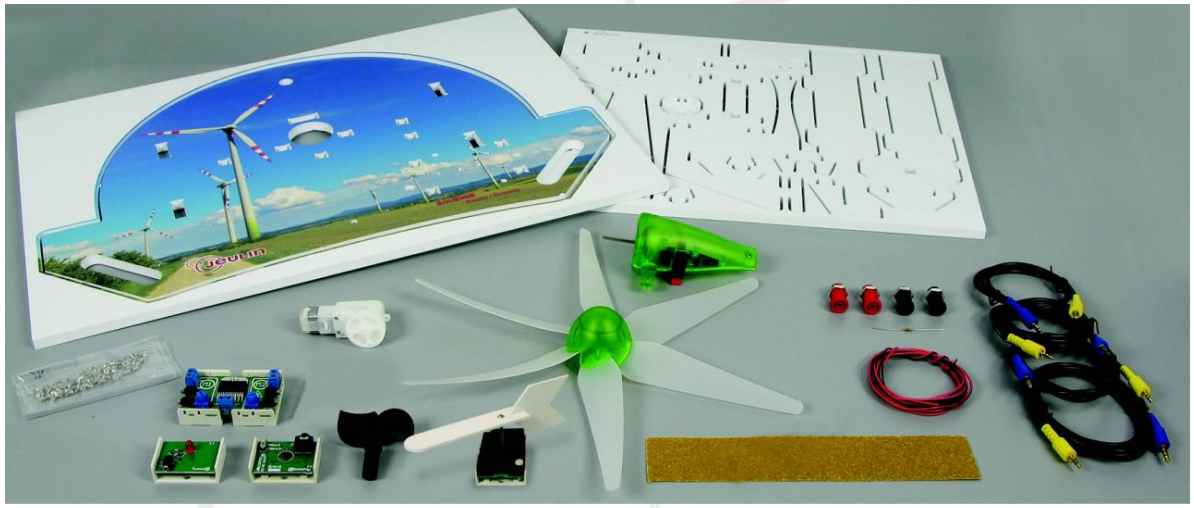
Notice de montage de l’éolienne Groomy



Temps estimé < 30 minutes

Détail du kit portail Groomy



Plaque support 10 mm
Eolienne PVC usinée en grappe 10 mm
1 Motoréducteur
1 Entretoise pour motoréducteur
1 DEL rouge Groomy
1 Commande moteur Groomy
1 Girouette Groomy
1 Anémomètre Groomy
2 Douilles 4 mm rouges
2 Douilles 4 mm noires
1 Lot de 10 Cordons Groomy
Fils noir et rouge
Visserie
Papier de verre

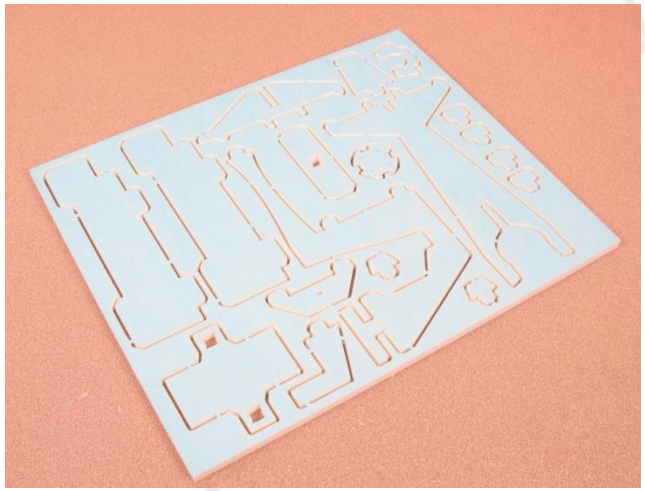
Outillage nécessaire:
Cutter ou pince coupante
Pince coupante
Pince plate
Tournevis plat (petite taille)
Tournevis cruciforme (taille moyenne)
Pince à dénuder
Fer à souder
Soudure
Colle Gel PVC
Réglet gradué ou règle plate

Matière PVC épaisseur 10 mm

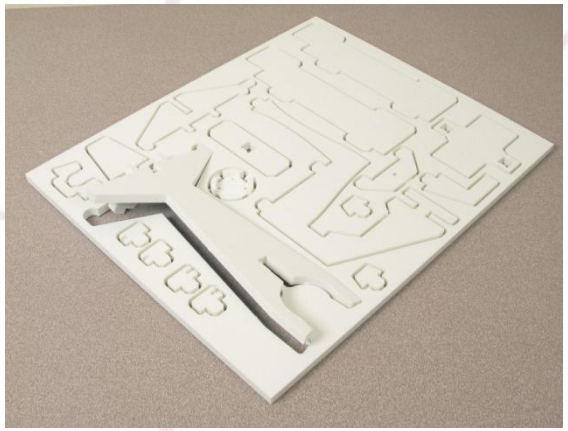


Le support principal est livré usiné.
L'ensemble des pièces mécaniques constituant l'éolienne est livré usiné en grappe avec un film protecteur de maintien au dos.

Préparation des pièces mécaniques



Retirer le film protecteur et détacher l'ensemble des pièces reliées entre elles.





Utiliser un cutter pour couper les ergots de maintien entre les pièces (recommandé).

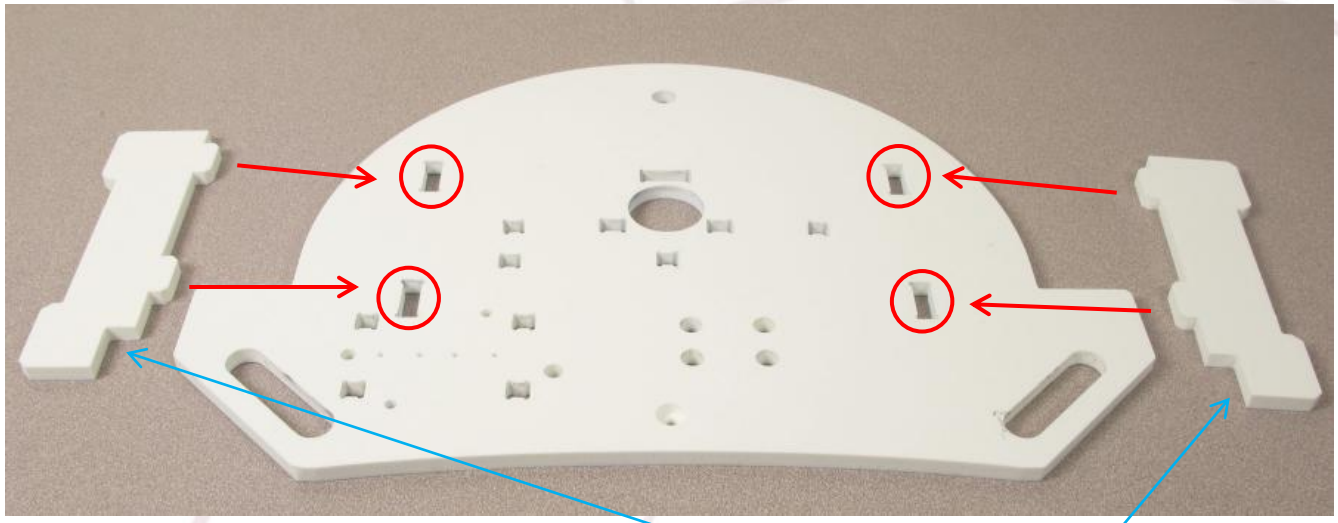
L'utilisation d'un cutter permet d'obtenir une coupe nette, toutefois, il est possible de « casser » les ergots manuellement mais au risque d'abimer l'aspect des pièces (non recommandé).

Préparation des pièces mécaniques



A l’aide du papier de verre, poncer les ergots de l’ensemble des pièces précédemment détachées.

Collage des pieds sur le socle



Retourner le socle de manière à voir la face blanche.
Positionner les 2 pieds comme sur la photo ci-dessus **(attention au sens des pieds).**
(Les pieds droits et gauches sont identiques).
Avant de mettre la colle, noter la position des cercles qui indiquent l'emplacement des 2 pieds.

Pour le collage, il est recommandé d'utiliser de la colle PVC avec pinceau réf 102 166.

Collage des pieds sur le socle



A l'aide du pinceau imprégné de colle:
Placer des points de colle sur les traits rouges.

=> Les traits en continu indiquent un filet de colle en continu.

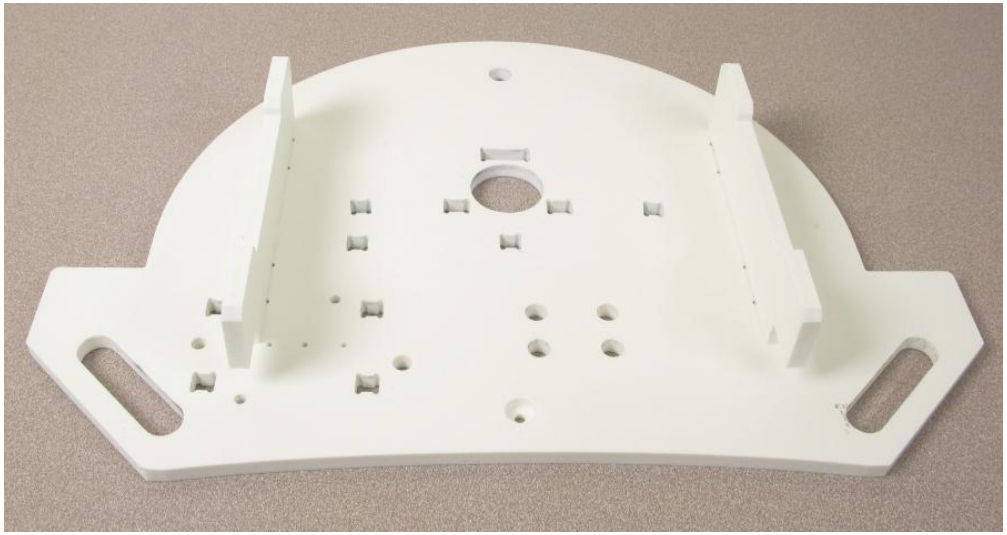
=> Les traits en pointillés indiquent qu'il faut placer de la colle à cet endroit ainsi que sur la face opposée à celle-ci, qui se trouve cachée sur la photo.

On retrouvera ce type de trait dans les documents suivants concernant le collage.

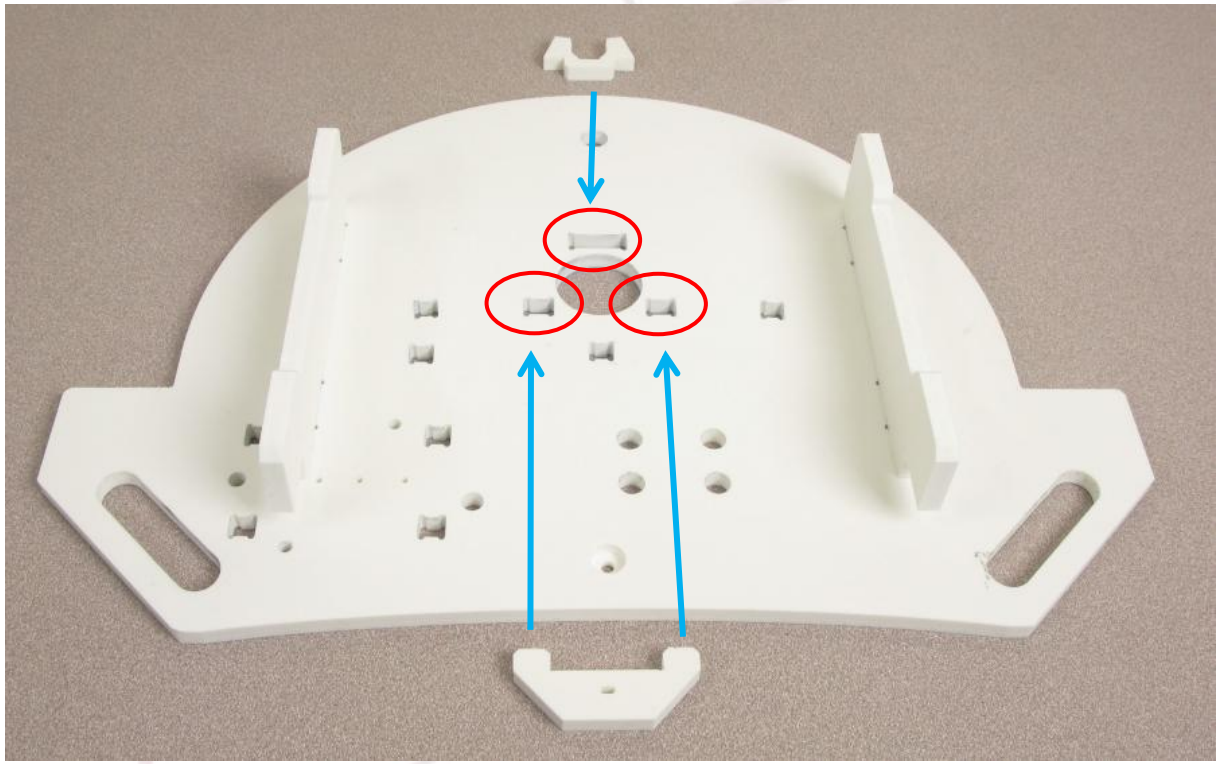
A noter:
La matière utilisée étant de la famille des PVC, la colle entraine une soudure entre 2 pièces: la résistance obtenue dépend donc de la qualité de pose de la colle.

