

Compétences :

- Calculer une vitesse moyenne (A2)
- Caractériser un mouvement (A3)
- Exploiter une chronophotographie (A4)
- Compléter une chaîne énergétique (C1)

Le vélo : pratiques professionnelles et amateurs

Récupérer et coller le document papier

La première étape du Tour de France cycliste de 2018 s'est disputée le long du littoral vendéen entre Noirmoutier-en-l'île et Fontenay-le-Comte **sur une distance de 201 km.**

La carte reproduite ci-contre montre le circuit choisi ainsi que les heures de passages prévues pour les coureurs.



Question 1 (6 points)

Quelle est la durée prévue pour la première étape ?
Montrer que cette durée vaut $t = 4,8$ h.

Question 2 (6 points)

Calculer la vitesse moyenne prévue pour les coureurs cyclistes lors de l'étape **en km/h**. Arrondir le résultat à l'unité. Vous rédigerez soigneusement votre calcul en séparant le **calcul littéral de l'application numérique**.

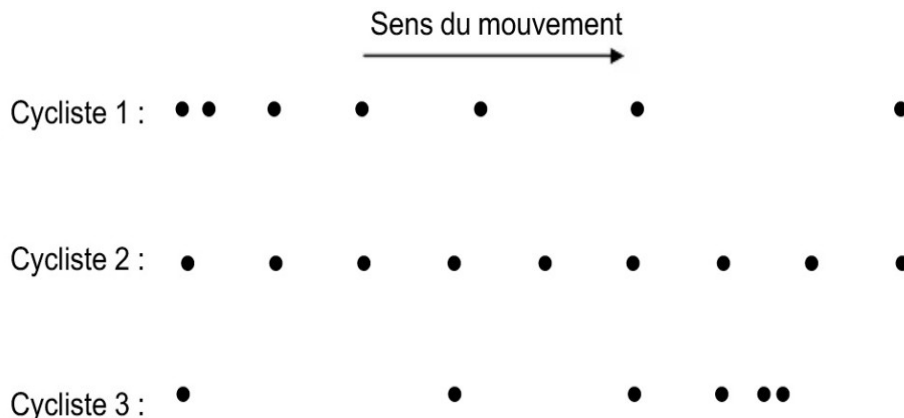
La **chronophotographie** est une superposition de photographies prises à intervalles de temps réguliers.



Vidéo à consulter



Pour simplifier le document, on supprime les images pour ne conserver **que les points** représentant les positions successives du cycliste à intervalles de temps égaux. On observe trois cyclistes et on obtient les chronophotographies ci-dessous.



Question 4 (6 points)

Exploiter les trois chronophotographies pour indiquer dans le tableau ci-dessous la nature du mouvement des cyclistes. On choisira dans chaque cas, deux termes parmi ceux proposés dans la liste suivante : rectiligne, curviligne, circulaire, uniforme, accéléré, ralenti, varié. Justifier vos réponses.

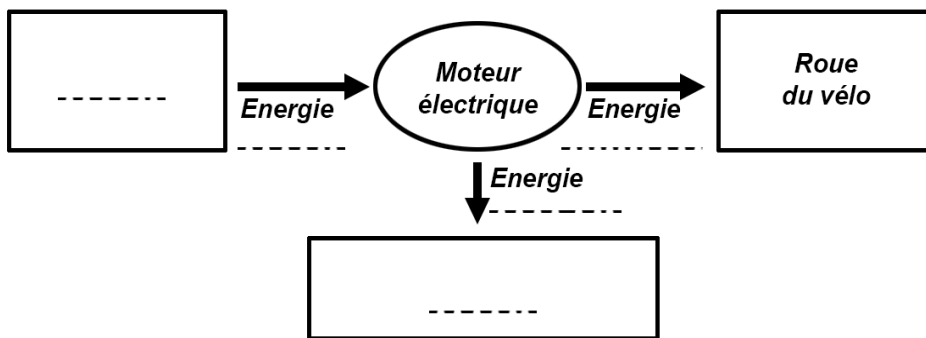
	Nature	Justification
Mouvement du cycliste 1	_____	
Mouvement du cycliste 2	_____	
Mouvement du cycliste 3	_____	

Depuis quelques années, les cyclistes amateurs peuvent utiliser des vélos à assistance électrique. Un moteur électrique, souvent placé dans l'axe de la roue du vélo (voir photo ci-contre) permet au cycliste d'avancer sans effort. Ce moteur est alimenté par une batterie électrique rechargeable.



Question 5 (6 points)

Compléter le diagramme de conversion énergétique de ce moteur.



!!! APPELER LE PROFESSEUR POUR ÉVALUATION !!!

LES NOTIONS ESSENTIELLES QUI DOIVENT ÊTRE COPIÉES DANS VOTRE COURS :

Convertir des minutes en heures

PARTIE 1

Il y a 60 minutes dans une heure.

Une minute est donc une fraction d'heure correspondant à $\frac{1}{60}$ d'heure.

Exemple : 15 min = $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ h (Un quart d'heure)