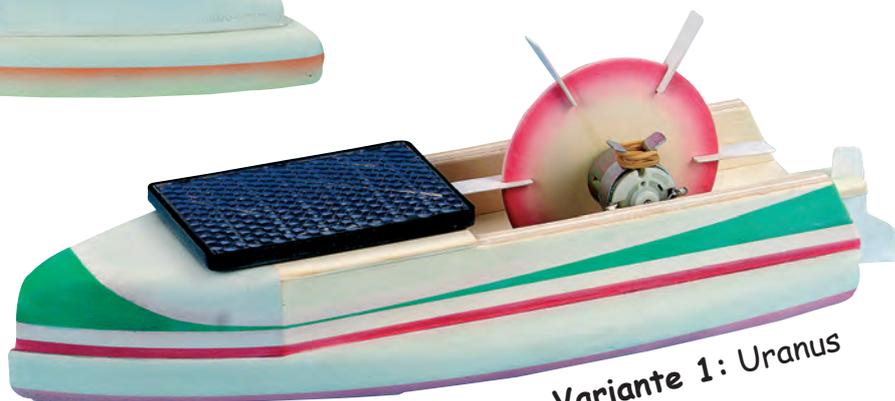
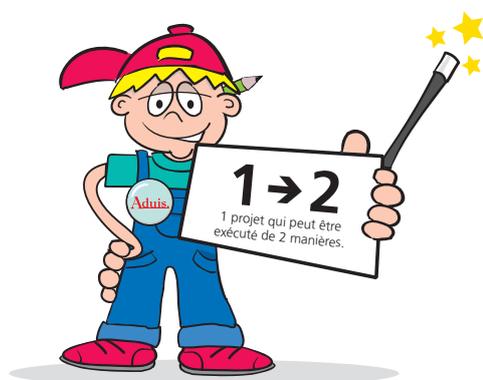


Bateaux solaires „Pluton et Uranus”



Variante 2: Pluton



Variante 1: Uranus

Attention :

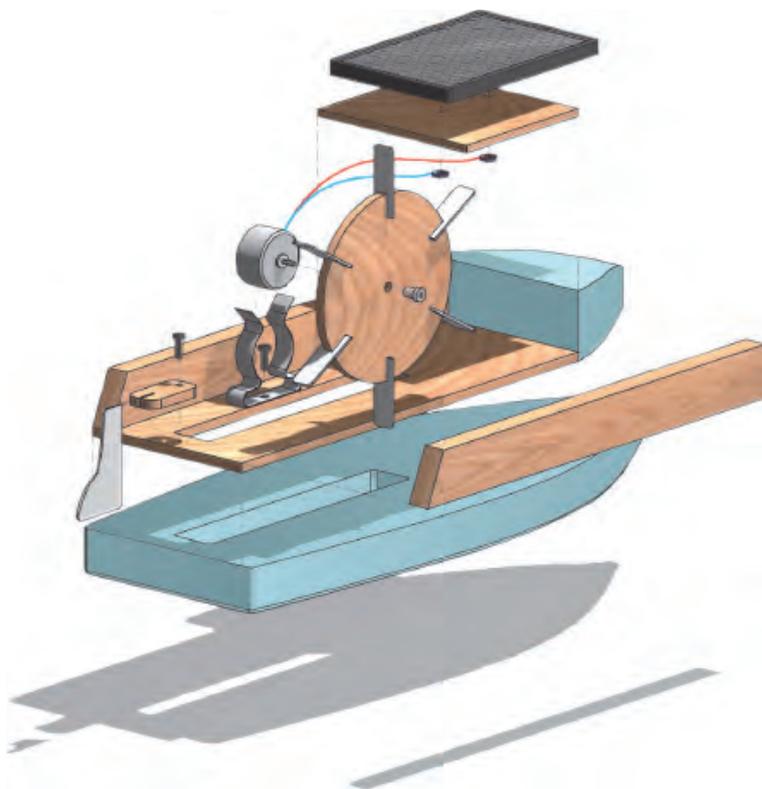
Il y a danger de mort si on illumine la cellule solaire avec une lampe dans la baignoire !!!

Nom :				Classe :
Liste des pièces :		Uranus:	Pluto:	Outillage conseillé :
1 panneaux isolants	295 / 120 / 20 mm	H	Z	crayon, règle, marqueur fin
1 panneaux isolants	95 / 85 / 30 mm	J	X	perceuse, forêts Ø 3 mm,
1 contreplaqué	295 / 80 / 4 mm	A, C, E	K, P	Ø 4 mm, Ø 10 mm
1 polystyrène blanc	165 / 80 / 2 mm	D	N	papier abrasif, lime, lime à bois
2 contreplaqués	320 / 23 / 10 mm	B	L, M, O	scie à denture fine
1 polystyrène blanc	120 / 30 / 1 mm	F, G	V, Q	scie à chantourner
1 cellule solaire				planchette, colle
1 moteur				colle à bois résistante à l'eau
1 baguette d'apport	80 mm / Ø 2 mm			cutter, marteau, ciseaux
1 collier-clip en acier				tournevis plat
1 douille de réduction				ruban adhésif transparent
2 vis	2,9 x 9,5 mm			poinçon
1 hélice de bateau				colle universelle transparente