On obtient les pièces positionnées comme ci-contre.

Attendre 10 minutes de séchage avant de manipuler le support et 24h pour un durcissement total.



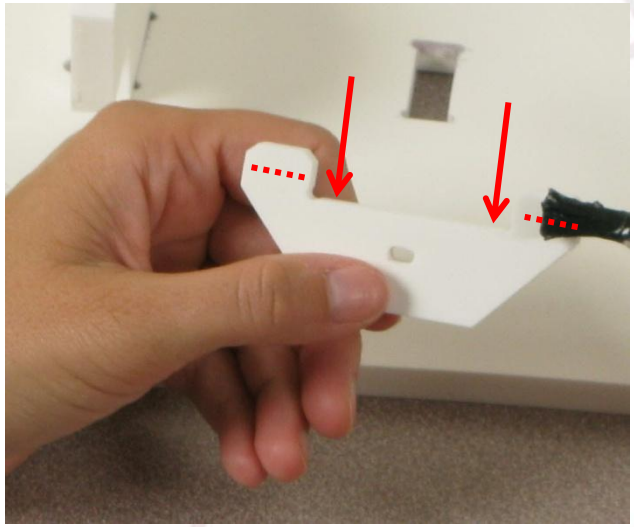
Collage des supports moteurs



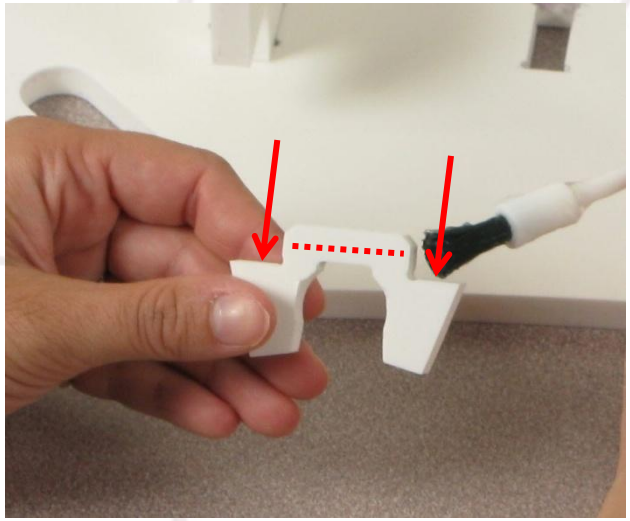
Positionner les 2 supports moteurs comme sur la photo ci-dessus (Les supports moteurs droits et gauches sont identiques).

Avant de mettre la colle, noter la position des cercles qui indiquent l'emplacement des 4 supports.

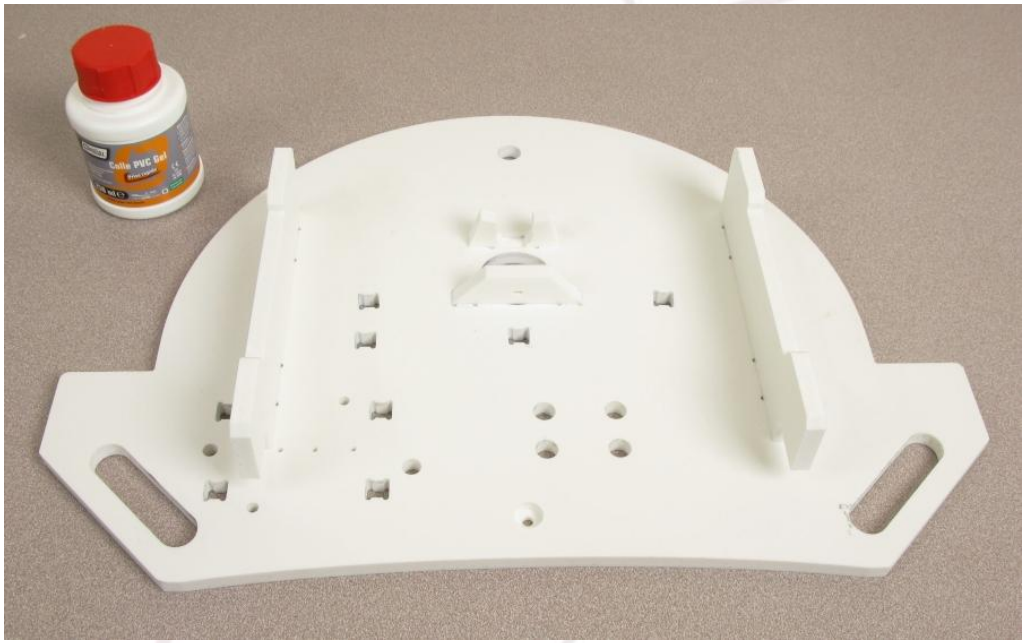
Collage des supports moteurs



A l'aide du pinceau imprégné de colle, placer des points de colle sur les traits rouges.



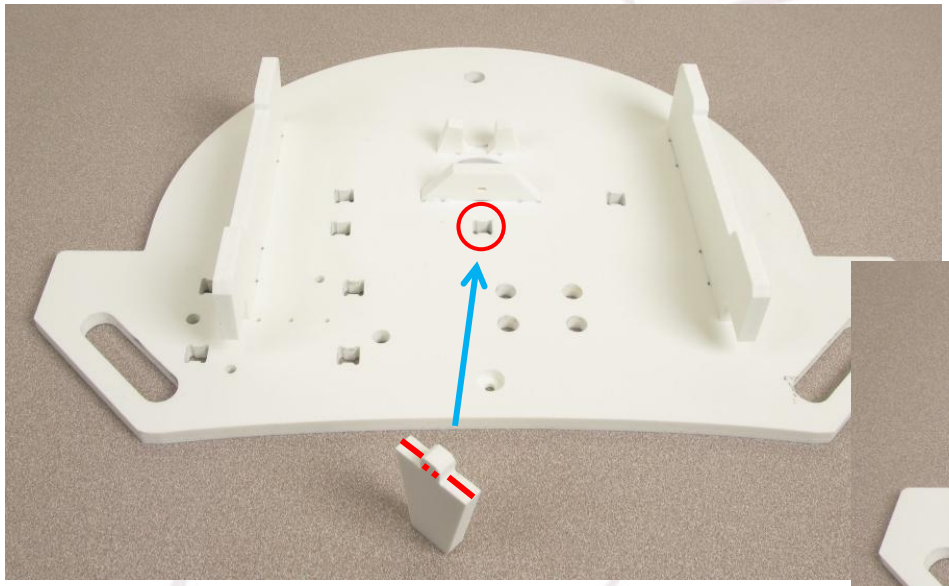
Collage des supports moteurs



On obtient les pièces positionnées comme ci-dessus.

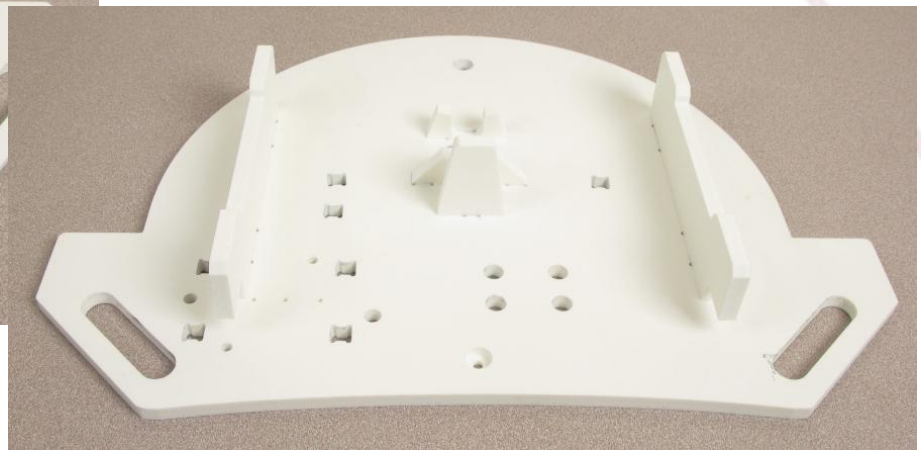
Attendre 10 minutes de séchage avant de manipuler le support et 24h pour un durcissement total.

Collage de la cale de maintien du support



Positionner la cale de maintien comme sur la photo ci-dessus.

Avant de mettre la colle, noter la position du cercle qui indique l'emplacement de la cale.



On obtient la pièce positionnée comme ci-dessus.

Attendre 10 minutes de séchage avant de manipuler le support et 24h pour un durcissement total.

Montage de l’éolienne



A l’origine, l’éolienne est prévue pour être montée afin de fonctionner en autonomie.
Certaines pièces ne seront pas utilisées.

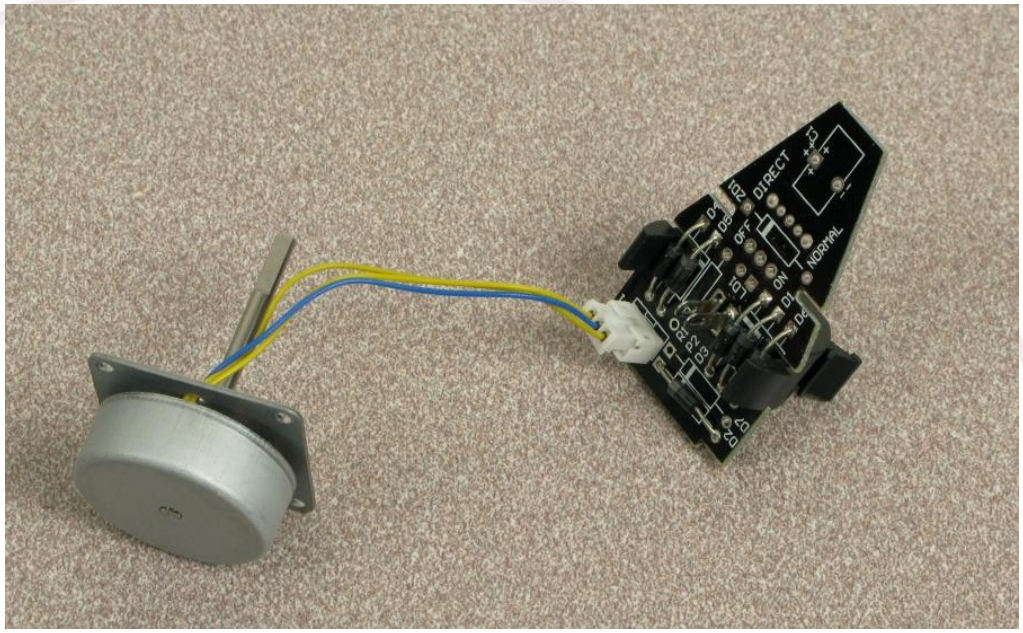


Ci-dessus les éléments nécessaires au montage de la maquette éolienne.
-6 Pales
-Cône (2 pièces)
-Coque de l’éolienne (2 pièces, assemblées sur la photo)
-Génératrice
-Electronique de gestion
-Visserie

