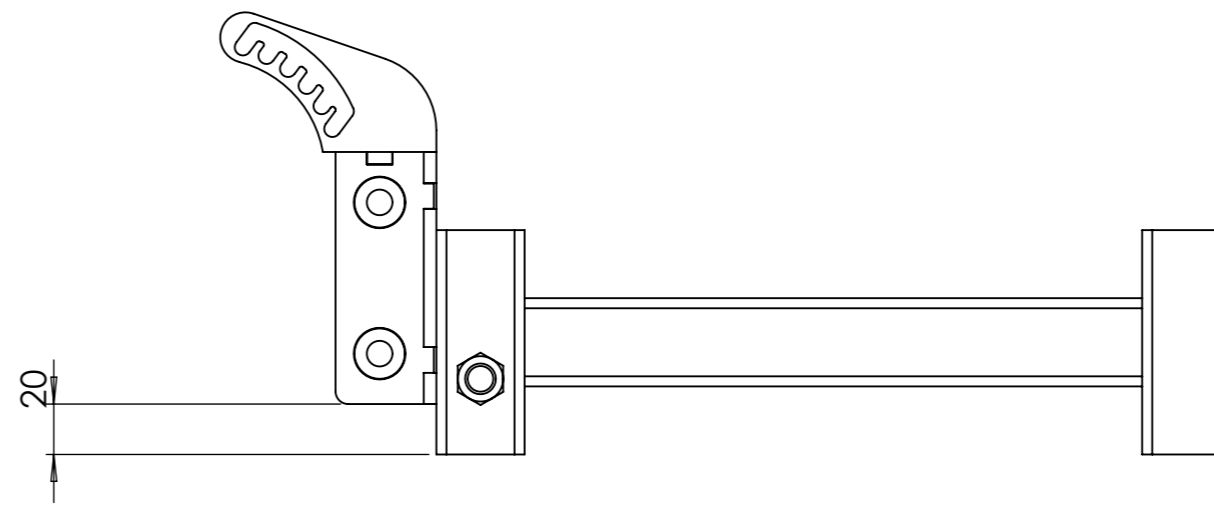
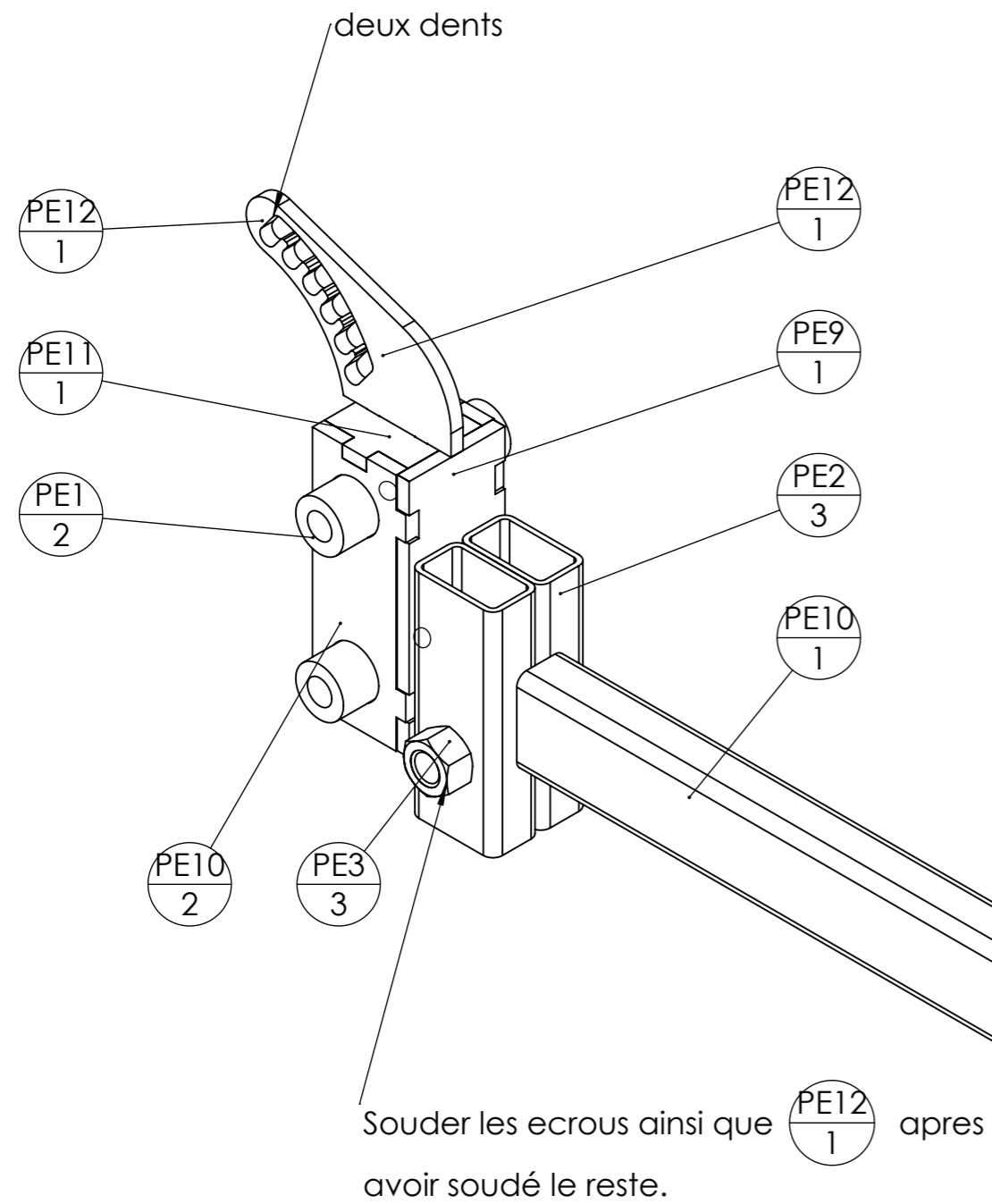


Outil	Parallélogramme basse traction			L'atelier paysan	
Date	23/02/2021	Version	2.0		page n° 13 / 22
Feuille	PE une dent				



