

Académie Marrakech-Safi

Direction provinciale : Rehamna

Lycée qualifiant : Imam EL BOUKHARI

Année scolaire : 2018/2019

Niveau : Tronc commun scientifique Option français

Enseignante : Naoual Aicha LAHBABI

Matière	Partie 1	Unité 1	Durée	Références
Sciences de la vie et de la terre	Ecologie	La sortie écologique	12 h	Les cadres référentiels Le manuel : L'archipel

**Compétences essentielles :** En utilisant ses connaissances et son savoir-faire, l'apprenant doit être capable de résoudre des situations problèmes en relation avec les facteurs écologiques influençant la répartition des êtres vivants et leur gestion dans le domaine agricole et aussi, il doit être conscient de sa responsabilité face à l'environnement.

**Compétences spécifiques :** la maîtrise de certaines techniques de terrain utilisées lors d'une sortie écologique et la bonne exploitation des données recueillies dans les écosystèmes.

**Autres compétences visées par l'unité :**

- **Compétences technologiques :** Le bon usage des nouvelles technologies utilisées lors de la sortie écologique.
- **Compétences communicatives :** L'utilisation des différentes formes de communication (écrite, orale, graphique) pour exprimer et exploiter les données recueillies lors de la sortie écologique.
- **Compétences culturelles :** L'acquisition d'une culture biologique et écologique pratique et structurée.

- **Compétences stratégiques :** L'ouverture sur les avancées de la science et des technologies et la conscience de notre responsabilité face à l'environnement.
- **Compétences méthodologiques :** La pratique d'une démarche scientifique (observer, questionner, formuler une hypothèse, résumer, expérimenter, raisonner avec rigueur, modéliser...) et la bonne intégration dans des groupes de travail.

### **Les pré-requis :**

- Observation d'un milieu naturel
- Les chaînes et réseaux alimentaires.
- La classification simplifiée des êtres vivants.
- Les microorganismes

### **Les autres matières traitant le même sujet :**

- La physique-chimie : les effets environnementaux et la transformation de la matière.
- L'histoire-géographie : l'environnement entre stabilité et déséquilibre.
- Les langues vivantes : Etude de textes portant sur l'environnement.
- La philosophie : Etude de textes portant sur la connaissance scientifique

## Plan du cours

Activités	Objectifs	Activités de l'enseignant	Activités des apprenants	Supports pédagogiques	Evaluation
<b>Présentation générale de la partie 1 : Ecologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se rappeler des pré-requis en rapport avec l'environnement.</li> <li>-Posez la problématique de cette partie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Orienter les apprenants vers le sujet concerné qui est l'écologie en les questionnant sur certains pré-requis comme le milieu naturel, l'environnement....</li> <li>-Motiver les apprenants à poser la problématique de cette partie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se mémoriser les pré-requis en répondant aux questions de l'enseignant.</li> <li>-Poser la problématique de la partie 1 : écologie.</li> </ul>	Tableau	<p style="text-align: center;"><b><u>Diagnostic</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Qu'est ce qu'un milieu naturel ?</li> <li>-Définissez l'environnement ?</li> </ul>
<b>Unité 1 : La sortie écologique</b>					
<b>Introduction:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Définir les objectifs de la sortie écologique.</li> <li>-Prendre conscience de l'importance de la sortie écologique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Questionner les apprenants au sujet des objectifs d'une sortie écologique.</li> <li>-Organiser la présentation des réponses des apprenants.</li> <li>-Corriger les fausses réponses.</li> <li>-Motiver les apprenants à poser la problématique de cette unité..</li> <li>-Aider les apprenants à rédiger l'introduction.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Répondre aux questions de l'enseignant concernant les objectifs d'une sortie écologique.</li> <li>-Poser la problématique de l'unité : la sortie écologique.</li> <li>-Rédiger l'introduction.</li> </ul>	Tableau	<p style="text-align: center;"><b><u>Formative</u></b></p> <p>Quels sont les objectifs d'une sortie écologique ?</p>

