

INDICATEUR DIRECTIONNEL  
POUR CASQUE

## SIGNALER / PROTÉGER

## Les thèmes sociétaux :

La mobilité et la sécurité



## Le Contexte :

De plus en plus de citoyens utilisent des transports urbains tels que le vélo, la trottinette, le skate, le gyropode, etc. Ces engins de déplacement personnels se développent et font apparaître des problèmes de sécurité aux usagers de la route et des voies piétonnes, particulièrement la nuit. La réglementation est en train d'évoluer mais en attendant, mieux vaut s'équiper de dispositifs de signalement pour être plus visible.

## Les Enjeux :

**Social** : protéger les personnes.

**Économique** : dispositif peu onéreux et accessible à tous.

**Environnemental** : incitation à utiliser les moyens de transport « doux ».

## La Problématique :

**Comment indiquer un changement de direction grâce à un signal lumineux, par un simple mouvement de la tête ?**



## La Demande :

Vous avez neuf heures pour concevoir un dispositif de signalisation se fixant sur un casque et devant indiquer si la personne envisage de tourner à droite ou à gauche.

## Le Cahier des charges :

Voir page 2/2

## Le Cahier des charges :

On vous précise les fonctions de service : la fonction principale et les fonctions de contrainte dans le tableau suivant :

FONCTIONS DE SERVICE		CRITERES	NIVEAUX	FLEXIBILITE
FP	Indiquer un changement de direction sur un casque à l'aide d'un dispositif	Masse maximale du dispositif	100 g	1
FC1	Afficher un changement de direction	Nombre de directions	2 : droite et gauche	0
		Signal	Lumineux	0
		Couleur	Rouge	0
		Symbole	Flèche	0
FC2	Déclencher et supprimer un changement de direction	Mouvement	De la tête	0
FC3	Installer le dispositif sur le casque	Type de casque	Pour une pratique urbaine	1
		Fixation	Sans modifier la structure du casque	0
			Démontable	0
		Nombre d'éléments à fixer	1 seul bloc	0
		Ergonomie	Facile à installer, sans outil	1
		Fiabilité	Doit rester en place lors de secousses	1
		Durée d'installation	Inférieur à 5 minutes	0
FC4	Résister à l'environnement	Eau	Étanche à la pluie (projection d'eau de toutes directions)	0
		Poussières	> 1 mm	0
		Chocs	< 0,5 J	1
FC5	Alimenter en énergie	Source d'énergie	Pile ou batterie	1
		Tension	3V	1
FC6	Traiter les données	Carte	Micro:bit	0
FC7	Utiliser des matériaux	Pièces à assembler et fixations	Polymères	0
FC8	Respecter le budget	Coût maximal des pièces	35€	1