

EPREUVE DE TECHNOLOGIE

Elève : _____

Note ____ / 20

Document 1 : Le guidon connecté Wink Bar

La société **VELCO**, basée à Nantes, propose Wink Bar, un guidon intelligent et connecté qui s'installe à la place de votre guidon de vélo.

Géolocalisation, navigation GPS et phares intégrés, tout le nécessaire est maintenant sur votre vélo.

Contrôlé depuis votre smartphone et adaptable sur n'importe quel vélo, Wink Bar va révolutionner vos trajets quotidiens.



Document 2 : Des phares intelligents

Ne passez plus inaperçu, grâce à notre système d'éclairage intelligent :

- 224 lumens pour une visibilité à toute heure.
- Un allumage automatique ou manuel via l'application.

Document 3 : Géolocalisation en cas de vol

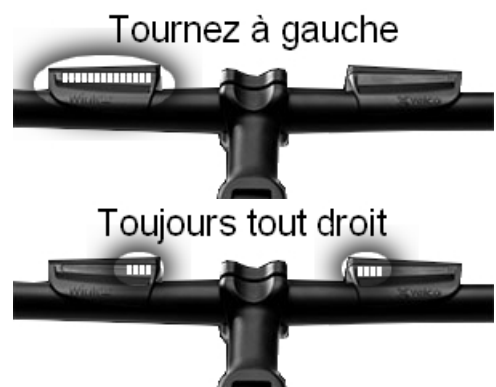
Ne perdez plus jamais votre vélo grâce à notre système de géolocalisation GPS.

Grâce à sa technologie de tracking précise et sûre, vous retrouverez toujours votre vélo, que ce soit en France ou dans le monde entier.

Document 4 : La navigation GPS

Avec notre système de navigation breveté WinkNav, votre guidon vous mène jusqu'à votre destination en toute sécurité.

Une navigation intuitive et universelle. Suivez votre chemin grâce aux signaux lumineux qui vous indiquent quelle direction prendre.