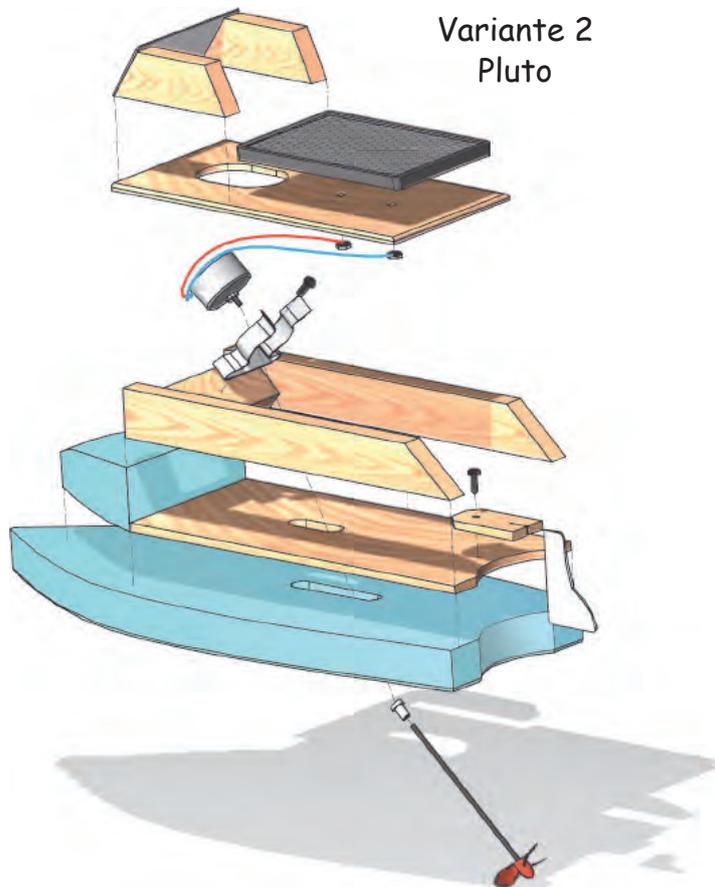
LA NOTICE DE MONTAGE :**1. Vue d'ensemble :**

Jette un coup d'oeil

Variante 1
Uranus



Variante 2
Pluto

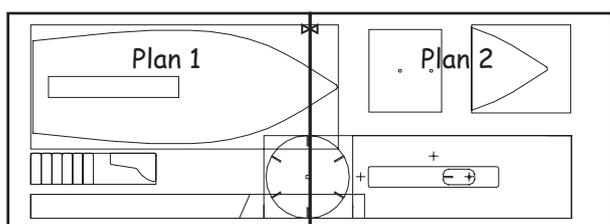


-> Avec le matériel joint, tu peux construire 1 des 2 variantes ci-dessus - Choisis celle que tu souhaites réaliser.

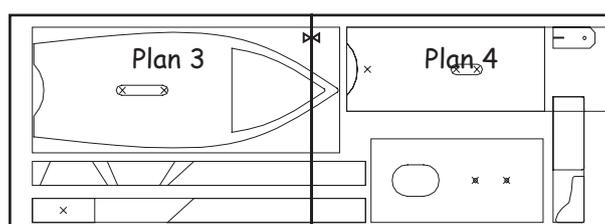
2. Assembler les plans :

- Avec les ciseaux, découpe les plans 2 et 4 sur le bord de coupe.
- Colle exactement les plans ensemble.

Uranus



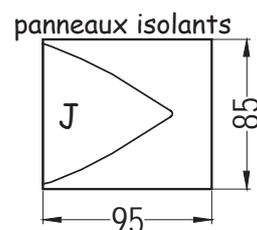
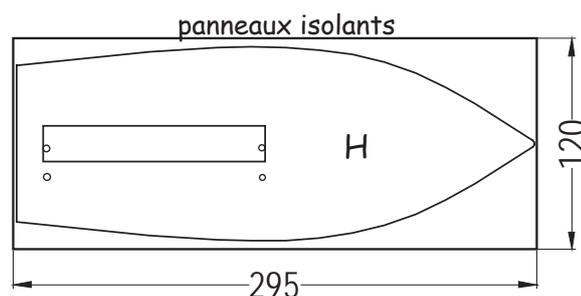
Pluto



->A partir de maintenant, la notice de montage diffère ! <-

Uranus - Bateau avec roue à aubes (Plan 1+2)3. La partie centrale - Pièces (H-J) :

- Avec les ciseaux, découpe grossièrement les gabarits pour les pièces (H,J) et colle-les avec du ruban adhésif transparent sur le panneaux isolants.
- Perce dans l'évidement de la pièce (H) 4 trous.
- Avec la scie à chantourner, découpe les pièces (H,J) et ponce les bords avec le papier abrasif.

4. Les pièces contreplaqués (A,C,E,B,D) :

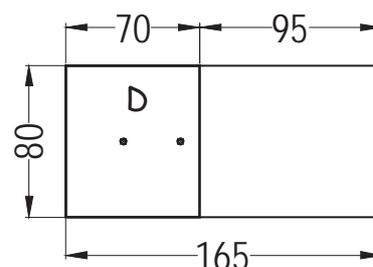
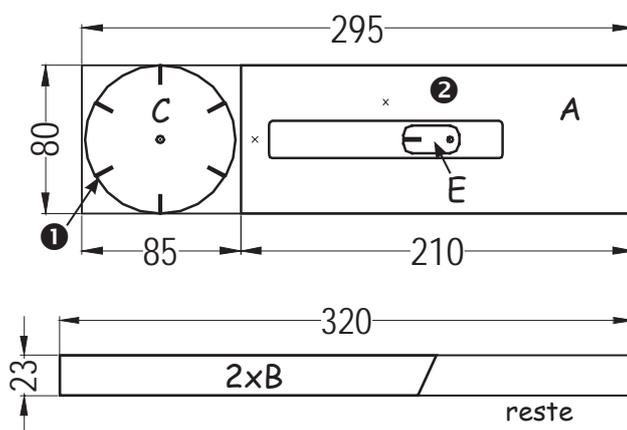
- Avec les ciseaux, découpe grossièrement les gabarits pour les pièces (A,C,E) et colle-les avec du ruban adhésif transparent sur le contreplaqué.
- Avec un poinçon, marque les points de repère et perce les trous pour la pièce (E).