<p><b>I - Quelques techniques de terrain</b></p> <p>1-Techniques d'étude d'un milieu forestier  a-Technique de quadrillage  b. Etude de la stratification verticale des végétaux  c. Etude de la répartition horizontale de la végétation</p> <p>2-Techniques d'étude d'un milieu aquatique :  Etude de la répartition horizontale de la végétation</p> <p>3-Outils et appareils utilisés lors d'une sortie écologique</p> <p>4-Techniques de collecte et de conservation des animaux et des végétaux  a-Conservation des végétaux : réalisation d'un herbier  b-Conservation des animaux</p>	<p>-Décrire et pratiquer la technique de quadrillage.</p> <p>-Comprendre la notion de l'aire minimale du relevé.</p> <p>-Nommer des différentes strates végétales.</p> <p>- Décrire et pratiquer la technique de mesure de la hauteur d'un arbre.</p> <p>-Décrire la technique de répartition horizontale de la végétation.</p> <p>-Connaitre les outils utilisés lors d'une sortie écologique.</p> <p>-Réaliser un herbier.</p> <p>-Savoir quelques techniques de conservation des animaux.</p>	<p>-Inviter les apprenants à analyser le Doc 1 qui concerne de la technique de quadrillage et à décrire ses étapes.</p> <p>- les diriger à déduire la définition de la notion d'aire minimale de relevé.</p> <p>-Créer des groupes de 5 apprenants pour pratiquer la technique de quadrillage dans le jardin du lycée.</p> <p>-leur expliquer comment exploiter graphiquement les données de la technique.</p> <p>-Présenter aux apprenants le Doc 2 et leur demander de nommer les différentes strates végétales.</p> <p>- les orienter afin de déduire que le critère utilisé pour classer les strates est la hauteur des végétaux.</p> <p>- Présenter aux apprenants le Doc 3 en rapport avec la technique de mesure de la hauteur d'un arbre et leur demander de la décrire.</p> <p>-Expliquer la technique et inviter les apprenants au jardin du lycée pour la pratiquer.</p>	<p>-Analyser le Doc 1 et décrire les étapes de la technique de quadrillage.</p> <p>-Déduire la notion d'aire minimale.</p> <p>-Pratiquer la technique de quadrillage dans le jardin du lycée en suivant les instructions de l'enseignant.</p> <p>-Ecouter attentivement les explications de l'enseignant pour savoir exploiter graphiquement les données récoltées.</p> <p>-Nommer les cinq strates végétales schématisées dans le Doc 2.</p> <p>-Déduire que le critère utilisé pour classer les strates est la hauteur des végétaux.</p> <p>- Décrire la technique de mesure de la hauteur de l'arbre représentée par le Doc3.</p> <p>- Pratiquer la technique dans le jardin du lycée.</p>	<p>Tableau</p> <p>Vidéoprojecteur</p> <p>Photos</p> <p>Docs de 1 à 7</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Formative</u></b></p> <p>-Quelles sont les étapes de la technique de quadrillage ?</p> <p>-Quelles sont les cinq strates végétales ?</p> <p>-Quelles sont les étapes de réalisation de la répartition horizontale des végétaux ?</p> <p>-Quelles sont les outils utilisés lors d'une sortie écologique ?</p> <p>-Quelles sont les étapes de réalisation d'un herbier ?</p> <p>-Comment peut-on conserver les animaux ?</p>
---	--	---	---	--	---

		<p>-Inviter les apprenants à analyser le Doc 4 concernant les étapes de la réalisation d'une répartition horizontale des végétaux en milieu forestier puis à décrire les étapes de sa réalisation .</p> <p>-Inviter les apprenants à analyser le Doc 5 qui représente la répartition horizontale des végétaux en milieu aquatique et leur demander de la comparer avec celle réalisée en milieu forestier et de déduire les points de convergence et divergence de la technique dans les deux milieux.</p> <p>-Exposer par vidéoprojecteur de photos d'outils utilisés lors d'une sortie écologique et en discuter avec les apprenants pour définir leurs différentes utilisations et les diriger pour rédiger un bilan sous forme de tableau.</p> <p>- Présenter ces mêmes photos sous forme du document n°6 Comme illustration du cours.</p>	<p>-Analyser le Doc 4 et décrire les étapes de la réalisation d'une répartition horizontale des végétaux en milieu forestier.</p> <p>-Analyser le Doc 5 et déduire que la technique de répartition horizontale des végétaux est identique tant en milieu forestier qu'en milieu aquatique sauf pour l'espace de recensement des espèces qui se fait le long d'une bande de 20 cm de largeur en milieu aquatique.</p> <p>-Regarder les photos projetées des outils de la sortie et répondre aux questions de l'enseignant pour connaître leurs utilisations et les rédiger sous forme d'un tableau récapitulatif.</p> <p>- coller le Doc 6 à côté du tableau dans le cahier de cours.</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>-Présenter le Doc 7 aux apprenants et les inviter à le lire et à décrire les étapes à suivre pour réaliser un herbier.</p> <p>-Exposer par vidéoprojecteur de photos de conservation d'animaux vivants et morts (qui figurent également dans le doc 7) et en discuter avec les apprenants.</p> <p>- diriger les apprenants afin de rédiger un bilan.</p>	<p>-Lire le Doc 7 et décrire les étapes à suivre pour réaliser un herbier.</p> <p>-Regarder les photos de conservation des animaux et répondre aux questions de l'enseignant.</p> <p>- Rédiger un résumé en suivant les directives du professeur.</p>		
<p><b>II - Exploitation des données collectées au cours de la sortie écologique</b></p> <p>1-Etude de la répartition des végétaux</p> <p>a. La fréquence</p> <p>b. L'indice de fréquence</p> <p>c. L'histogramme et la courbe de fréquence</p> <p>d. L'abondance-dominance</p>	<p>-Connaitre les formules mathématiques de la fréquence, la densité et la densité relative.</p> <p>- Mettre en évidence la relation entre l'indice de fréquence et la valeur de la fréquence.</p> <p>- caractériser écologiquement un milieu à partir de l'indice de fréquence de Du-Rietz.</p> <p>-Réaliser un histogramme et une courbe de</p>	<p>-Expliquer au tableau les formules mathématiques de la fréquence, la densité et la densité relative.</p> <p>-présenter le Doc 8 aux apprenants et les inviter à l'analyser et à mettre en évidence la relation entre l'indice de fréquence et la valeur de la fréquence des espèces et aussi à caractériser écologiquement un milieu à partir des indices de fréquence des végétaux qui le peuplent de Du-Rietz.</p>	<p>- Assimiler les formules mathématiques expliquées par le professeur.</p> <p>-Analyser le Doc 8.</p> <p>- mettre en évidence la relation entre l'indice de fréquence et la valeur de la fréquence des espèces.</p> <p>- caractériser écologiquement un milieu à partir des indices de fréquence des végétaux qui le peuplent.</p>	<p>Tableau</p> <p>Docs de 8 à 10</p>	<p><b>Formative</b></p> <p>Les exercices d'application</p>

