

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

Sciences et Technologie de l'Industrie et du Développement Durable

ÉPREUVE DE PROJET EN ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE

Cahier des charges

Projet : « Système d'éclairage pour casque de moto »

DOSSIER DE PRÉSENTATION

Sommaire :

Contenu

1	PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME.....	2
1.1	Projet	2
1.1.1	Finalités :.....	2
1.1.2	Espérance de retour sur investissement:	2
1.2	Contexte.....	2
1.2.1	Situation du projet :	2
1.2.2	Aspect environnemental, sociétal et économique :	2
1.2.3	Nature des prestations demandées :.....	3
1.3	Énoncé du besoin	3
1.3.1	Finalité du produit :.....	3
1.3.2	Environnement du produit recherché :.....	3
2	EXPRESSION FONCTIONNELLE DU BESOIN.....	4
2.1	Diagramme de cas d'utilisation :.....	4
2.2	Diagramme d'exigence :.....	4

Système d'éclairage pour casque de moto

1 PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME

1.1 Projet

1.1.1 Finalités :

Concevoir et réaliser un prototype d'éclairage pouvant se fixer sur tout casque de moto afin d'augmenter la visibilité et la sécurité du motard.

1.1.2 Espérance de retour sur investissement :

La sécurité routière étant une préoccupation au cœur de la société, les nouveaux systèmes réduisant les risques d'accident permettent de réaliser des économies pour les usagers de la route, les assurances et la société en générale (remboursement des soins liés à un accident).

1.2 Contexte

1.2.1 Situation du projet :

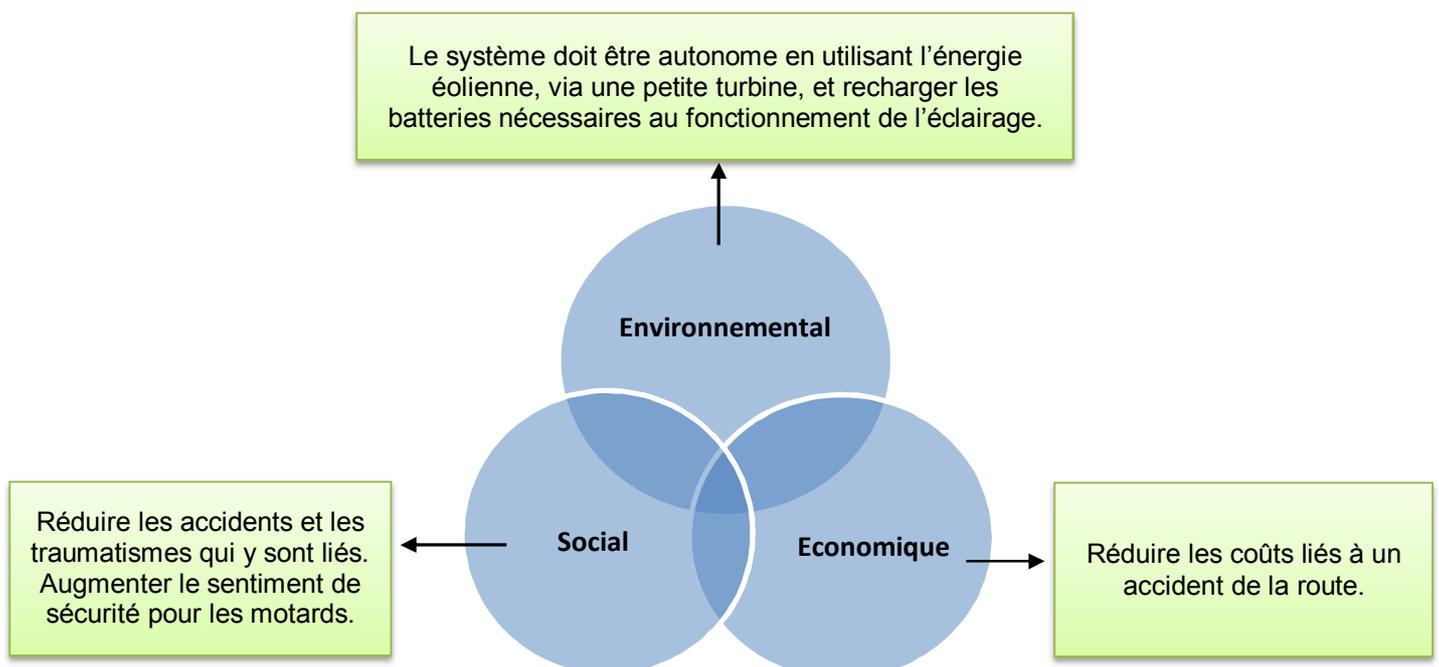
Les motards n'étant pas toujours visibles pour les automobilistes lorsqu'ils circulent entre les files de voitures, le système d'éclairage pour casque de moto doit accroître la visibilité de ces derniers.