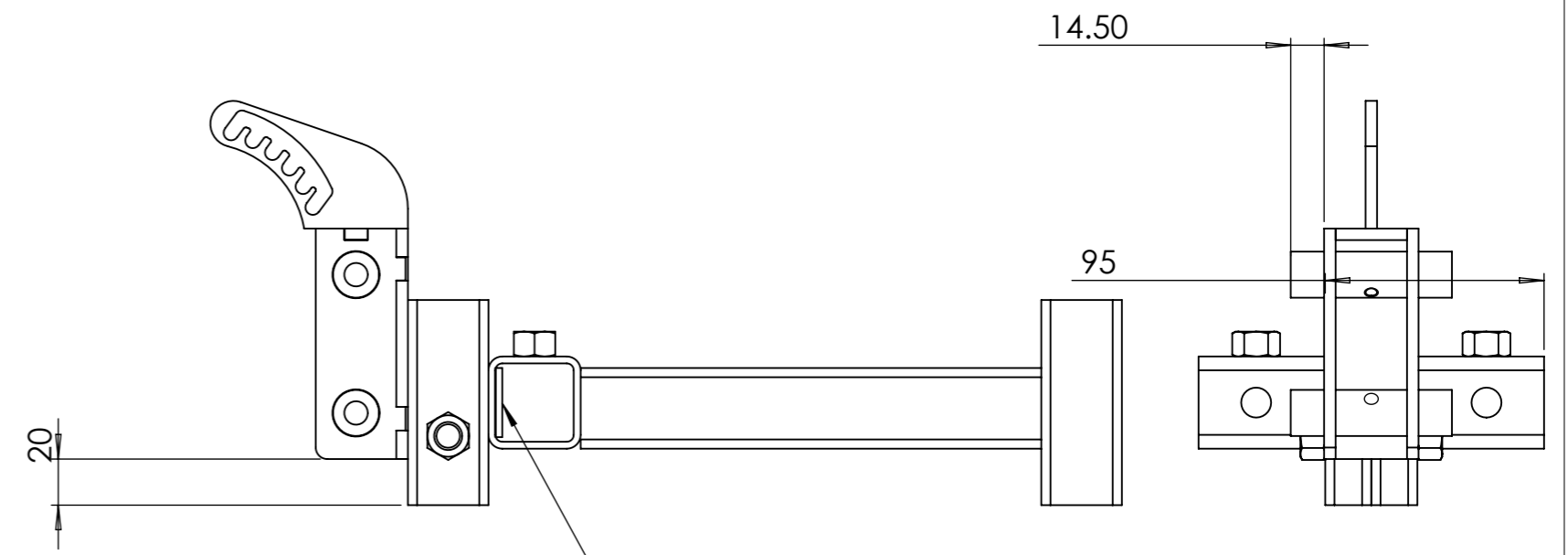
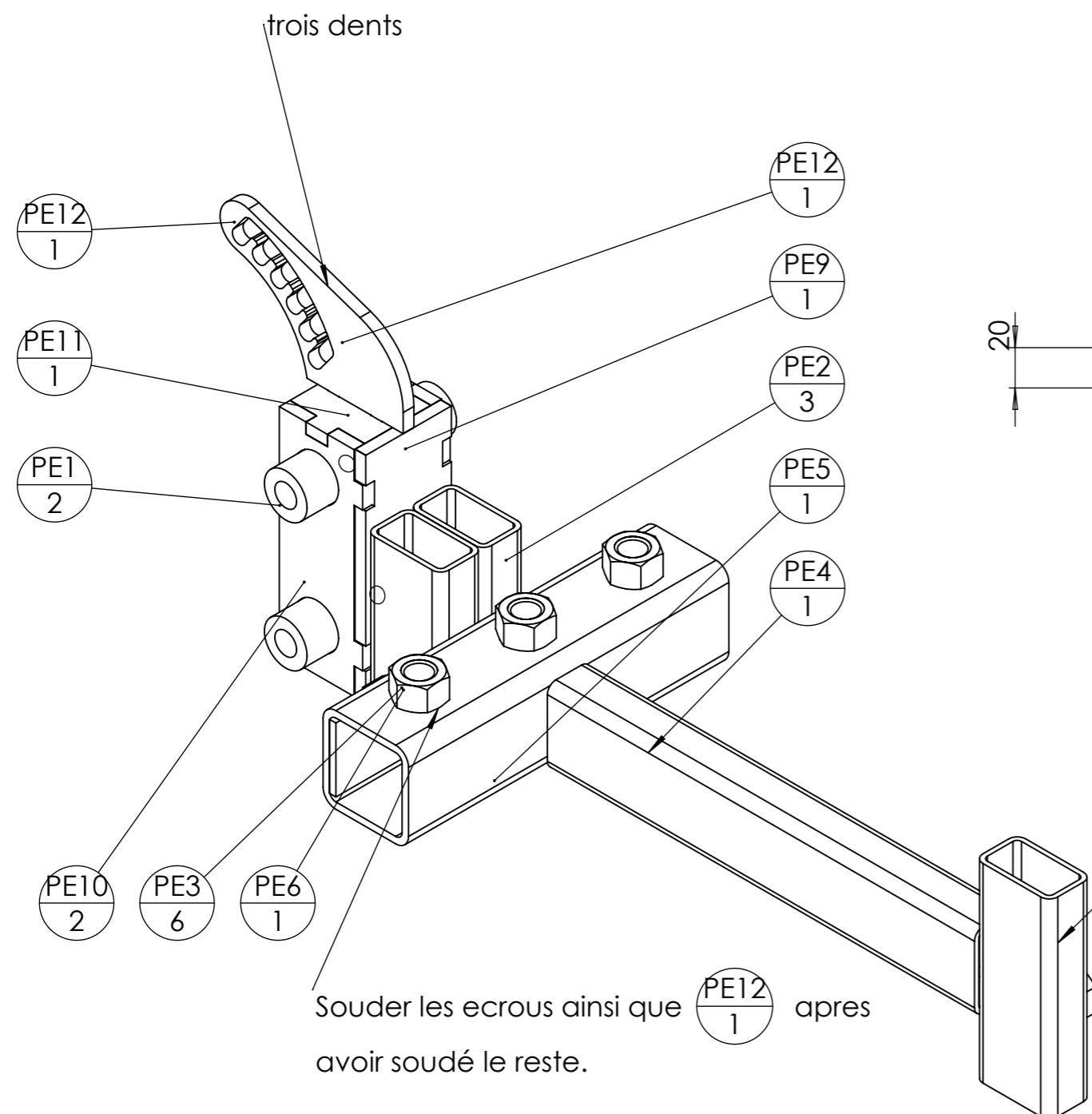
ID	Description	p	Longueur	Qté
PE1	ébauche tubulaire 20 x 5	1x Ø5 ;	70	2
PE10	PE10 plaquette latérale parallélogramme basse traction			2
PE11	PE11 plaquette arrière parallélogramme basse traction			1
PE12	PE12 accroche ressort parallélogramme basse traction			1
PE2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	1x Ø13 ;	89	2
PE3	Ecrou M14 autofreiné			2
PE9	PE9 plaquette arrière parallélogramme basse traction			1

Les graisseurs M6 sont auto-taraudants, il n'y a donc besoin que d'un perçage Ø5.

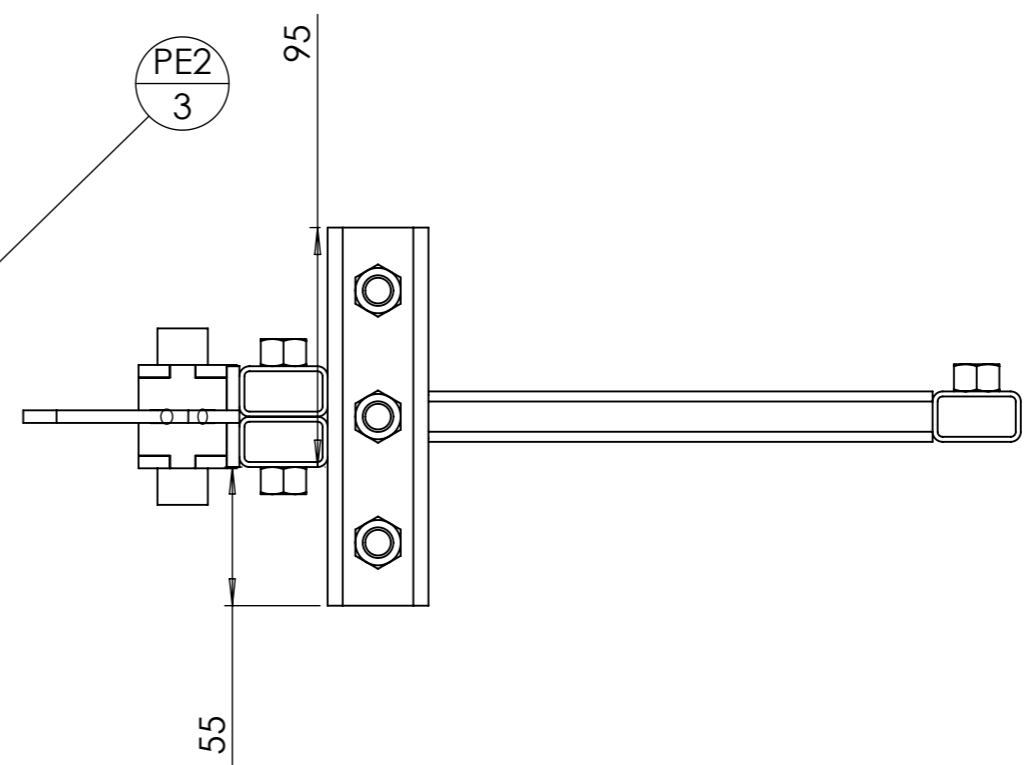


ID	Description	p	Longueur	Qté
PE1	ébauche tubulaire 20 x 5	1x Ø5 ;	70	2
PE10	PE10 plaquette latérale paralléogramme basse traction			2
PE11	PE11 plaquette arrière paralléogramme basse traction			1
PE12	PE12 accroche ressort paralléogramme basse traction			1
PE10	tube rectangulaire 35 x 20 x 2		245	1
PE2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	1x Ø13 ;	89	3
PE3	Ecrou M14 autofreiné			3
PE9	PE9 plaquette arrière paralléogramme basse traction			1

Les graisseurs M6 sont auto-taraudants, il n'y a donc besoin que d'un perçage Ø5.