Montage de l’éolienne

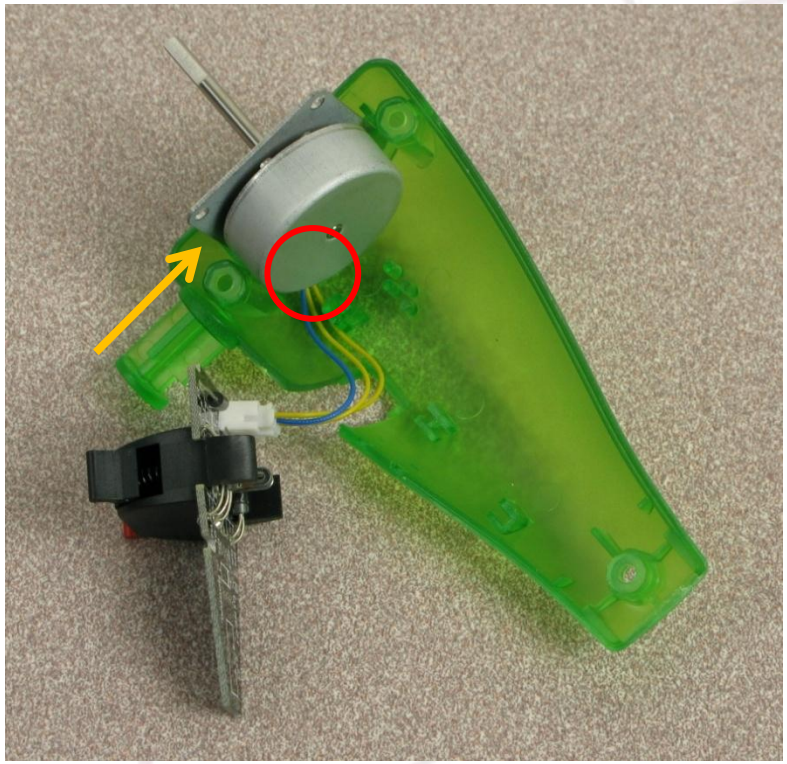


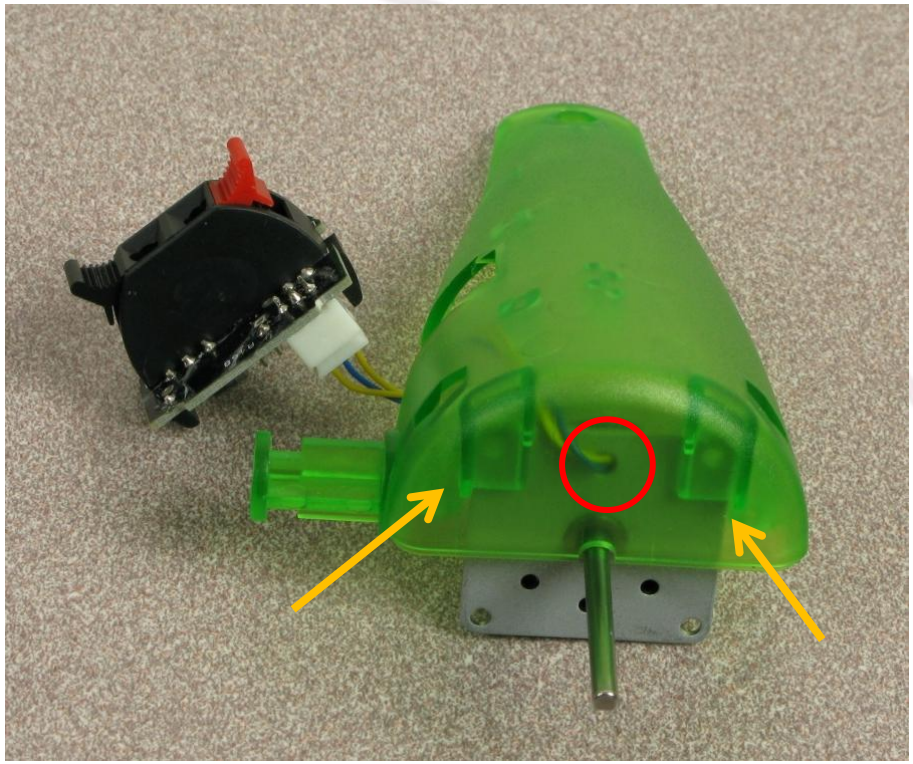
Préparer les 2 demi coques, la génératrice, la carte électronique et les 3 vis longueur 10 mm avec leur écrous.



Enficher le connecteur en prenant soin de respecter le détrompeur.

Montage de l’éolienne

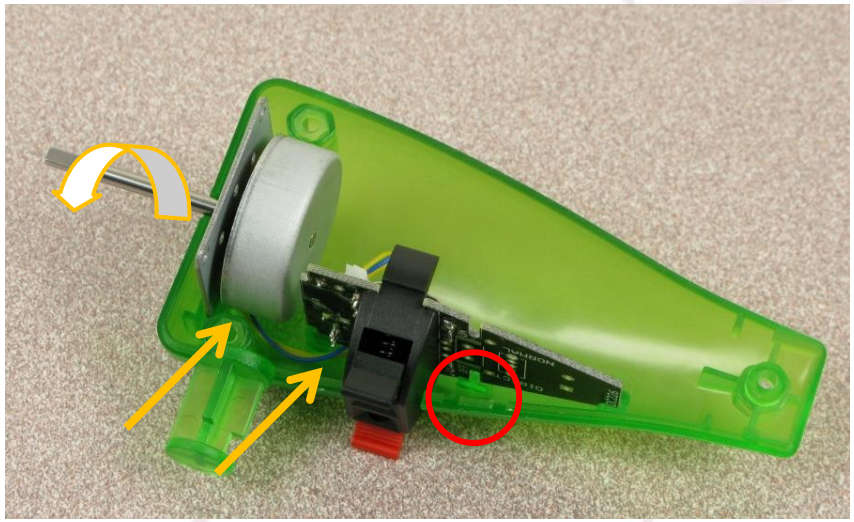




Monter la génératrice sur la 1ère demi coque en la faisant coulisser sur les guides prévus.

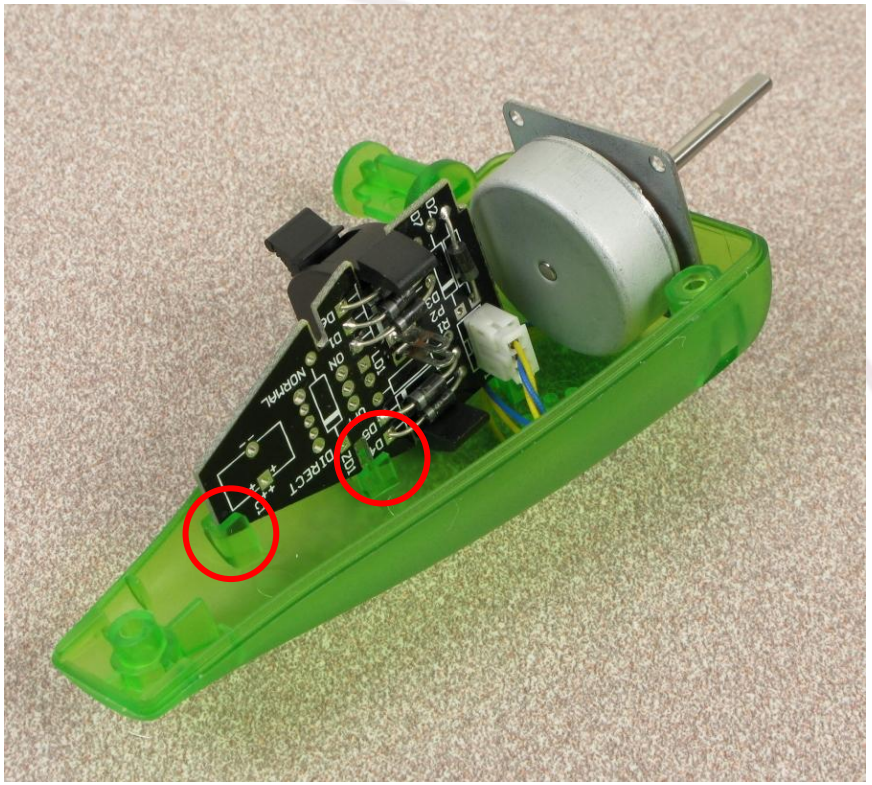
Prendre soin d’orienter la génératrice pour avoir le passage du fil à cet endroit.

Montage de l’éolienne

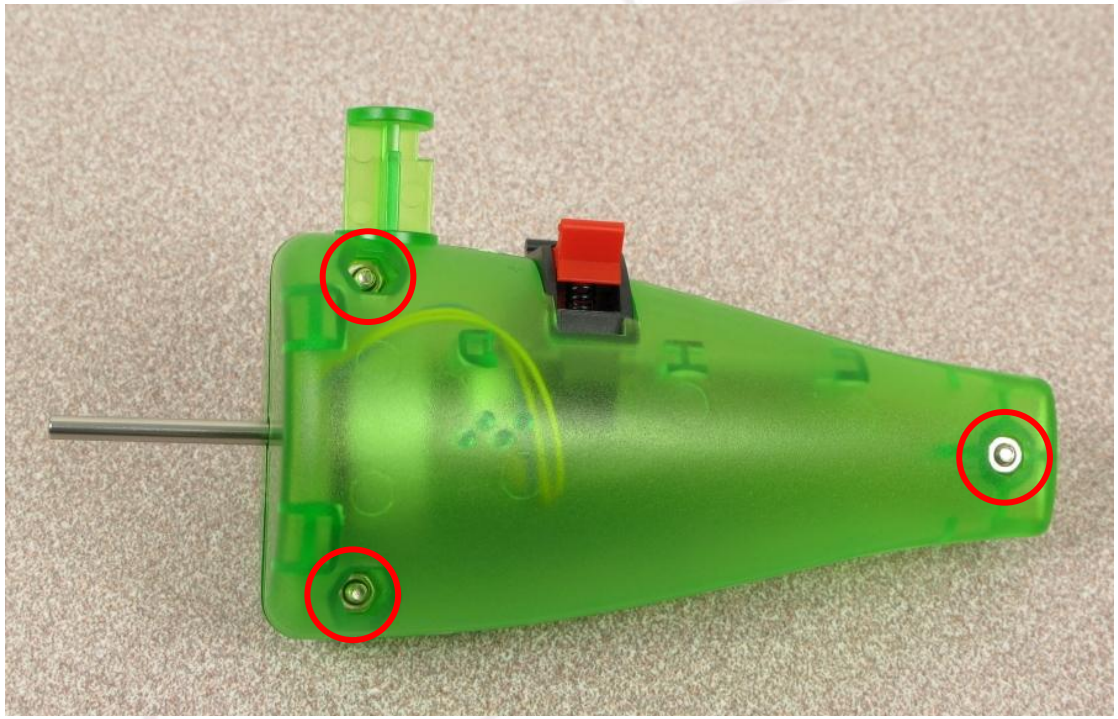


Placer la carte électronique dans les guide prévus.

Prendre soin de faire passer les fils sous la carte et de vérifier qu’ils ne touchent pas le rotor pendant sa rotation.



