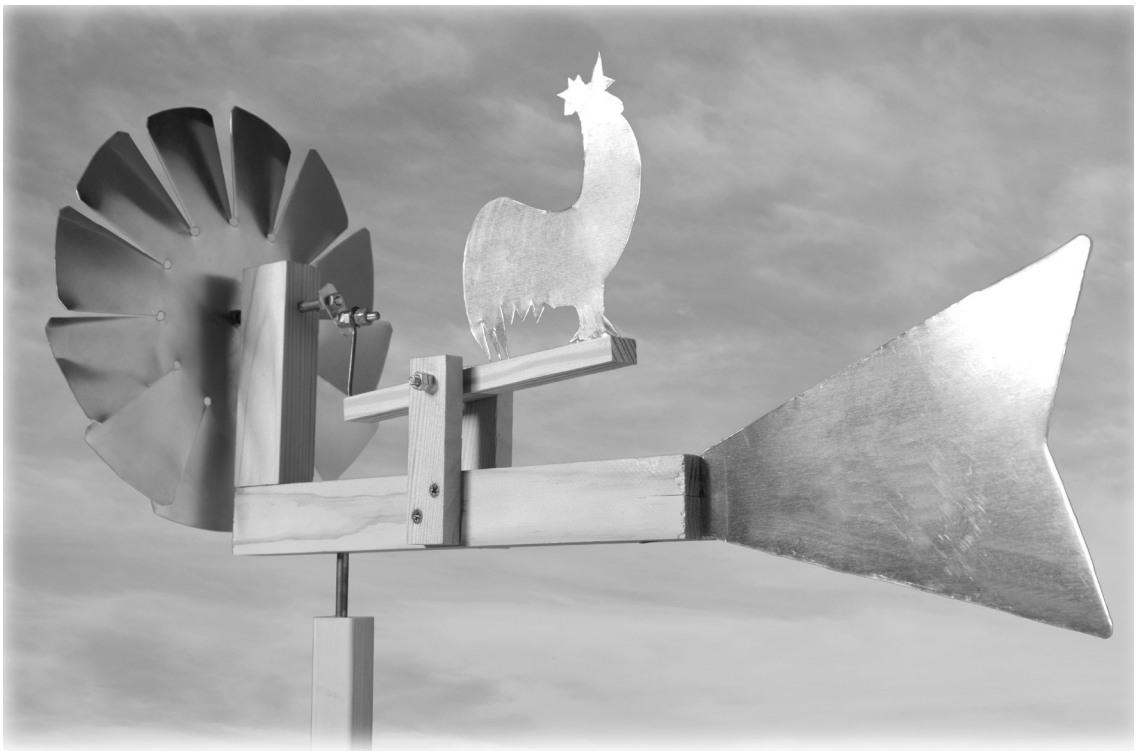
OPITEC

1 0 6 . 0 6 1

E o l i e n n e à b a s c u l e



Outils nécessaires et accessoires:

Règle, compas, crayon

Papier émeri

Ciseaux de joaillier ou tenailles

Clef à fourche (M4 = ouverture de clef 7 mm)

Tournevis à fente ou fente en croix

Foret ø 3 + 4 + 5 mm

Scie à métaux

Lime d'atelier

Peintures + Pinceau

REMARQUE

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

Liste des pièces:

2x tôle en aluminium	0,3 x 200 x 200 mm	Eolienne, Girouette, Coq
1x latte en pin	20 x 20 x 350 mm	Barre d'appui
1x latte en pin	10 x 20 x 150 mm	Sabots d'appui
1x latte en pin	10 x 15 x 150 mm	Bascule
1x latte en pin	20 x 30 x 250 mm	Châssis
1x latte en pin	20 x 30 x 100 mm	Châssis
1x tube en laiton	ø 5 / 0,5 x 245 mm	Douilles d'appui
10x écrous	M4	
10x rondelles d'écartement	M4	
1x piton à vis	12 mm	
2x baguette en pin	ø 6 x 50 mm	Cheville
1x baguette en laiton	ø 4 x 68 mm	Coussinet de rotation
1x baguette de soudure	ø 2 x 100 mm	Bielle
1x vis à tête cylindrique	M4 x 70 mm	
1x vis à tête cylindrique	M4 x 50 mm	
1x vis à tête cylindrique	M4 x 20 mm	
2x vis à bois à empreinte cruciforme	2,9 x 9,5 mm	
6x vis à bois	3 x 20 mm	