Document 5 : Gestion du système

Microcontrôleur



Document 6 : Alimentation électrique

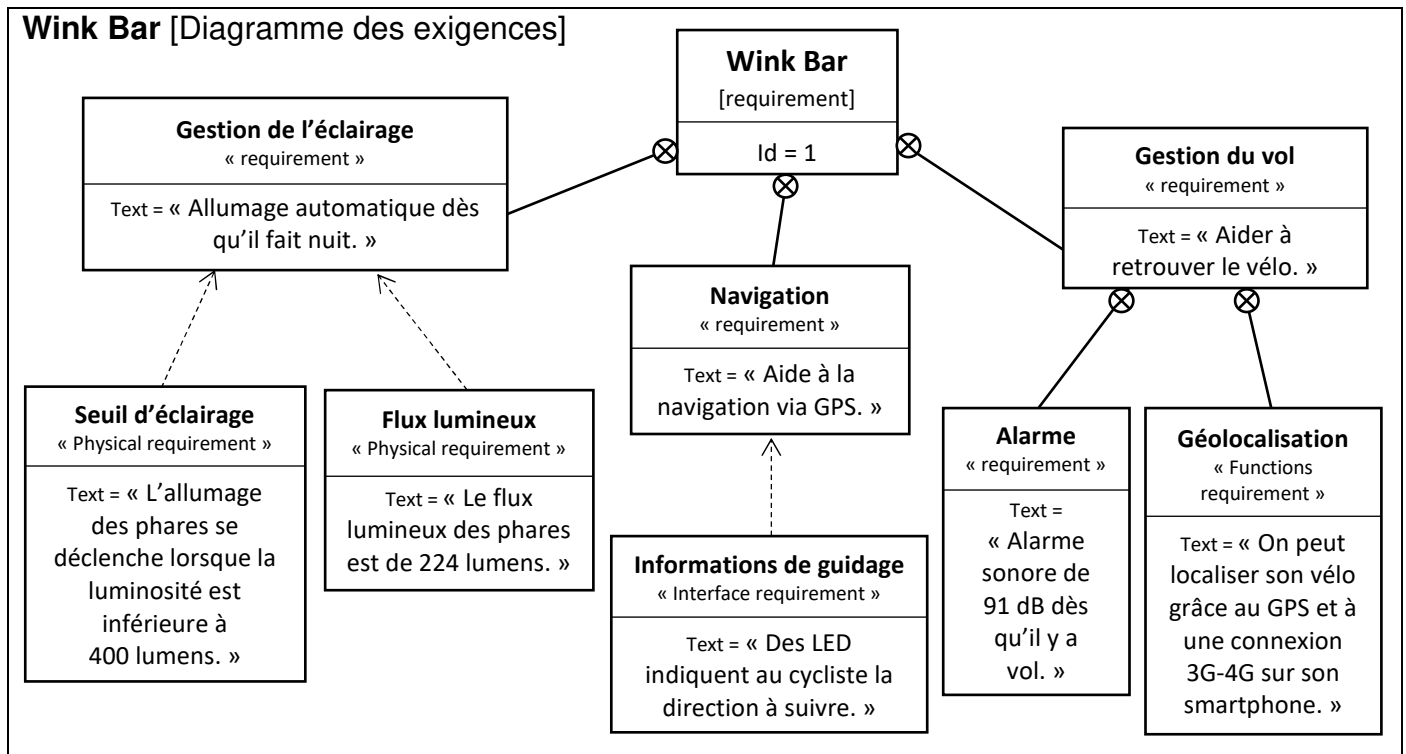
Batterie amovible



Question 1

___ / 2 pts

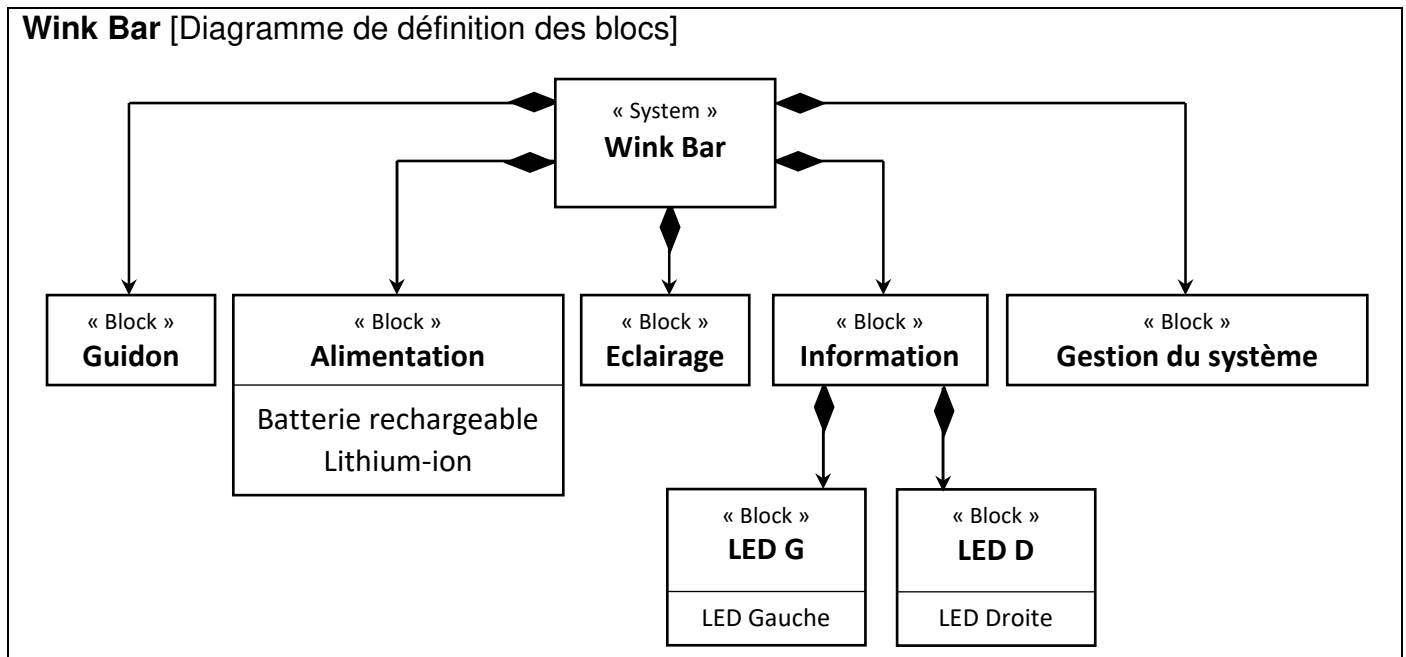
Retrouve et entoure, dans le diagramme des exigences, les cases qui concernent ce qui est présenté dans le document 4.