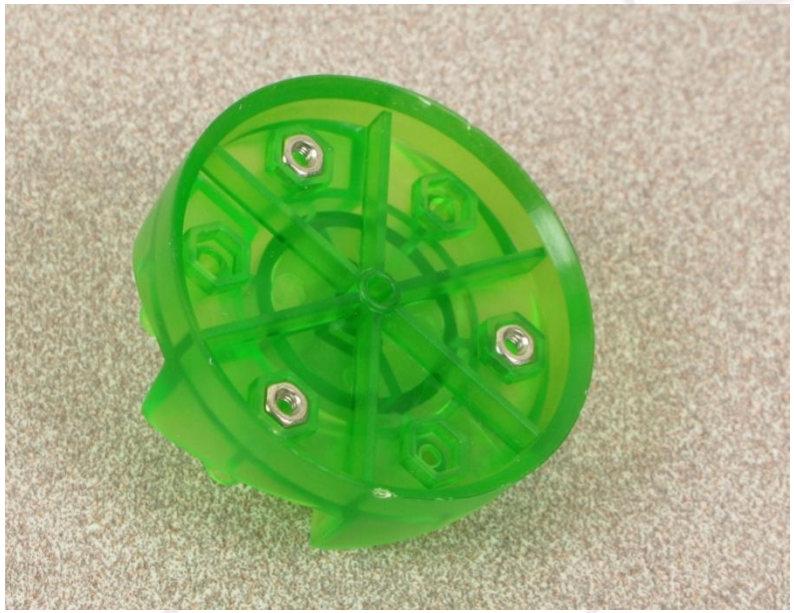
Montage de l’éolienne



Placer la 2ème coque sur le montage précédent.
Monter l’ensemble avec les 3 vis et 3 écrous.

Une des demi coques contient 3 empreintes pour les écrous.

Montage des pales sur le cône



La pièce du cône ci-dessus, est pré-équipé de 3 écrous.



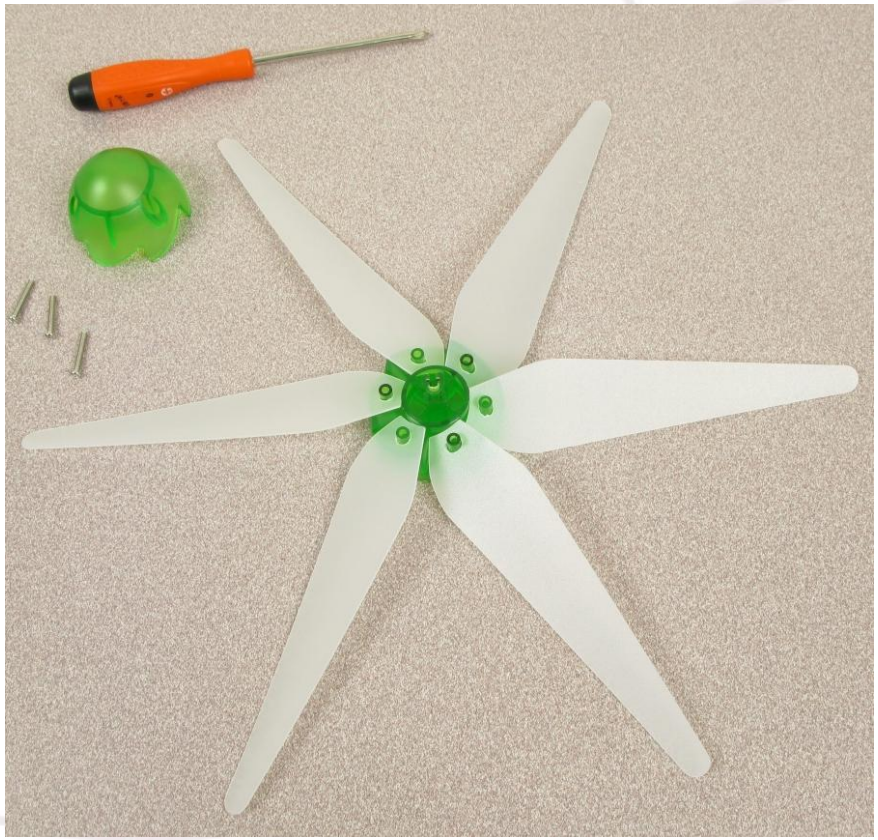
Retourner la pièce et faire un marquage des axes ou se trouve les écrous.

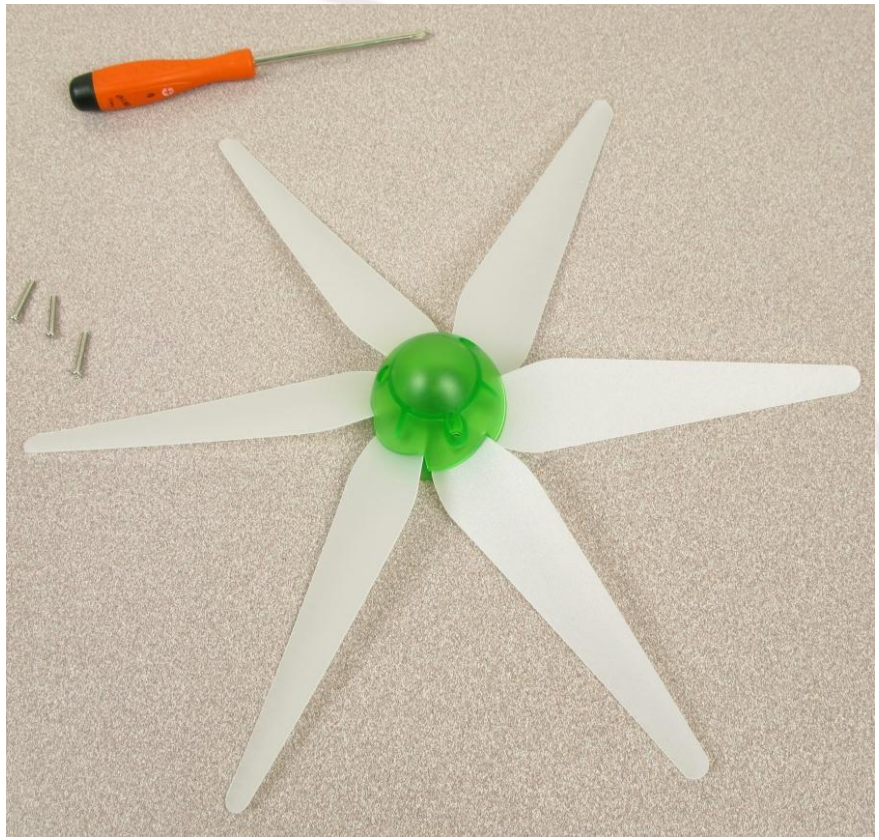
Montage des pales sur le cône



Positionner les 6 pales en prenant soin de rester dans le sens du coté droit.

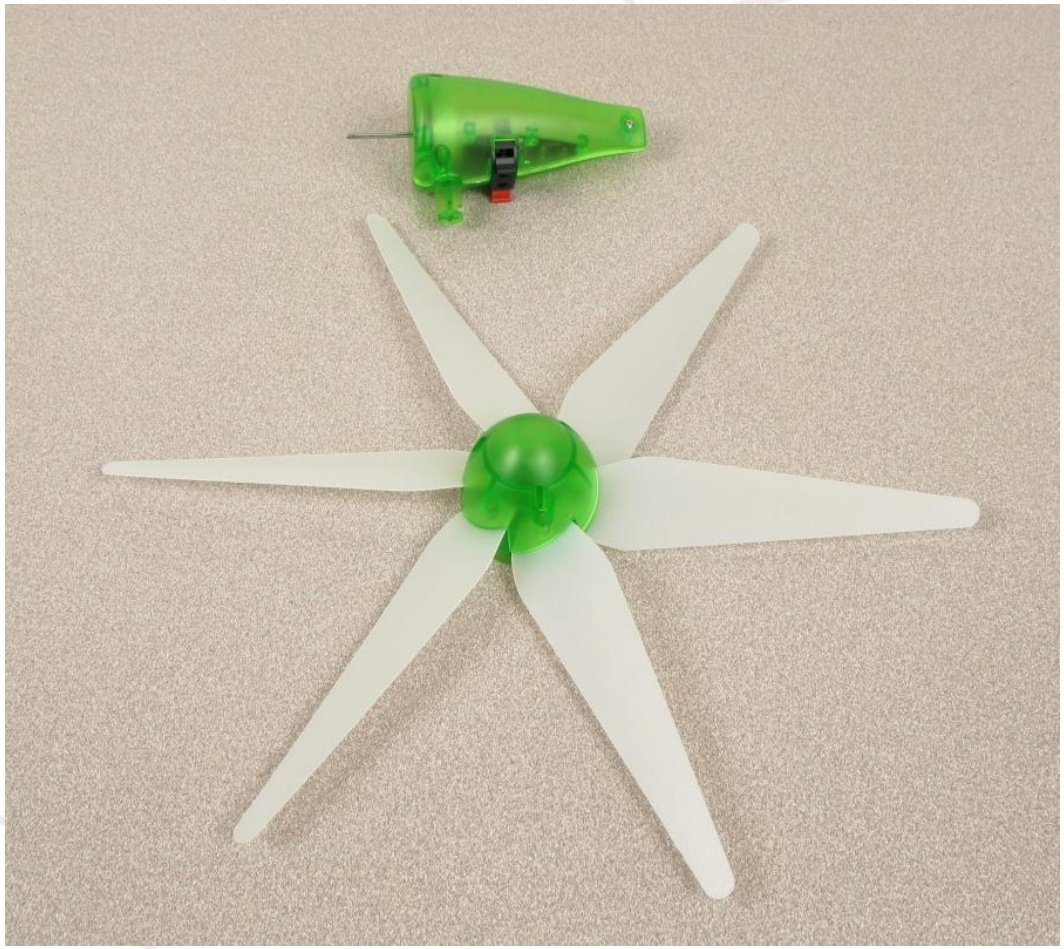
Montage des pales sur le cône





Mettre en position le cône et placer les 3 vis de longueur 15 mm

Montage de l’éolienne



Mettre de coté les 2 montages précédemment réalisés.

Montage des douilles d’acquisition de mesure

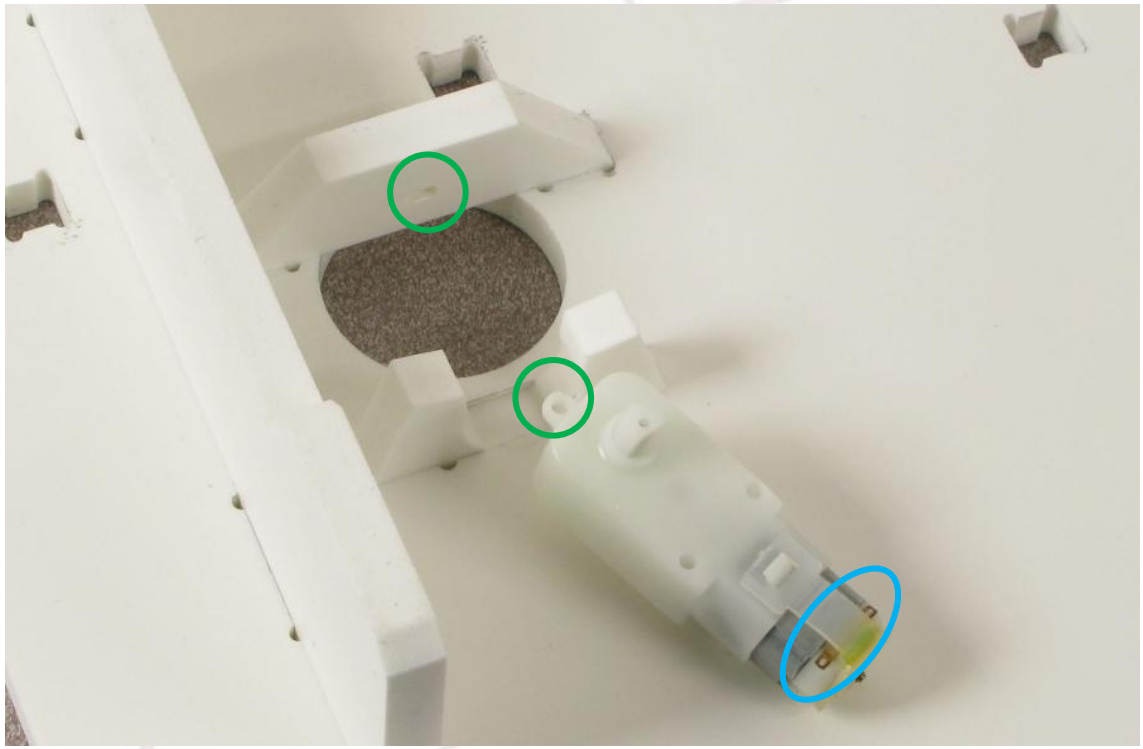


Retourner le socle de manière à obtenir la face imprimée.
Préparer les 2 douilles noires et 2 douilles rouges.



