

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Brevet blanc

Epreuve de technologie

Durée : 30 minutes

L'usage de la calculatrice est autorisé, tout autre document est interdit

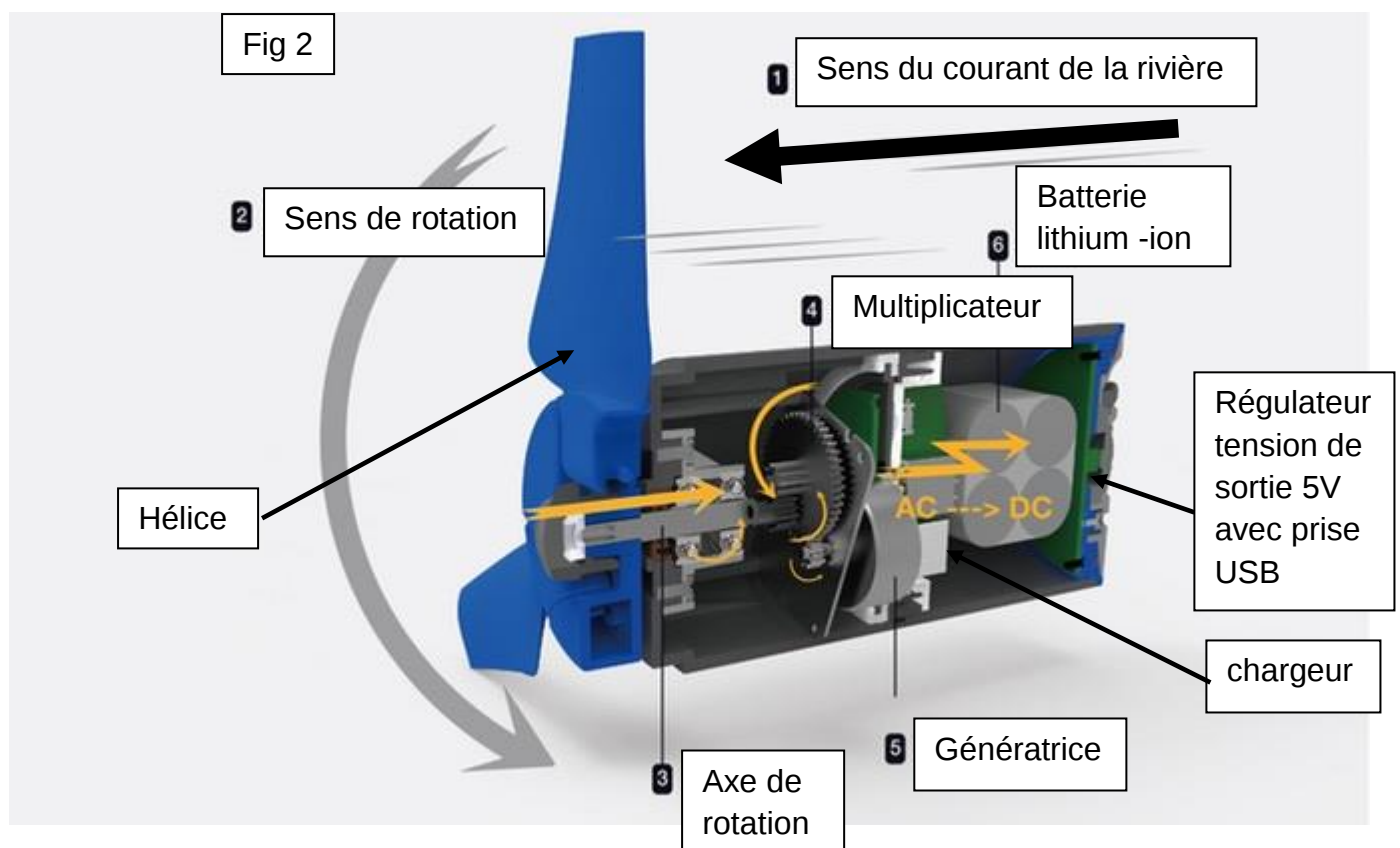
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet