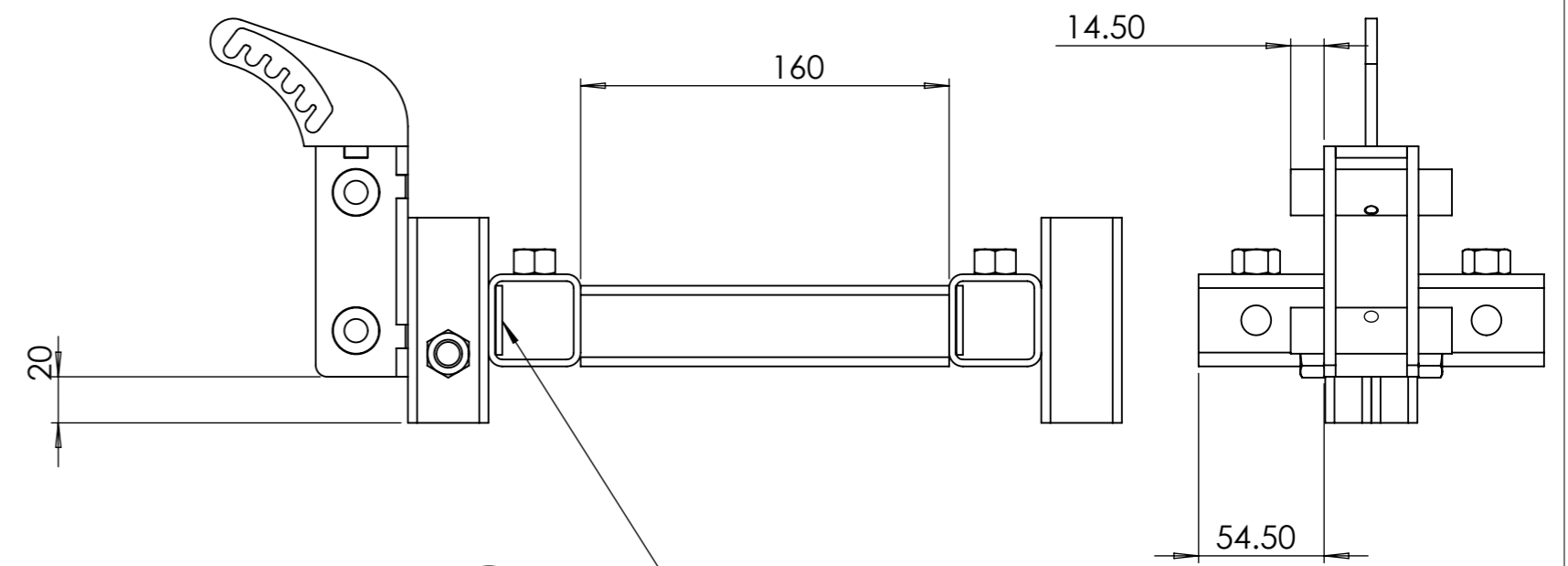
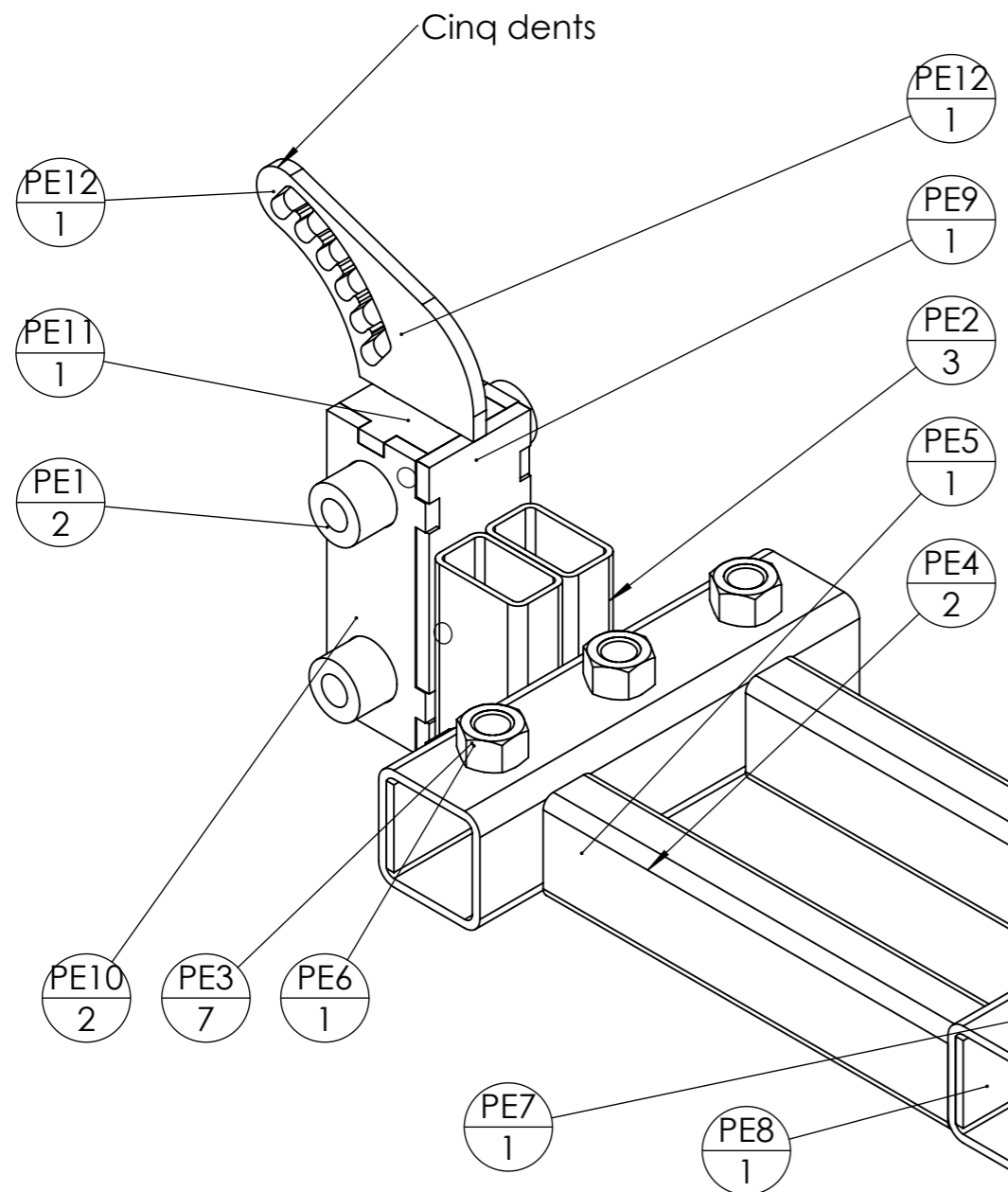


PE6 est une cale afin d'éviter le débattement des coulisseaux



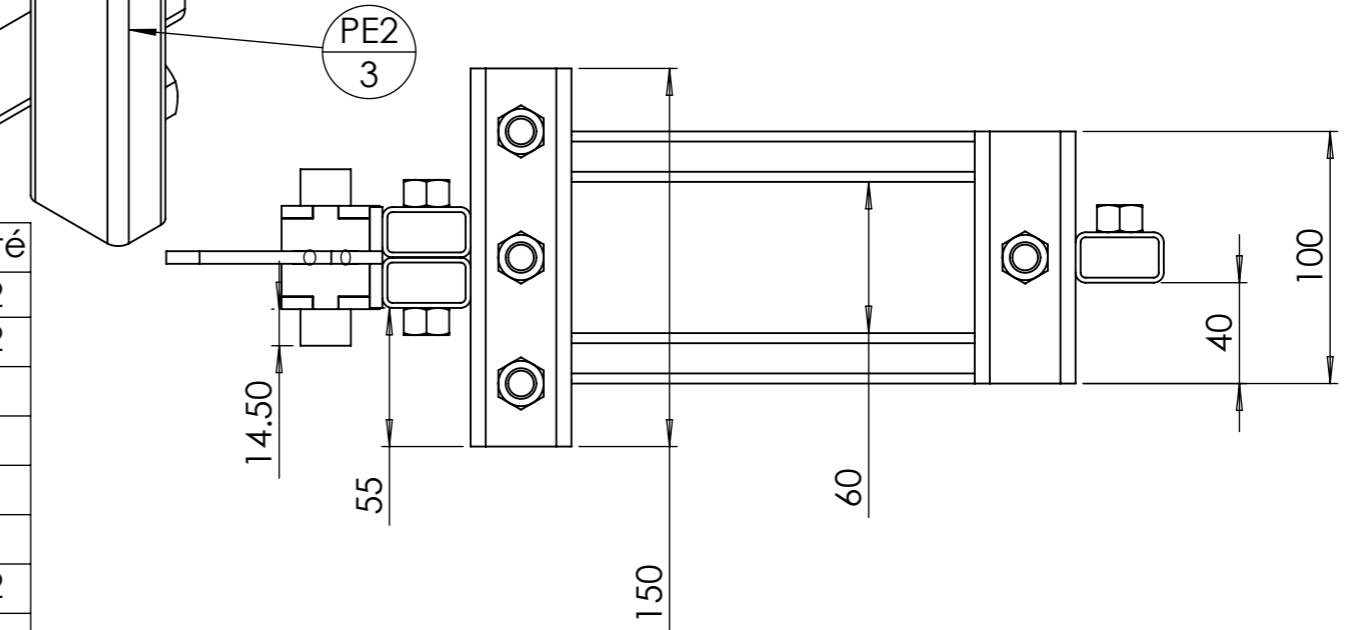
ID	Description	p	Longueur	Qté
PE1	ébauche tubulaire 20 x 5	1x Ø5 ;	70	2
PE10	PE10 plaquette latérale parallélogramme basse traction			2
PE11	PE11 plaquette arrière parallélogramme basse traction			1
PE12	PE12 accroche ressort parallélogramme basse traction			1
PE4	tube rectangulaire 35 x 20 x 2		200	1
PE5	tube carré 40 x 3	5x Ø13 ;	150	1
PE6	Fer plat 30 x 3		150	1
PE2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	1x Ø13 ;	89	3
PE3	Ecrou M12 brut			6
PE9	PE9 plaquette arrière parallélogramme basse traction			1

Les graisseurs M6 sont auto-taraudants, il n'y a donc besoin que d'un perçage Ø5.



