	Comprendre le fonctionnement d'un Système et Programmer une maquette		CYCLE 4
			Séquence 03
Compétences	☒ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques ☒ Mobiliser des outils numériques ☒ Concevoir, créer, réaliser ☐ Adopter un comportement éthique et responsable ☐ S'approprier des outils et des méthodes ☐ Se situer dans l'espace et dans le temps ☒ Pratiquer des langages		

ÉTAPE 1 : Appropriation du Cahier des Charges

1.1- Rédiger le cahier des charges d'un système automatique

- CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes
- CT 2.3 S'approprier un cahier des charges

Quel système peut-on choisir pour autoriser ou interdire, sans effort, l'accès au terrain ?



Travail à faire

- Trouve la fonction principale du système
- Liste les fonctions contraintes
- Rédige sous forme d'une carte heuristique le cahier des charges du système

Critères de réussite

- J'ai identifié correctement la fonction principale
- J'ai identifié quelques fonctions contraintes
- J'ai présenté le cahier des charges compréhensible par tous

ÉTAPE 2 : Recherche des solutions

2.1- Recherche des solutions du système

- CT 2.4 Associer des solutions techniques à des fonctions
- CT 4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets

Un portail automatisé : Quelles solutions techniques ?



Travail à faire

- Rechercher pour chaque fonction technique, la solution retenue par le concepteur.
- Compléter le document élève

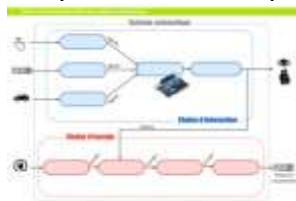
Critères de réussite

- J'ai identifié la solution associée à chacune des fonctions techniques du portail automatique

2.2- Description du fonctionnement du système automatique

- CS 1.6 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties
- CT 4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets

Un portail automatique : Comment fonctionne-t-il ?



Travail à faire

- Compléter la chaîne d'information et d'énergie du portail automatique
- Compléter le document élève

Critères de réussite

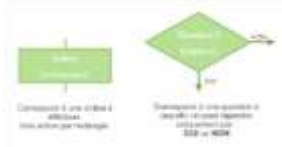
- J'ai associé chaque solution à un bloc de la chaîne d'information et d'énergie

ÉTAPE 3 : Réalisation et Tests

3.1- Réaliser l'algorithme du fonctionnement du portail automatique

- CT 4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.
- CT 4.2 Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

Comment programmer le fonctionnement automatique du portail ?



Travail à faire

- Réalise l'algorithme du fonctionnement du portail automatique

Critères de réussite

- J'ai synthétisé le fonctionnement du portail automatique sous forme d'algorithme et/ou d'organigramme avec plus ou moins d'aide

3.2- Réaliser le programme du fonctionnement du portail automatique

- CT 5.1 Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.
- CT 5.7 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.



Travail à faire

- Réalise le programme du fonctionnement du portail automatique
- Transfère le programme dans l'automate de la maquette
- Teste le fonctionnement

Critères de réussite

- J'ai réalisé le programme
- Je l'ai transféré dans l'automate
- La maquette réalise le fonctionnement souhaité

ÉTAPE 4 : Présentation finale / Synthèse

4.1- Réalisation d'un document pluri média

- CT 1.4 Participer à l'organisation et au déroulement de projets
- CT 3.3 Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet

Comment présenter en 2 minutes maximum et de façon autonome le fonctionnement du portail automatique ?



Travail à faire

- Réalise un document autonome et pluri média qui permet de présenter le fonctionnement du portail automatique

Critères de réussite

- J'ai réalisé un document pluri média qui présente mon document en respectant les droits d'auteurs
- Je diffuse mes documents sur Internet en tenant compte des risques et de mes droits