

**Progression prévisionnelle Cycle 4 4 ème**

Thématique	N° Séquence	Séance	Problème	Attendu de fin de cycle	Compétences disciplinaires	Compétences du socle commun
		1	Prise en main de la classe + Contrat de vie de classe + Rappel fonctionnement classeur + Distribution des comptes Harp			
L'environnement informatique du collège	Seq 1	2	Comment les ordinateurs communiquent ils entre eux sur le réseau du collège ?	Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d'un moyen informatique</li> <li>Notion de protocole, d'organisation de protocole en couche, d'algorithme de routage</li> </ul>	
		3-4	Quelles sont les informations qui circulent sur les réseaux informatiques ?			
Le refuge de Maupas	Seq 2	5	Comment produire de l'eau chaude sanitaire ?	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sources d'énergie</li> <li>Analyse fonctionnelle Systémique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D2 : Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail.</li> <li>D4 : Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.</li> </ul>
		6-7	Comment fonctionne un système de chauffe eau solaire ?			
	Seq 3	8 - 9	Quelle technologie utiliser pour produire de l'électricité	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet (chaîne d'énergie)</li> <li>Mesurer des grandeurs de manière directe u indirecte (instruments de mesures usuels)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D1.3 Accompagner de son unité toute valeur numérique d'une grandeur physique mesurée</li> <li>D4 Mettre en oeuvre un protocole expérimental, réaliser le prototype d'un objet</li> </ul>
		10 - 11	Comment schématiser le fonctionnement d'un système de production d'énergie.	Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole</li> </ul>	
La communication à distance	Seq 4	12 - 13 - 14	Comment ont évolué les téléphones mobiles ?	Comparer et commenter les évolutions des objets techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparer et commenter les évolutions des objets techniques en articulant différents point de vue (fonctionnel, structurel, environnemental, scientifique, social, historique, économique.</li> <li>Elaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires. (outils numérique de présentation, charte graphique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D2 Utiliser des outils numériques pour réaliser une production</li> <li>D4 Extraire, organiser les informations utiles et les transcrire dans un langage adapté</li> </ul>
Le robot Aspirateur	Seq 5	15 - 16	Comment le robot aspirateur se déplace et nettoie ?	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principe de fonctionnement d'un détecteur / capteur</li> <li>Nature d'un signal : Analogique ou numérique</li> <li>Chaîne d'information</li> <li>Chaîne d'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D1.3 Implanter et tester un programme dans un système réel pour imposer un comportement.</li> <li>D1.3 Mettre au point un programme pour corriger une erreur ou apporter une amélioration.</li> <li>D3 Utiliser des outils numériques pour analyser des données ou une production (technologique)</li> </ul>
		17 - 18 - 19	Comment le robot aspirateur est il programmé ?	Ecrire, mettre au point et exécuter un programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notions d'algorithme et de programme</li> <li>Séquences d'instructions, boucles</li> <li>Instructions conditionnelles, déclenchement d'une action par un événement</li> <li>Forme du signal</li> <li>Capteur / actionneur / interface</li> </ul>	
Projet système de domotique	Seq 6	20-21	Comment créer une application pour appareil mobile ?	Développer les bonnes pratiques de l'usages des objets communicants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les règles d'un usage raisonné des objets communicants respectant la propriété intellectuelle et l'intégrité d'autrui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D1.3 Ecrire un algorithme ou un programme qui permet une interaction avec l'utilisateur ou entre les objets qu'il utilise, en réponse à un problème donné.</li> </ul>
		23 - 24 - 25	Comment piloter un système domotique à distance ?	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de carte standard.</li> </ul>	
Projet Trackeur Solaire	Seq 7	26	Comment fonctionne un système de suiveur solaire ?	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de descriptions adaptés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Croquis à main levée</li> <li>Différents schémas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D2 Utiliser des outils numériques pour réaliser une production (scientifique, artistique, motrice, expérimentale, document multimédia, ...)</li> <li>D4 Modéliser et représenter des phénomènes et des objets</li> <li>D4 Mettre en oeuvre un raisonnement logique simple</li> </ul>
		27 - 28 - 29 - 30	Comment sera votre prototype de tracker solaire ?	Utiliser une modélisation pour Simuler le comportement d'un objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outil de description d'un fonctionnement d'une structure et d'un comportement.</li> </ul>	