Question 2

___ / 2 pts

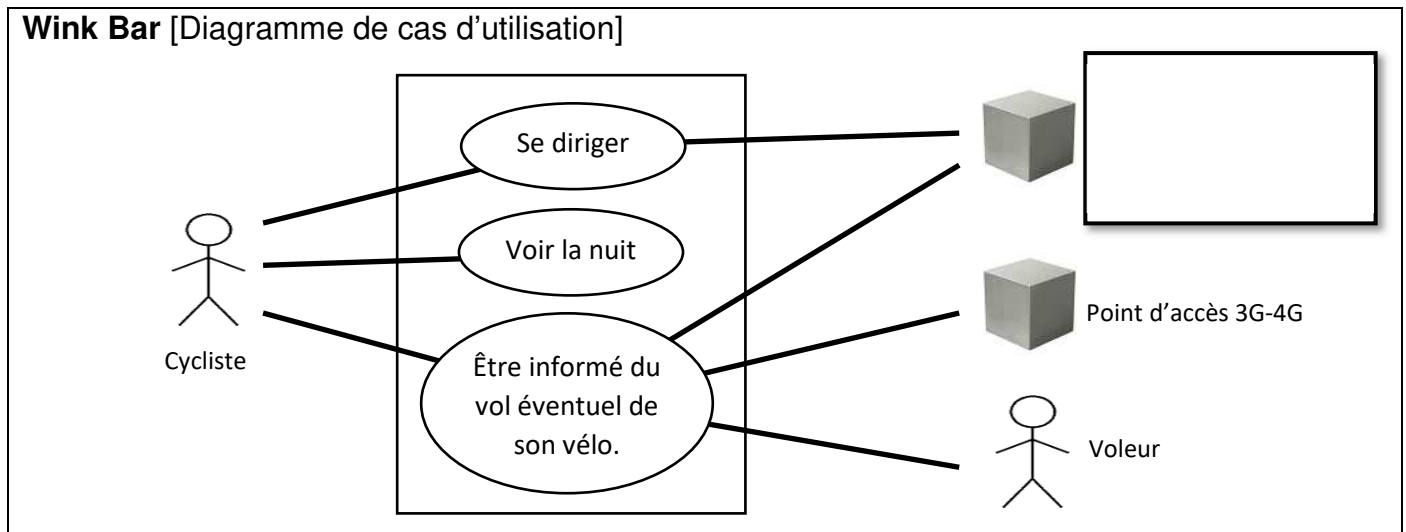
Retrouve et entoure, dans le diagramme de définition des blocs, celui qui concerne le document 6.