5. Instructions de montage

5.1 Réalisation du châssis de base, de la bascule et de la barre d'appui

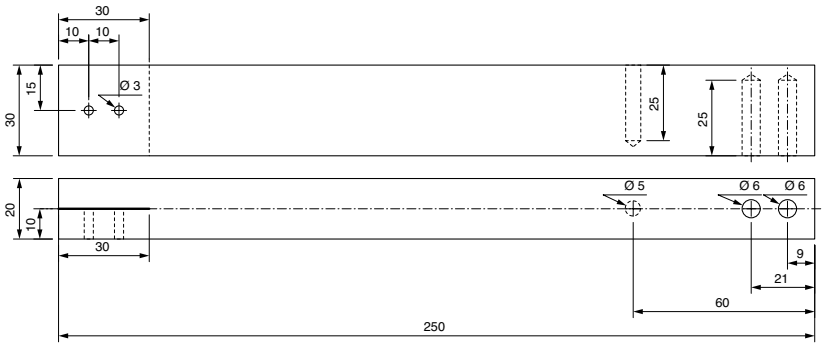
5.2 Réalisation de l'éolienne, du coq, de la girouette, de la pièce de raccord et de la bielle

5.3 Montage des différentes pièces

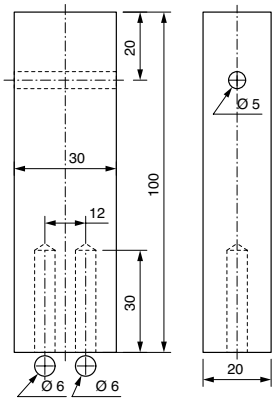
5.4 Contrôle de fonctionnement

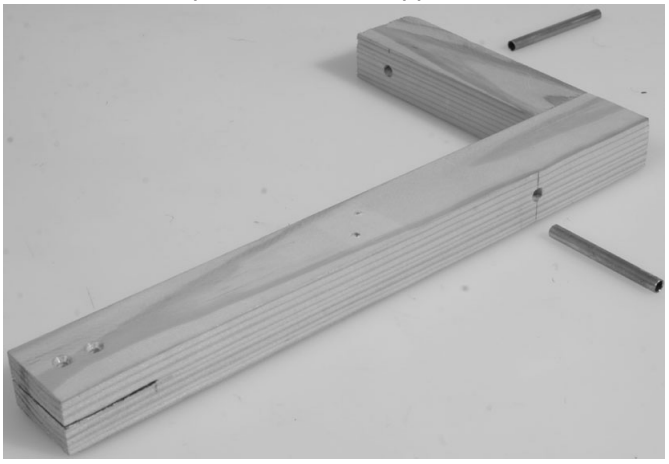
5.1 Réalisation du châssis de base, de la bascule et de la barre d'appui

5.1.1 Conformément au dessin (voir page 6), percer des trous borgnes de 6 mm et de 5 mm de diamètre, à chaque fois à une profondeur de 25 mm, dans la latte 20 x 30 x 250 mm. A l'autre extrémité de la latte, scier à une profondeur de 30 mm avec une scie fine ou une scie à chantourner, pour la girouette. Ensuite, percer 2 trous de 3 mm de diamètre selon le dessin (voir page 6) jusqu'à la découpe effectuée à la scie. Poncer minutieusement la latte.



5.1.2 Selon le dessin (voir page 6), percer deux trous borgnes de 6 mm de diamètre à chaque fois à 30 mm de profondeur dans la latte 20 x 30 x 100 mm. A l'autre extrémité percer un trou d'appui à travers de 5 mm. Poncer minutieusement la latte.

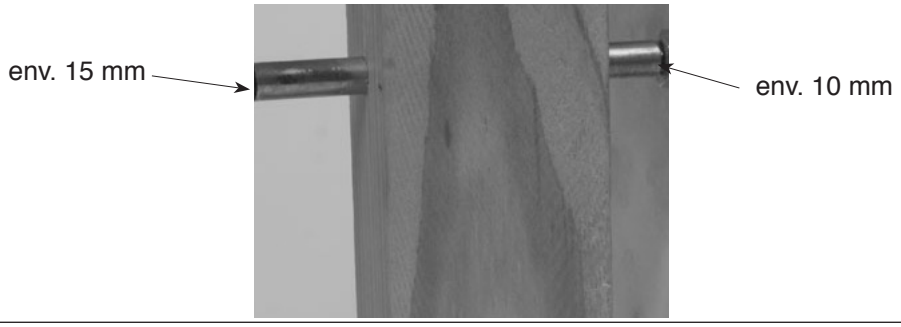




5.1.3 Coller les deux pièces avec les chevilles de Ø 6 x 50 mm.

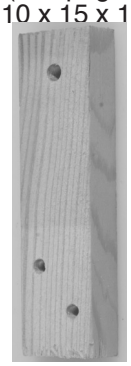
Remarque: Utiliser des serre-joints!

