

Proposition de synthèse

La Modélisation et la Simulation des Objets des Systèmes Techniques

Compétence : Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.

Connaissance(s) associée(s) : Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.

L'expérimentation

Une expérimentation scientifique consiste à tester une hypothèse (souvent en laboratoire) en reproduisant le phénomène à étudier de différentes façons. Chaque expérience réalisée ne doit faire varier qu'un seul paramètre à la fois pour permettre de valider ou pas l'hypothèse de départ.

La notion d'écart

L'écart est la différence (quantifiable, mesurable) entre les exigences du cahier des charges fonctionnel et les résultats d'une expérimentation.

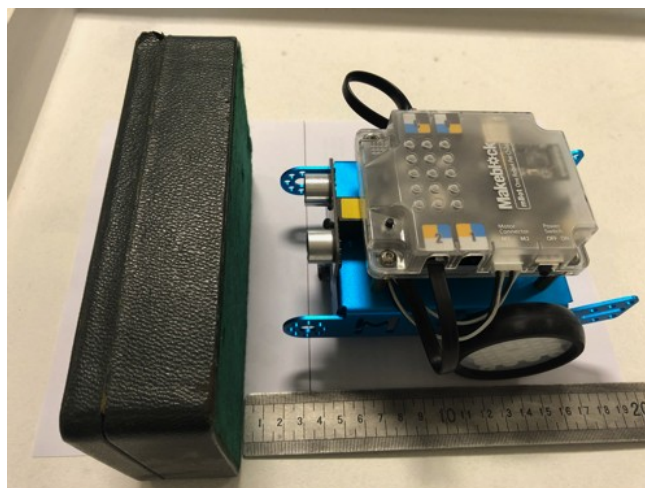
Si l'écart entre la performance mesurée et les données du cahier des charges fonctionnel est conforme alors la solution est validée sinon elle est refusée.

Exemple

Le cahier des charges

Une donnée inscrite dans le cahier des charges impose au robot de s'arrêter à une distance comprise entre un minimum de 3 cm et un maximum 4cm d'un obstacle.

L'expérimentation réalisée



Résultat : La distance mesurée est de **3,4 cm**

La conclusion

Nous validons la programmation car elle est conforme au cahier des charges. La distance mesurée au cours de l'expérimentation est bien dans l'intervalle $3\text{cm} < 3,4\text{cm} < 4\text{cm}$