Le sujet est composé de 5 pages

Le candidat doit répondre sur le sujet et veiller à ne pas oublier de question

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Les besoins en énergie électrique augmentent avec l'usage croissant des équipements mobiles comme les smartphones, tablettes numériques, lampes à LED... L'utilisation de ces appareils en milieu isolé nécessite un dispositif de recharge en énergie électrique, car leur autonomie est réduite. L'utilisation d'une hydrolienne portable (Figure 1) immergée dans le cours d'une rivière est une solution, comme le propose la société Enomad. Le produit est certifié suivant la norme IPX8 pour tenir à 60cm de profondeur pendant 9h.



La génératrice a besoin de tourner plus vite que l'hélice ; on introduit alors un multiplicateur en élément intermédiaire.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°1.

Il est possible de rajouter cet accessoire à l'hydrolienne

a) A quoi va servir cet accessoire figure 3 et 4 ?

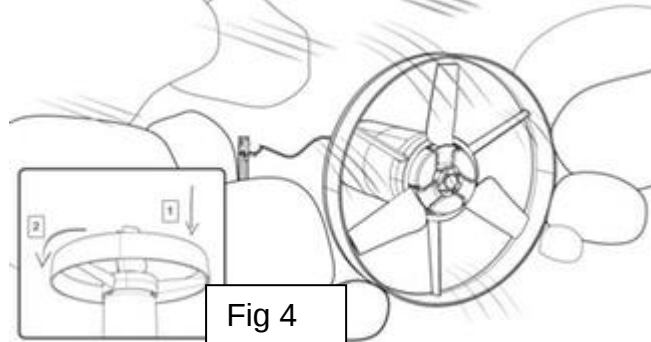
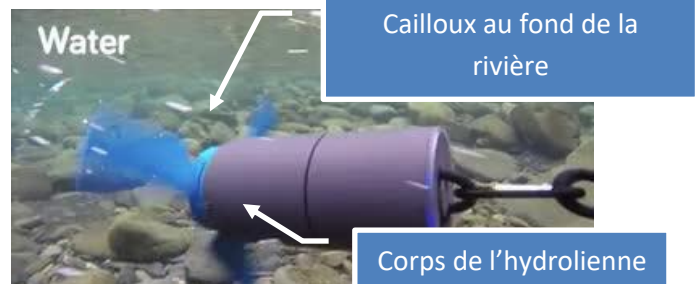
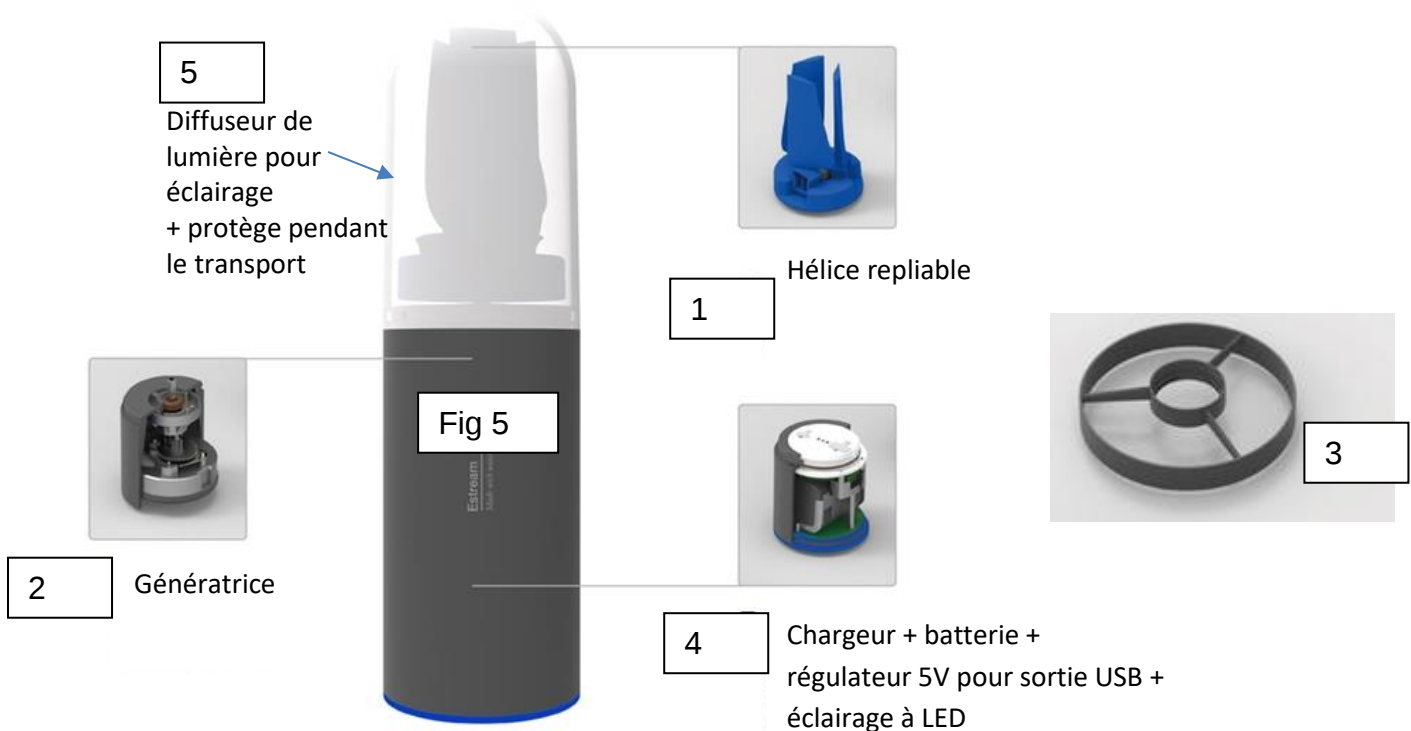


