

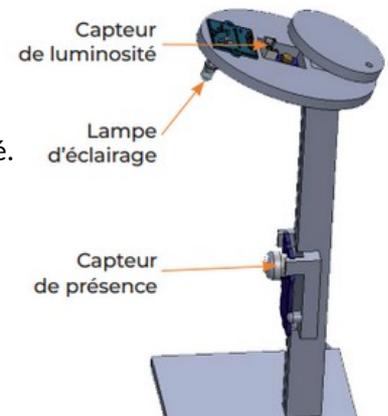
Nom : Prénom : Classe :

Évaluation 4^e Séquence 2

Le lampadaire automatisé

Durée : 30 min

Pour faire des économies en dépense d'énergie, une ville souhaite installer des lampadaires automatisés qui éclaireront le trottoir automatiquement lorsque la luminosité ne sera plus suffisante et qu'un mouvement sera détecté. Le lampadaire est alimenté en énergie électrique grâce au réseau de la ville.



	MI	MS	BM	TBM
Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 1. Quelle est la fonction d'usage du lampadaire automatisé ?

.....

Question 2. Regarder attentivement le diagramme de contexte du lampadaire automatisé et répondre aux questions.

a) Combien y a-t-il d'éléments extérieurs qui interagissent avec le système ? Les nommer.

.....

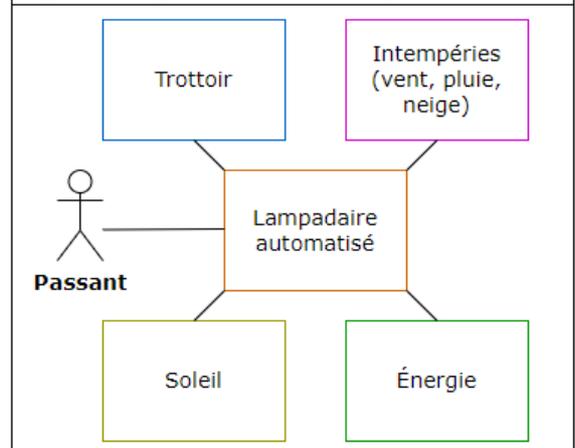
.....

b) Expliquer la présence de l'élément « énergie ».

.....

.....

Diagramme simplifié de contexte du lampadaire automatisé



Nom : Prénom : Classe :

	MI	MS	BM	TBM
Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 3. Après avoir consulté le diagramme des cas d'utilisation du lampadaire, répondre aux questions et affirmations.

a) Les passants peuvent paramétrer le lampadaire.

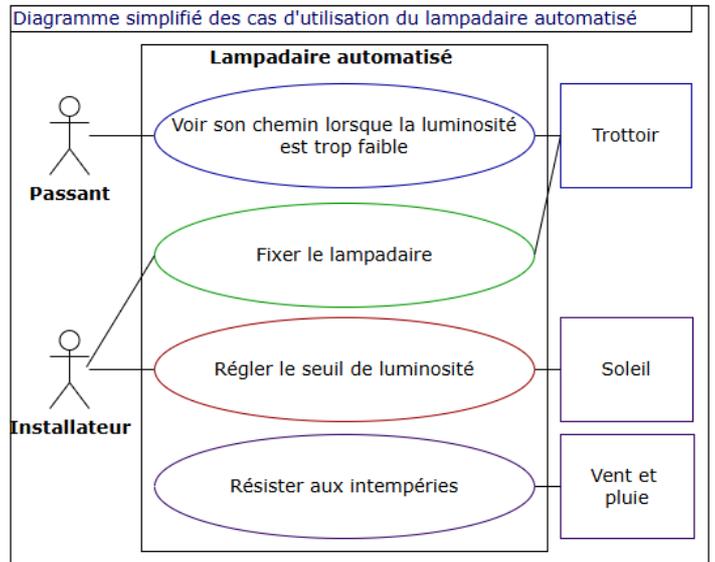
Vrai Faux

b) Quel est le principal service offert par le lampadaire ?

.....