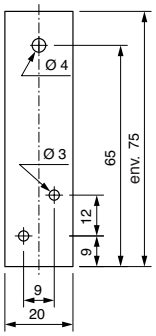
5.1.4 Dans le tube en laiton Ø 5 x 245 , scier deux morceaux, l'un de 55 mm et l'autre de 45 mm de long. Ebarber correctement les deux morceaux de tube, à l'intérieur et à l'extérieur. Ensuite, insérer la douille de 45 mm dans le trou d'appui de la longue latte, comme coussinet de rotation. Presser la douille de 55mm dans le trou de la petite latte, de manière à ce que devant, elle dépasse de 15 mm (voir illustration).



5.1.5 Partager en deux la latte en bois 10 x 20 x 150 mm dans la longueur pour les sabots d'appui. Ensuite percer les morceaux obtenus (voir page 6) de trous de 3 mm de diamètre et un de 4 mm.

5.1.6 Dans la bascule (latte 10 x 15 x 150 mm), percer un trou de 5 mm de diamètre à travers la latte.

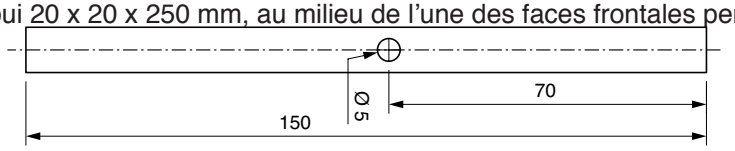


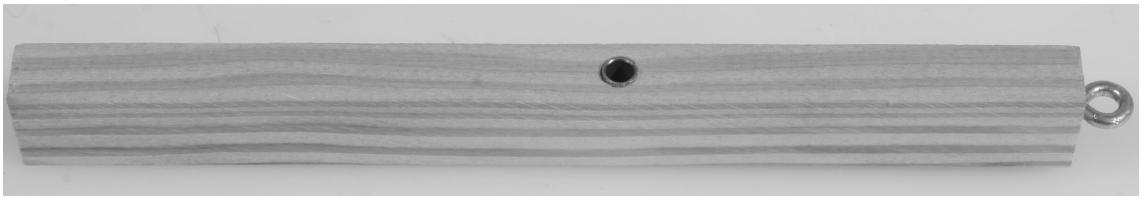


Dans le reste du tube en laiton, scier un bout de 17 mm de long. Ebarber proprement l'intérieur et l'extérieur des extrémités de la douille obtenue. Ensuite, presser la douille de 17 mm dans le trou de 5 mm, au milieu comme coussinet de rotation.

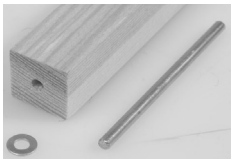
A l'extrémité de la latte la plus proche du trou, on va visser le piton à vis bien au milieu (voir illustration).

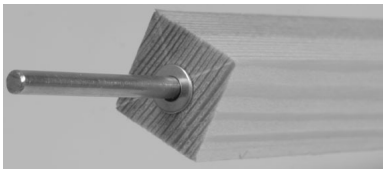
5.1.7 Dans la barre d'appui 20 x 20 x 250 mm, au milieu de l'une des faces frontales percer un trou de 4 mm de





diamètre d'une profondeur d'env. 20 mm. Enfoncer le tube en laiton de ø 4 x 68 mm dans le trou et faire glisser une rondelle sur ce tube en laiton (l'éolienne tournera encore mieux).