Le système d'éclairage doit pouvoir se fixer sur un casque de moto. En lien avec les actions du conducteur, le système doit indiquer les changements de directions (clignotants), la présence du motard (feu avant et arrière) et les freinages (feu arrière).

Le système doit être autonome en énergie.

1.2.2 Aspect environnemental, sociétal et économique :

Le système doit être autonome en utilisant l'énergie éolienne, via une petite turbine, et recharger les batteries nécessaires au fonctionnement de l'éclairage.



1.2.3 Nature des prestations demandées :

Conception et réalisation d'un prototype du système d'éclairage pour casque de moto. Les points à traiter pour ce projet, sont :

- La fixation sur le casque,
- L'autonomie en énergie,
- L'éclairage,
- L'aérodynamisme et l'étanchéité du système.

La partie communication avec la moto n'est pas demandée.

1.3 Enoncé du besoin

1.3.1 Fonction de service ou finalité du produit :

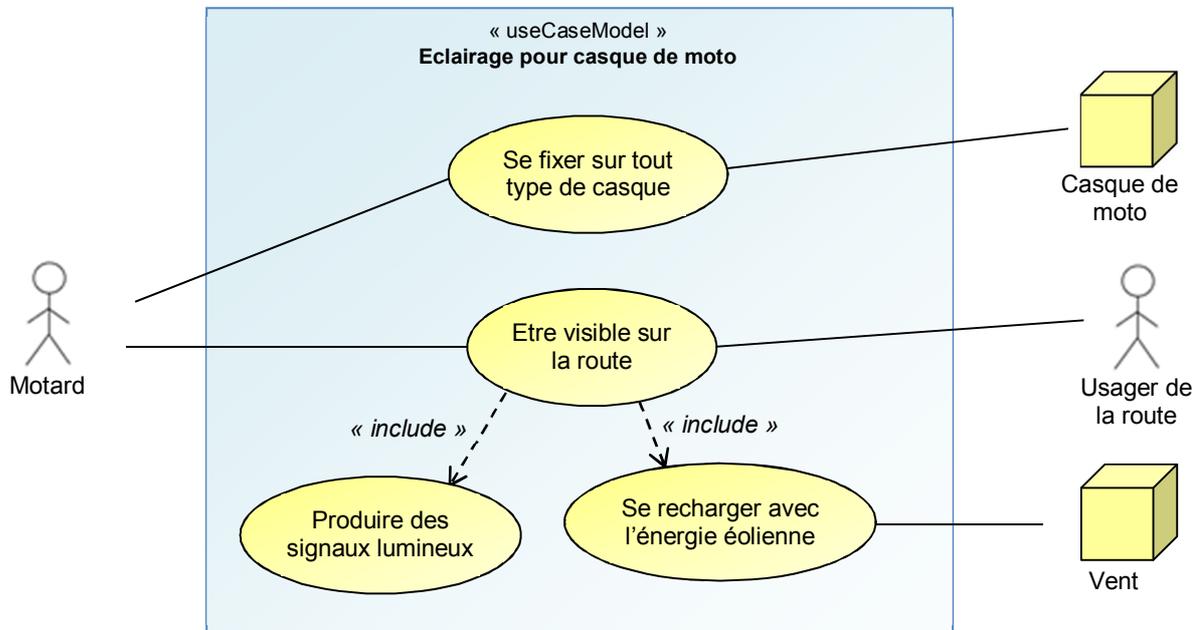
Augmenter la sécurité du motard par un système d'éclairage indiquant aux automobilistes la présence et les actions du motard.

1.3.2 Environnement du produit recherché :

Contraintes	Fixation sur tout type de casque de moto sans modifications de ce dernier. Système amovible pouvant se retirer facilement.
Physiques	Formes aérodynamiques et design.
Techniques	Etanchéité des composants sensible à l'eau suivant la norme IP 55. Visibilité par les automobilistes se situant avant et après le motard sur une distance minimale de 100 mètres suivant l'article R313-2 du code de la route. Etre autonome en énergie. Les batteries se rechargeront grâce à une petite turbine intégrée au système. Le système ajouté au casque ne devra pas dépasser 1 kg. Prévoir la mise en place d'une carte de traitement Arduino micro (48 x 18 x 22 mm) pour la partie commande et communication avec la moto.
Humaines	Le prototype devra être utilisé en toutes sécurités contre les risques électriques et mécaniques.

2 EXPRESSION FONCTIONNELLE DU BESOIN

2.1 Diagramme de cas d'utilisation :



2.2 Diagramme d'exigence :

