

# Manuel n°10 : Jouer avec des manettes

Réf. : LIV-EN-JM

Au programme du manuel 10 de programmation qui inaugure le niveau 3 (niveau avancé) du cursus éducation nationale, un robot très amusant à programmer pour découvrir les propriétés de l'accéléromètre.

Comme son nom l'indique, l'accéléromètre mesure les changements de vitesse, mais détecte également les inclinaisons. Dans ce manuel, l'élève devra comprendre les différentes valeurs recueillies par l'accéléromètre pour programmer une manette dont l'inclinaison dans un certain sens lancera une commande spécifique (avancer, reculer, tourner...).

Au dernier chapitre, vos élèves se lanceront dans des tournois de combat. Pour toute panoplie, leur robot sera équipé d'une épée.

Les règles de la joute : pour être le champion, le robot chevalier doit toucher le capteur tactile de l'adversaire. Une fois touché, la LED rouge s'allume et le robot est immobilisé.



## Description détaillée

**Objectif du manuel : faire un robot entièrement commandé par un accéléromètre**

**Chapitre 1 : À propos des accéléromètres**

**Objectif : comprendre le fonctionnement d'un accéléromètre**

- introduction : l'accéléromètre dans les objets du quotidien
- construire une manette avec un accéléromètre
- contrôler un moteur en observant les changements des valeurs de l'accéléromètre

**Chapitre 2 : Contrôler une voiture**

**Objectif : programmer le contrôle d'une voiture à partir des inclinaisons de l'accéléromètre**

- construire une voiture
- programmer des commandes pour la faire avancer, reculer, tourner à gauche et à droite avec la manette à partir des inclinaisons de l'accéléromètre
- faire une course de voitures

**Chapitre 3 : Faire un robot de combat**

**Objectif : programmer les coups d'épée du robot de combat à partir des secousses de la manette**

- introduction : l'accéléromètre et la détection des changements de vitesse
- construire le robot de combat
- observer les valeurs de l'accéléromètre lors d'une secousse
- programmer le robot à donner des coups d'épée lorsque le joueur secoue la manette, à avancer, reculer et tourner lorsqu'il incline la manette

**Chapitre 4 : Duel de robots**

**Objectif : préparer un duel de robots**

- ajouter au robot un capteur tactile et une LED
- régler les mouvements de l'épée
- programmer le capteur tactile pour que le robot soit immobilisé et la LED rouge allumée s'il est touché
- duels de robots