Monter les douilles rouges et noires en respectant le sens ci-dessus.

Montage et câblage du moteur





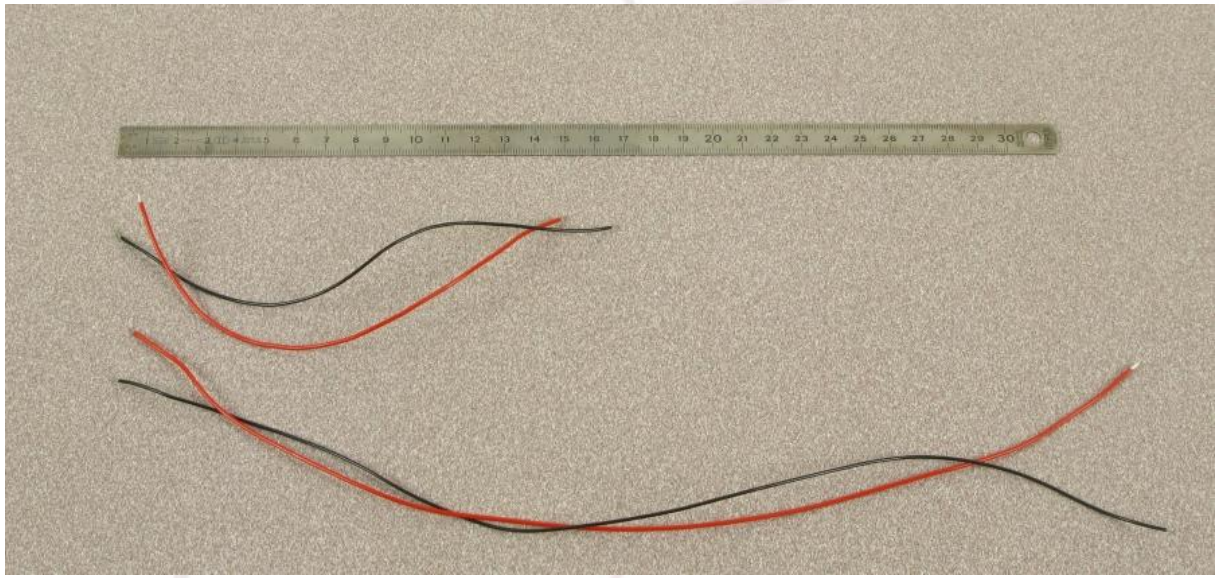


Le moteur doit être placé avec les cosses à souder vers le haut

Placer l’ergot du moteur dans le logement trou oblong

Clipser ensuite le moteur

Montage et câblage du moteur

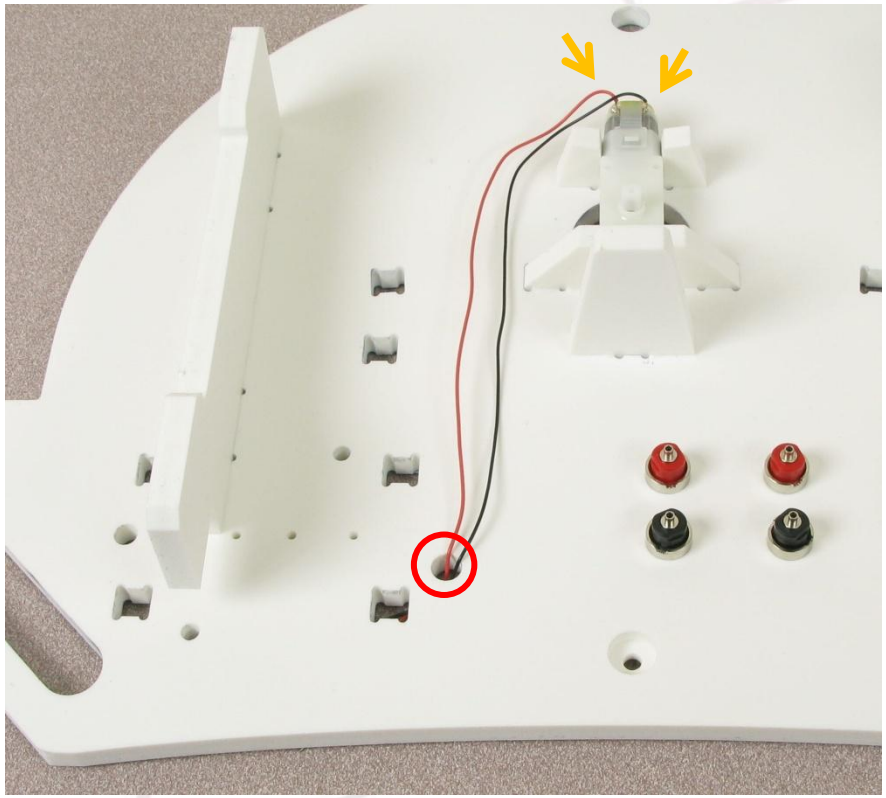


Couper les fils rouge et noir:

1 rouge et 1 noir d'une longueur de 30cm

Dénuder et étamer aux extrémités de chaque fils sur 5 mm.

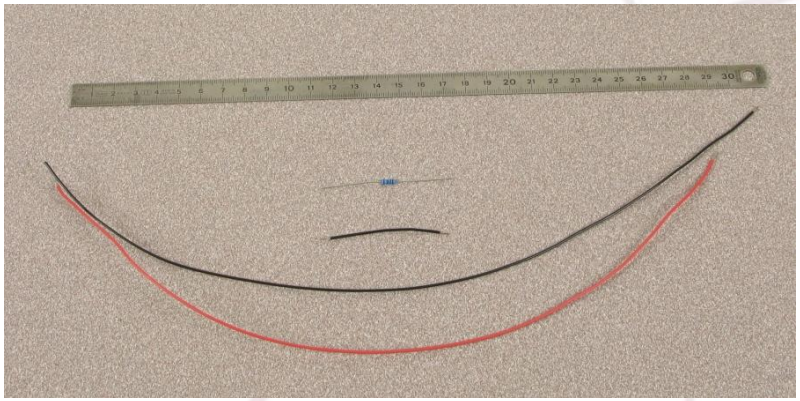
Montage et câblage du moteur



Retourner le socle de manière à obtenir la face imprimée.
Souder les fils rouges et noires sur le moteur en respectant le sens des couleurs.

Faire passer les fils dans le trou.

Câblage douilles



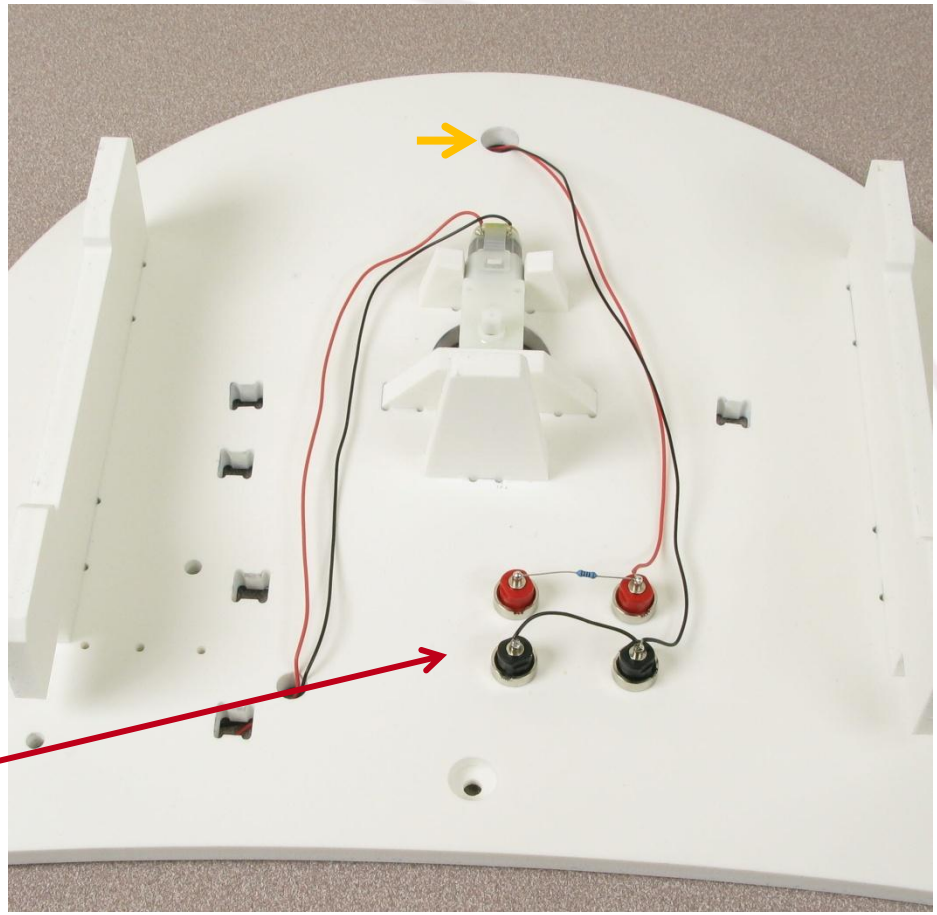
Couper les fils rouges et noirs à une longueur de 65 cm.
Couper un fil noir à une longueur de 5 cm.

Dénuder et étamer aux extrémités de chaque fils sur 5 mm.

Préparer la résistance de 100 Ohms.

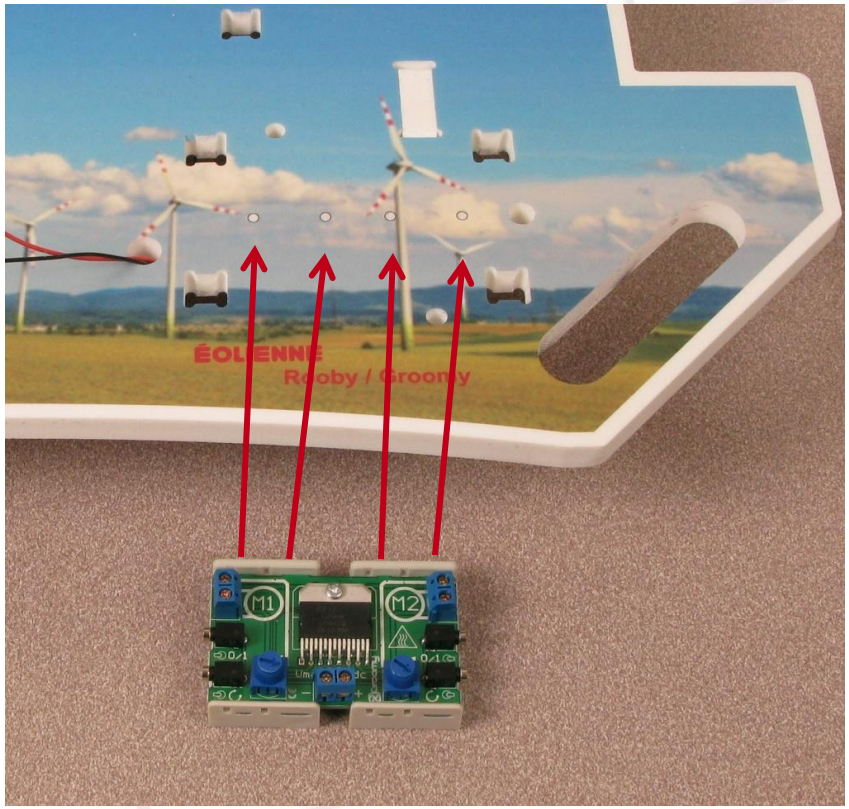
Souder la résistance entre les douilles rouges.
Souder le fil noir de 5 cm entre les douilles noires.

