

	Concevoir, modéliser et réaliser le robot	CYCLE 4
		Technologie
		SÉQUENCE
		27
Compétences	☒ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques ☒ Concevoir, créer, réaliser ☒ S'approprier des outils et des méthodes ☐ Pratiquer des langages	☒ Mobiliser des outils numériques ☐ Adopter un comportement éthique et responsable ☐ Se situer dans l'espace et dans le temps
CT 1.3 → Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant. CT 2.4 → Associer des solutions techniques à des fonctions. CT 2.6 → Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution. CT 3.1 → Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, ... (représentations non normées). CT 3.2 → Traduire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins... CT 5.3 → Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets.		

Concevoir un robot répondant aux services attendus et aux fonctions techniques

Vous devez rechercher et proposer des solutions afin d'assurer les fonctions techniques : Être compatible avec le circuit – Évoquer l'Univers et le concept – Être rapide – Porter les composants et le carénage.

	Travail à faire	Critères de réussite
	- Dresser la liste des pièces nécessaires pour réaliser le robot ; - Pour chaque pièce à concevoir, réaliser un croquis de la solution proposée par l'équipe.	- Je peux argumenter mon choix de solution ; - J'ai rédigé une fiche projet complète sur un document d'une page ; - Le croquis est clair et soigné. Les dimensions sont indiquées.

Ressources : Fiche « *Realiser_un_croquis.pdf* » - Cahier des charges

Modéliser et réaliser les pièces

A partir de la fiche projet, il s'agit désormais de produire le modèle numérique (CAO) des pièces nécessaires au projet et de les réaliser avec les moyens techniques du laboratoire de technologie.

	Travail à faire	Critères de réussite
	- Produire le modèle numérique des pièces ; - Définir si nécessaire le fichier d'usinage ; - Produire et vérifier la conformité de la pièce.	- J'ai modélisé une pièce est conforme à la solution proposée ; - J'ai respecté les règles et procédures d'usage du matériel mis à ma disposition ; - Ma pièce valide ma solution.

Ressources : Aides vidéo « *Charlygraal – SketchUp - Solidworks* » – Machine à commande numérique et imprimante 3D

Assembler et tester le robot

Les pièces étant fabriquées, il te faut désormais assembler le robot et vérifier qu'il répond bien au cahier des charges et au règlement du défi Roboteck.

	Travail à faire	Critères de réussite
	- Assembler le robot ; - Vérifier la compatibilité du robot avec le circuit à parcourir ; - Transférer le programme et tester le robot.	- Je maîtrise l'ensemble du projet de l'équipe ; - Je suis capable de valider (ou pas) mon projet par rapport au cahier des charges ; - Mon projet parcourt le circuit et s'arrête seul.

Ressources : Doc. « *Reglement-defi-20xx.pdf* » – Cahier des charges