❶ Découpe une encoche dans la pièce (C).

❷ Découpe les pièces avec la scie à chantourner et ponce les bords avec le papier abrasif.

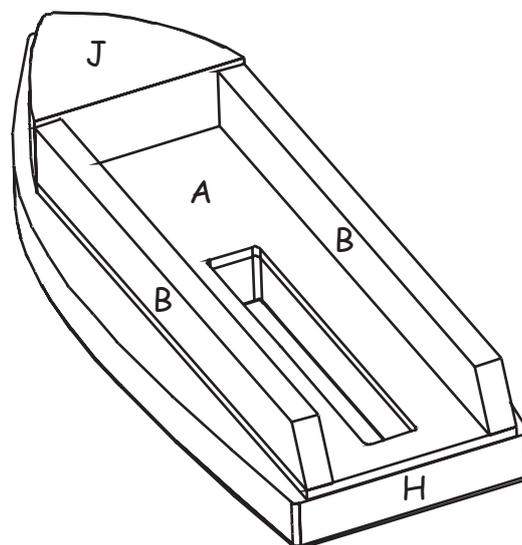
• Dessine les pièces (B,D) et perce les trous dans la pièce (D).

• Découpe les pièces (B,D) et ponce les bords avec le papier abrasif.

5. Assemblage :

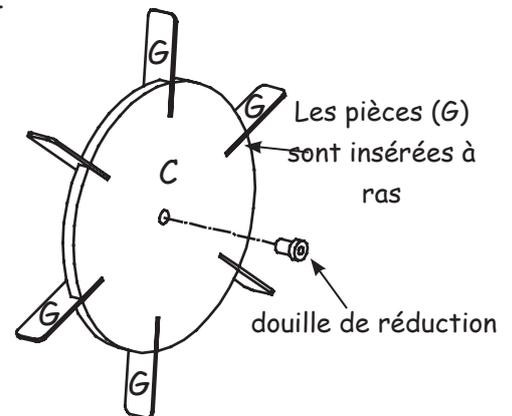
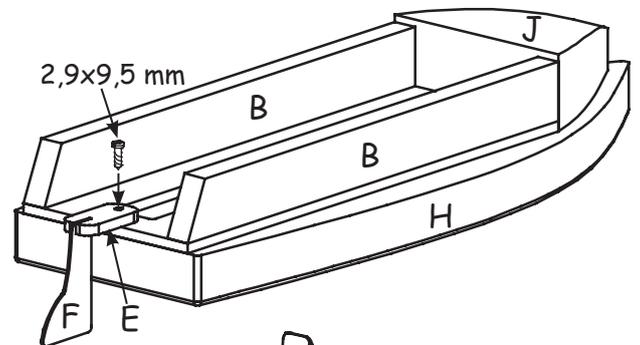
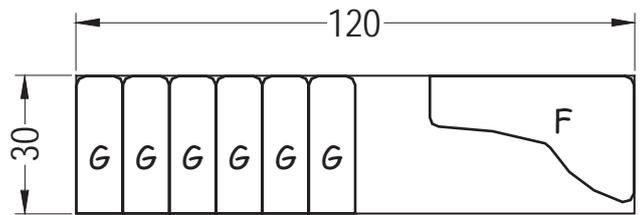
-> Utiliser de la colle résistante à l'eau ! <-

- Colle ensemble les pièces (A,B).
- Colle les pièces (A,B) sur la partie centrale (H).
- Colle la proue du bateau (J).

