

Trottinette électrique

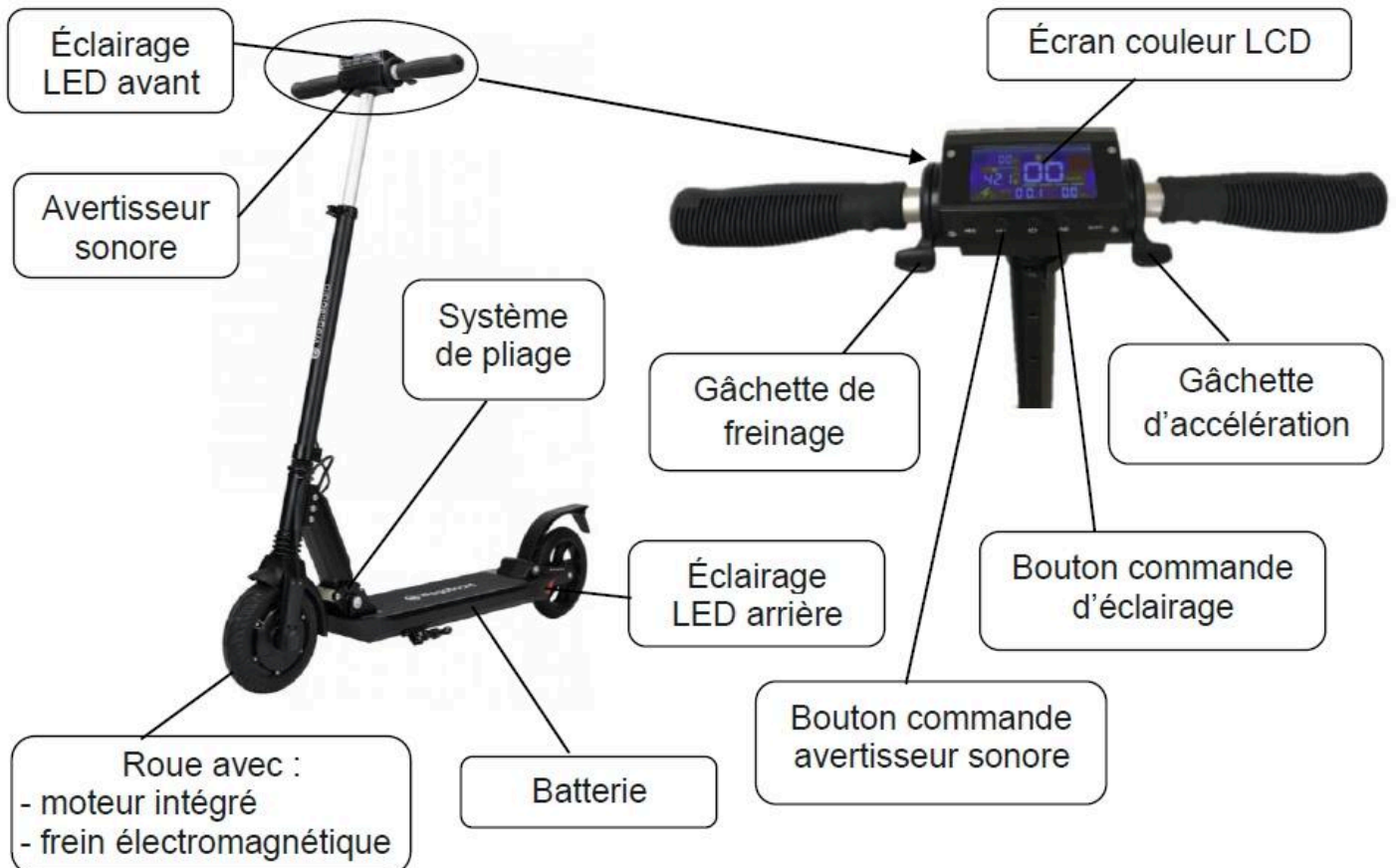
Présentation

La trottinette électrique est un moyen de transport peu encombrant, léger, peu polluant et pratique pour se déplacer au coeur des villes. Sa popularité ne cesse de croître (plus de 200 000 ventes en 2018) mais son usage en milieu urbain est source de nombreux accidents. Une réglementation intégrée au code de la route a été mise en place.