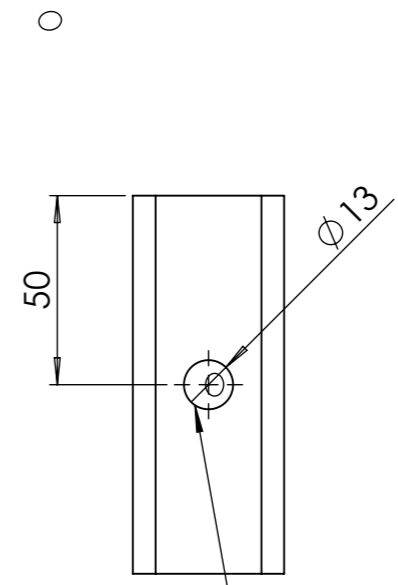
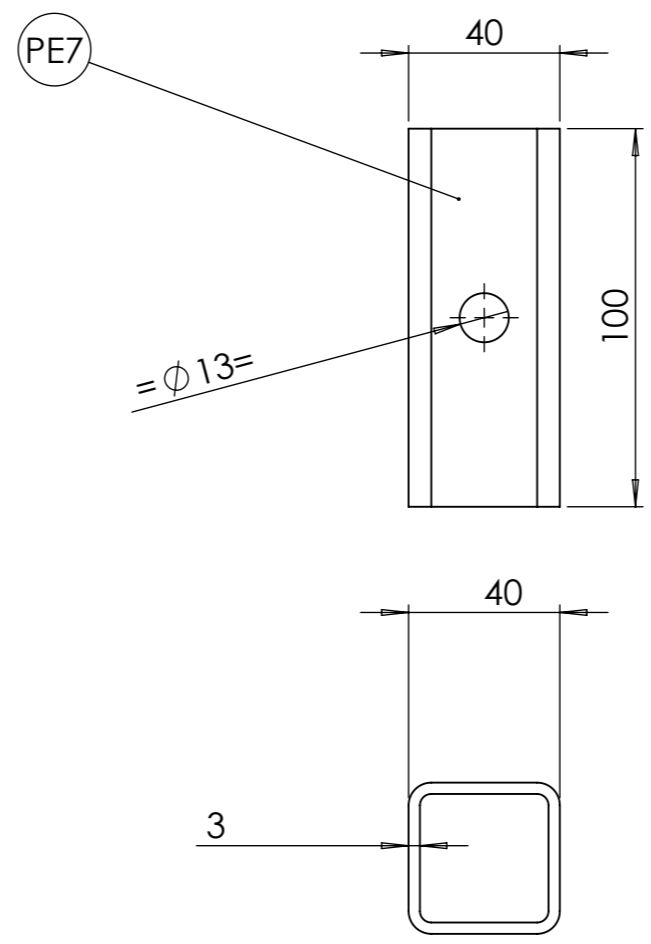
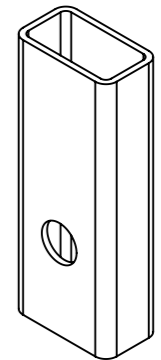
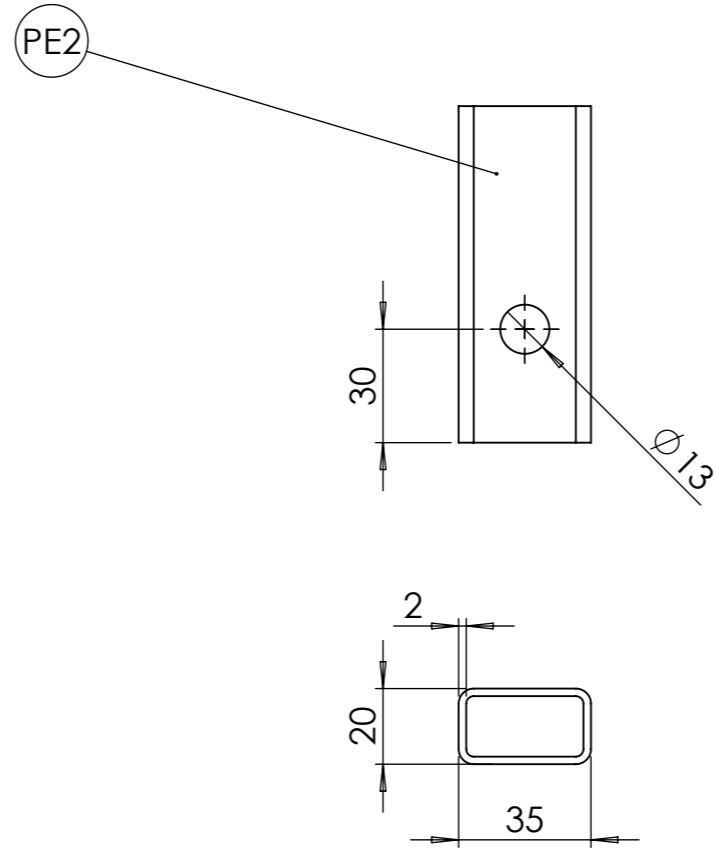
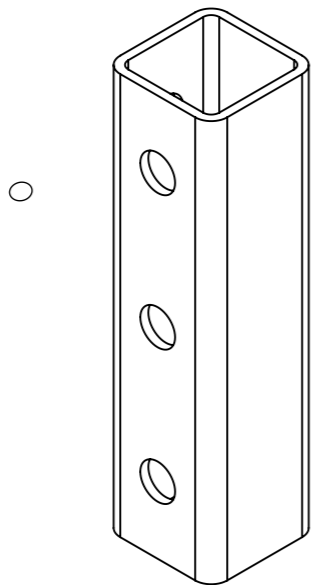
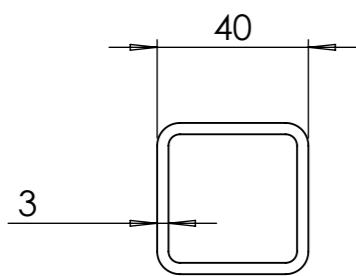
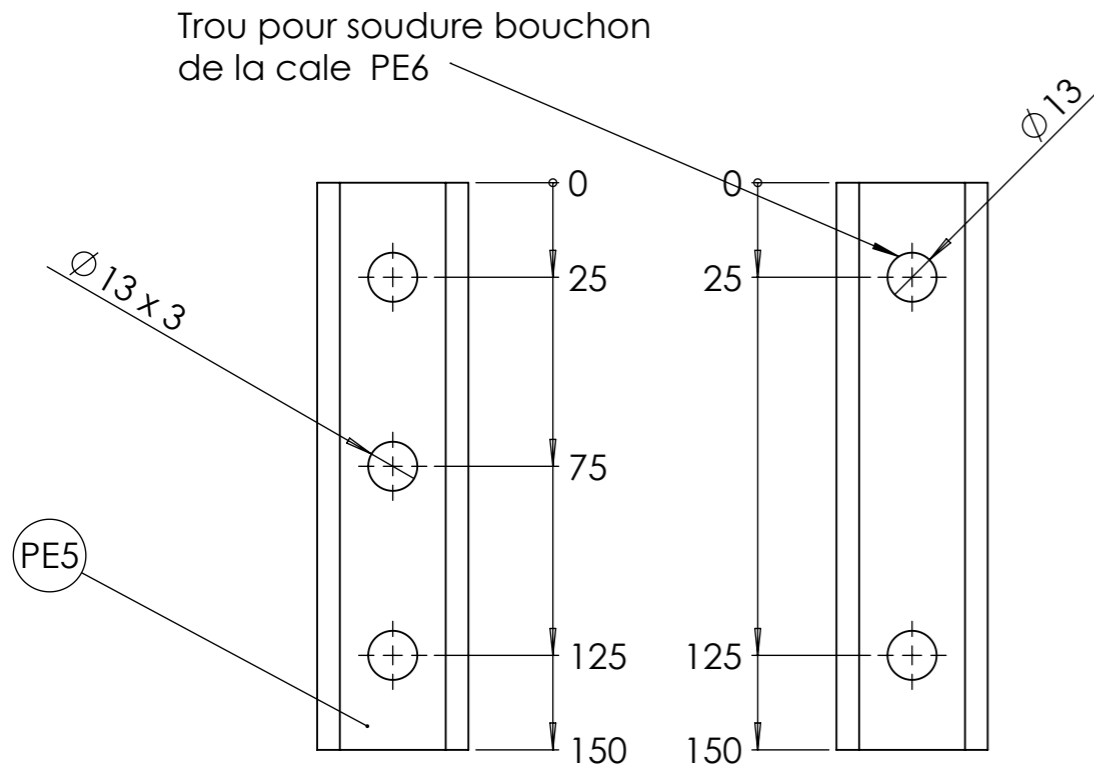
Souder les écrous ainsi que PE12 1 après avoir soudé le reste.