<p>2- Etude de la répartition des animaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La fréquence</li> <li>b. La densité</li> <li>c. La densité relative</li> </ul>	<p>fréquence.</p> <p>Mettre en évidence la relation entre le coefficient d'abondance dominance et le taux de recouvrement des espèces végétales.</p> <p>- caractériser écologiquement un milieu à partir du coefficient abondance dominance de Braun-Blanquet.</p>	<p>-Expliquer au tableau comment réaliser un histogramme et une courbe de fréquence.</p> <p>-Présenter aux apprenants le doc 9 représentant deux courbes de fréquence unimodale et bimodale et leur demander de les observer et de déduire la différence entre les deux.</p> <p>-Inviter les apprenants à analyser le Doc 10 et à mettre en évidence la relation entre le coefficient d'abondance dominance et le taux de recouvrement des espèces végétales et aussi à caractériser écologiquement un milieu à partir du coefficient abondance-dominance des végétaux qui le peuplent de Braun-Blanquet.</p> <p>-Inviter les apprenants à résoudre des exercices d'application en classe.</p>	<p>- Assimiler les explications du professeur concernant la réalisation de l'histogramme et la courbe de fréquence.</p> <p>-observer les deux courbes du doc 9 et déduire la différence entre les deux.</p> <p>- analyser le Doc 10</p> <p>- mettre en évidence la relation entre le coefficient d'abondance dominance et le taux de recouvrement des espèces végétales.</p> <p>- caractériser écologiquement un milieu à partir du coefficient abondance-dominance des végétaux qui le peuplent.</p> <p>-Résoudre les exercices d'application proposés par l'enseignant.</p>		
--	--	--	---	--	--

<p><b>III- Notions d'écosystème</b></p> <p>1-Exemples d'écosystèmes 2-Quelques caractéristiques des écosystèmes</p>	<p>-Savoir les notions de Faune, flore, biocénose, biotope , facteurs biotiques et abiotiques et écosystème.</p> <p>- Réaliser un schéma récapitulatif d'un écosystème avec ses différentes composantes.</p>	<p>-Exposer des photos de deux milieux naturels par vidéoprojecteur.</p> <p>- inviter les apprenants à les observer et à extraire la partie vivante et la partie non vivante de chaque milieu.</p> <p>-Bien orienter les apprenants afin de déduire la définition de l'écosystème.</p> <p>- Expliquer au tableau les notions de faune, flore, biocénose, biotope , facteurs biotiques et abiotiques</p> <p>-Inviter les apprenants à réaliser un schéma récapitulatif d'un écosystème avec ses différentes composantes.</p>	<p>-Observer les photos et extraire la partie vivante et la partie non vivante de chaque milieu.</p> <p>-Déduire la définition d'un écosystème en suivant les directives de l'enseignant.</p> <p>- Assimiler certaines notions en rapport avec l'écosystème.</p> <p>-Réaliser un schéma récapitulatif d'un écosystème avec ses différentes composantes.</p>	<p>Tableau</p> <p>Photos</p> <p>Vidéoprojecteur</p>	<p><b><u>Formative</u></b></p> <p>La réalisation d'un schéma récapitulatif d'un écosystème avec ses différentes composantes.</p>
---	--	---	---	---	--