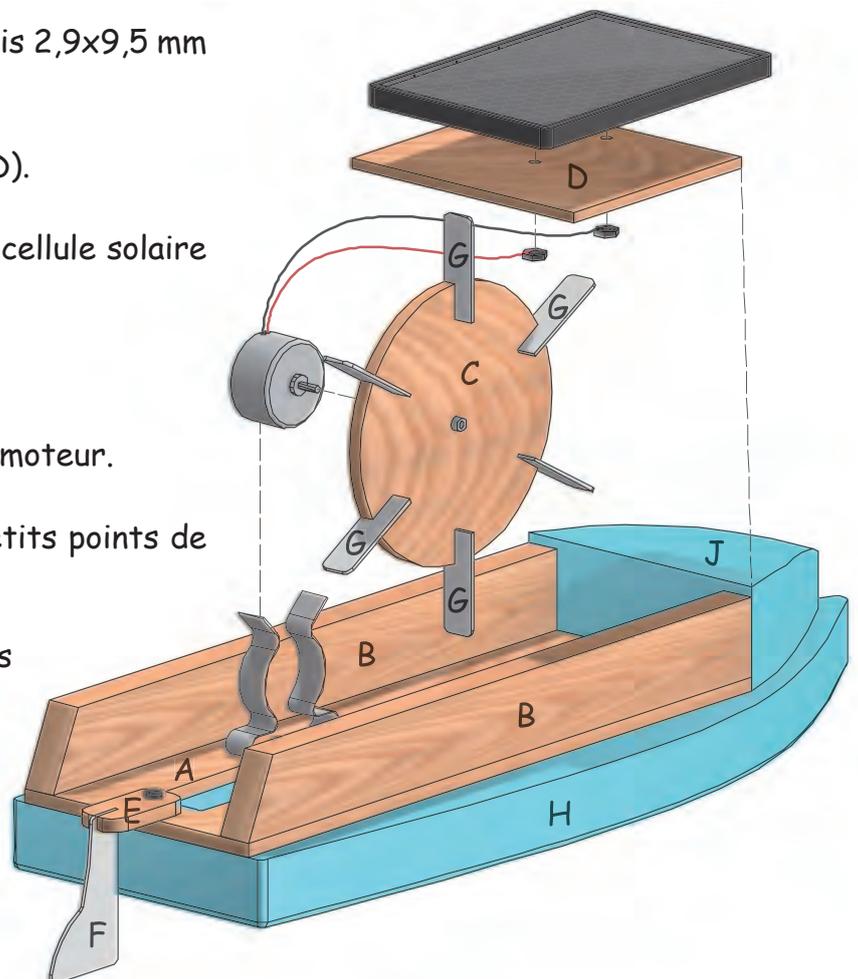


6. La roue à aubes et le gouvernail arrière :

- Avec les ciseaux, découpe grossièrement le gabarit pour la pièces (F) et fixe-le avec du ruban adhésif transparent sur le polystyrène blanc.
- Avec un marqueur fin, dessine les pièces (G).
- Avec les ciseaux, découpe les pièces (F,G) et ponce les bords avec le papier abrasif.
- Colle la pièce (F) dans la pièce (E).
- Visse la pièce (E) avec une vis 2,9x9,5 mm sur la pièce (A).
- Colle la pièce (G) dans la pièce (C) - selon le schéma ci-contre, un côté doit être bien à ras dans la roue.
- Toujours selon le schéma, insère la douille de réduction dans la pièce (C) - éventuellement coller.

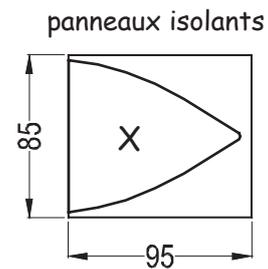
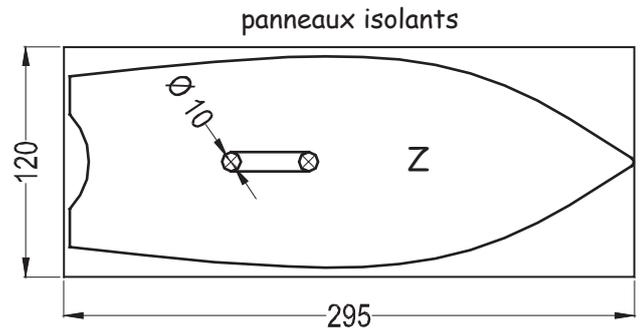
**8. L'unité moteur et la cellule solaire :**

- Visse le collier-clip en acier avec une vis 2,9x9,5 mm sur la pièce (A).
- Insère la cellule solaire sur la pièce (D).
- Connecte les 2 câbles du moteur à la cellule solaire et fixe-les avec les 2 écrous.
- Coince le moteur dans le collier-clip.
- Insère la roue à eau (C) sur l'unité du moteur.
- Pour finir, colle la pièce (D) avec 4 petits points de colle, sur la pièce (B).
- Avec le papier abrasif, retravaille tous les bords et toutes les formes.

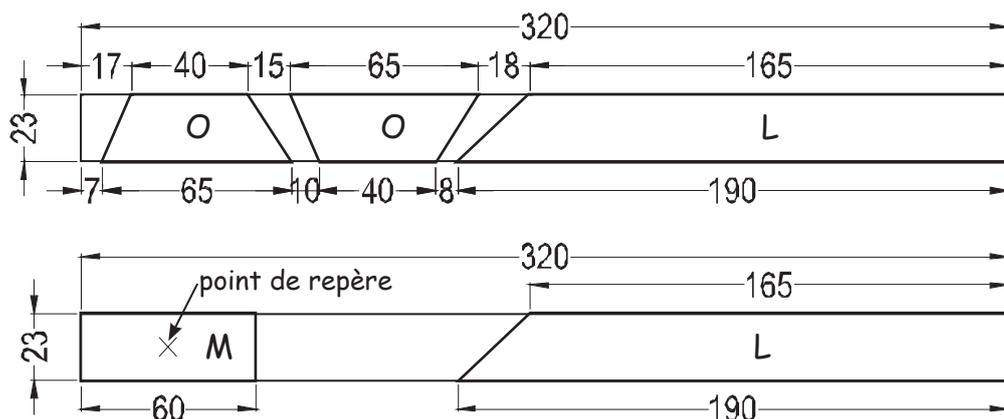
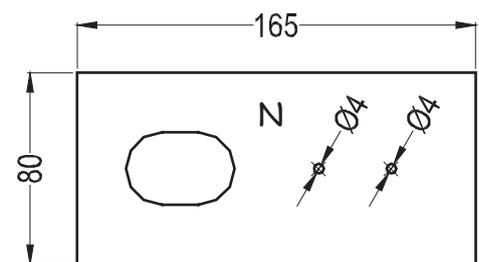
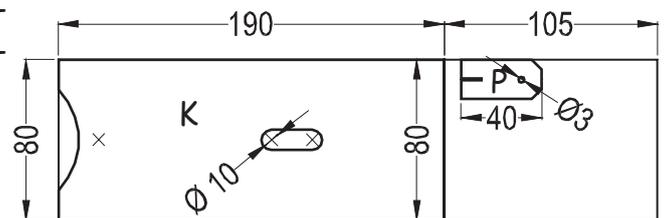


Pluto - Bateau à hélices (Plan 3 + 4)**9. La partie centrale - Pièces (X - Z) :**

- Avec les ciseaux, découpe grossièrement le gabarit pour la pièce (Z) et colle-le avec du ruban adhésif transparent sur les panneaux isolants.
- Perce pour l'évidement de la pièce (Z) 2 trous $\varnothing 10$ mm et découpe-le avec la scie à chantourner.
- Avec la scie à chantourner, découpe la forme de la pièce (Z) et ponce les bords avec le papier abrasif et la lime.
- Puis, avec les ciseaux, tu découpes le gabarit de la pièce (X) et tu travailles la pièce (X) de la même manière.