PE6 est une cale afin d'éviter le débattement des coulisseaux

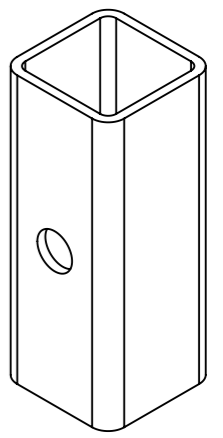


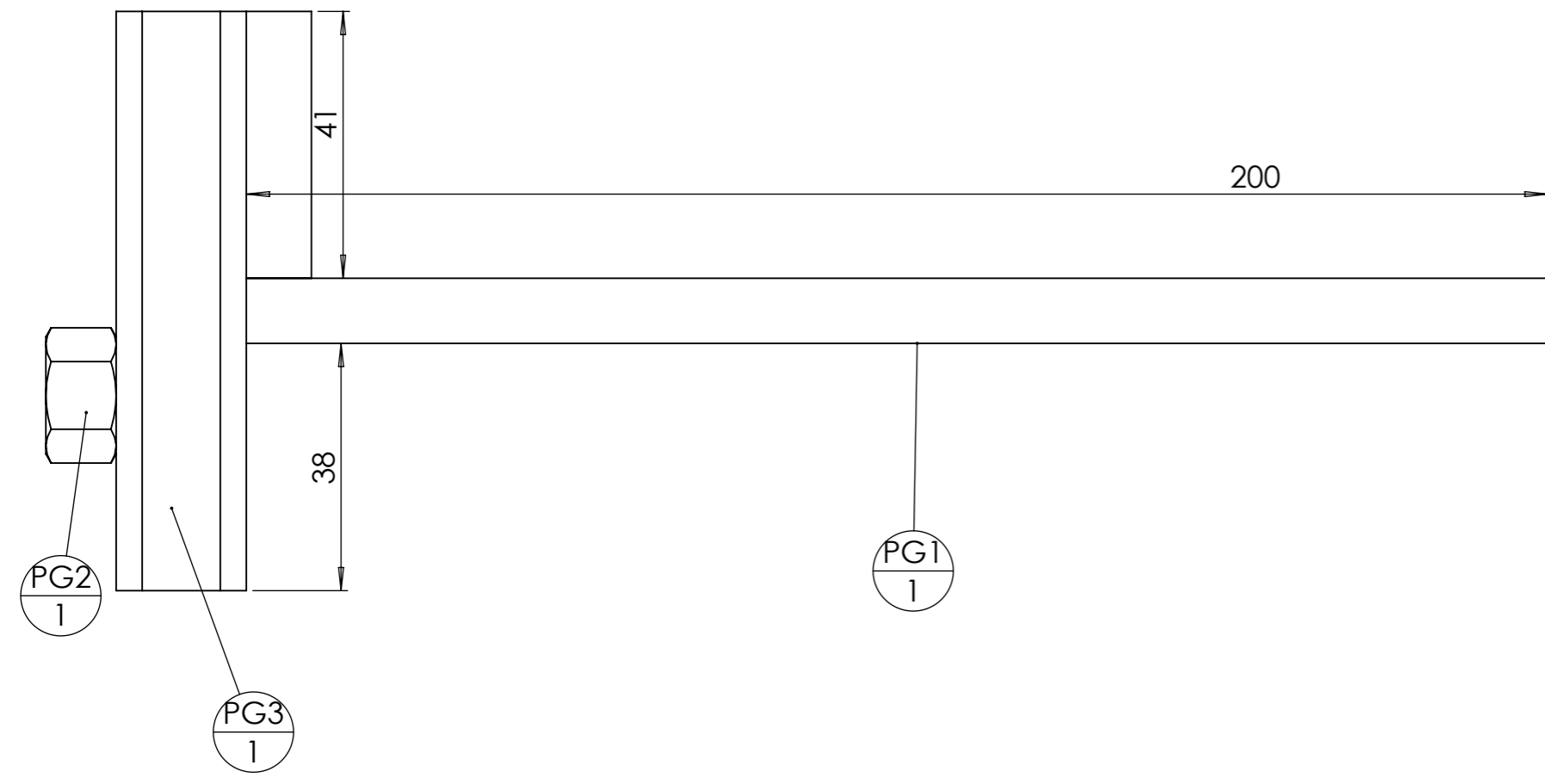
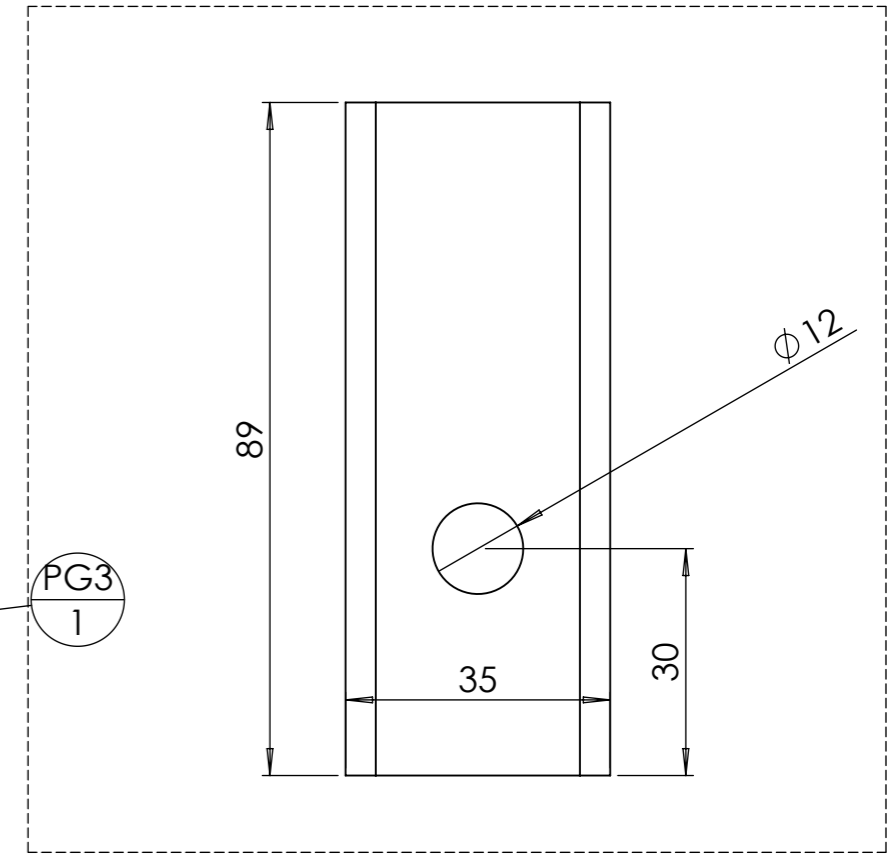
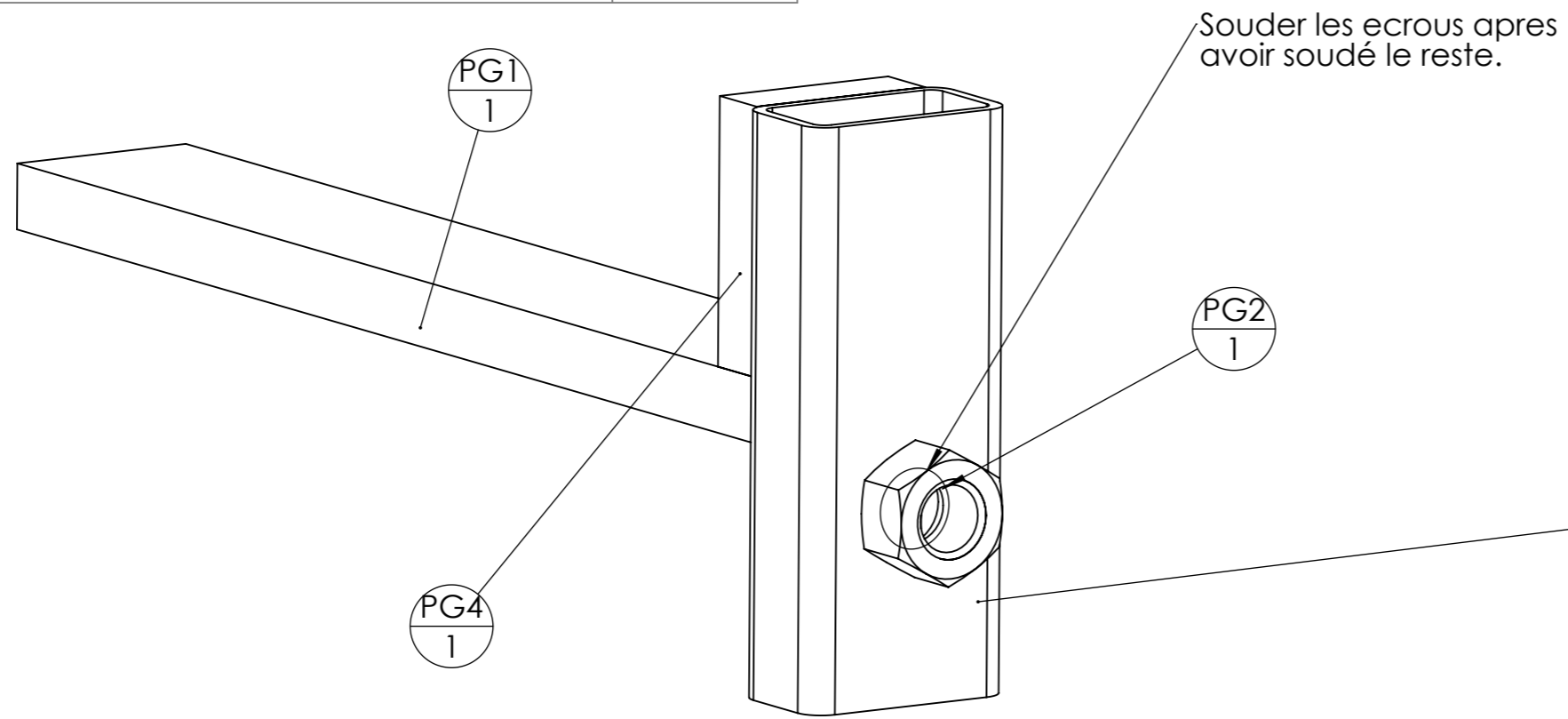
Les graisseurs M6 sont auto-taroudants, il n'y a donc besoin que d'un perçage Ø5.