Question 3

___ / 3 pts

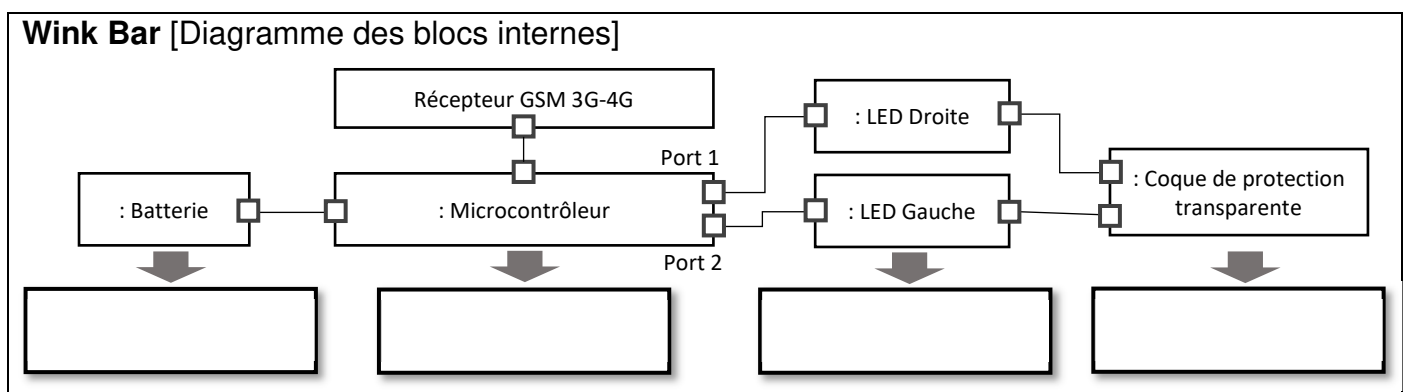
- a) Retrouve et entoure, dans le diagramme de cas d'utilisation, ce qui concerne le document 2.
 b) En utilisant les documents 1, 3 et 4, complète la case vide du diagramme.



Question 4

___ / 4 pts

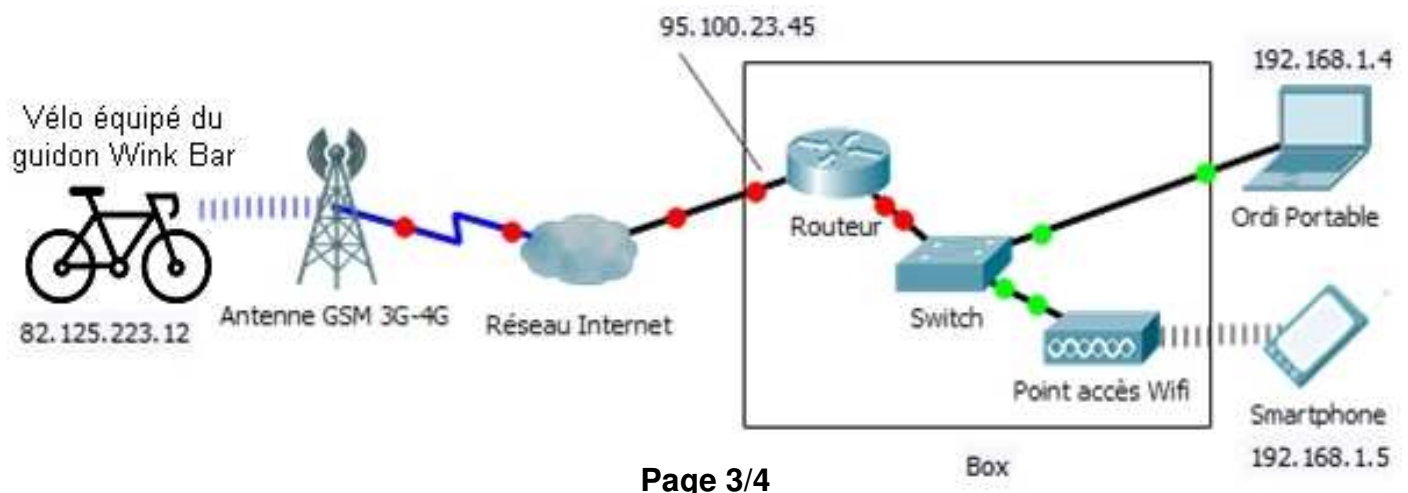
Complète les cases vides du diagramme des blocs internes avec les mots suivants : **DISTRIBUER**, **ALIMENTER**, **TRANSMETTRE** et **CONVERTIR**



Question 5

___ / 1 pt

Un vélo équipé du guidon Wink Bar a été perdu. Son propriétaire est chez lui et cherche sur son smartphone à localiser son vélo. Trace avec des flèches, sur le schéma ci-dessous, le chemin parcouru par l'envoi des données de géolocalisation du Wink Bar jusqu'au propriétaire.