**10. Les pièces contreplaqué (K,P,N,L,M,O) :**

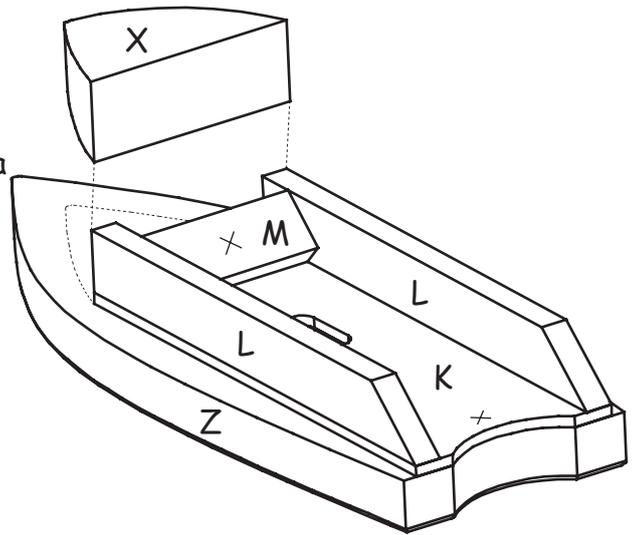
- Avec les ciseaux, découpe les gabarits pour les pièces (K,P,N) et fixe-les avec du ruban adhésif transparent sur les contreplaqués.
- Perce les trous $\varnothing 10$, 4, 3 mm.
- Avec la scie à chantourner, découpe les pièces (K,P,N) et ponce tous les bords avec le papier abrasif.
- Dessine les pièces (L,M,O) et avec un poinçon, marque les points de repère sur la pièce (M).
- Découpe les pièces (L,M,O) et travailles les bords avec le papier abrasif.



11. L'assemblage

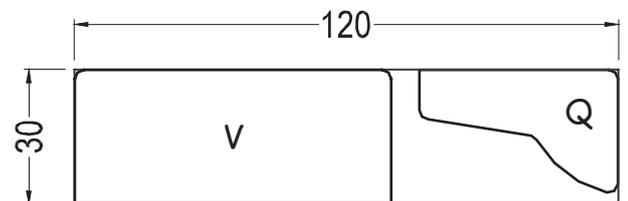
-> Utiliser de la colle résistante à l'eau ! <-

- Dessine les surfaces de colle de la pièce (M) sur la pièce (L).
- Colle les pièces (K,L,M) ensemble.
- Colle les pièces (K,L,M) sur la pièce (Z).
- Colle la pièce (X) sur la pièce (Z).

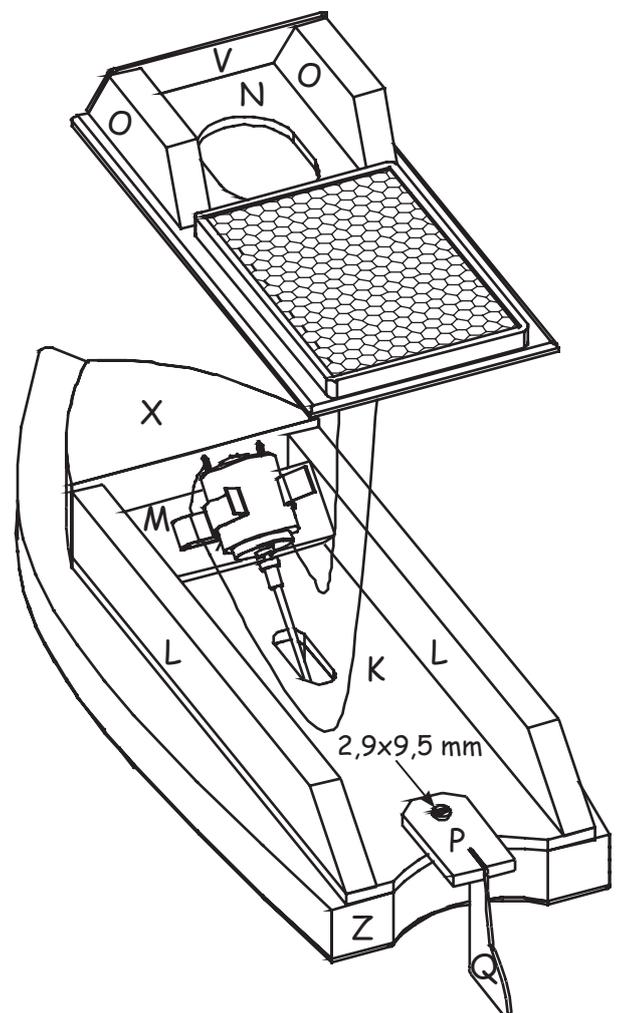
**12. Pont supérieur et Gouvernail - pièces (N,O,P,Q,V)**