ID	Description	p	Longueur	Qté
PE1	ébauche tubulaire 20 x 5	1x Ø5 ;	70	2
PE10	PE10 plaquette latérale parallélogramme basse traction			2
PE11	PE11 plaquette arrière parallélogramme basse traction			1
PE7	tube carré 40 x 3	2x Ø13 ;	100	1
PE8	Fer plat 30 x 3		100	1
PE12	PE12 accroche ressort parallélogramme basse traction			1
PE4	tube rectangulaire 35 x 20 x 2		160	2
PE5	tube carré 40 x 3	5x Ø13 ;	150	1
PE6	Fer plat 30 x 3		150	1
PE2	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	1x Ø13 ;	89	3
PE3	Ecrou M12 brut			7
PE9	PE9 plaquette arrière parallélogramme basse traction			1



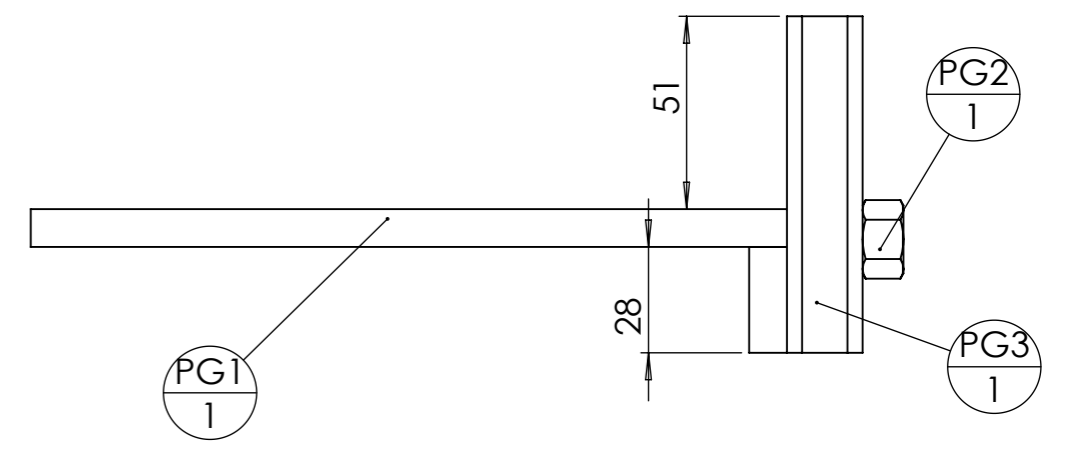
Trou pour soudure bouchon de la cale PE8

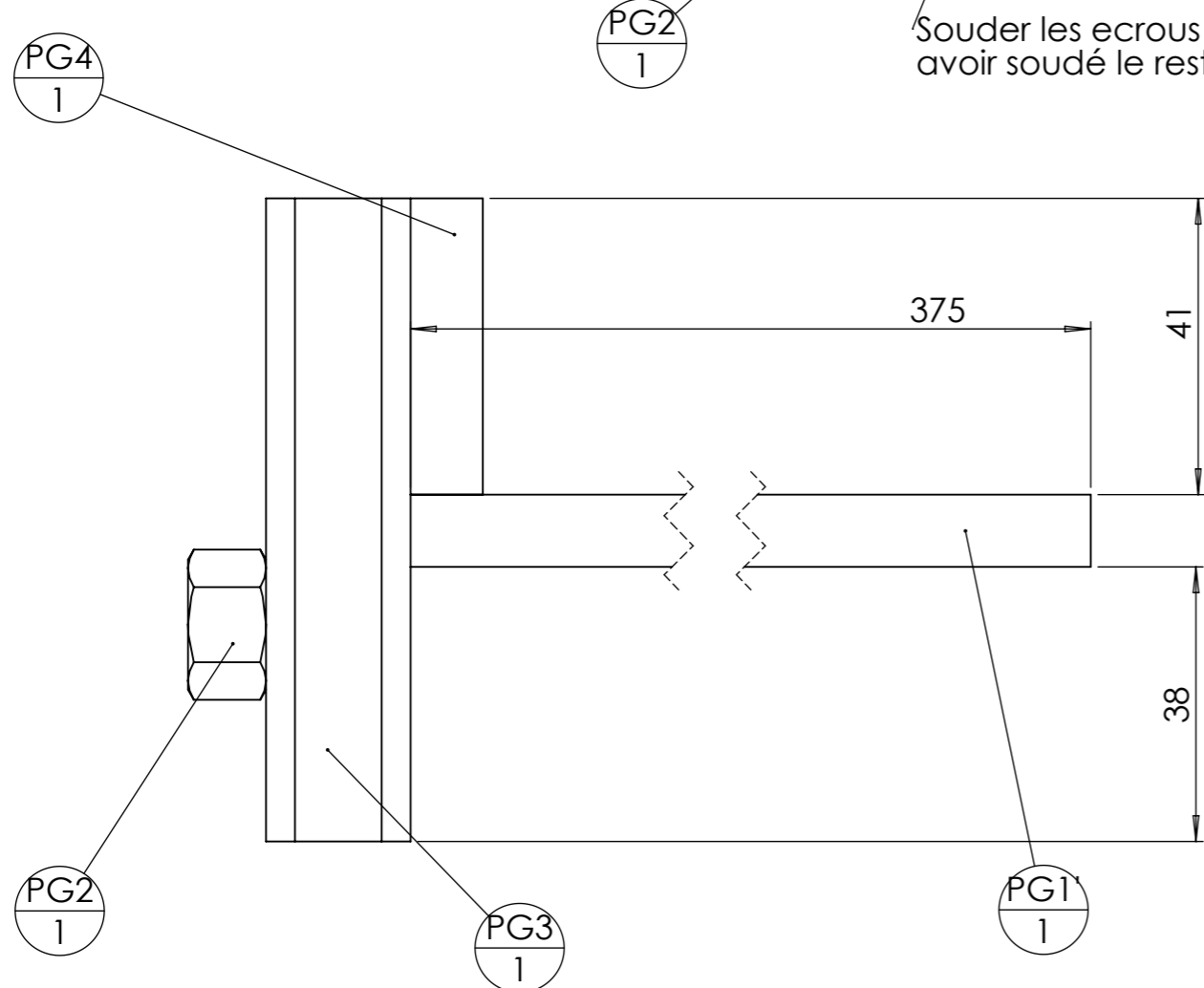
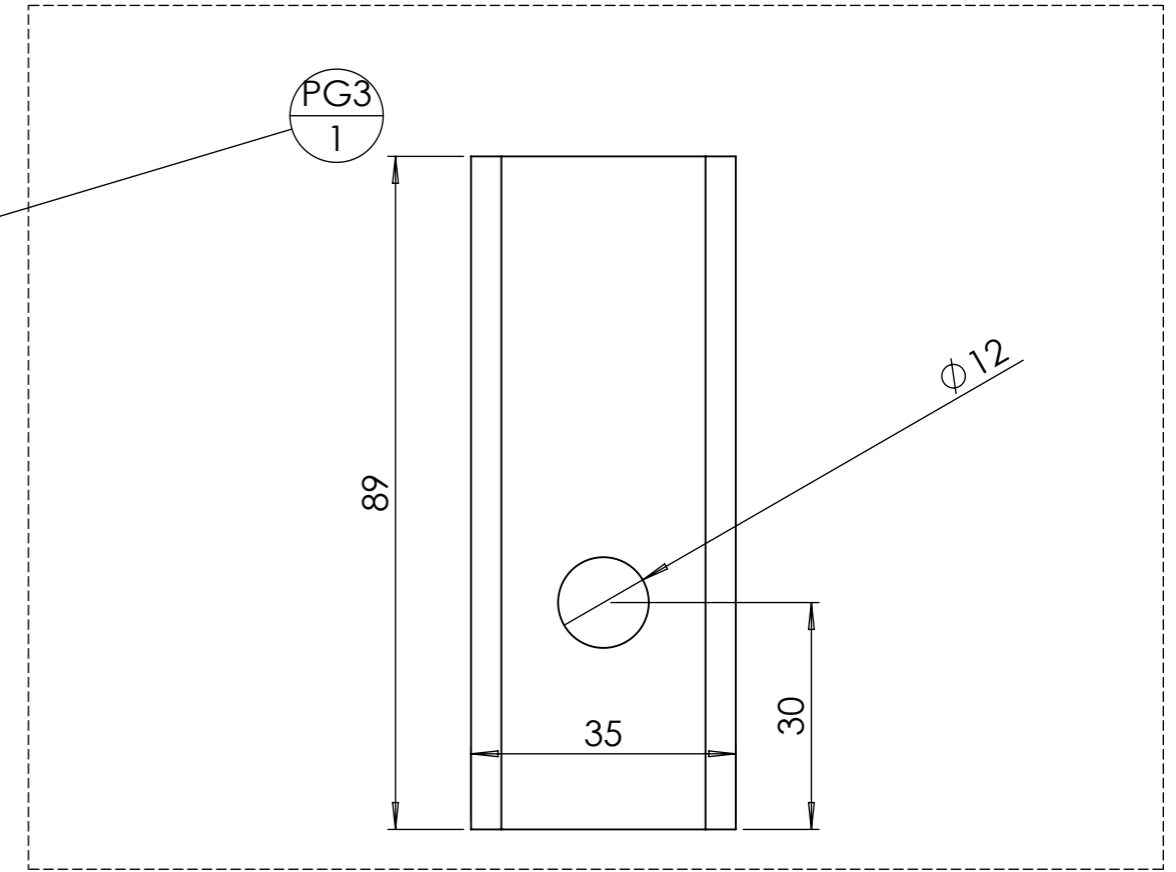
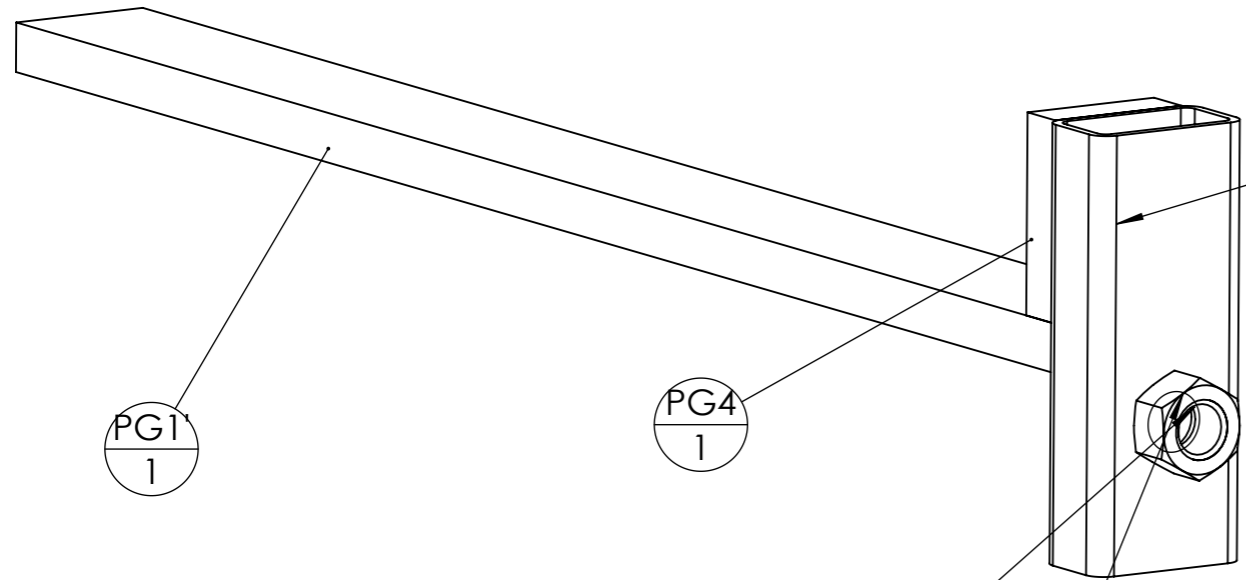