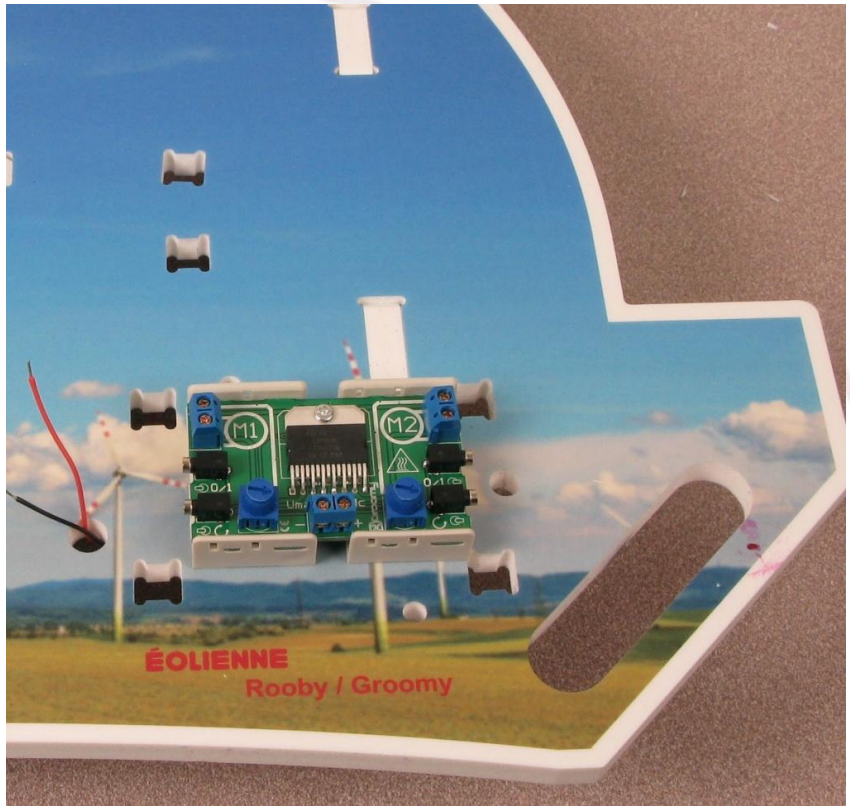
Souder les fils rouge et noir de 65 cm sur les douilles rouge et noire comme ci-contre.



Passer les 2 fils rouge et noir du moteur dans le trou comme ci-dessus.

Montage commande moteur

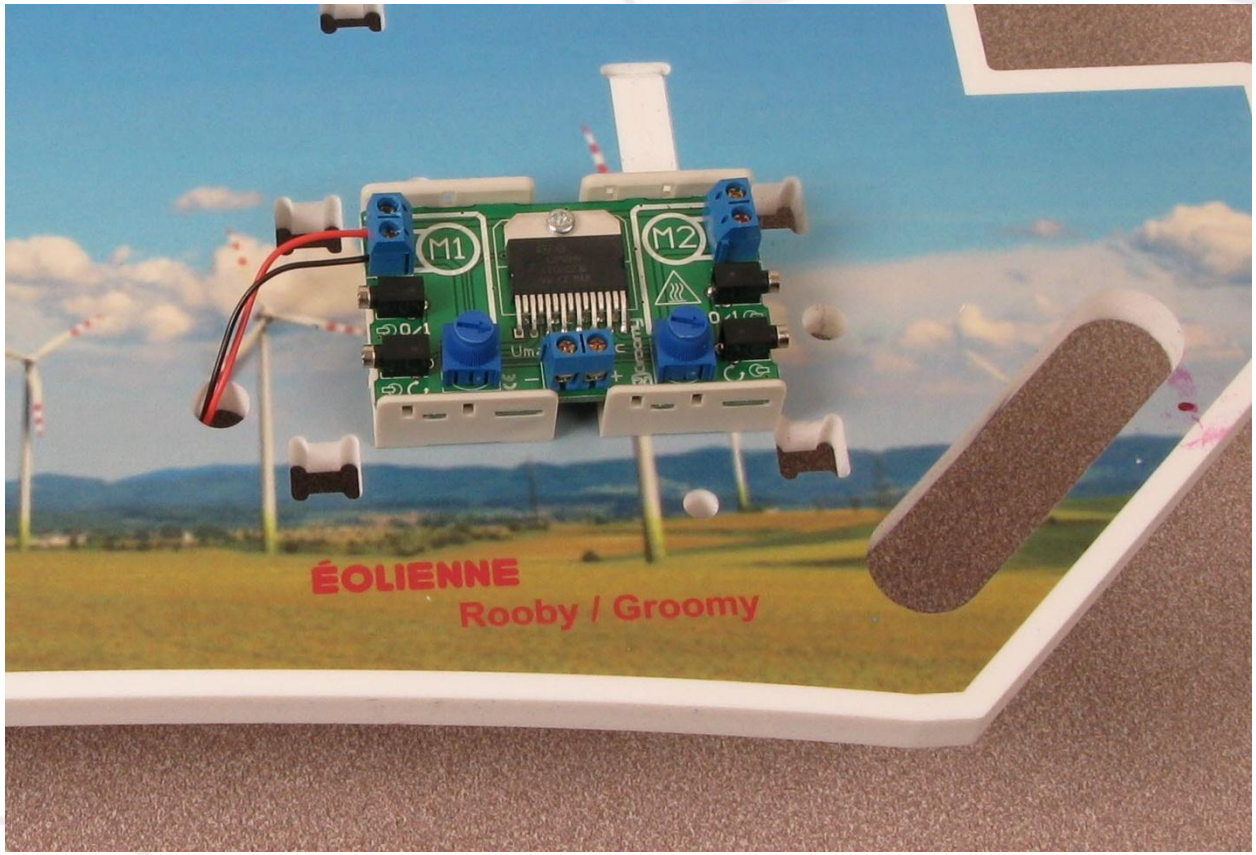




Préparer le module de commande Groomy.
Un marquage présent sur le socle indique la position des vis de fixation des supports du module.
Visser les supports de fixation en respectant le sens de clipsage du module de commande.

Clipser ensuite le module de commande.
Visser les fils du moteur sur le bornier M1 en respectant le sens des couleurs.

Câblage moteur

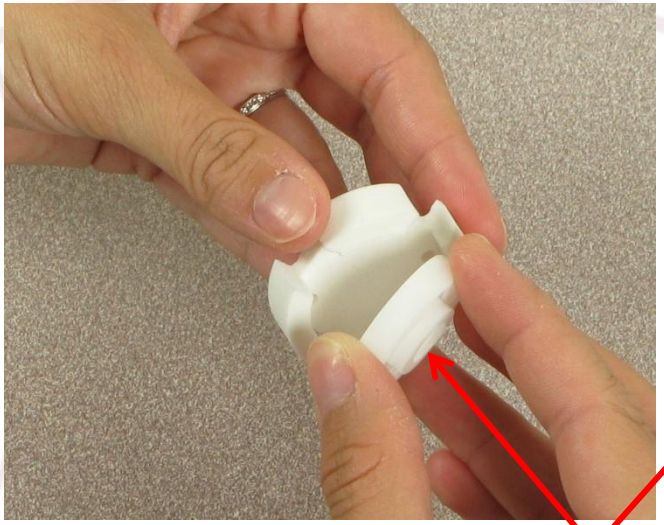


Brancher les fils sur le moteur M1 du bornier en respectant le sens des couleurs.

Montage et collage de la tourelle éolienne



Préparer 4 vis, l ’entretoise moteur, la rondelle usinée.



Placer l’entretoise moteur dans la rondelle en respectant le sens de l’entretoise comme sur la photo ci-dessus et en alignant les 4 trous.

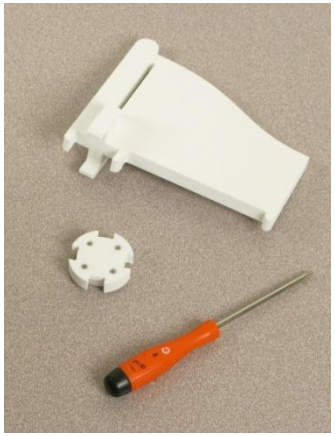


Aligner les 4 trous de l’entretoise avec la rondelle.



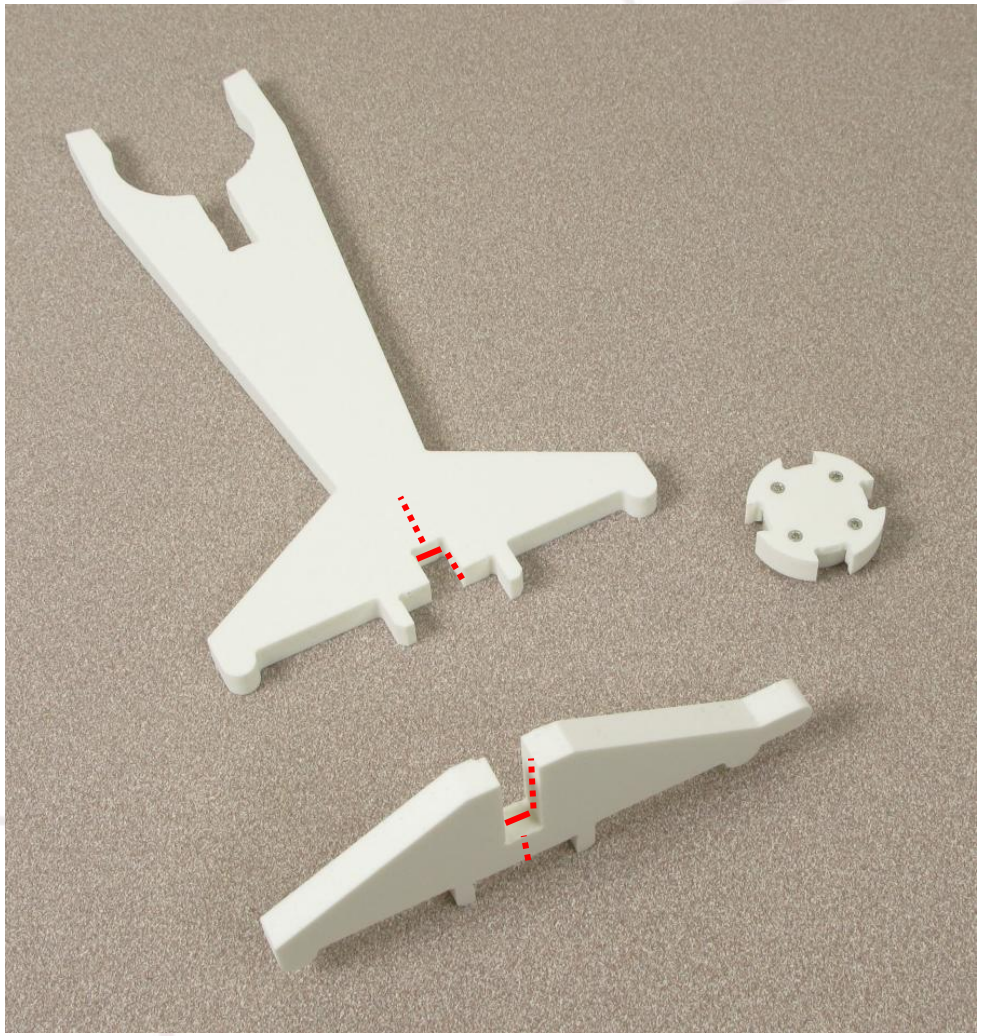
Visser l’entretoise sur la rondelle avec les 4 vis jusqu’à ce que la tête des vis soit à fleur de la rondelle.
=> Ne pas forcer





On obtient les pièces pré-assemblées comme ci-contre.

Montage et collage de la tourelle éolienne



Préparer les pièces ci-contre.

A l'aide du pinceau imprégné de colle, placer des points de colle sur les traits rouges.