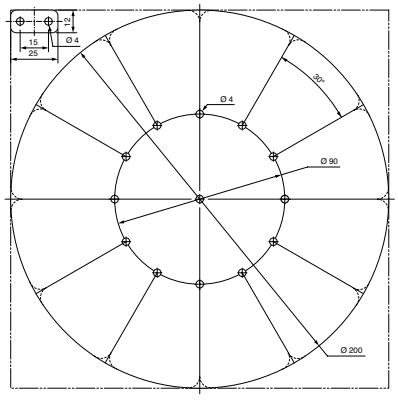


5.2 Réalisation de l'éolienne, du coq, de la girouette, de la pièce de raccord et de la bielle

5.2.1 Découper les pochoirs pour l'éolienne (voir page 7) et la pièce de raccord (bras de manivelle) et les fixer sur la tôle en aluminium avec des bouts de ruban adhésif ou alors les reporter avec un compas et un crayon. Ensuite marquer tous les points centraux au pointeau et percer un trou de 4 mm de diamètre. Maintenant, découper les pièces avec une cisaille à tôle ou des ciseaux de joaillier. Entailler les ailes jusqu'aux trous et arrondir les angles. Ebarber les pièces! Tordre les ailes à env. 25°à 30°.

Remarque: Danger de blessures aux arêtes de coupe!!

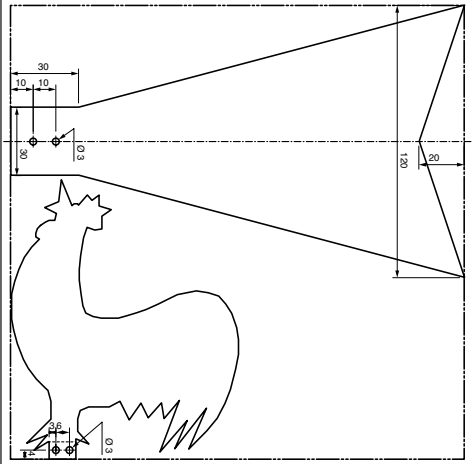
Découper la pièce de raccord et ébarber proprement.



5.2.2 Découper le pochoir pour le coq (voir page 9) et la girouette et les fixer sur la deuxième tôle en aluminium avec du ruban adhésif ou alors, les reporter avec une règle et un crayon. Ensuite, marquer tous les points centraux au pointeau et percer un trou de 3 mm de diamètre. Maintenant découper les pièces avec une cisaille à tôle ou des ciseaux de joaillier. Ebarber les pièces!

Remarque: Le motif du coq n'est qu'une proposition parmi d'autres et il peut être bien entendu remplacé par un autre motif!!

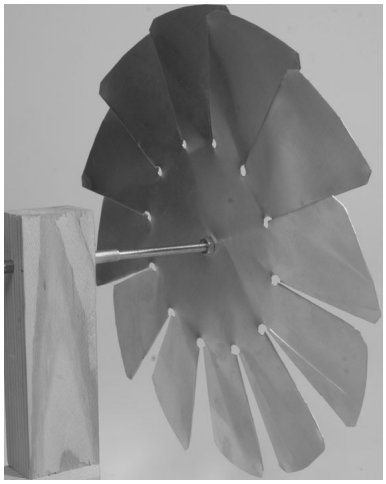
Plier la fixation pour les vis se situant aux pieds, à 90°, sur la ligne pointillée (voir illustration).

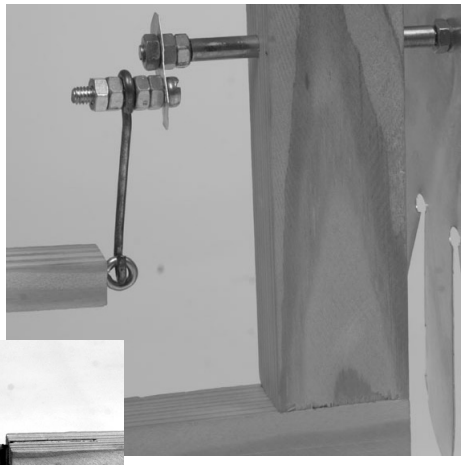


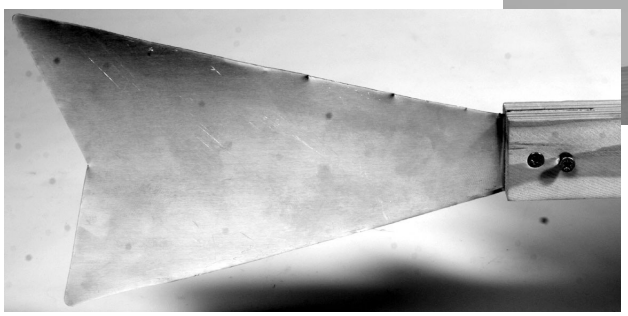
5.2.3 Plier la bielle (baguette de soudure) selon le pochoir avec une pince ronde. Couper la baguette qui dépasse avec une pince coupante de côté.