rep	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	p	Long.	Qté
PG1	étiré plat 30 x 10	0.00	0.00		200	1
PG2	ecrou M12 Brut					1
PG3	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø12 ;	89	1
PG4	étiré plat 30 x 10	0.00	0.00		41	1

Attention !
 Une version droite et une version gauche !

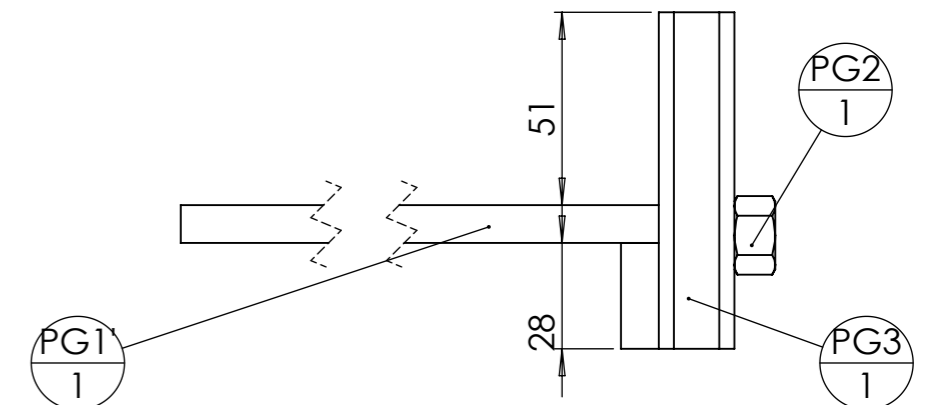




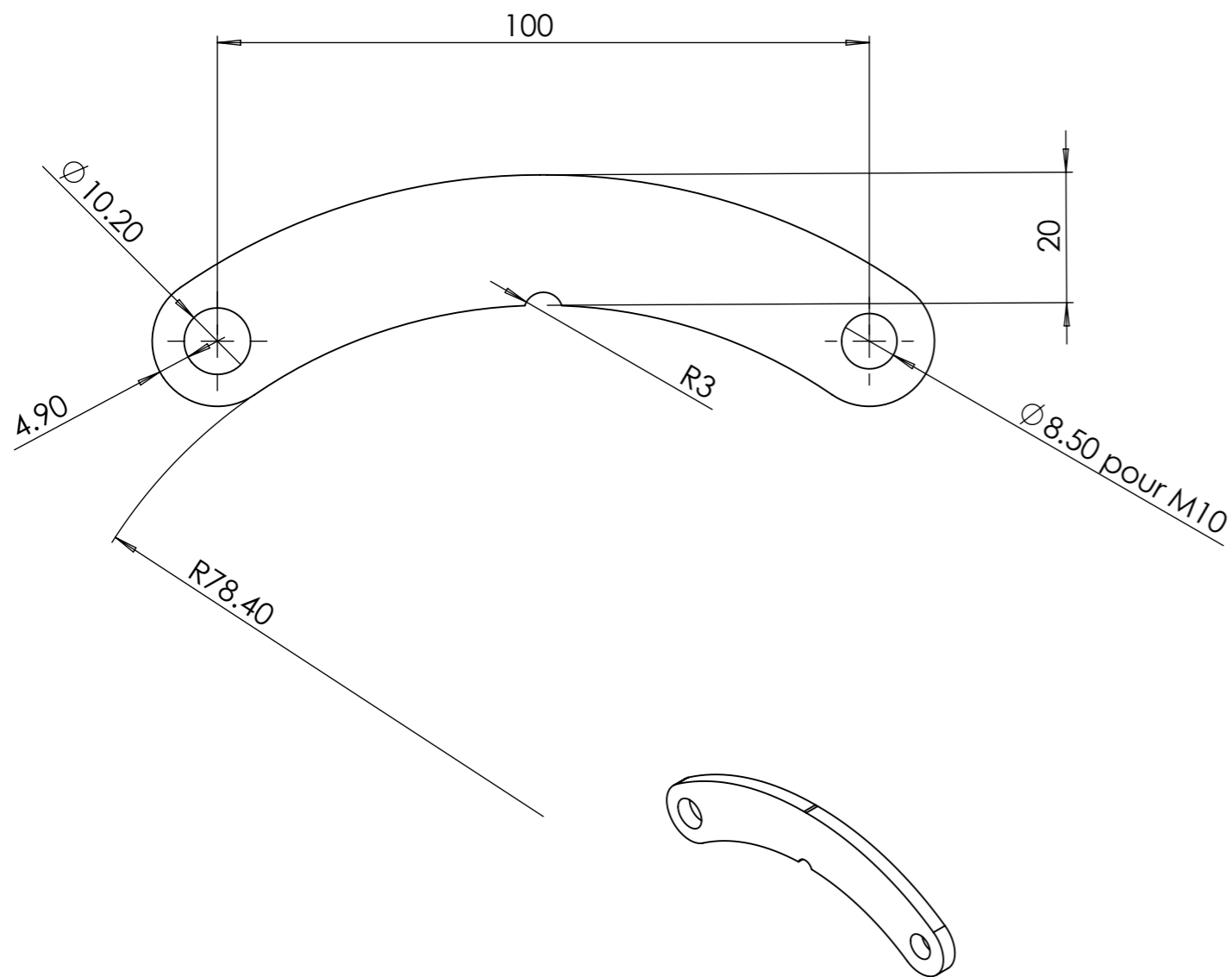
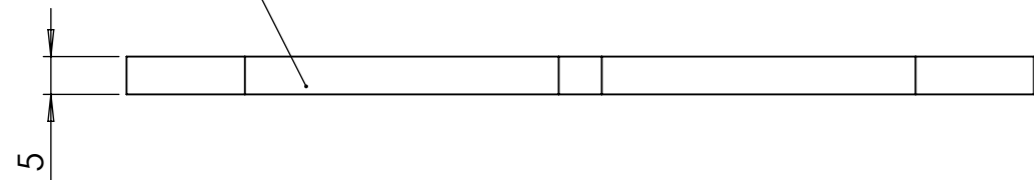
Souder les écrous apres avoir soudé le reste.

repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	p	LONGUEUR	Quantité
PG	gauche allongé					1
PG1'	étiré plat 30 x 10	0.00	0.00		375	1
PG2	ecrou M12 Brut					1
PG3	tube rectangulaire 35 x 20 x 2	0.00	0.00	1x Ø12 ;	89	1
PG4	étiré plat 30 x 10	0.00	0.00		41	1

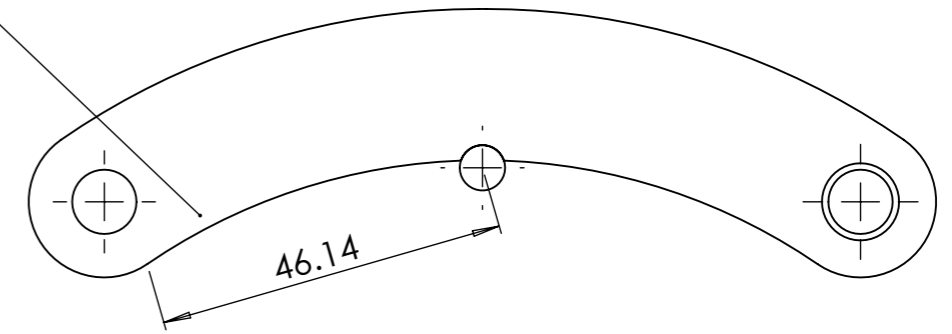
Attention !
Une version droite et une version gauche !