⋮

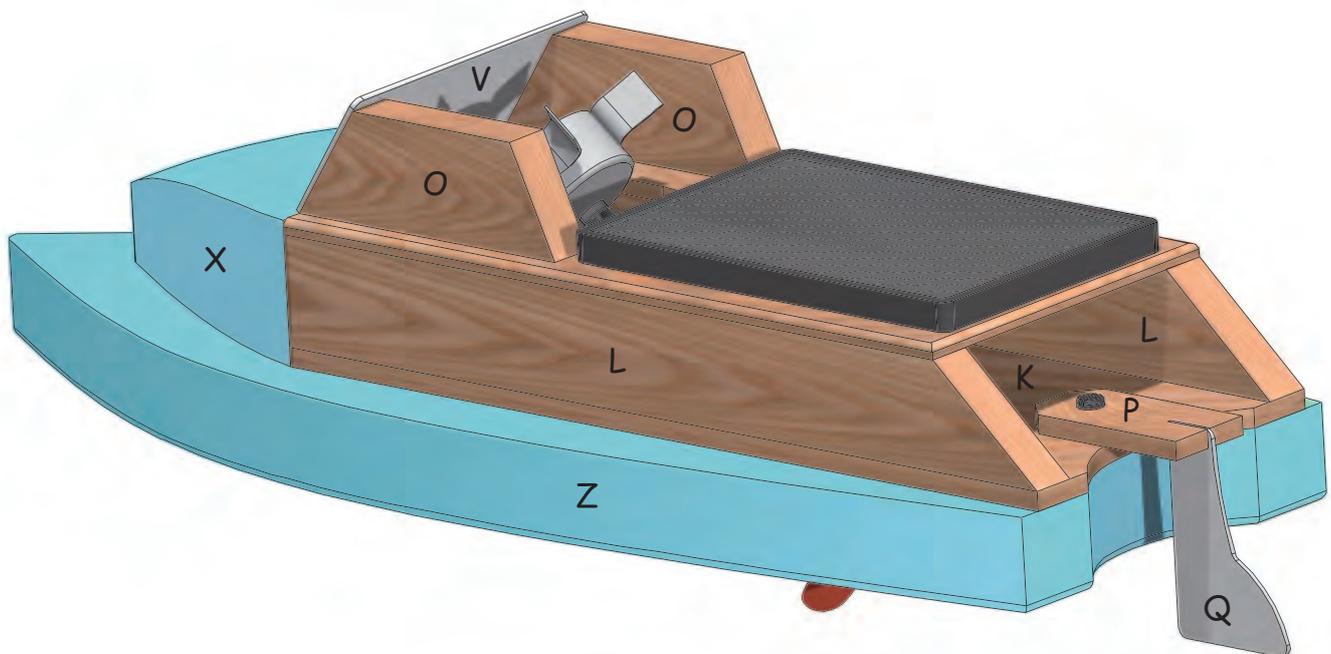
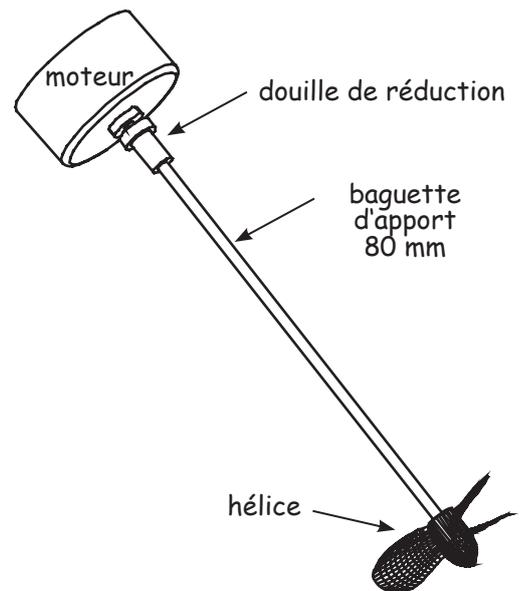
- Avec les ciseaux, découpe les gabarits pour les pièces (V,Q) et fixe-les avec du ruban adhésif transparent sur le polystyrène blanc.
- Avec les ciseaux, découpe les pièces (V,Q) et ponce les bords avec le papier abrasif.
- Colle ensemble les pièces (N,O).
- Colle la plaque (V) avec de la colle universelle.
- Colle la pièce (Q) dans la pièce (P).
- Fixe la pièce (P) avec une vis 2,9x9,5 mm sur la pièce (K).

**13. L'unité moteur, l'hélice et la cellule solaire :**

- Fixe le collier-clip en acier avec une vis 2,9x9,5 mm sur le point de repère de la pièce (M).
- Coince le moteur dans le collier-clip.
- Donne quelques gouttes de colle universelle sur la douille de réduction et insère la baguette d'apport jusqu'à son milieu.
- Enfile la baguette d'apport à travers l'ouverture du bateau et glisse la douille de réduction sur l'unité moeur.



- Colle l'hélice à l'autre extrémité de la baguette d'apport.
 - Pose des reste de panneaux isolants sous le bateau, afin de ne pas courber ou plier l'axe de l'hélice.
 - Insère la cellule solaire sur la pièce (N).
 - Connecte les 2 câbles du moteur à la cellule solaire et fixe-les avec les 2 écrous.
 - Pour finir, colle la pièce (N) avec juste quelques points de colle, à la pièce (L).
- > Travaille encore une fois toutes les formes et tous les bords avec le papier abrasif.



14. Décoration - Mise en peinture :

Afin que ton bateau épate tous tes copains, tu peux le peindre avec de la peinture acrylique et du vernis.

Attention : N'utiliser que des produits résistants à l'eau !