Montage et collage de la tourelle éolienne



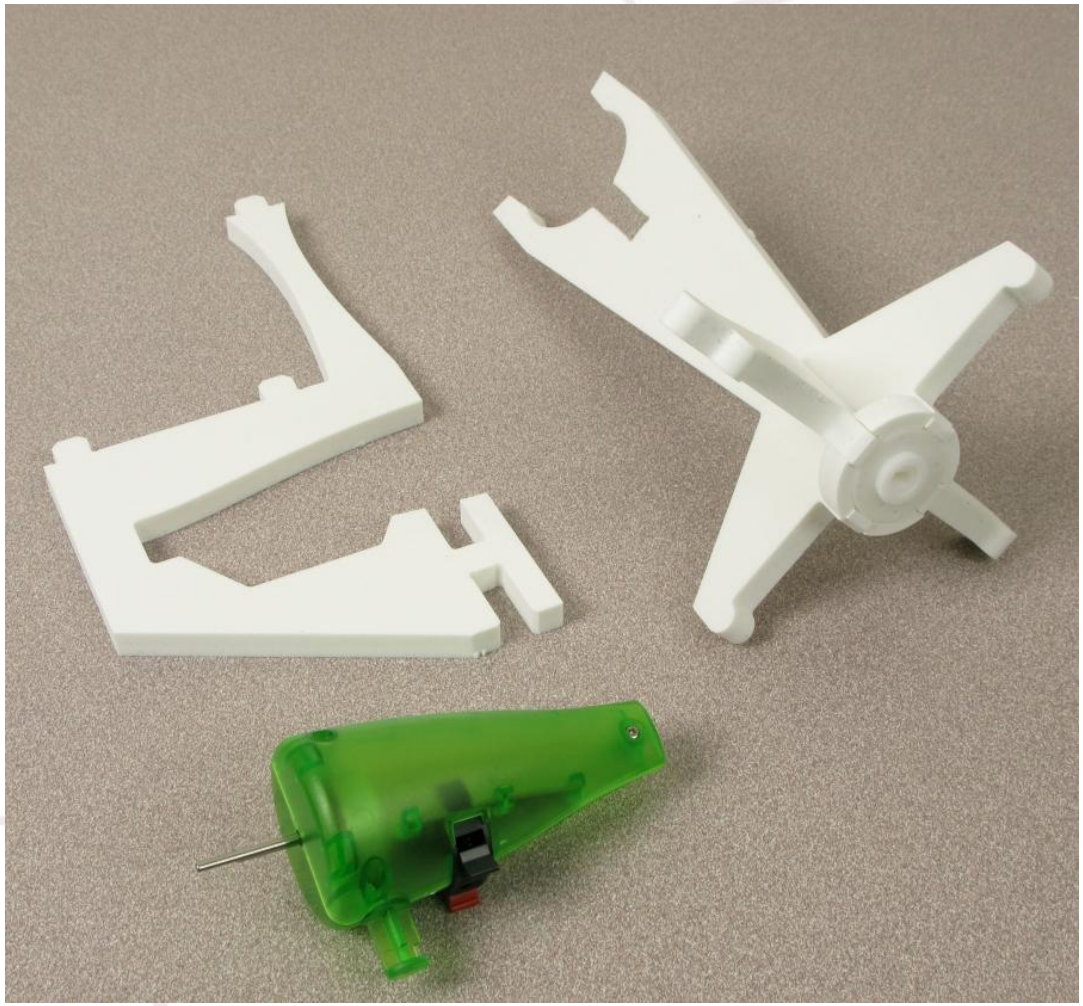
Préparer les pièces ci-contre.

A l'aide du pinceau imprégné de colle, placer des points de colle sur les traits rouges.

Attendre 10 minutes de séchage avant de manipuler la tourelle et 24H pour un durcissement total.



Assemblage de la tourelle éolienne

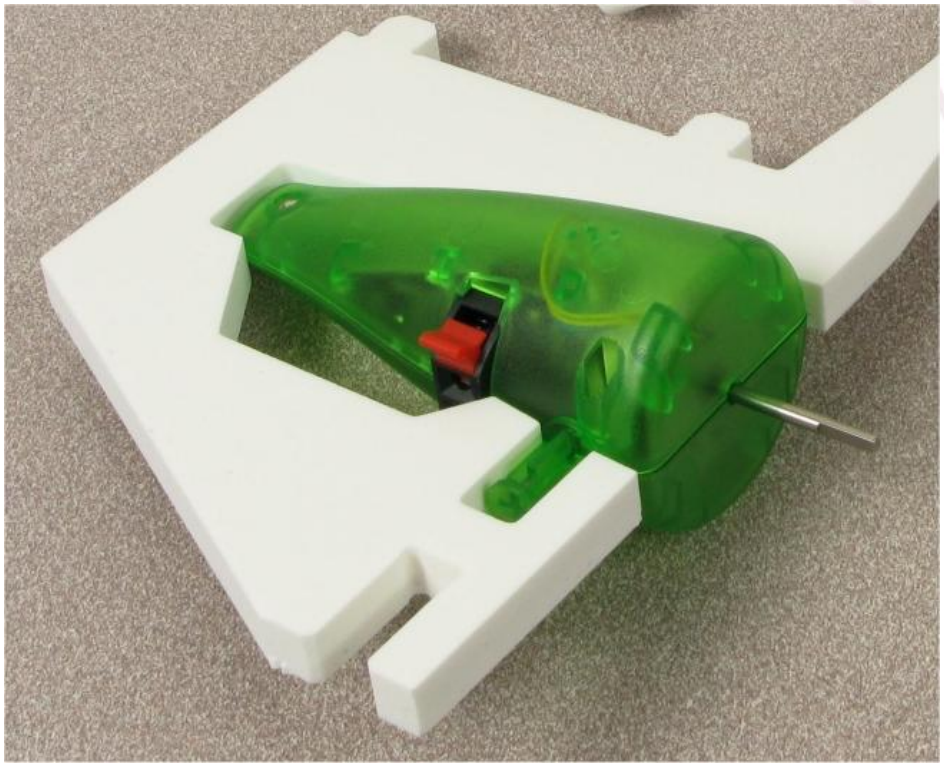


Préparer les pièces ci-contre.

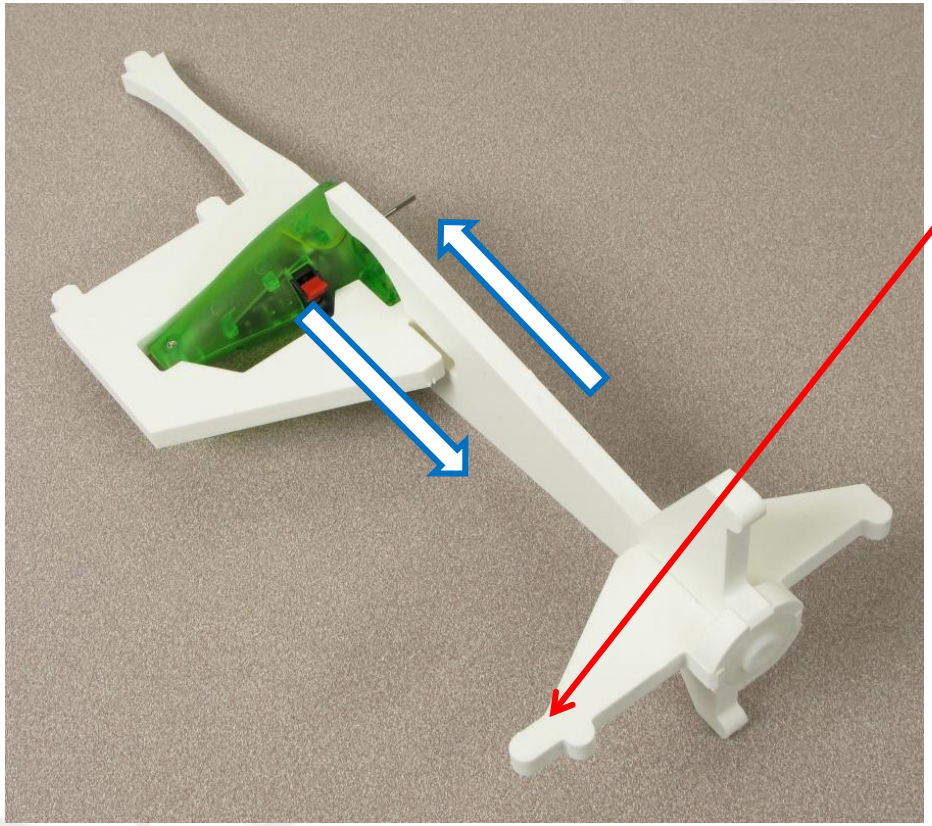
Assemblage de la tourelle éolienne



Encastrer le corps de l'éolienne dans le support
➔ Un léger pincement doit maintenir provisoirement l'ensemble

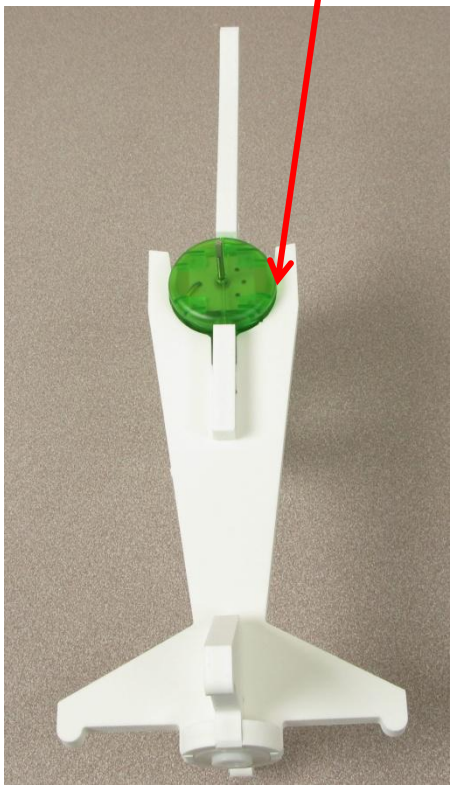


Assemblage de la tourelle éolienne

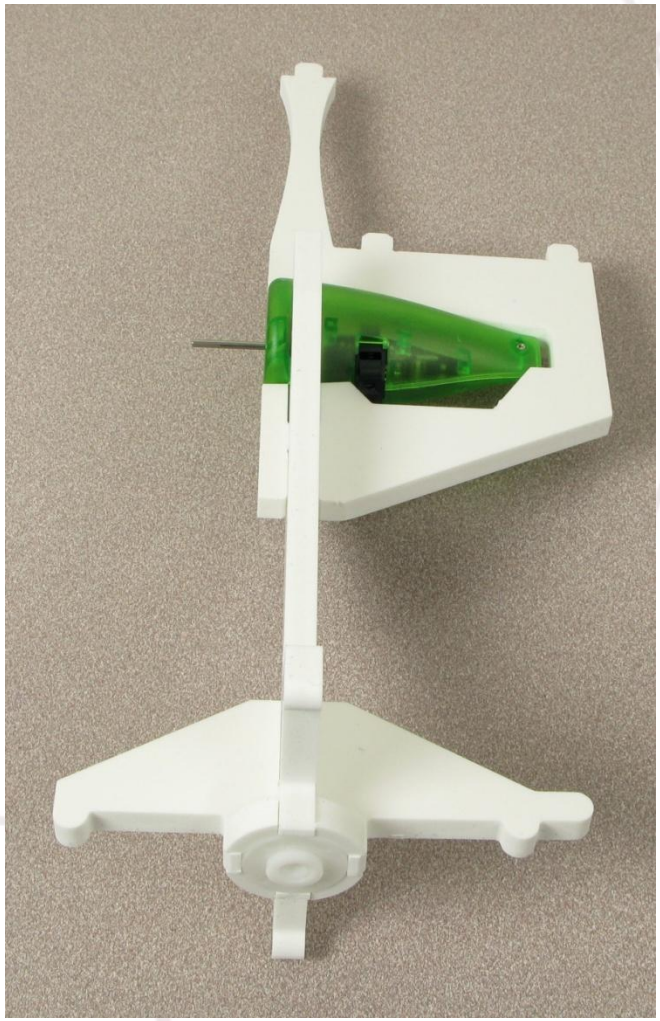


Encastrer les 2 pièces ci-contre en prenant soin du sens de la butée.

Un clip doit se faire sentir au moment de l'assemblage.
Il est déconseillé et inutile de coller les éléments entre eux.



Assemblage de la tourelle éolienne



Monter la tourelle éolienne sur le moteur.

A noter:
Suivant la position du moteur, il peut être nécessaire de faire tourner celui-ci manuellement afin que la tourelle se positionne correctement.
La tourelle peut être démontée et mise à plat pour un rangement facile de la maquette ou son transport.

