

LES ENJEUX DE L'ÉVOLUTION DES MOBILITES DOUCES

Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.

Avec la montée en puissance des **préoccupations écologiques**, de plus en plus de personnes se tournent vers des **moyens de transport durables**, comme le **vélo**.

Ce **mode de transport**, qui contribue à **réduire les émissions de gaz à effet de serre** et à **désengorger les villes**, est encouragé par les **politiques publiques**. Cependant, cette augmentation du nombre de **cyclistes** sur les routes s'accompagne de nouveaux défis en matière de **sécurité**.

Parmi les situations les plus risquées pour les **cyclistes**, les **trajets effectués de nuit** ou en **conditions de faible luminosité** représentent une part significative des **accidents**. L'insuffisance de **visibilité**, couplée à un **équipement inapproprié**, augmentent considérablement les **dangers** pour les **cyclistes**.

Dans ce contexte, la question de la **sécurité routière** des **cyclistes de nuit** devient un enjeu majeur. Comprendre les causes de ces **accidents** et trouver des **solutions adaptées** est essentiel pour garantir une **mobilité** à la fois **écologique** et **sécuritaire**.

Problématique : Comment éviter aux cyclistes de se faire renverser à la tombée de la nuit ?

Étapes du projet (tous les **documents** sont présents sur technocol13) :

- Prendre connaissance du « **problème de société** ».
- S'approprier le « **problème technologique** », la réponse au problème de société posé.
- Comprendre la **description de la carte** Micro :Bit
- Lire le document concernant le site **Make Code** et son fonctionnement.
- Regarder la démonstration faite par le professeur au tableau sur le fonctionnement de Make code tout en voyant les bases de la programmation pour réaliser soi-même un programme.
- Réalisation du programme répondant aux exigences du **cahier des charges**.
- *Prolongement possible : Commander les clignotants à distance avec une deuxième carte.*

Cahier des charges de la mise en œuvre du projet :

1. Lancer un navigateur internet.
 2. Aller sur le site **Make Code** via Google ou Technocol13.
 3. Créer un nouveau projet nommé « **Feu arrière de vélo** ».
 4. Au démarrage afficher les 25 leds allumées.
 5. Simuler le programme pour vérifier que la simulation exécute bien ce que vous avez programmé.
 6. Ajouter la fonction de clignotement gauche lorsqu'on appuie sur le bouton A. La flèche doit être affichée alternativement avec un écran où toutes les leds sont éteintes à 10 reprises pour créer l'effet de clignotement.
 7. Faire la même opération qu'en 6 en l'adaptant pour le clignotement droit.
- Si les cartes sont disponibles**
8. Connecter la carte à l'ordinateur via le port USB.
 9. Appairer la carte avec l'ordinateur.
 10. Envoyer le programme dans la mémoire de la carte.
 11. **Dans tous les cas** : Tester le bon fonctionnement du programme et le modifier si nécessaire.
 12. Montrer votre réalisation aboutie au professeur pour valider le projet.

Répondre aux questions :

1- Expliquer à quoi sert un algorithme et comment il se rédige :

2- Indiquer de quoi est composé un programme :

3- Définir le rôle d'un "bloc de programmation" :

4- Expliquer pourquoi il faut exécuter le programme avec le système réel et pas seulement en simulation :

5- Lister les capteurs et les actionneurs présents sur la carte :
