

PROJET ROBI2021



CAHIER DES CHARGES SIMPLIFIÉ

Votre mission



Votre mission :

Étudier, évaluer et mettre en œuvre le microcontrôleur choisi par l'équipe de développement afin d'être intégré au ROBI2021

➡ **Analyse du CDC simplifié** du ROBI2021



➡ **Étude et analyse de la documentation technique** du microcontrôleur choisi

➡ **Mise en œuvre** du microcontrôleur choisi et **analyse des résultats obtenus**



Synthèse de ces travaux dans un **Dossier Projet structuré** contenant :
un **Livrable** + l'ensemble des **programmes fonctionnels** et **implémentés**

Date limite de remise du livrable :

avant le 1^{er} décembre pour les apprentis / **avant le 15 décembre** pour les étudiants



Le microcontrôleur choisi est-il en accord avec le CDC du ROBI2021 ?

Votre mission



Votre mission :

Étudier, évaluer et mettre en œuvre le microcontrôleur choisi par l'équipe de développement afin d'être intégré au ROBI2021



Travail **en sous-groupe de 3** : à vous de trouver votre organisation !

- Rédaction du Livrable, réalisation des tâches de mise en œuvre... tout en étant au même **niveau de compréhension et de compétences** !



Pour la phase de mise en œuvre du microcontrôleur

- Faire **valider fonctionnellement** vos développements par un membre de **l'équipe projet**
- **Commenter** vos codes **et expliquer**, dans le Livrable, **les points importants**

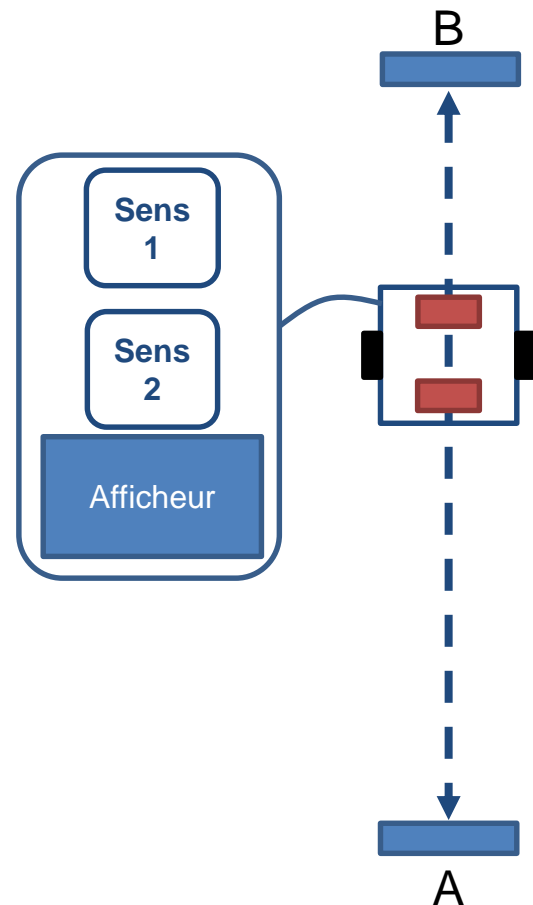
A minima

- **Apprentis** : Mettre en œuvre, valider et analyser l'implémentation des Exigences 1, 2 et 3-1
- **Non-Apprentis** : Mettre en œuvre, valider et analyser l'implémentation des Exigences 1 à 4

• ROBI2021 – Robot transporteur de charges

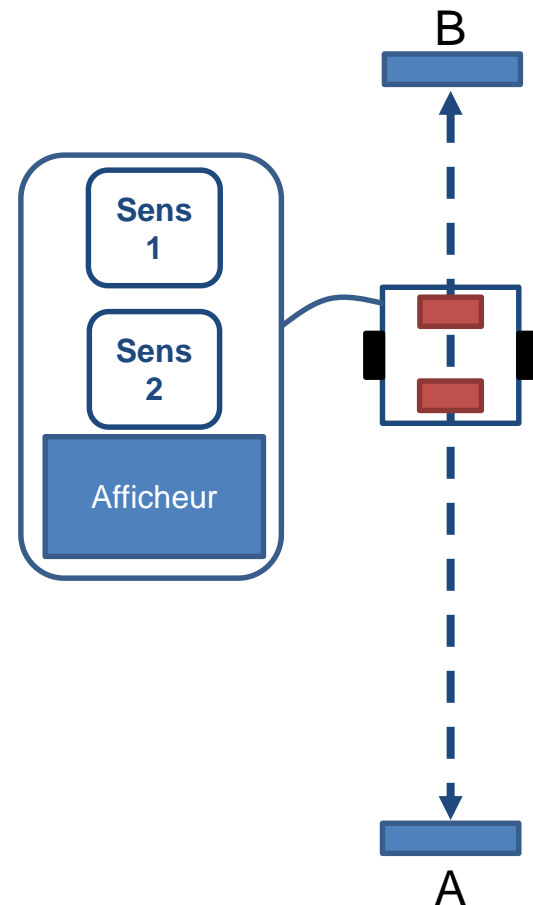
Nous souhaitons piloter un chariot se déplaçant, au sein d'un entrepôt stockant des marchandises, sur une ligne droite entre un point A et un point B.

Exigence	Descriptif
Exigence 1 Pilotage par l'utilisateur	L'utilisateur pilotera ce chariot à l'aide d'une commande filaire munie de deux boutons : Sens 1 soit de A vers B et Sens 2 soit de B vers A.
Exigence 2 Vitesse de déplacement du chariot	<p>La distance d_i entre le chariot et les butées placées aux points A et B mais aussi avec d'éventuels obstacles sera mesurée. Dans un premier temps, nous validerons le principe de fonctionnement suivant sur un seul sens de déplacement avant de l'implémenter sur les deux sens. La vitesse de rotation V du moteur du chariot doit évoluer en fonction de la distance d_i mesurée tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Si $d_i \geq d_{max}$ alors la vitesse de rotation V du moteur sera maximale V_{max} ; — Si $10\text{ cm} < d_i < d_{max}$ alors la vitesse de rotation V du moteur sera proportionnelle à la distance d mesurée ; — Si $d_i < 10\text{ cm}$ alors le chariot devra s'arrêter et l'utilisateur devra être alerté.



- ROBI2021 – Robot transporteur de charges**

Exigence	Descriptif
Exigence 3 Mesure vitesse de déplacement et régulation	<p>3-1. La vitesse de rotation du moteur sera déduite à l'aide d'un capteur numérique, capteur comptant le nombre de tours du moteur.</p> <p>3-2. Cette mesure de vitesse doit pouvoir être utilisée pour réguler la vitesse de rotation du moteur en fonction du mode dans lequel le chariot se trouve, mode dépendant du Sens d'évolution et de la distance d_i mesurée.</p>
Exigence 4 Supervision par l'utilisateur	<p>L'utilisateur doit avoir accès, via l'afficheur présent sur la commande, aux informations de supervision suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le sens de déplacement (Sens 1 ou 2) actuel du chariot ; — La vitesse de rotation du moteur ; — Un message en cas d'arrêt du chariot.



PROJET ROBI2021



CAHIER DES CHARGES SIMPLIFIÉ