-> Les produits avec solvants endommagent le panneaux isolants ! <-

Bon amusement et bonne réussite !!!

Aduis.

H

295

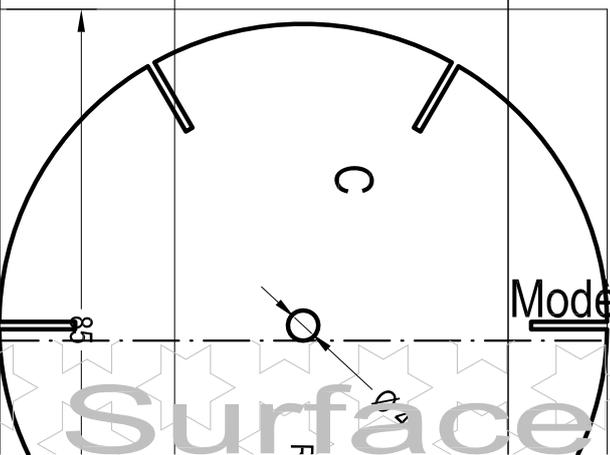
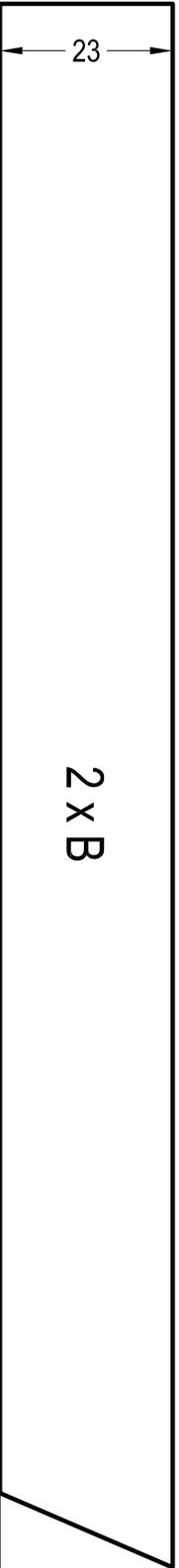
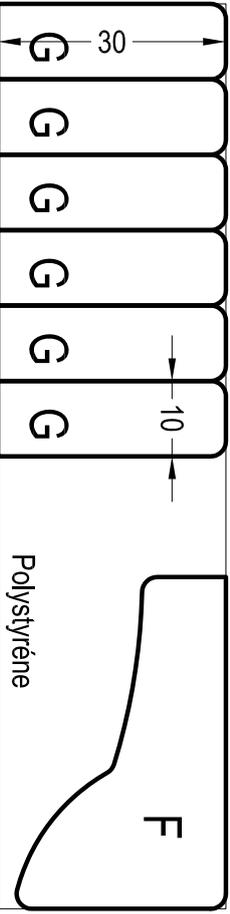
Découper le trou

Styrodur coque

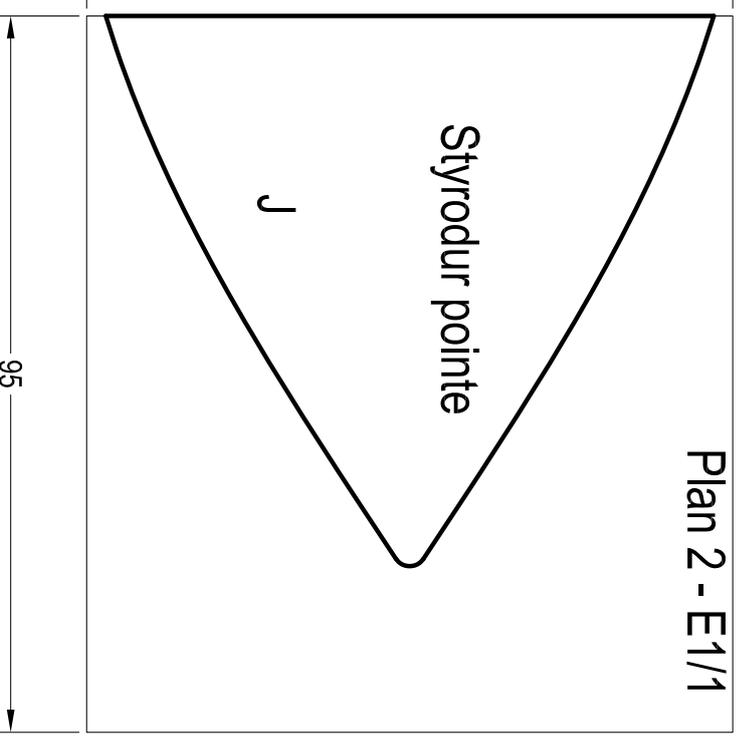
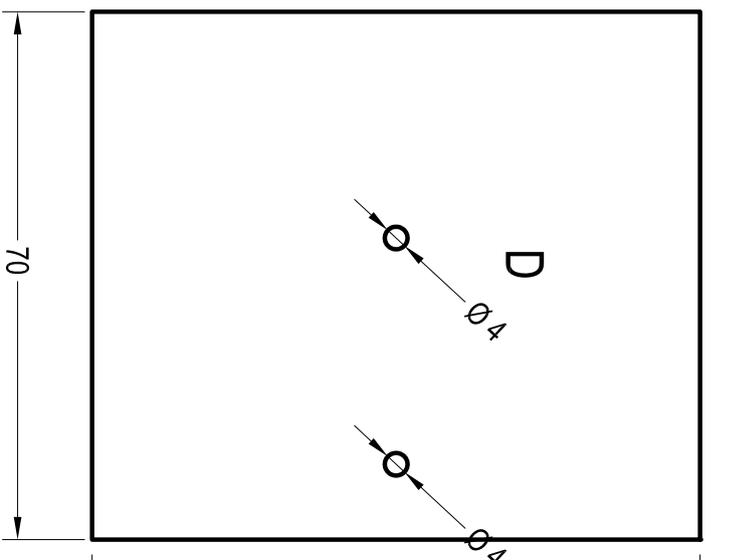
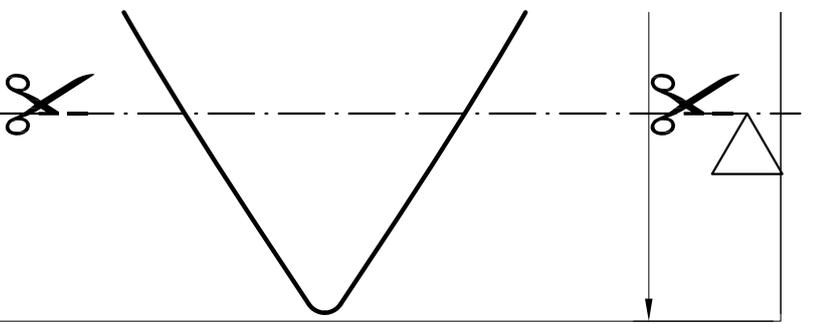
120