Document 1 : extrait des nouvelles règles en vigueur au 26 octobre 2019

1. La circulation sur les trottoirs est interdite, sauf si le maire l'autorise et dans ce cas l'allure doit être modérée (6 km/h).
2. L'utilisateur doit être âgé d'au moins 12 ans.
3. La vitesse maximale autorisée est de 25 km/h.
4. Les feux avant et arrière sont obligatoires.
5. Le transport de passager est interdit.
6. Le port d'un gilet rétro-réfléchissant est obligatoire la nuit ou en cas de visibilité insuffisante la journée.
7. L'avertisseur sonore est obligatoire.
8. Un système de freinage est obligatoire.
9. L'utilisateur a l'obligation d'avoir une assurance.

Document 2 : descriptif de la trottinette électrique



Traiter les questions sur le document réponse (le barème est donné à titre indicatif)

Question 1 (4 points)

À l'aide du texte de présentation, relever trois avantages et un inconvénient de la trottinette comme moyen de transport urbain.

Question 2 (7 points)

À l'aide du document 2, compléter la colonne centrale du tableau : indiquer les solutions techniques manquantes.

Question 3 (4 points)

À l'aide du document 1, compléter la colonne de droite du tableau « Règlement » par une croix, si la solution technique permet de satisfaire une exigence de la nouvelle réglementation.

Question 4 (6 points)

Pour accroître la sécurité pendant toute la durée du freinage, l'éclairage arrière se met à clignoter, la commande d'accélération n'est pas autorisée et le moteur n'est plus alimenté en électricité.

Le feu arrière retrouve ensuite l'état dans lequel il était avant le freinage (allumé ou éteint).

Compléter l'algorithme décrivant ce fonctionnement avec les propositions ci-dessous.

- Allumer éclairage LED arrière 0,2 secondes
- Éteindre éclairage LED arrière 0,2 secondes
- Éclairage demandé ?
- OUI
- NON
- Autoriser l'accélération

Question 5 (4 points)

Compléter le programme, en indiquant la position des blocs manquants, pour qu'il corresponde à l'algorithme précédent.

Document réponse

Question 1

.....

.....

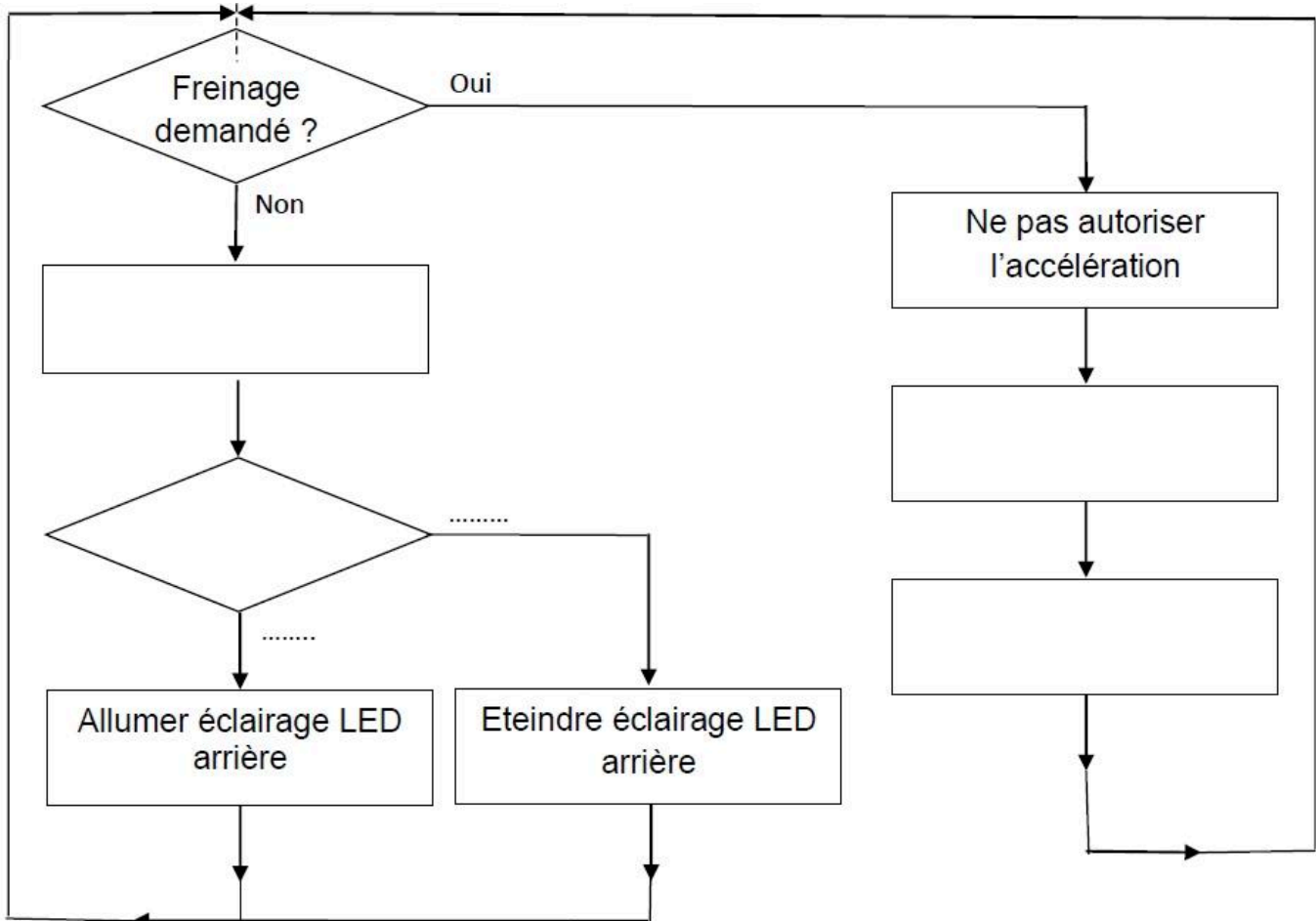
.....

