

TECHNOLOGIE

Durée de l'épreuve 30 minutes – 25 points

SURF ÉLECTRIQUE, E-FOIL

Le candidat devra rédiger ses réponses directement sur la copie.

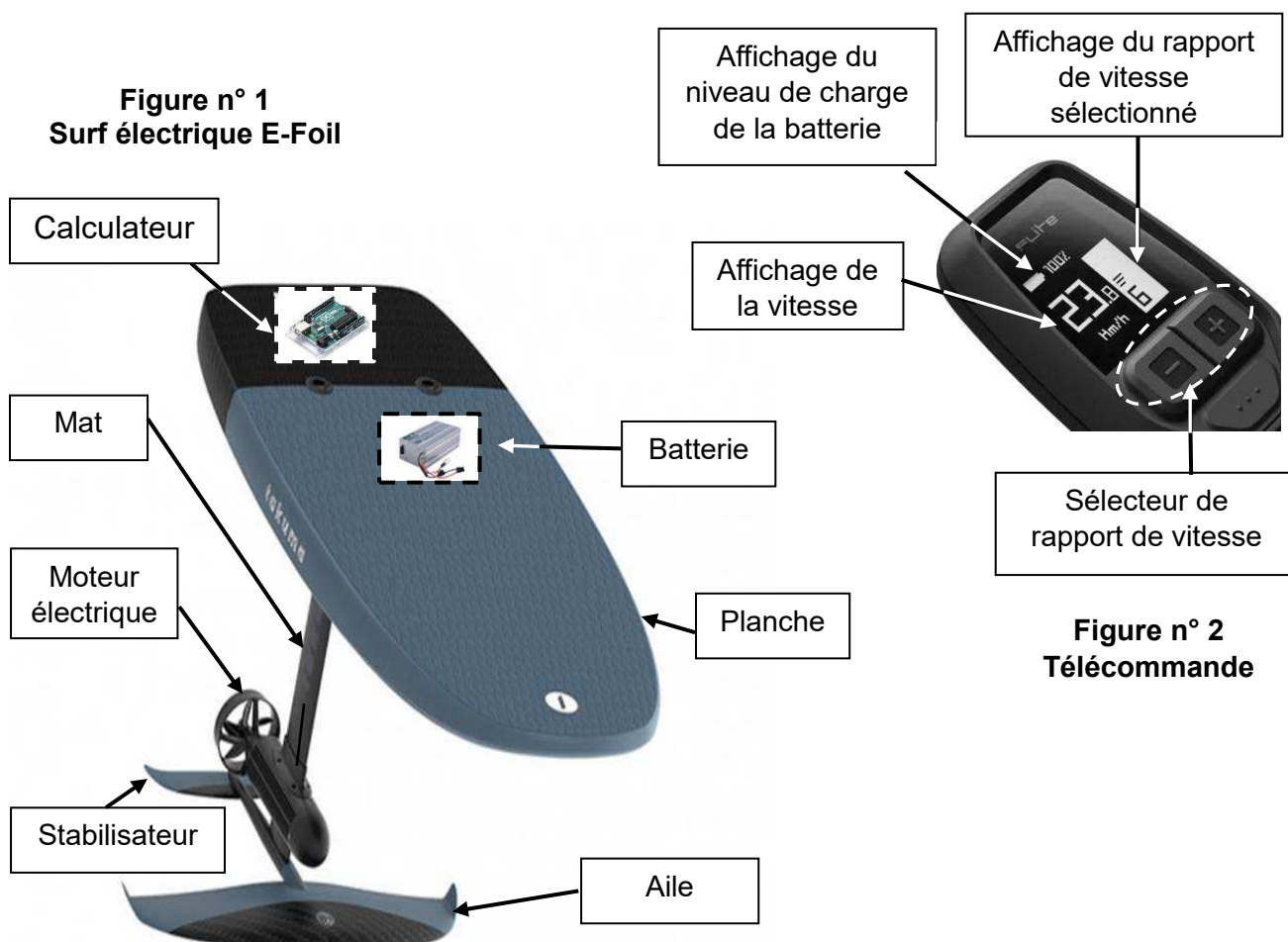
Mise en situation :

Le Surf électrique se pratique aussi bien sur les lacs qu'en océan. Propulsé par un moteur électrique, il offre à son utilisateur de nouvelles sensations en décollant d'une hauteur de 80 cm, et peut atteindre une vitesse maximale de 20 nœuds, quelles que soient les conditions d'utilisation.



Fonctionnement du système :

Une télécommande étanche, équipée d'un écran, donne des informations à l'utilisateur (vitesse du surf, rapport de vitesse engagé, niveau de charge de batterie), et lui permet de sélectionner le rapport de vitesse. Un calculateur gère le système. Il alerte notamment l'utilisateur par des vibrations dans la télécommande, lorsque la charge de la batterie est inférieure à 25%.