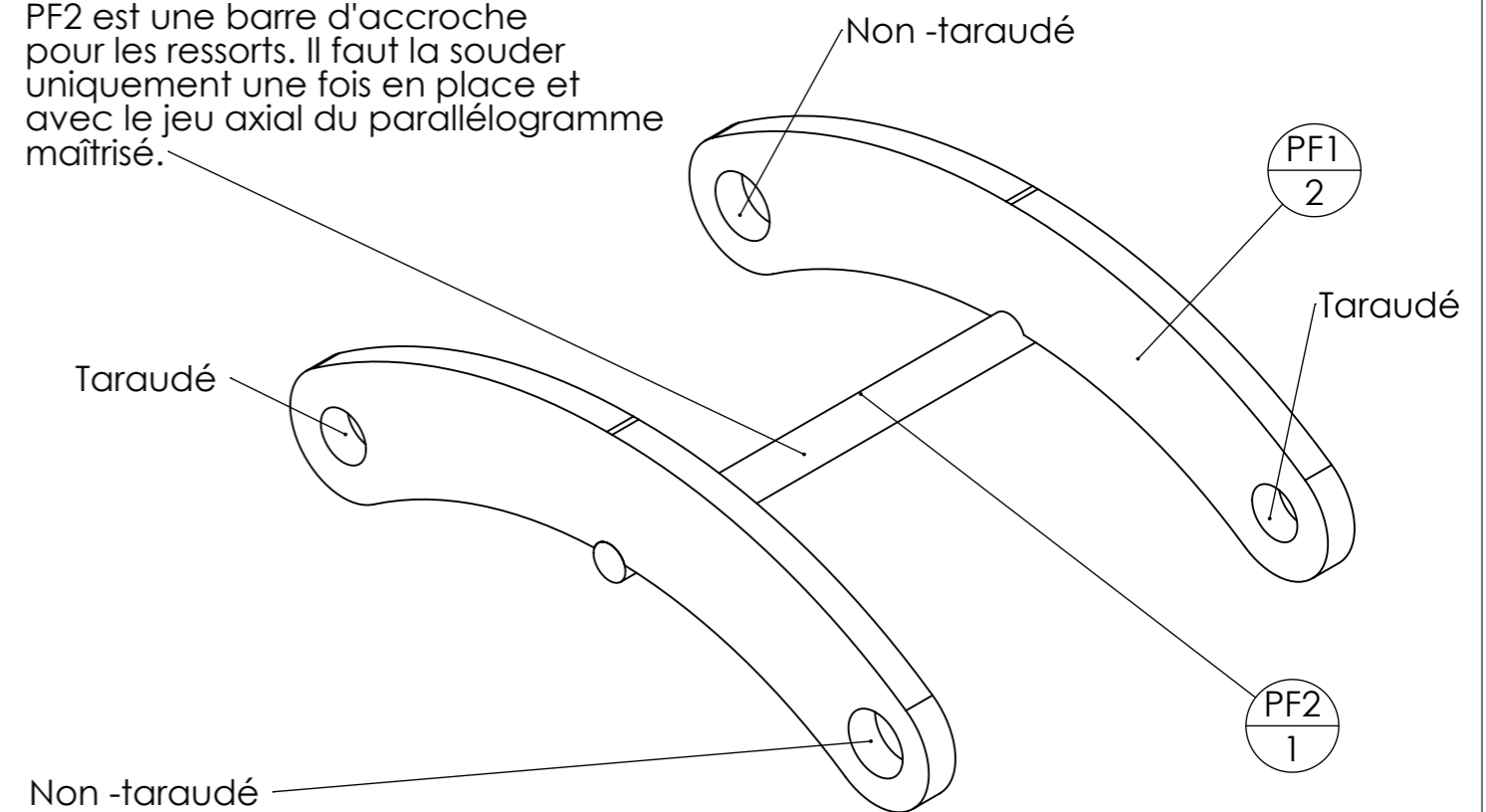
Détails PD



Détails PF



PF2 est une barre d'accroche pour les ressorts. Il faut la souder uniquement une fois en place et avec le jeu axial du parallélogramme maîtrisé.




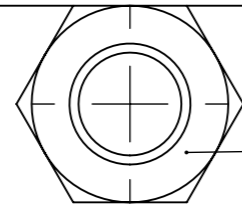
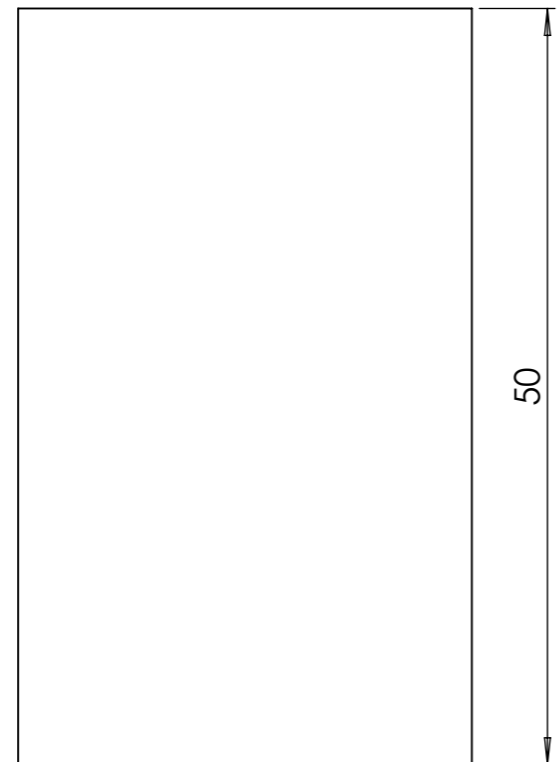
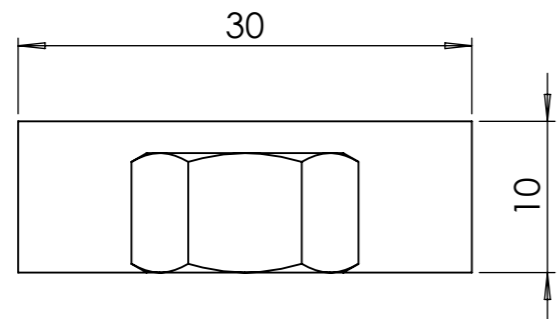
Attention à la position des trous taraudés

Préferer le taraudage à la perceuse magnétique + étau.

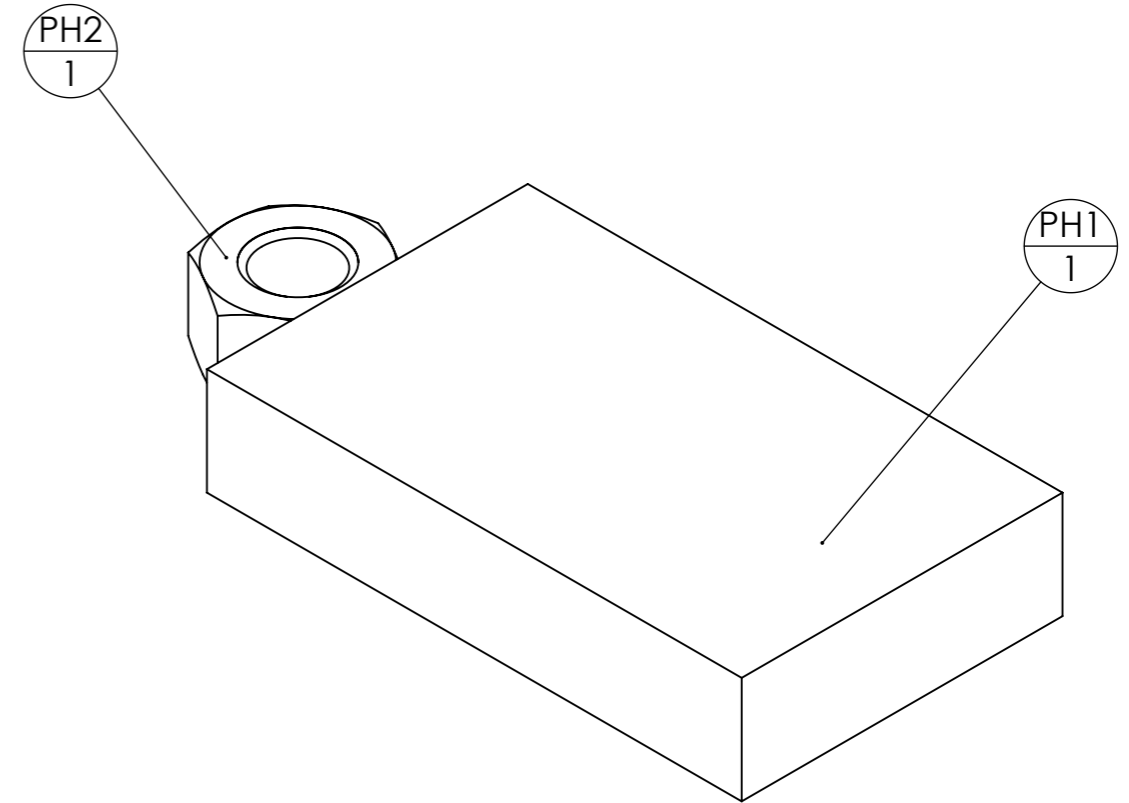
repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	p	LONGUEUR	Quantité
PD	bielle courbe parallélogramme					1
PD1	bielle parallélogramme basse traction					1

repère	Désignation	ANGLE1	ANGLE2	p	LONGUEUR	Quantité
PF	Bielles avec accroche ressort					1
PF1	bielle parallélogramme basse traction					2
PF2	Fer rond Ø6	0	0		80	1


Outil	Parallélogramme basse traction			
Date	23/02/2021	Version	2.0	
Feuille	PH			



L'écrou soudé permet d'attacher la cale au chassis via une ficelle/fil de fer.



ID	Description	ANGLE1	ANGLE2	p	Longueur	Qté
PH1	étiré plat 30 x 10	0.00	0.00		50	1
PH2	Écrou M8 brut					1

Outil	Parallélogramme basse traction				
Date	23/02/2021	Version	2.0	page n° 22 / 22	
Pièce	Contributions		Qté	1	



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(es) paysan(ne)s, membres formels ou informels du collectif L'Atelier Paysan.