

## Proposition de déroulement de séquence

<b>TITRE DE LA SEQUENCE :</b> La structure de la serre autonome connectée		
<b>Thème de séquence :</b> Concevoir un objet technique, savoir le représenter		<b>Problématique :</b> Quelle forme pour la structure de la serre connectée ?
<b>Compétences développées :</b> -Imaginer des solutions pour produire des objets -Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques	<b>Thématique du programme :</b> Design, innovation et créativité  -Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.	<b>Connaissances :</b> -Design -Innovation et créativité -Représentation de solutions (croquis, schéma) -Outils numériques de présentation -Charte graphique
<b>Présentation de la séquence :</b> Dans cette séquence, les élèves doivent s'approprier un cahier des charges et proposer une solution technique pour concevoir la structure de la serre.		<b>Situation déclenchante possible :</b> Montrer aux élèves des photos de serres. Ils doivent comprendre qu'il ne s'agit pas de transposer à une autre échelle une forme existante mais que cette séquence fait appel à leur créativité.
<b>Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) :</b> Réaliser des croquis, des schémas. Respecter des dimensions, maîtriser les échelles. identifier une solution réalisable avec les moyens du collège. Définir les matériaux et les méthodes d'assemblage. Respecter une charte graphique. Représenter des objets simples en 3D.		<b>Pistes d'évaluation :</b> Faire des croquis. Respecter des échelles. Les différents types d'assemblages. Connaissance des outils de représentation 3D.
<b>Positionnement dans le cycle 4 : Niveau 3ème</b>		<b>Liens possibles pour les parcours (Avenir, Citoyen, PEAC) :</b> Parcours citoyen dans la mesure où le support d'étude (serre autonome connectée) permet de répondre aux objectifs du développement durable

### Proposition de déroulement de la séquence

	Séance 1	Séances 2 et 3	Séances 4 et 5
<b>Question directrice</b>	Quelle solution technique choisir ?	Comment représenter une solution technique ?	Comment présenter à l'oral les solutions techniques choisies ?
<b>Activités</b>	<p><b>Mise en situation :</b> Montrer aux élèves le cahier des charges de la serre et leur demander d'identifier les contraintes à respecter. La réponse attendue est : -les dimensions maximales 50 cm x 50 cm x 50 cm -la surface utile 45cm x 45cm -un accès par le haut -voir à travers les parois -un tableau de bord pour l'affichage des paramètres de la serre.</p> <p><b>Problématique :</b> Quelle forme choisir pour la structure de la serre ? Demander aux élèves de réfléchir à des solutions techniques concernant la forme de la serre, ses dimensions, son système d'ouverture et d'affichage des informations. Ils travaillent en équipe et doivent faire des croquis pour formaliser leurs idées.</p> <p>A la fin de la séance, les élèves doivent avoir trouvé une solution permettant de répondre au cahier des charges. Ils ont choisi les matériaux et ont une idée des dimensions de la serre,</p>	<p><b>Problématique :</b> Comment représenter les solutions techniques choisies en 3D ?</p> <p>Les élèves doivent représenter la solution technique retenue sur un logiciel de représentation 3D. Ils doivent afficher les côtes de la solution technique. Ils doivent imprimer leurs travaux. Les élèves doivent simuler le choix des matériaux qu'ils ont choisis pour la structure de la serre.</p> <p>A la fin des 2 séances, les élèves ont terminé leur représentation 3D de façon numérique et sur feuille.</p>	<p><b>Problématique :</b> Comment présenter les solutions techniques retenues ?</p> <p>Les élèves conçoivent une présentation numérique pour exposer leurs solutions. Ils doivent rappeler quelles sont les contraintes à prendre en compte. Ils font des scan de leur croquis faits à la main, ils font des copies d'écran de leur modélisation en 3D. Ils expliquent les raisons de leurs choix concernant la forme et le système d'ouverture ainsi que les matériaux choisis.</p> <p>Ils doivent également préparer une intervention orale de chaque équipe,</p> <p>A la fin des 2 séances, les élèves présentent leurs solutions techniques. Cela les entraîne à la prise de parole en public et les prépare à l'épreuve orale du DNB (évaluation formative possible).</p>
<b>Démarche pédagogique</b>	Démarche de projet.	Démarche de projet.	Démarche de projet.
<b>Conclusion / bilan</b>	Le cahier des charges est un document qui permet de définir les caractéristiques de l'objet technique à réaliser.	Un logiciel de modélisation, permet de concevoir virtuellement l'objet technique en 3 Dimensions,	Une présentation assistée par ordinateur, avec un accompagnement oral, doit permettre d'exposer et de faire comprendre à un auditoire le projet réalisé,

<b>Ressources</b>	Fiche de travail -doc1 Cahier des charges -doc2	Logiciel de représentation 3D, Sketchup ou autre Synthèse croquis schéma plans-doc 7	Logiciels powerpoint, libreoffice impress, Charte graphique doc 3 Synthèse CAO -doc 6 Synthèse outil presentation -doc 5 Synthèse conceptionassemblage-doc 8 synthèse charte graphique-doc4
-------------------	--	---	--