

F8 : Réaliser le prototype d'un objet communicant

VOCBULAIRE

Prototype : C'est le premier exemplaire d'un objet technique

Prototypage rapide : C'est une méthode de fabrication commandée par ordinateur

On achète des composants standards ou on fabrique des composants si nécessaire.

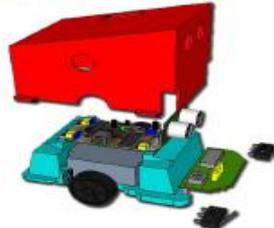


Fabriquer des pièces :

- Dessin sur un logiciel de représentation numérique.
- Le logiciel envoie les instructions à la machine de production.
- Usiner par une imprimante 3D ou une fraiseuse numérique.



On assemble les composants entre eux conformément à la maquette numérique



Le prototypage de la chaîne d'information :

- Spécifier les besoins de la chaîne d'information (faire avancer, tourner,...).
- Acheter les composants (capteur, microcontrôleur, servomoteur, fils de liaison...).
- Relier les composants entre eux, en respectant leurs règles de liaisons électriques indiquées dans leur notice de fonctionnement.



On programme le comportement du robot.



La programmation du microcontrôleur :

- Représenter l'ensemble des instructions que le robot doit suivre grâce à un logiciel.
- Le logiciel inscrit ces instructions dans la mémoire du microcontrôleur.
- Le microcontrôleur pilote le comportement du robot qui va suivre les instructions qu'on lui a données.



F9 : Tester son prototype pour vérifier sa conformité avec le cahier des charges

Pour valider les choix de conception, il faut **tester** le prototype et vérifier qu'il soit conforme en tout point aux exigences du cahier des charges.

- Si un défaut est constaté il faut le noter pour trouver une stratégie de remédiation.
- Si il y a un écart avec les **critères** du CDC, il faut regarder la **flexibilité** pour savoir si cet écart est acceptable ou non.
- Si le prototype est conforme, la prochaine étape sera de définir des procédés de fabrication utilisable à plus grande échelle.

Tester un prototype n'est pas jouer. C'est un élément essentiel à la réussite d'un projet qu'il ne faut en aucun cas négliger ou bâcler.