

FICHE DE SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

Cycle 4

5^{ème}

4^{ème}

3^{ème}

Thématique	<input type="checkbox"/> Design, innovation et créativité. <input type="checkbox"/> Les objets techniques/société.	<input type="checkbox"/> Modélisation et simulation. <input checked="" type="checkbox"/> Informatique et programmation
Attendu de fin de cycle	<ul style="list-style-type: none"> Écrire, mettre au point, exécuter un programme. 	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">S4C</div> <p>Pratiquer des langages (Domaine 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> Décrire, en utilisant des outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets. Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple. <p>S'approprier des outils et des méthodes (Domaine 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. <p>Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques (Domaine 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande. Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. 	

Éléments principaux de synthèse	Les élèves doivent être capables de compléter un programme permettant de mettre en œuvre un système automatique simple avec plusieurs variables d'entrée et de sortie (portail).
--	--

Problématique de la séquence	Comment ouvrir automatiquement un portail ?
-------------------------------------	--

Séance 1	Décrivons le fonctionnement d'un portail automatique	
Activités et ressources	Les élèves visualisent une vidéo montrant le fonctionnement d'un portail automatique. A l'aide d'un document ils doivent décrire le fonctionnement du système à l'aide de phrases simples : "passage de la carte", "le feu clignote", "le portail s'ouvre"... Réalisation d'une synthèse par îlot puis comparaison des réponses proposées par les autres groupes.	
	<u>Ressources :</u> <ul style="list-style-type: none"> Vidéo d'un portail en fonctionnement 	<u>Bilan :</u> <ul style="list-style-type: none"> Bilan écrit par groupe sur VPI (réseau)

Séance 2	Comment être "reconnu" par son portail ?	
Activités et ressources	En îlot, étude de documents, de courts reportages mettant en avant l'utilisation de la technologie RFID dans des situations banales de la société (carte de paiement, de fidélité, métro, suivi des patients dans les hôpitaux...) Adaptation de cette technologie sur notre maquette de portail ? Comment faisait-on avant ? Quelles sont les évolutions technologiques ? Quels peuvent être les impacts sur la société ?	
	<u>Ressources :</u> <ul style="list-style-type: none"> Ordinateur, ENT, WEB 	<u>Bilan :</u> <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une critique personnelle (support informatique) sur l'évolution et la place de la technologie en fonction des innovations constatées et du contexte socio-économique associé.

Séance 3	Réalisation du programme de commande du portail.	
Activités et ressources	Réalisation de tout ou partie (ouverture) du programme de commande en définissant les actions à réaliser au niveau du moteur et en récupérant et utilisant les informations venant des capteurs de la maquette.	
	<u>Ressources :</u> <ul style="list-style-type: none"> Ordinateur, réseau Carte Arduino Maquette de portail + capteurs et actionneurs 	<u>Bilan :</u> <ul style="list-style-type: none"> Programme réalisé sur Ardublock puis testé sur la maquette après modification

Séance 4	Structuration des connaissances	
Activités et ressources	Une synthèse des activités est menée et permet de revenir sur les notions abordées lors des 3 séances précédentes. Une comparaison avec le logiciel scratch vu auparavant est intéressante. Un document synthèse à compléter par les élèves sera créé et figurera dans le cahier de l'élève.	
	<u>Ressources :</u> <ul style="list-style-type: none"> VPI-ENT-Doc synthèse 	

Auteurs	H. TELLIER (Collège des Argousiers Oye Plage)	
----------------	---	--