5.3 Montage des différentes pièces

5.3.1 Enfoncer la vis à tête cylindrique 4 x 70 mm par devant à travers l'éolienne et bien serrer avec un écrou. Maintenant, enfoncer la vis à travers le coussinet du châssis (latte courte) et par derrière, contrer avec deux écrous de manière à ce que l'éolienne se tourne facilement et sans jeu. Ensuite, mettre la pièce de raccord et bien serrer avec un écrou.
Mettre la vis à tête cylindrique 4 x 20 mm dans le trou encore libre de la pièce de raccord, bien serrer avec deux écrous et contrer. Enfiler la bielle et contrer également avec deux écrous de manière à ce que la bielle se tourne facilement et sans jeu.
Enfoncer la girouette dans la fente prévue à cet effet jusqu'à ce que les trous soient parfaitement l'un sur l'autre (qu'ils coïncident) et fixer avec deux vis à bois 3 x 20 mm.







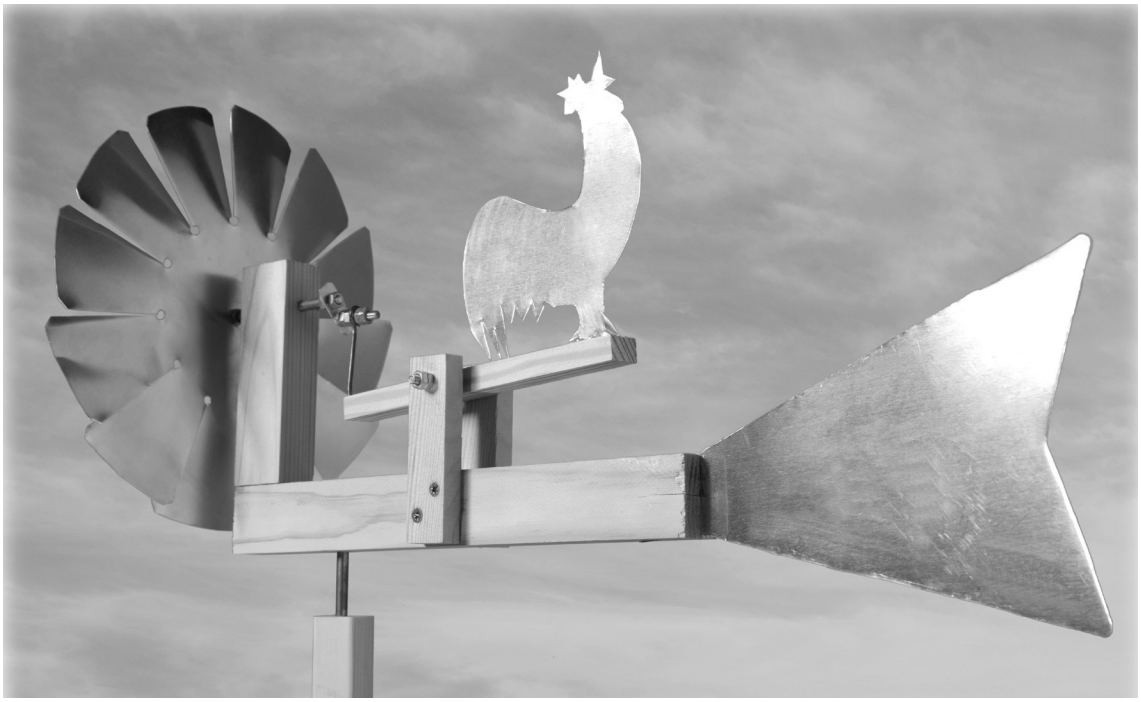
5.3.2 Fixer le coq avec les deux vis 2,9 x 9,5 mm sur la bascule, de l'autre côté du piton vis.

5.3.3 Selon le dessin, fixer les sabots d'appui, en retrait d'env. 120 mm par rapport à l'éolienne, à gauche et à droite sur le châssis, avec les vis 3 x 20 mm.·

Remarque: Veiller à ce que les trous d'appui soient tous sur une seule et même ligne. Mettre les sabots d'appui de manière à ce que les vis de fixation soient décalées!