.....

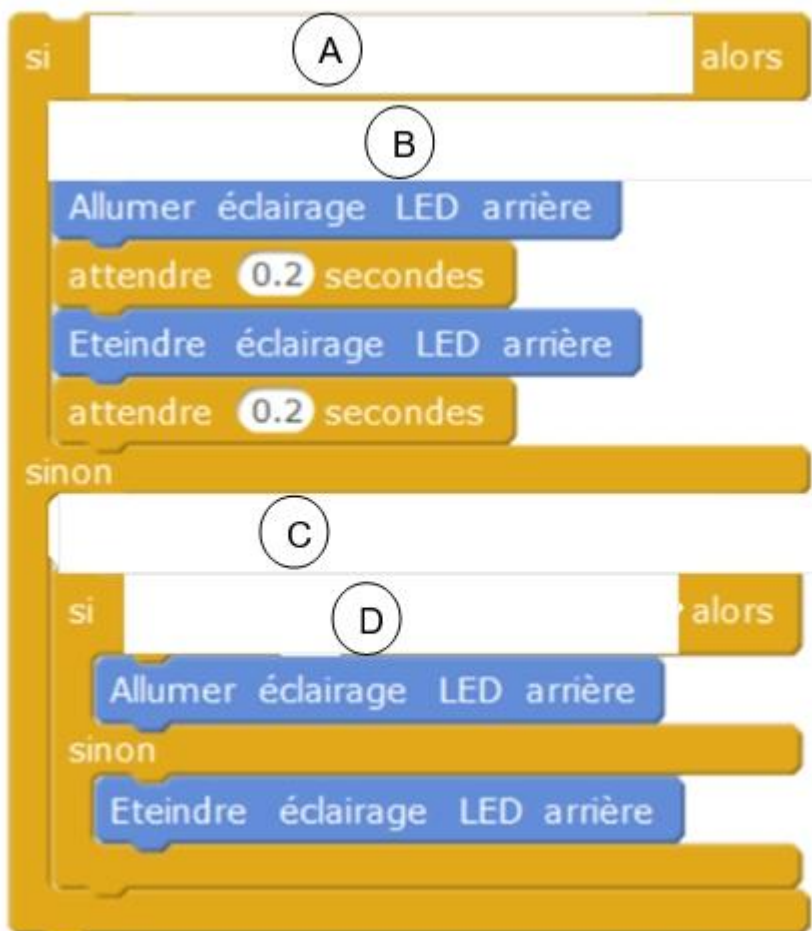
Question 2 et question 3

Fonction	Solution technique	Règlement
Alimenter en énergie	Batterie	
Freiner	Roue avec frein électromagnétique / Gâchette de freinage	
Avertir	Bouton commande avertisseur sonore /	
Avancer /	
Eclairer / /	
Respecter la limitation de vitesse	Limiteur de vitesse électronique	

Question 4 Algorithme de gestion de l'éclairage lors du freinage



Question 5



Bloc à placer	Emplacement (A, B, C ou D)
Autoriser l'accélération	
Gâchette de freinage = 1	
bouton d'éclairage = 1	
Ne pas autoriser l'accélération	