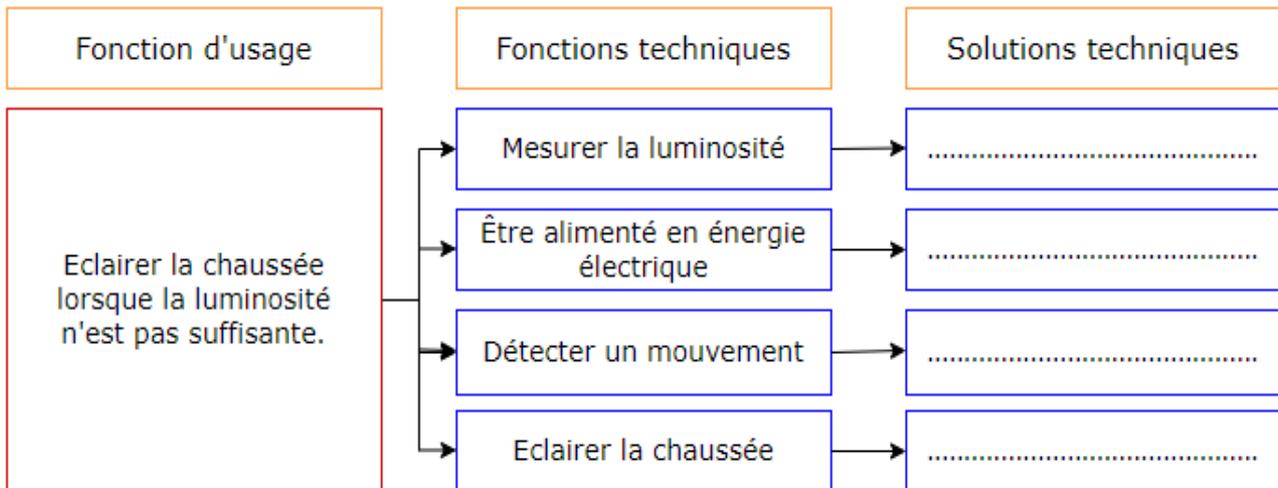
c) Quels sont les deux acteurs humains ?

.....



	MI	MS	BM	TBM
Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 4. Compléter le schéma fonctionnel du lampadaire automatisé.



Nom : Prénom : Classe :

	MI	MS	BM	TBM
Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 5. Après avoir lu le programme suivant qui permet de commander l'allumage de la DEL en fonction de la luminosité, répondre aux questions.

```

UNO et Grove - générer le code
répéter indéfiniment
  si Lire la valeur du capteur Lumière sur la broche A0 < 400 alors
    si Lire l'état logique du détecteur de présence sur la broche D2 = 1 alors
      Mettre la led blanche sur la broche D4 à haut
    sinon
      Mettre la led blanche sur la broche D4 à bas
  
```

a) Sur quelle broche est branché le capteur de luminosité ?

- D1 D2 D3 D4 A0 A1

b) Sur quelle broche est branché la DEL ?

- D1 D2 D3 D4 A0 A1

c) Sur quelle broche est branché le détecteur de mouvement ?

- D1 D2 D3 D4 A0 A1

d) À partir de quelle valeur mesurée par le capteur de luminosité, la DEL doit-elle s'allumer ?

.....

e) Que fera le système lorsque ce bloc sera exécuté ?

```

Mettre la led blanche sur la broche D4 à haut

```

.....

Nom : Prénom : Classe :

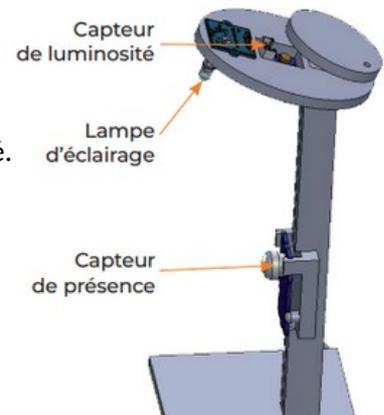
CORRECTION DE L'ÉVALUATION

Évaluation 4^e Séquence 2

Le lampadaire automatisé

Durée : 30 min

Pour faire des économies en dépense d'énergie, une ville souhaite installer des lampadaires automatisés qui éclaireront le trottoir automatiquement lorsque la luminosité ne sera plus suffisante et qu'un mouvement sera détecté. Le lampadaire est alimenté en énergie électrique grâce au réseau de la ville.



	MI	MS	BM	TBM
Descrirc les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 1. Quelle est la fonction d'usage du lampadaire automatisé ?

Éclairer la chaussée automatiquement.

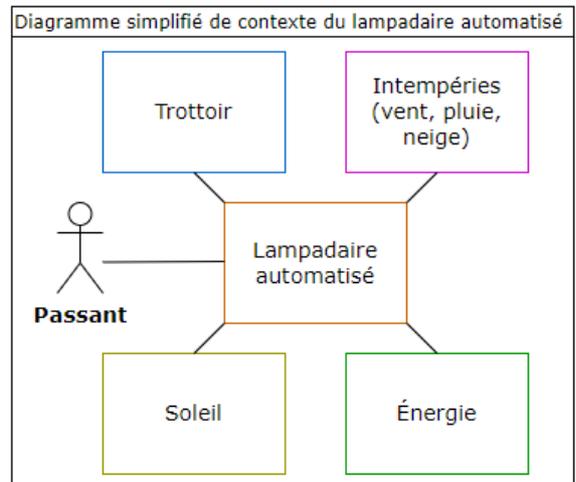
Question 2. Regarder attentivement le diagramme de contexte du lampadaire automatisé et répondre aux questions.

a) Combien y a-t-il d'éléments extérieurs qui interagissent avec le système ? Les nommer.

Quatre éléments extérieurs interagissent avec le système : trottoir, intempéries, Soleil et énergie.

b) Expliquer la présence de l'élément « énergie ».

Le système a besoin d'être alimenté en énergie électrique pour fonctionner.