5.3.4 Mettre la bascule avec la vis à tête cylindrique 4 x 50 mm entre les sabots d'appui. Ce faisant, enfoncer une rondelle sur chaque face entre le sabot d'appui et la douille. Contrer avec 2 écrous de manière à ce que la bascule puisse facilement aller d'avant en arrière.

5.3.5 Plier légèrement l'extrémité libre de la bielle et l'accrocher dans le piton à vis de la bascule, puis refermer de nouveau.

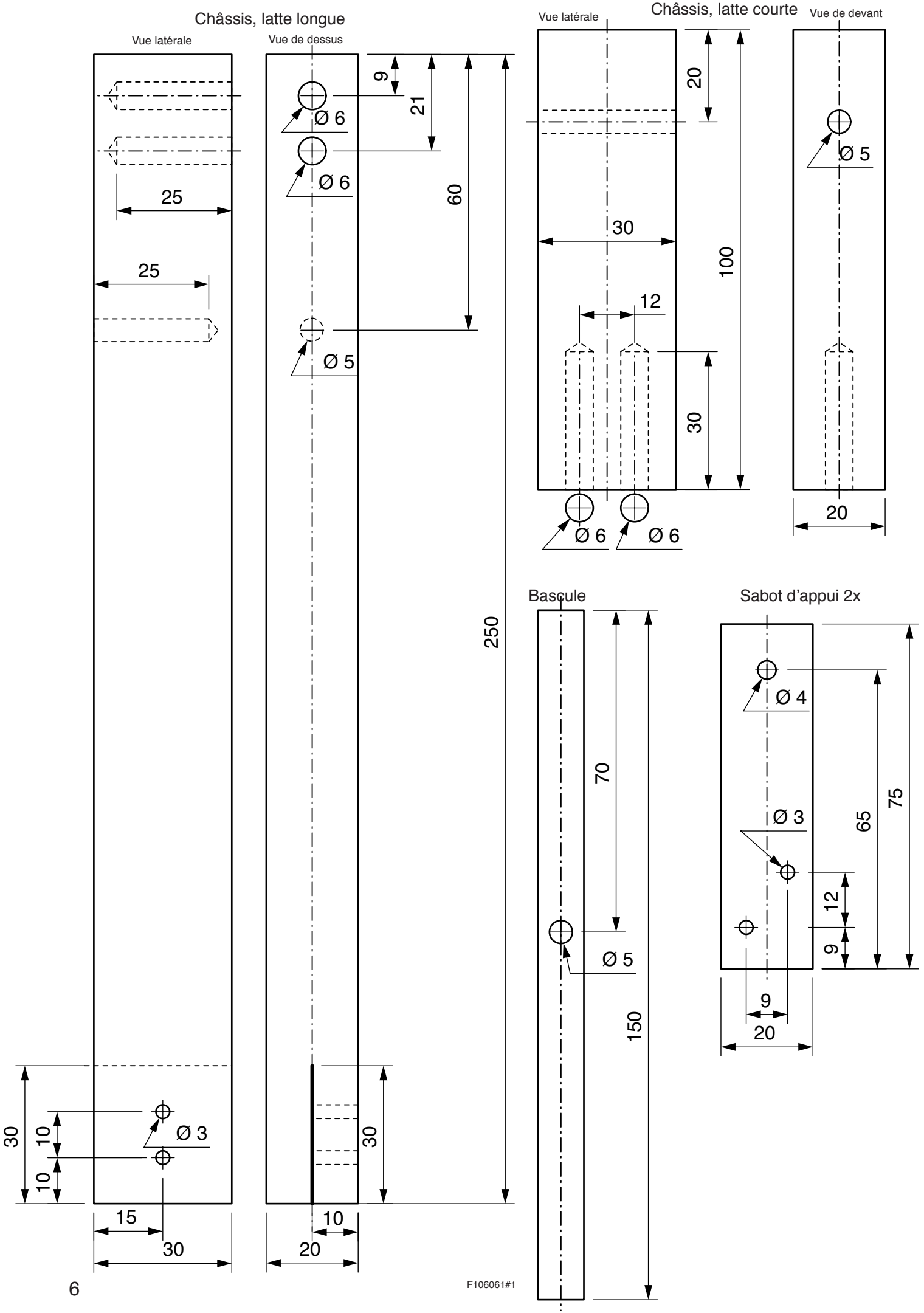


5.3.6 Chacun est libre de mettre en peinture selon ses propres souhaits. Protéger les pièces en bois des intempéries avec de l'huile de lin ou du vernis transparent.