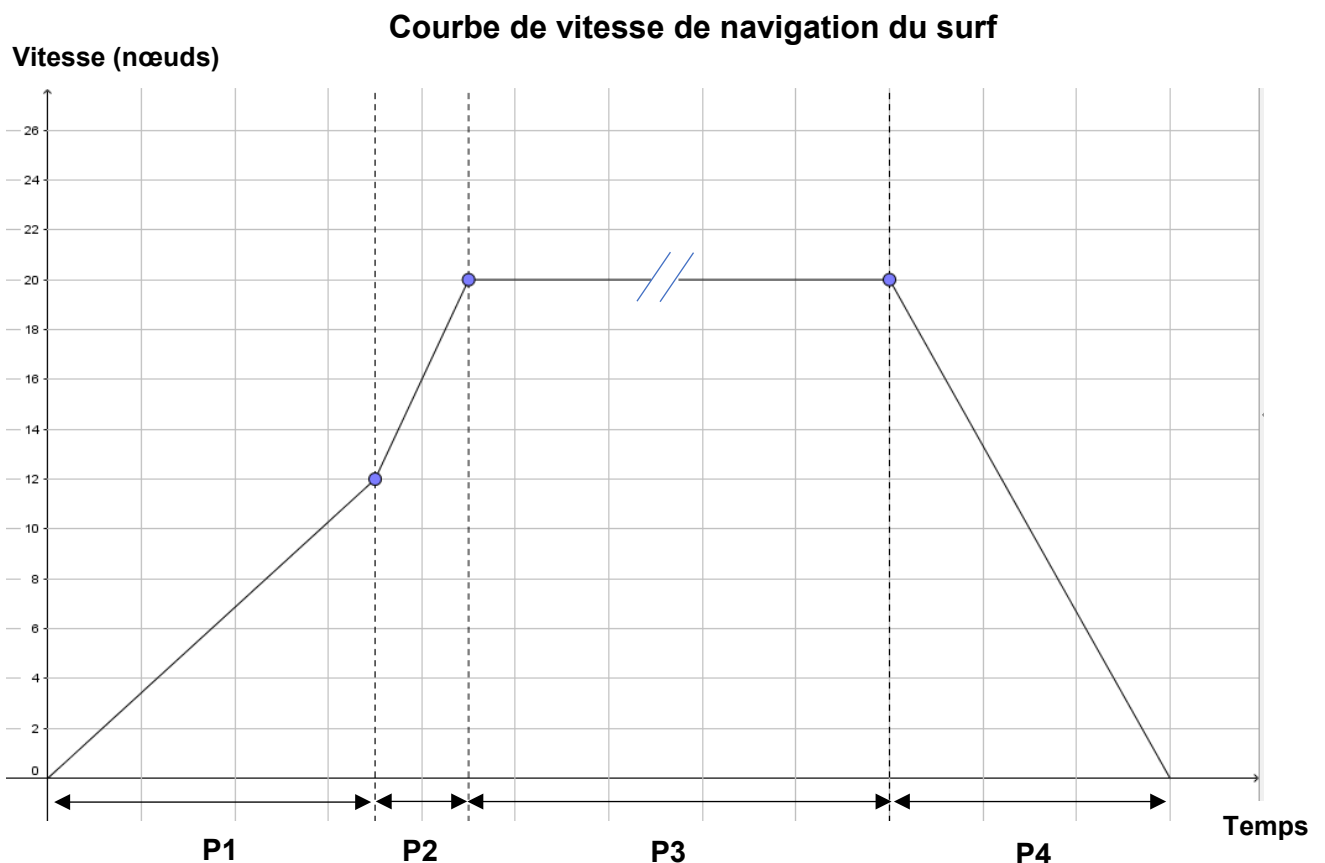
Source: <https://www.surfshop.fr/blog/presentation-foil-electrique-e-takuma/>

Question 1 (6 points): À l'aide de la page 1 sur 4, **faire correspondre** les fonctions aux solutions techniques du système.

Fonctions techniques	Solutions techniques
Stabiliser le surf sur l'eau	Stabilisateur
Stocker et alimenter en énergie électrique le surf	
Propulser, faire avancer le surf	
Gérer le système de commande du surf	
Afficher le niveau de charge de la batterie	

Question 2 (6 points): Sur le graphique de la courbe de vitesse de navigation du surf, **identifier** les 4 phases (P1, P2, P3, P4) et les reporter dans le tableau ci-dessous.

Phases de navigation	Numéro de phase
Décollage	
Décélération et arrêt	
Démarrage et accélération	
Vitesse constante et maximum	



Relever sur le graphique de la page 2 sur 4, la vitesse du point de décollage en nœuds.