Nom : Prénom : Classe :

	MI	MS	BM	TBM
Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 3. Après avoir consulté le diagramme des cas d'utilisation du lampadaire, répondre aux questions et affirmations.

a) Les passants peuvent paramétrer le lampadaire.

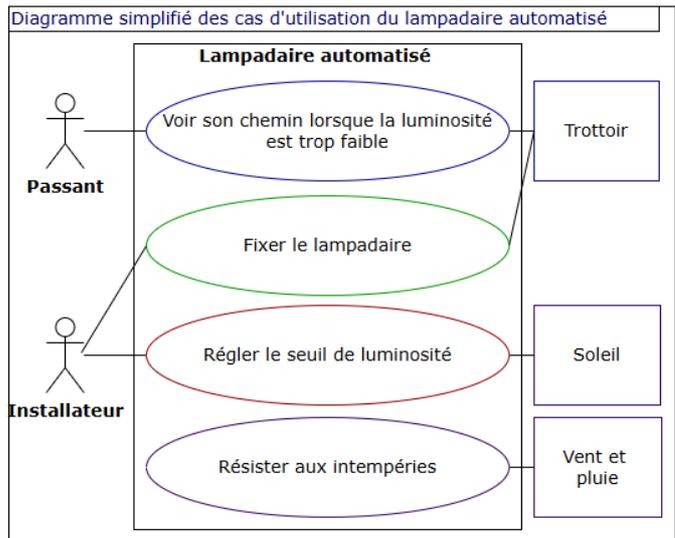
Vrai Faux

b) Quel est le principal service offert par le lampadaire ?

Le principal service offert par le lampadaire est de permettre au passant de voir son chemin lorsque la luminosité est trop faible.

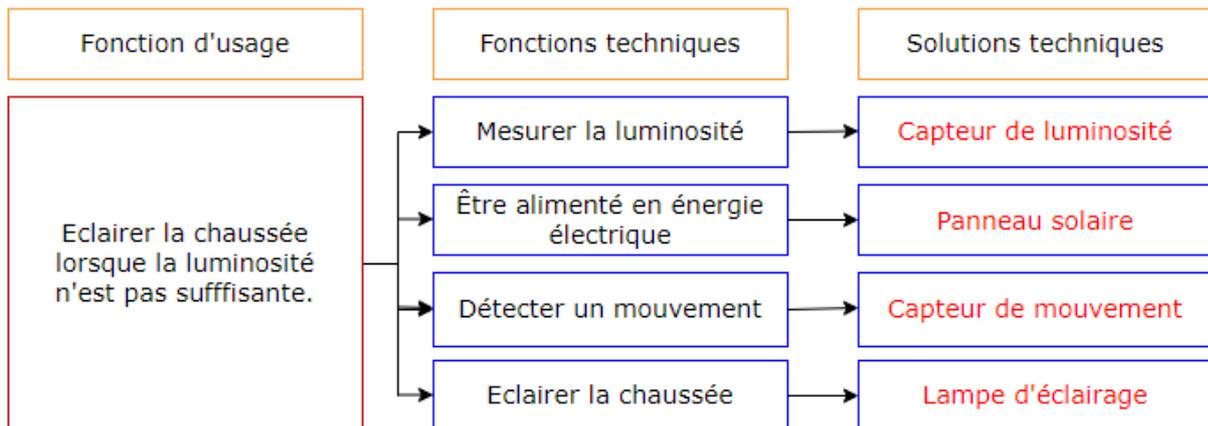
c) Quels sont les deux acteurs humains ?

Le passant et l'installateur du lampadaire.



	MI	MS	BM	TBM
Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 4. Compléter le schéma fonctionnel du lampadaire automatisé.



Nom : Prénom : Classe :

	MI	MS	BM	TBM
Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 5. Après avoir lu le programme suivant qui permet de commander l'allumage de la DEL en fonction de la luminosité, répondre aux questions.

```

UNO et Grove - générer le code
répéter indéfiniment
  si Lire la valeur du capteur Lumière sur la broche A0 < 400 alors
    si Lire l'état logique du détecteur de présence sur la broche D2 = 1 alors
      Mettre la led blanche sur la broche D4 à haut
    sinon
      Mettre la led blanche sur la broche D4 à bas
  
```

a) Sur quelle broche est branché le capteur de luminosité ?

- D1 D2 D3 D4 A0 A1

b) Sur quelle broche est branché la DEL ?

- D1 D2 D3 D4 A0 A1

c) Sur quelle broche est branché le détecteur de mouvement ?

- D1 D2 D3 D4 A0 A1

d) À partir de quelle valeur mesurée par le capteur de luminosité, la DEL doit-elle s'allumer ?

La DEL doit s'allumer lorsque la valeur mesurée par le capteur de luminosité est inférieure à 400.

e) Que fera le système lorsque ce bloc sera exécuté ?

```

Mettre la led blanche sur la broche D4 à haut

```

La DEL, branchée sur la broche D4, est à l'état haut (allumée).

Nom : Prénom : Classe :
.....