

Projet Ferme Urbaine : Séquence 2

Thème de séquence : La ferme urbaine, choisir et présenter des solutions		Problématique : Quelles solutions choisir pour satisfaire un cahier des charges ? Comment présenter les solutions techniques à l'oral ?			
Compétences développées : CT2.4 Associer des solutions techniques à des fonctions. CS1.7 Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant. CT3.3 Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.		Thématiques du programme : MSOST1.2 Associer des solutions techniques à des fonctions. MSOST 1.7 Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant. DIC1.7 Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.		Connaissances : MSOST.1.2.1 : Analyse fonctionnelle systémique. MSOST.1.7.1 Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation. DIC.1.7.1 : Outils numériques de présentation.	
Présentation de la séquence : À partir du cahier des charges complété durant la séquence précédente les équipes doivent trouver une solution technique pour chaque fonction du projet. Chaque équipe réalise une revue de projet et la présente à l'oral.			Situation déclenchante possible : L'enseignant projette une photo-montage d'un personnage entouré de capteurs et d'actionneurs avec un point d'interrogation (cf : déclenchante_2) Quel composant choisir pour chacune des fonctions ?		
Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) : Pour choisir une solution technique, il faut tenir compte des contraintes du cahier des charges et faire parfois des compromis. Il faut ensuite justifier les choix et convaincre en réalisant une présentation orale à partir d'un support numérique. Les outils numériques de présentation sont des logiciels ou applications qui permettent de communiquer des informations à un public. Ils intègrent des supports numériques différents (images, textes, tableaux, dessins, schémas...). Le support de présentation le plus adapté est choisi en fonction de la situation.			Pistes d'évaluation : L'enseignant peut proposer un extrait de cahier des charges d'un objet avec une série de solutions techniques. L'élève devra associer une solution à chaque fonction en tenant compte des contraintes. Pour la revue de projet : évaluation de la présentation orale.		
Positionnement dans le cycle 4 : Milieu de cycle			Liens possibles pour les EPI ou les parcours (Avenir, Citoyen, EAC) : EPI « Transition écologique et développement durable » EPI « Sciences, Technologie et Société »		

Proposition de déroulement de la séquence

	Séance 1	Séance 2	Séance 3
Question directrice	Problème 1 : Quelles solutions techniques choisir pour satisfaire le cahier des charges ?	Problème 1 : Comment présenter les solutions choisies ? Problème 2 : Comment réaliser la revue de projet ?	Problème 1 : Comment présenter les solutions choisies pendant la revue de projet ?
Activités	<p>Situation déclenchante : L'enseignant projette une photo-montage d'un personnage entouré de capteurs et d'actionneurs avec un point d'interrogation (cf : déclenchante_2)</p> <p>Le professeur répartit une fonction du cahier des charges par équipe</p> <p>Chaque équipe doit rechercher et trouver une solution qui réponde à la fonction dont elle a la charge.</p> <p>Pour cela, les élèves testent les capteurs/actionneurs disponibles avec des programmes simples pour comprendre leur fonctionnement.</p> <p>Ils prennent des notes (images et/ou vidéo) pour la revue de projet qui se poursuivra en séance 2</p>	<p>Les élèves préparent la revue de projet afin de la présenter à la classe. Ils peuvent utiliser les ordinateurs avec un logiciel/application de présentation assistée par ordinateur. (Impress, prezy, google slides, powerpoint, autres.....)</p> <p>Le professeur donne un cahier des charges de la présentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - durée 5 min maximum, - support utilisé au choix - ... <p>Chaque équipe débute la séance en organisant le travail et en répartissant les tâches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - recherche des photos/vidéos - choix du support - choix de la charte graphique <p>La revue de projet doit permettre d'exposer aussi les points clés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - choix de solutions - la programmation par blocs - capteurs / actionneurs 	<p>Chaque équipe présente sa revue de projet à la classe.</p> <p>Les élèves sont évalués à partir d'une grille (exemple joint) qui reprend les cahiers des charges de la présentation (séance 2).</p> <p>La synthèse sera réalisée à la suite.</p>
Démarche pédagogique	Résolution de problème	Démarche d'investigation	Projet

<p>Conclusion / bilan</p>	<p>Le rôle du concepteur et de son bureau d'étude est de proposer des solutions pour chacune des fonctions de l'objet. Seule, la solution technique qui répond au mieux aux contraintes imposées sera retenue. Cette solution est souvent un compromis entre toutes les contraintes. En conséquence il faut faire un choix entre toutes les solutions techniques possibles.</p>	<p>Il existe différents moyens pour réaliser une présentation numérique. Chacun possède des avantages et des inconvénients. De plus l'utilisation de supports visuels répond à des règles.</p>	<p>Pour bien communiquer à l'oral il faut préparer sa prestation, l'utilisation d'un support visuel permet une meilleure compréhension des explications pour l'auditoire.</p>
<p>Ressources</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un catalogue (extrait de capteur) des capteurs, des actionneurs, carte arduino, - PC avec logiciel arduino/ardublock installé. - Tablettes ou appareils photos - Coup de pouce : Comment brancher la carte Arduino - Comment lire un capteur. 	<p>Cahier des charges de la présentation.</p> <p>Des ordinateurs avec suite bureautique et connexion internet.</p>	<p>Vidéoprojecteur, PC + feutres ou autres matériels si nécessaire</p>