

Séquence 1

4

Niveau 5^e

Compétences
technologie



CT 2.1 Identifier un besoin

CT 2.3 S'approprier un cahier des charges.

CT 2.5 Imaginer des solutions en réponse au besoin.

CT 3.1 Exprimer sa pensée à l'aide de croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux

PIX 1.3 niv3 **traiter des données** Appliquer une formule simple pour résoudre un problème

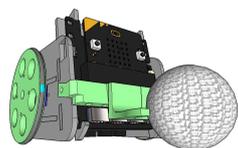
PIX 2.3 niv3 **Collaborer** Utiliser un service numérique adapté pour partager des idées et coproduire des contenus dans le cadre d'un projet

Situation déclenchante

Tous les élèves des classes de 5e participent au concours Let's play soccer. Il s'agit d'un concours au cours duquel deux équipes de robots s'affrontent dans un match de football. Lors d'un match, les robots sont commandés à distance.

Les robots et le terrain de football sont déjà construits mais il faudra leur apporter des améliorations.

Vous êtes chargés de trouver des solutions pour détecter automatiquement un but afin de les comptabiliser.



Accès à la fiche d'activité:

Ce PC → Ma classe → Technologie → Sequence1 besoin robot soccer



Problématique: Comment détecter automatiquement un but?

Nos idées:

5D Le but pourrait être équipé d'un laser, une plaque qui s'abaisse sous le poids du ballon.

Un détecteur de mouvement, un détecteur d'ondes sonores qui détecte le bruit du ballon, un fil avec un micro, un objet sur le robot et le même dans le but, ajouter des portes, un traceur dans la balle, fil avec clochettes, caméra.

5B GB

On peut installer un interrupteur dans les buts, caché par un filet, un rond au niveau du but. On peut utiliser un détecteur de mouvement (comme dans les magasins) ou un lecteur de code barre.

5C On peut placer à chaque poteau des lasers. On peut géolocaliser le ballon (comme pour la coupe du monde). On place des capteurs sur les buts et sur les robots. On peut utiliser un capteur de mouvement ou un capteur qui va détecter lorsque la balle va le toucher. On peut aussi utiliser une caméra.

5AGA

On peut installer dans le but un laser et un détecteur dans le ballon. On peut ajouter un fil dans les buts qui va déclencher quelque chose. On peut ajouter un code barre qui va être déchiffré.

5A GB On peut ajouter un détecteur de présence au niveau du but. On peut ajouter une plaque qui va s'abaisser sous le poids de la balle. On peut utiliser une caméra.

5B GA On peut placer une caméra au niveau du but, un détecteur de mouvement, un système qui mesure la distance entre le ballon et le but, ajouter une surface dans le but qui détecte le ballon, on va ajouter un capteur.