

Objectifs pédagogiques et déroulement de la séquence

TITRE DE LA SEQUENCE : La serre connectée cycle 3

<p>Thème de séquence : Observer et schématiser le fonctionnement d'un objet technique.</p>	<p>Problématique : Quels sont les besoins des plantes pour les faire pousser en respectant les objectifs liés au développement durable ?</p>	
<p>Compétences développées : (Attendus en fin de cycle 3) Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.» Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.</p> <p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions</p>	<p>Thématiques du programme :</p> <p>Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent.</p> <p>Matériaux et objets techniques</p>	<p>Connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besoins des plantes vertes. • Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant. • Décomposeurs • Représentation du fonctionnement d'un objet technique • Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.
<p>Présentation de la séquence : Pour se nourrir, l'être humain est amené à développer des cultures. Pour manger sainement, les cultures ne doivent pas être polluées par des pesticides. La culture sous serre aquaponique permet une production de légumes toute l'année et va vers l'autonomie alimentaire des familles. Tout cela dans le respect des objectifs du développement durable.</p>	<p>Situation déclenchante possible : Situation 1 : illustration montrant une personne voulant faire pousser des plantes sur un balcon Situation 2 : Observation de cette vidéo (https://www.youtube.com/watch?v=zRsIB0JXktk) pour découvrir le concept d'aquaponie</p>	
<p>Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) : Pour se nourrir sainement, produire des légumes soi-même, il faut respecter les besoins des plantes vertes : lumière, chaleur, sel minéraux, eau. La matière organique produite par les poissons est absorbée par les plantes et permet leur croissance. La serre connectée permet une optimisation de la croissance des plantes.</p>	<p>Pistes d'évaluation : Le schéma à produire peut-être évalué. Il doit respecter une présentation en 2D pour le dessin, les éléments sont représentés sous forme symbolique. Le schéma doit également comporter une légende.</p>	
<p>Positionnement dans le cycle 3 : Fin de cycle 3</p>	<p>Liens possibles pour les parcours (Avenir, Citoyen, PEAPC) : Parcours Citoyen</p>	

Proposition de déroulement de la séquence

	Séance 1	Séance 2	Séance 3
Question directrice	Quels sont les besoins des plantes vertes ?	Qu' est-ce que l'aquaponie ? Comment décrire le fonctionnement de la serre connectée aquaponique ?	Produire et mettre en forme un document numérique sous forme d'un schéma légendé de l'installation d'aquaponie.
Activités	<p>Situation déclenchante : une famille veut faire pousser des légumes sur son balcon.</p> <p>Problématique : quels sont les besoins des plantes pour se développer ?</p> <p>À partir des documents (diapo 1-séance 1), chaque élève fait une liste des éléments qui lui semblent utiles pour faire pousser les végétaux.</p> <p>Un bilan est réalisé classe entière et permet de faire une liste des besoins des plantes.</p> <p>À partir, des besoins identifiés, chaque équipe propose un protocole d'expérience qui permettrait de savoir si tous ces éléments sont indispensables à la croissance d'un végétal. (la liste du matériel peut être fournie aux élèves Diapo1 séance1)</p> <p>Ensuite chaque équipe utilise le laboratoire virtuel (https://svtanim.pagesperso-orange.fr/besoins_plantes.htm) afin de réaliser les différentes expériences et conclure.</p> <p>Un bilan est réalisé classe entière et une synthèse est écrite sur le besoin des plantes.</p>	<p><u>Situation déclenchante</u> : Vidéo d'une serre connectée très particulière (https://www.youtube.com/watch?v=zRsIB0JXkktk)</p> <p>À partir de la vidéo, chaque élève explique en quelques lignes le principe de l'aquaponie et production d'un schéma légendé.</p> <p>Bilan classe entière.</p> <p>Comment améliorer la production aquaponique ?</p> <p>Attendus : la représentation initiale de l'élève.</p> <p>Ensuite, à partir de l'application « LearningApps » et des ressources vidéos, les équipes doivent produire un texte de description du principe de fonctionnement de la serre aquaponique et proposer également un schéma légendé de l'installation.</p> <p>L'enseignant peut faire exploiter cette ressource à l'occasion d'un travail hors de la classe.</p> <p>Bilan classe entière et synthèse.</p>	<p>À partir des ressources et du schéma fait à la séance 2, les élèves doivent réaliser le schéma légendé en utilisant un logiciel de traitement de texte.</p> <p>Pour cela, ils vont ouvrir le document numérique « schema aquaponie.odt ».</p> <p>En utilisant les informations et la ressource ci-dessous, retrouver le nom de tous les constituants du système.</p> <p>Ensuite : Diapositive 1 - positionner chaque élément situé dans le cadre en pointillés (Diapo 2) pour obtenir le schéma de fonctionnement de l'aquaponie. Légender le schéma.</p> <p>Diapositive 3 - Positionner les câbles sur le schéma de fonctionnement pour qu'il respecte le schéma électrique</p> <p>Bilan classe entière.</p>
Démarche pédagogique	D.I.	D.R.P	D.R.P
Conclusion / bilan	Les végétaux pour se développer ont besoin de lumière, de chaleur, d'eau et de sels minéraux. Ce sont des producteurs primaires car ils fabriquent leur matière à partir d'éléments minéraux et de lumière.	L'aquaponie est la fusion de 2 techniques, l'aquaculture et l'hydroponie, qui permet de faire vivre ensemble en parfaite harmonie ou symbiose des plantes et des animaux aquatiques dans un système fermé. https://www.aquaponia.com/aquaponie-by-echologia/index.php/monde-aquaponia/qu-est-ce-que-l-aquaponie-definition	Document corrigé du système.
Ressources	Diaporama : Seance 1 les besoins des plantes Vidéo : https://svtanim.pagesperso-orange.fr/besoins_plantes.htm	Diaporama : Seance 2 le principe de fonctionnement et le schéma Vidéos : https://learningapps.org/view2072797Myfood , Trophée start up engagée - https://www.youtube.com/watch?v=zRsIB0JXkktk https://www.aquaponia.com	Diaporama : - Séance 3 le schéma le document numérique - schema aquaponie.odt