5.4 Contrôle de fonctionnement

Contrôler que
- l'éolienne peut tourner sans entrave!
- la liaison éolienne-bascule se bouge facilement!
- l'éolienne peut se tourner facilement sur le support!

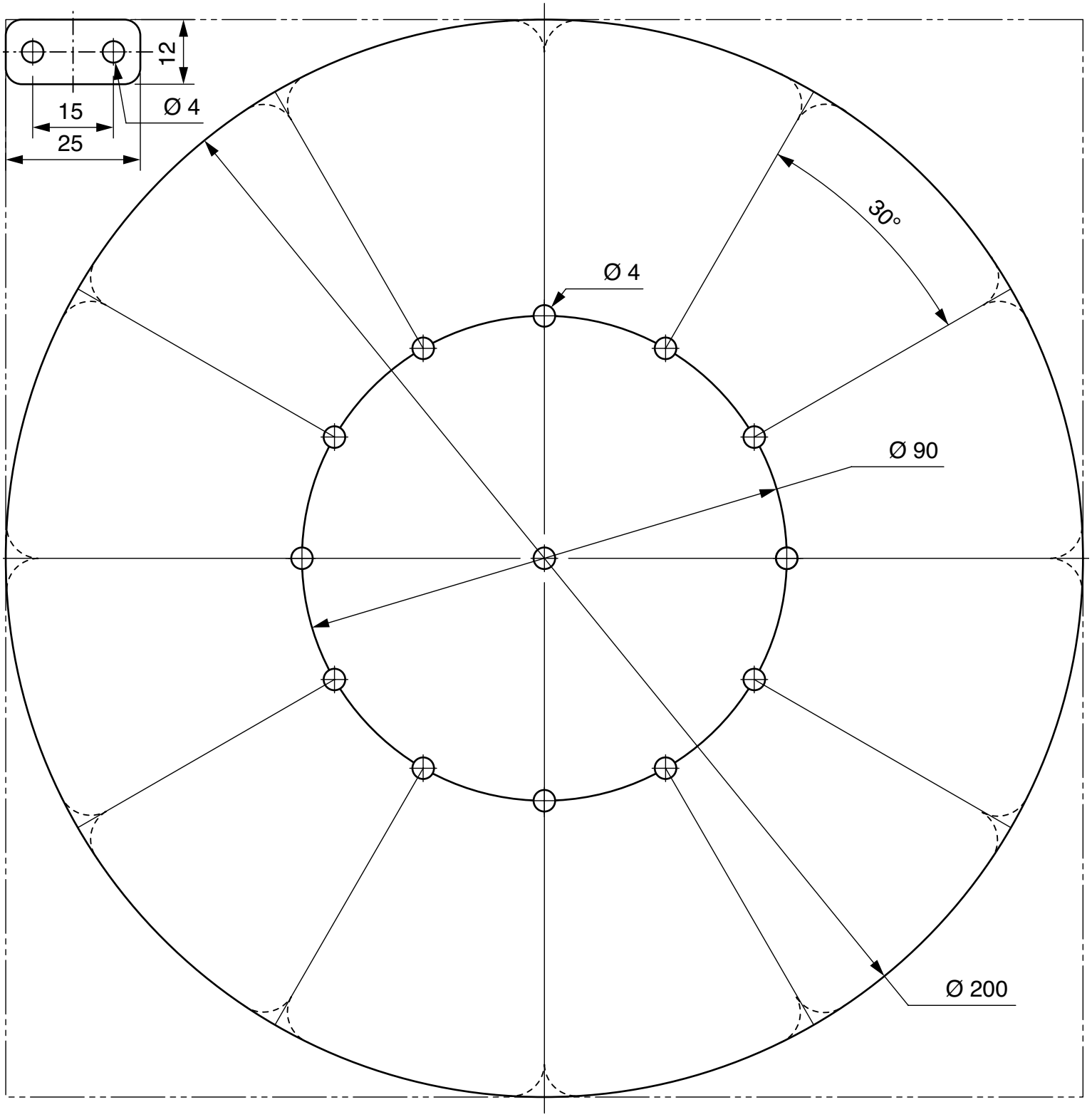
Lorsque toutes ces fonctions sont garanties, fixer l'éolienne à l'air libre à un endroit bien positionné par rapport au vent.