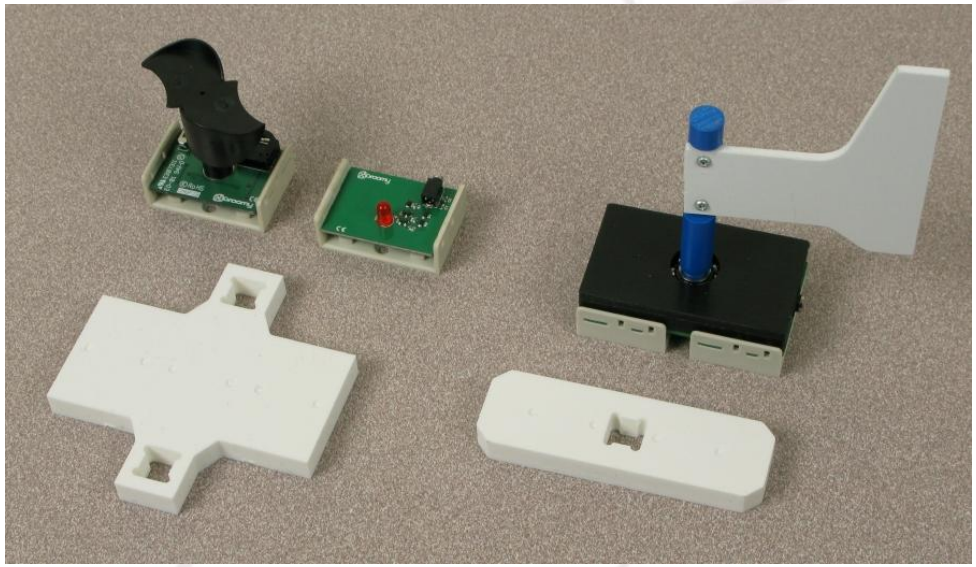


Assemblage de la tourelle éolienne



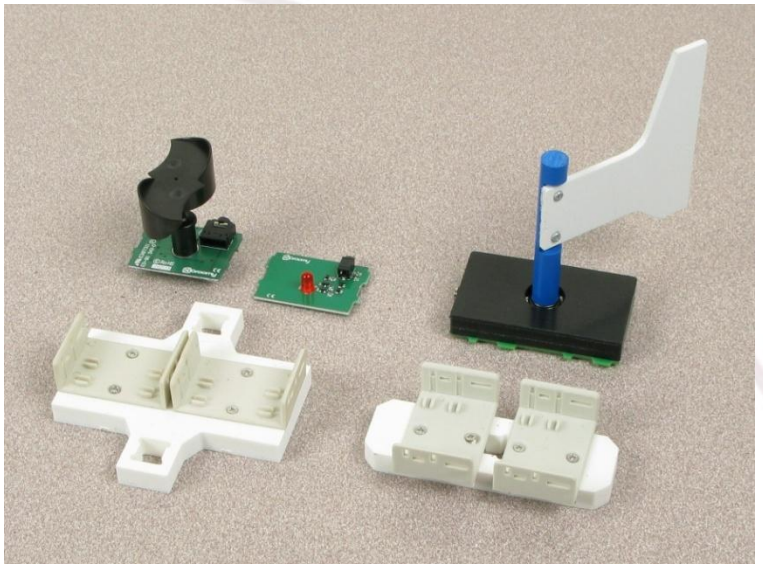
Assembler le cône équipé des pales sur l'axe du rotor
➔ Appuyer pour clipser le cône sur son axe.

Montage des capteurs / actionneurs

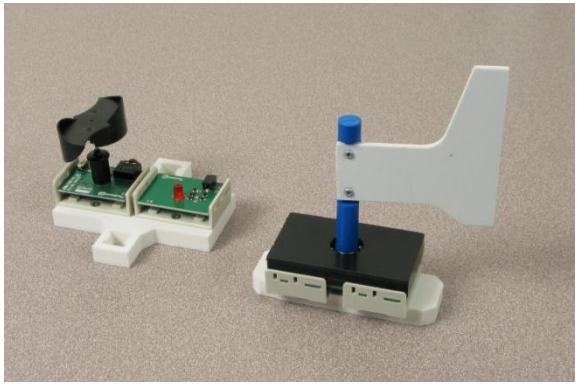


Préparer les capteurs anémomètre et girouette ainsi que l'actionneur DEL Rouge. Un pré perçage est présent sur les 2 supports PVC qui indique la position des vis de fixation des supports des modules.

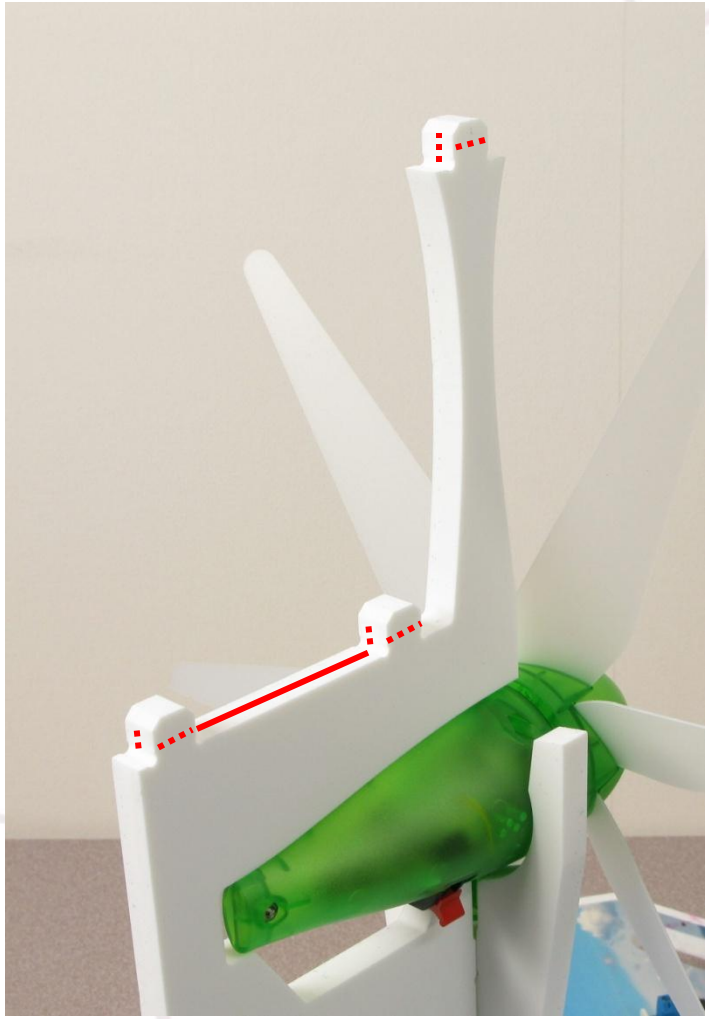
Visser les support de fixation en respectant le sens de clipsage de chaque module.



Clipser ensuite les modules sur leurs supports respectifs.



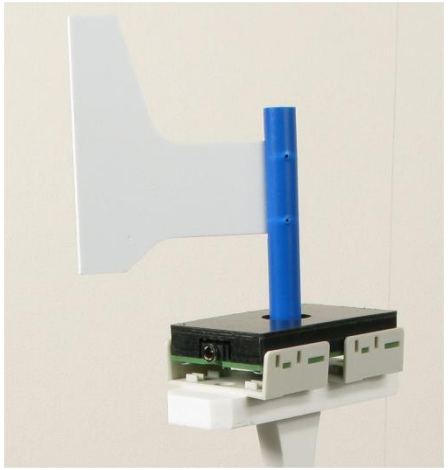
Montage des capteurs / actionneurs

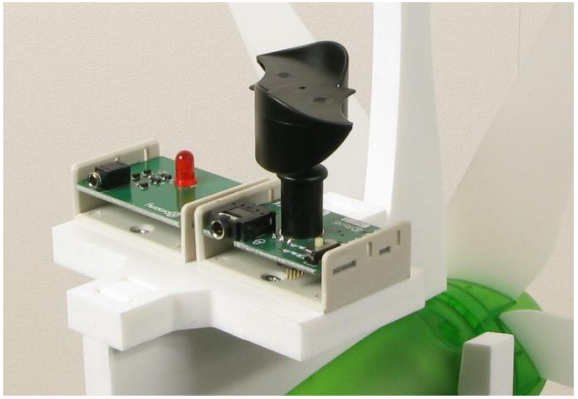


A l'aide du pinceau imprégné de colle, placer des points de colle sur les traits rouges.

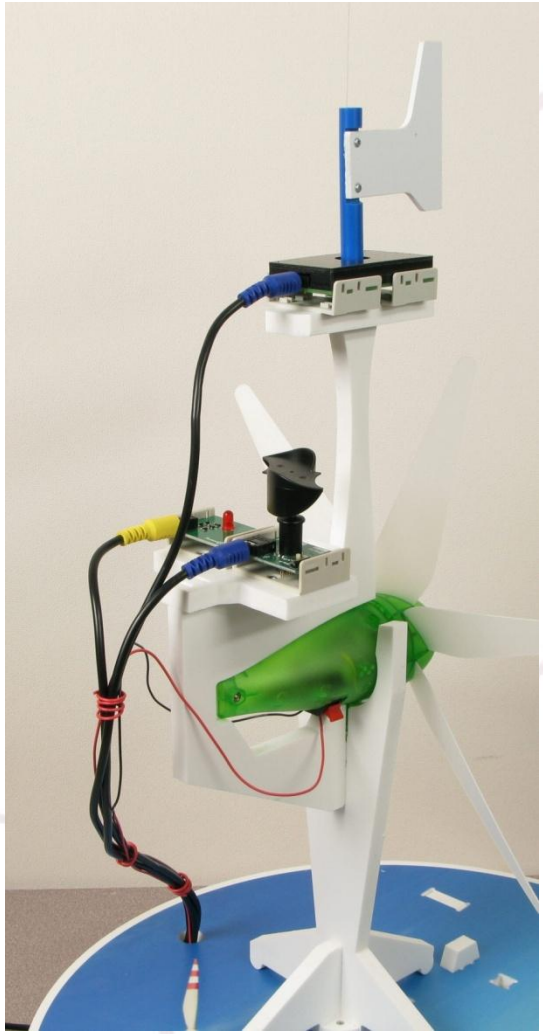
Attendre 10 minutes de séchage avant de manipuler la tourelle et 24H pour un durcissement total.

Positionner les supports pré montés comme ci-dessous en respectant le sens des connecteurs qui doivent être dirigés vers l'arrière de l'éolienne.





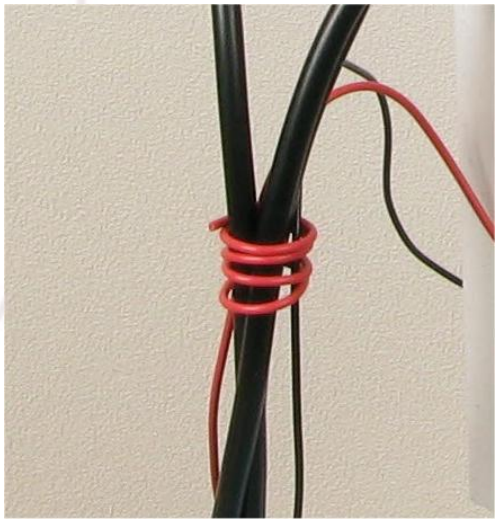
Câblage des capteurs/actionneurs



Placer les cordons Groomy sur les 3 capteurs/actionneurs et les faire passer dans le trou prévu à cet effet.

Brancher les fils rouge et noir sur le corps de l'éolienne en respectant les couleurs.

Pour un confort d'utilisation, il est possible d'utiliser des chutes de fils pour maintenir ensemble les cordons afin de garantir une souplesse lors de la rotation de la tourelle.



Affectation des entrées/sorties



Les fichiers de programmation livrés avec le dossier pédagogique, (exercices et corrigés) sont téléchargeables gratuitement sur www.espace-groomy.fr

L'écran d'affectation des entrées/sorties disponible avec tous les programmes, indique la position et le branchement des capteurs.

Affectation des entrées/sorties

Girouette (Eana1)

Flash (S3)

Vent (Eana2)

M_A (S2)

Sens (S1)