Vitesse du point de décollage en nœuds :

Convertir cette vitesse en km/h (1 nœud = 1,85 km/h).

Vitesse en km/h :

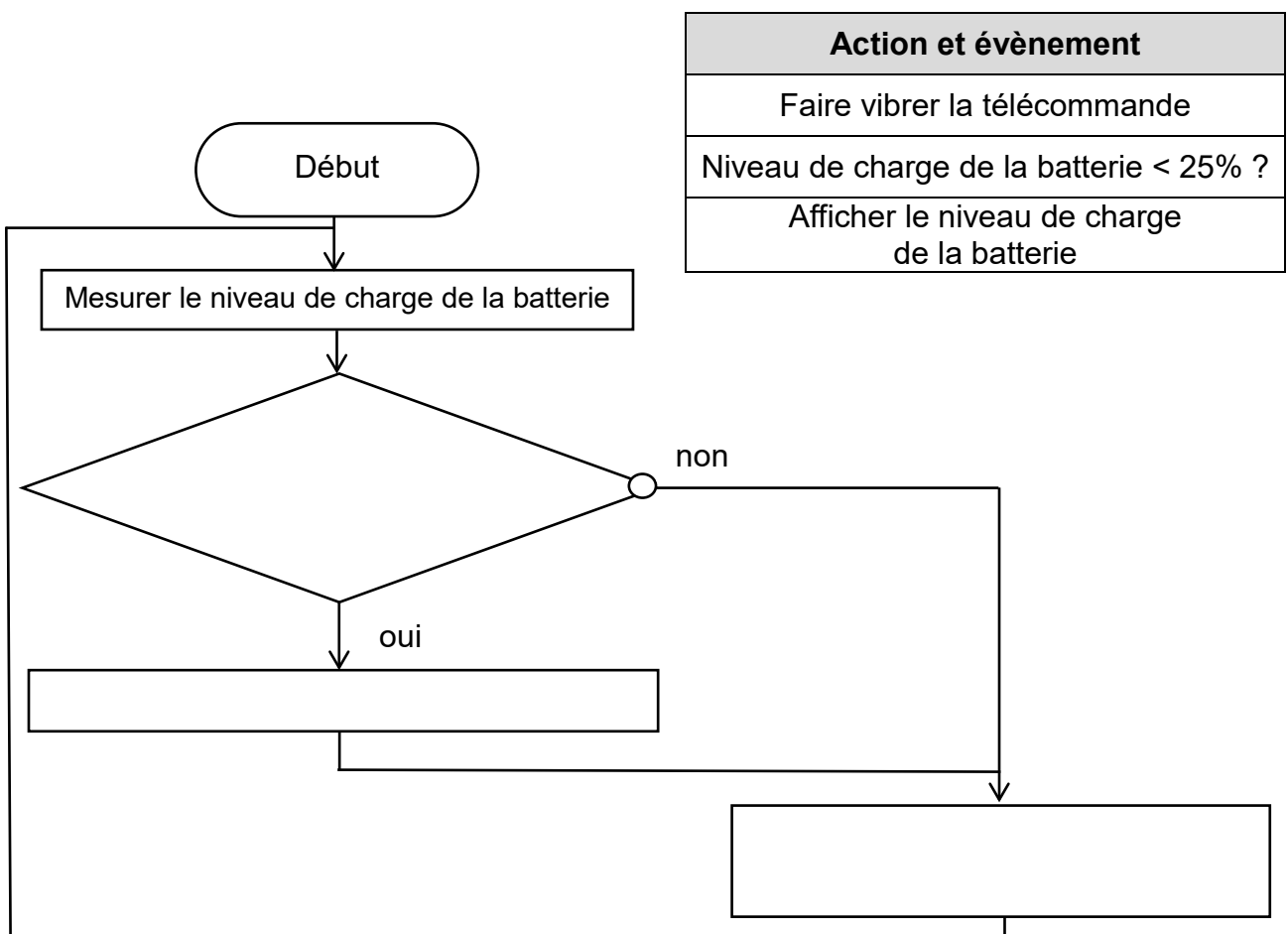
La réglementation impose une vitesse maximum de navigation en zone de baignade de 15 km/h. Le surf est-il autorisé à décoller en zone de baignade ?

☐ OUI ☐ NON

Question 3 (3 points): Indiquer comment l'utilisateur est informé que le niveau de charge de la batterie est inférieur à 25%. **Expliquer** l'intérêt de cette fonction pour le surfeur.

.....
.....
.....

Question 4 (6 points): À l'aide du principe de fonctionnement du système, page 1 sur 4, et de la liste « action et évènement », **compléter** l'algorithme.



Question 5 (4 points): Sur la carte mentale ci-dessous, **repérer** (en les entourant) 4 métiers qui peuvent intervenir dans les domaines de la conception, de la fabrication et de la maintenance de ce surf électrique.