Châssis, latte longue
Vue latérale
Vue de dessus
Châssis, latte courte
Vue latérale
Vue de devant
Bascule
Sabot d'appui 2x
Ø 6
Ø 5
Ø 3
Ø 4
25
9
21
60
250
20
100
30
12
70
150
65
75
10
15
F106061#1

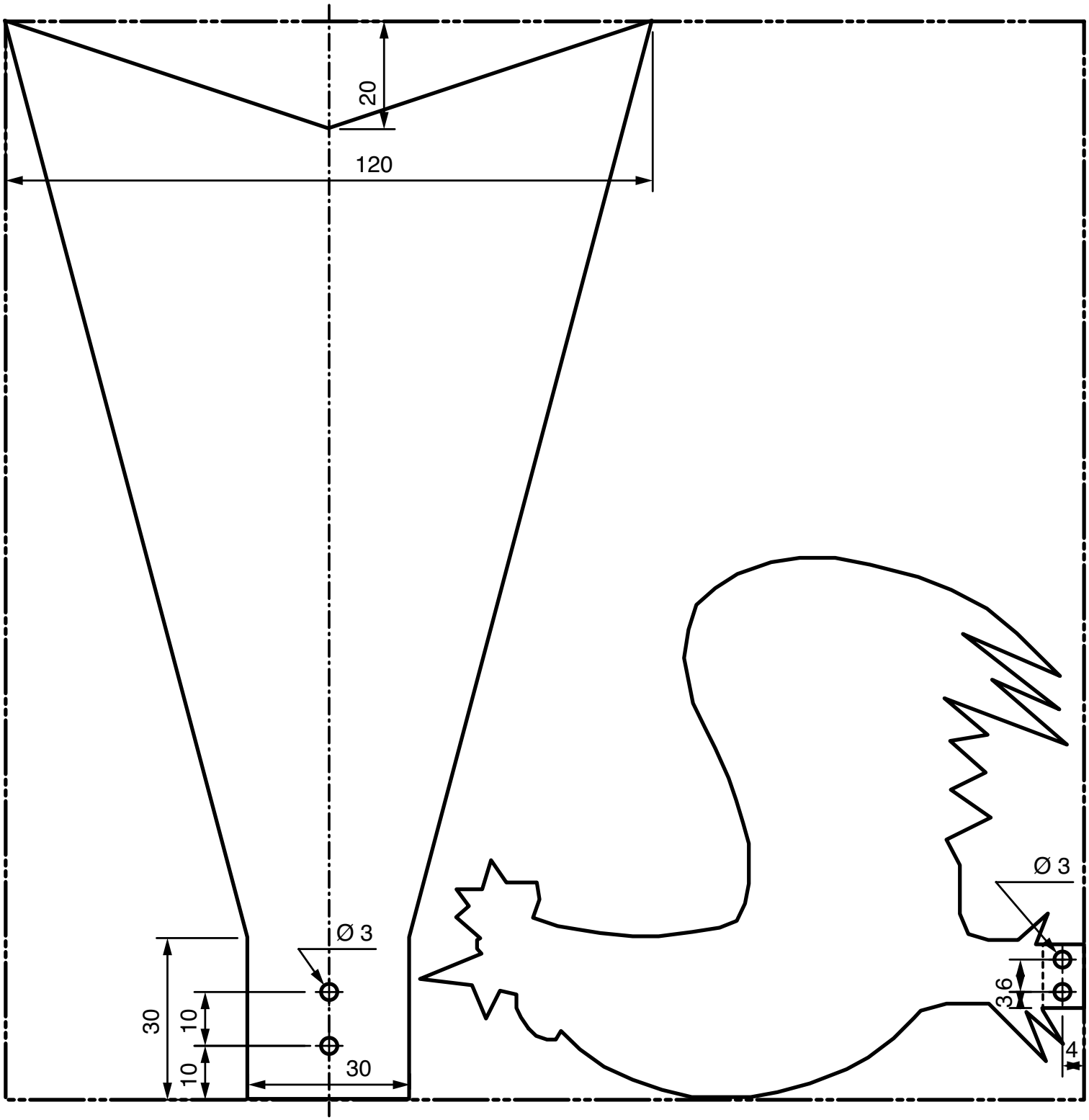
Pochoir

Eolienne + pièce de raccord (bras de manivelle)

E 1 : 1



Pochoir

Coq + girouette

E 1 : 1