Modele à coller ensemble

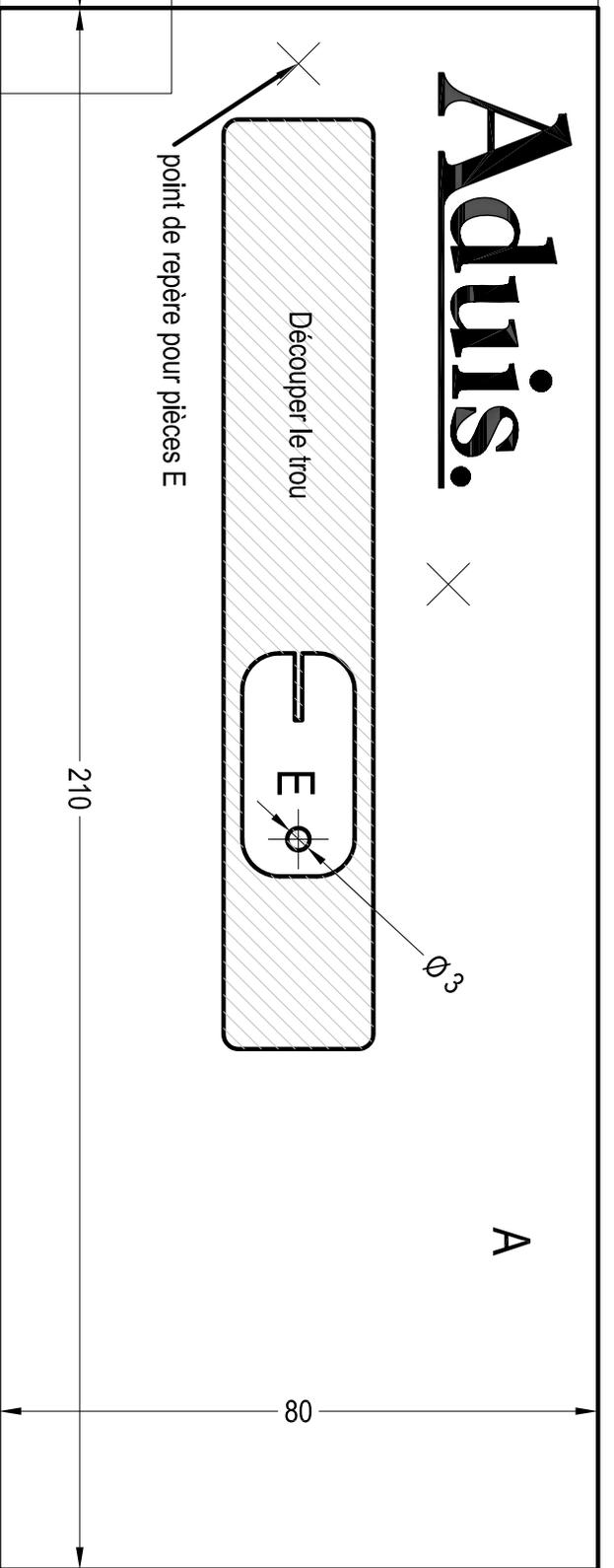
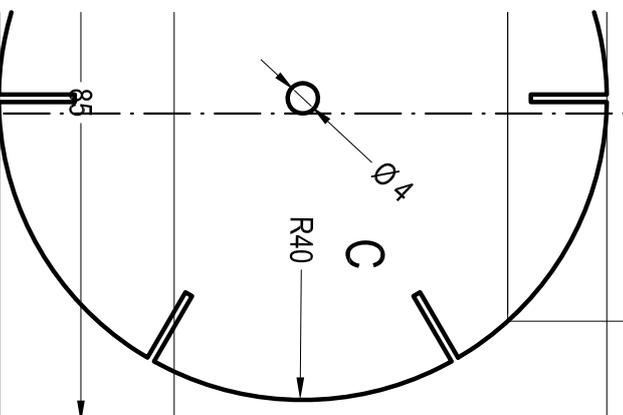
Surface de collage



URANUS



Plan 2 - E1/1



PLUTO

Plan 3 - E1/1

295

120

Aduis.

Découper le trou

Gabarit pour pièce X

Z

X

Modèle à coller ensemble

320

M

23

L

O

O

L

Surface de collage

