

## CAHIER DES CHARGES

Programmer le robot pour qu'il oriente son panneau solaire au sud à la fin du parcours.

## RECHERCHES DOCUMENTAIRES SUR L'ORIENTATION D'UN ROBOT

Effectuer des recherches documentaires sur les moyens permettant à un robot mobile (à roues) de s'orienter par rapport au Nord géographique.

**Document à produire pour la rédaction du dossier:** paragraphe d'introduction de la tâche « Orienter le robot... ». Tableau comparatif des méthodes d'orientation. Avantages et inconvénients.

## MATERIELS MIS A DISPOSITION

Carte à microcontrôleur : FEZ PANDA 2 + boussole HMC6352 + carte électronique MD23/MD25 de commande des deux moteurs à courant continu + 2 motoréducteurs équipés d'un codeur + 2 roues + IHM (LCD + clavier). Banc de test.

## ANALYSE DE LA DOCUMENTATION DE LA BOUSSOLE HMC6352

Cette activité est guidée par le document **FG3** « Mise en œuvre et test de la boussole »

**Document à produire pour la rédaction du dossier:** Précautions d'utilisation de la boussole (prix :35 euros), positionnement de la boussole sur le robot pour assurer son bon fonctionnement, information délivrée, type de communication entre la boussole et le microcontrôleur.

## EXPERIMENTATION

Répondre au cahier des charges en tenant compte des indicateurs de performance de la fiche d'évaluation,. Proposer des méthodes de test permettant de quantifier **l'erreur d'orientation**.

**Documents à produire pour la rédaction du dossier:** Description des méthodes de test mises en œuvre. Compte-rendu de mesure. Erreurs chiffrées. Film de l'orientation attendu.

**Remarque :** Le programme d'orientation pourra être testé sur un banc avant d'être exécuté par le robot.

## DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES A PRODUIRE EN VU DE LA REDACTION DU DOSSIER

Chaîne d'information, chaîne d'énergie, schémas-bloc de la chaîne de mesure . Algorithmes. Programmes. Relevés d'oscillogrammes des signaux transmis sur le bus I2C. Film de l'orientation etc.

## RESSOURCES DOCUMENTAIRES COMPLEMENTAIRES: REPERTOIRE DU PROJET SUR GOOGLEDRIVE