Question 6

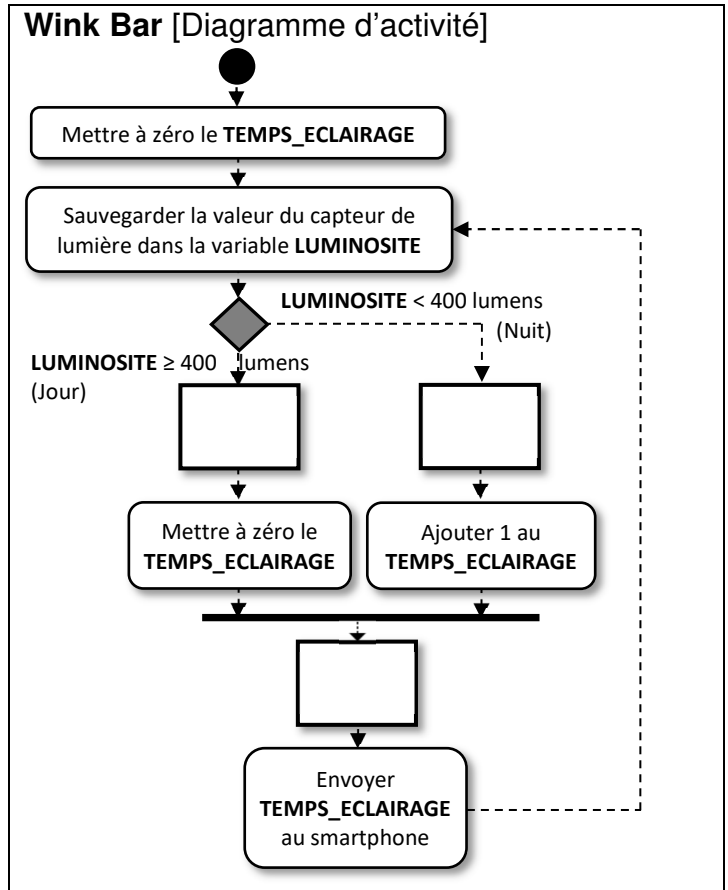
___ / 3 pts

Un programme informatique installé dans le Wink Bar permet d'allumer automatiquement les phares lorsque la luminosité ambiante est trop faible.

De plus, afin d'estimer la durée de la batterie, le programme comptabilise aussi le temps pendant lequel les phares sont restés allumés et envoie cette information chaque seconde au smartphone.

Ce programme est présenté dans le diagramme d'activité mais trois informations ont été retirées. A vous de replacer correctement **A**, **B** et **C** dans le programme.

- A.** Attendre 1 seconde
- B.** Eteindre les LED
- C.** Allumer les LED



Question 7

___ / 5 pts

Complète les cases vides.

Arduino - générer le code

initialiser le chronomètre

mettre TEMPS_ECLAIRAGE à 0

répéter indéfiniment

mettre LUMINOSITE à luminosité mesurée sur le capteur de luminosité sur la carte

si LUMINOSITE < [] alors

 régler la DEL de la carte tout en rouge [] vert [] bleu []

 ajouter à TEMPS_ECLAIRAGE []

sinon

 régler la DEL de la carte tout en rouge [] vert [] bleu []

 mettre TEMPS_ECLAIRAGE à []

attendre [] secondes

envoyer la commande var = TEMPS_ECLAIRAGE

Permet d'éteindre les phares

régler la DEL de la carte tout en rouge 0 vert 0 bleu 0

Permet d'allumer les phares

régler la DEL de la carte tout en rouge 255 vert 255 bleu 255