Fig 3



- b) Est-ce que le vissage de cette pièce sur le corps se fait **dans le même sens** ou le **sens inverse** de la **rotation de l'hélice** afin de permettre le maintien de la pièce (par principe de réaction), sinon la pièce pourrait se désolidariser du corps de l'hydrolienne (voir fig 2 et fig 4).
- c) Associe chaque bloc du diagramme de définition de blocs (fig 6) à la bonne solution technique (photos ci-dessous fig 5) en positionnant les bons numéros en dessous de chaque bloc sur la figure 6.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

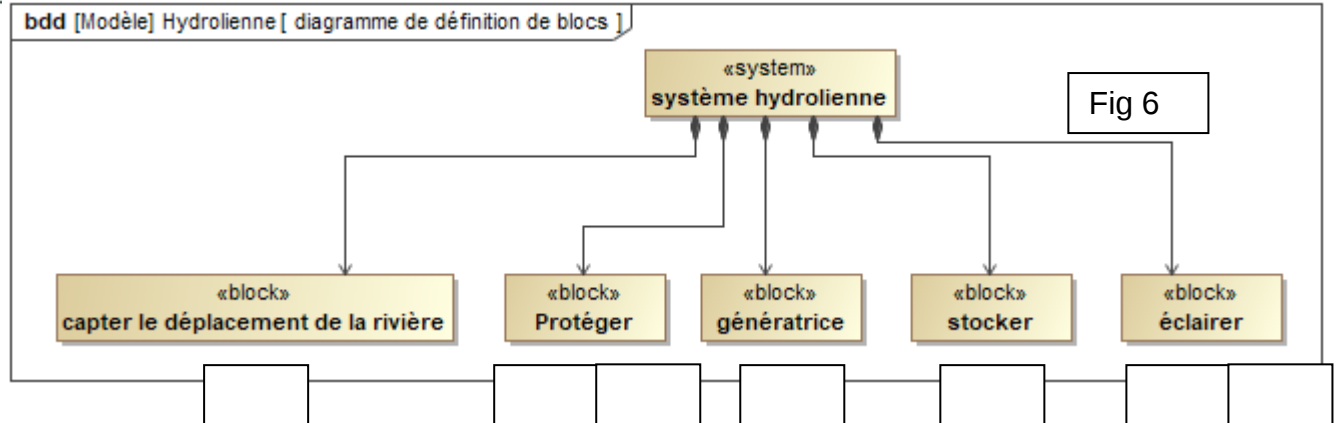


Fig 6

Question n°2.

Tu vas étudier le choix du matériau pour la réalisation du corps du générateur (fig 7) de l'hydrolienne.

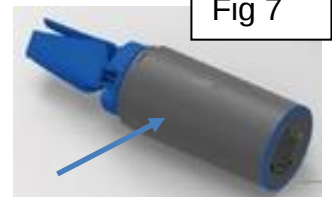


Fig 7

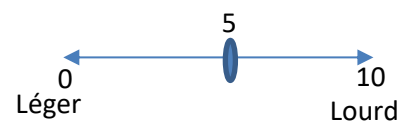
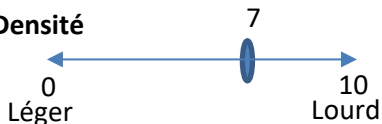
Quelle est la propriété à choisir parmi la liste proposée, déduis-en alors le matériau choisi, se justifier.

PET

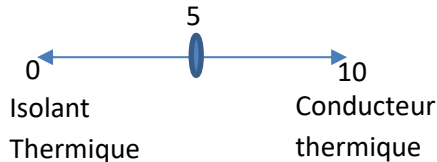
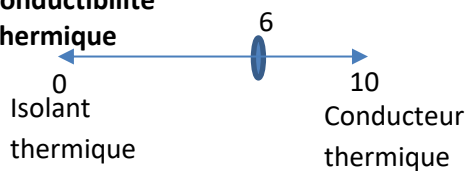
PVC

Alliage ABS

Densité



Conductibilité
Thermique



Résistance aux chocs



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question n°3.

On souhaite piloter l'éclairage à l'aide du bouton poussoir (fig 8).

On appuie une première fois, la lampe clignote, on appuie une deuxième fois, la lampe reste allumée en continu, on appuie une troisième fois, la lampe s'éteint, et on recommence.

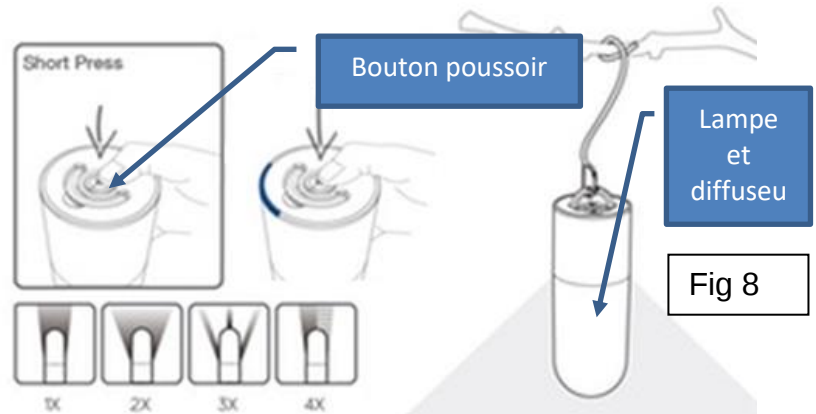


Fig 8

a) Complète le diagramme d'activité suivant (fig 9) pour commander la lampe à l'aide du bouton poussoir.

Positionne les mots suivants dans les bonnes cases :

- Bouton appuyé
- Clignoter 1fois
- Eteindre LED
- Allumer LED
- Bouton relâché

