

**المملكة المغربية**

**وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني**

**و التعليم العالي و البحث العلمي**

**الأكاديمية الجهوية للتربية   
والتكوين جهة الرباط سلا القنيطرة**

**المديرية الإقليمية الخميسات**

**الثانوية التأهيلية : سيدي عبد الرزاق**

Fiche pédagogique n°1 Enseignant : ABIDA Zakaria

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matière | Niveau | Parti 1 | | chapitre 1 | Durée | Références | |
| Sciences de la vie et de la terre | Tronc commun scientifique Option français | | Ecologie | La sortie écologique | 12 h | | Les cadres référentiels  Le manuel : ETINCELL SVT |

**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 maitrise 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 chaines et réseaux alimentaires.
* La classification simplifiée des êtres vivants.
* Les microorganismes

# PLAN DU COURS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Activités** | **Objectifs** | **Activités de l’enseignant** | **Activités des apprenants** | **Supports**  **pédagogiques** | **Evaluation** | |
| **Présentation générale de la partie 1 : SCIENCE DE L’ENVIRONNEMENT (L’écologie)** | - Se rappeler des pré- requis en rapport avec l’environnement.  -Posez la problématique de cette partie. | -Orienter les apprenants vers le sujet concerné qui est l’écologie en les questionnant sur certains pré-requis comme le milieu naturel, l’environnement….  -Motiver les apprenants à poser la problématique de  cette partie. | -Se mémoriser les pré-requis en répondant aux questions de l’enseignant.  -Poser la problématique de la partie 1 : écologie. | Tableau | **Diagnostique**  - *Qu’est-ce que l’écologie?*  -Définissez l’environnement ? | |
| **PARTIE 1 : LA SORTIE ÉCOLOGIQUE** | | | | | | |
| **Introduction:** | -Prendre conscience de l’importance de la sortie écologique. | -Questionner les apprenants au sujet des objectifs d’une sortie écologique.  -Organiser la présentation des réponses des apprenants.  -Corriger les fausses réponses.  -Motiver les apprenants à poser la problématique de cette unité.  -Aider les apprenants à rédiger l’introduction. | -Répondre aux questions de l’enseignant concernant les objectifs d’une sortie écologique.  -Poser la problématique de l’unité : la sortie écologique.  -Rédiger l’introduction. | **Tableau**  **Vidéoprojecteur**  **Photos**  **Docs de cahier d’activités :**  **ETINCELLE SVT** | | **Formative**  Quels sont les objectifs d’une sortie écologique ? |
| **Activité 1: les outils utilisés lors d’une sortie écologique.** | -Connaitre les outils utilisés lors d’une sortie écologique. | -Inviter les apprenants à analyser les **Doc 1 et 2 P10-12** qui représentent les outils utilisés lors d’une sortie écologique.  -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. | -Analyser les **Doc 1 et 2 P10** **-12** et répondre aux questions de l’enseignant pour connaitre les outils et leurs utilisations  -Regarder les photos projetées des outils de la sortie et répondre aux questions de l’enseignant pour connaitre leurs utilisations et les rédiger sous forme d’un tableau récapitulatif. | -Quelles sont les outils utilisés lors d’une sortie écologique ? |
| **Activité 2 : technique d'étude de la répartition des végétaux**   1. Etude de la stratification verticale des végétaux 2. méthode pour mesurer la hauteur d'un arbre 3. Etude de la répartition horizontale de la végétation 4. Technique de quadrillage. | -Nommer des différentes strates végétales.  - Décrire et pratiquer la technique de mesure de la hauteur d’un arbre.  -Décrire la technique de répartition horizontale de la végétation.  -Décrire et pratiquer la technique de quadrillage.  -Comprendre la notion de l’aire minimale du relevé. | -Présenter aux apprenants le Doc 1 P14 et leur demander de nommer les différentes strates végétales.   * les orienter afin de déduire que le critère utilisé pour classer les strates est la hauteur des végétaux. * Présenter aux apprenants le Doc 2 P14 en rapport avec la technique de mesure de la hauteur d’un arbre et leur demander de la décrire.   -Expliquer la technique et inviter les apprenants au  jardin du lycée pour la pratiquer.  -Inviter les apprenants à analyser le Doc 3 P14 concernant les étapes de la réalisation d’une répartition horizontale des végétaux en milieu forestier puis à décrire les étapes de sa réalisation .  -Inviter les apprenants à analyser le Doc 5 P16 qui représente la répartition horizontale des végétaux en milieu forestier.  -Inviter les apprenants à analyser le Doc 1 qui concerne de la technique de quadrillage et à décrire ses étapes.  - les diriger à déduire la définition de la notion d’aire minimale de relevé.  -leur expliquer comment exploiter graphiquement les données de la technique. | -Nommer les cinq strates végétales schématisées dans le Doc 2.P14  -Déduire que le critère utilisé pour classer les strates est la hauteur des végétaux.   * Décrire la technique de mesure de la hauteur de l’arbre représentée par le Doc3. * Pratiquer la technique dans le jardin du lycée.   -Analyser le Doc 3 P14 et décrire les étapes de la réalisation d’une répartition horizontale des végétaux en milieu forestier.  -Analyser le Doc 5 P16 et décrire les étapes de la technique de quadrillage.  -Déduire la notion d’aire minimale.  -Ecouter attentivement les explications de l’enseignant pour savoir exploiter graphiquement les données récoltées. | **Formative**  -Quelles sont les cinq strates végétales ?  -Quelles sont les étapes de réalisation de la répartition horizontale des végétaux ?  -Quelles sont les étapes de la technique de quadrillage ? |
| **Activité 3: Exploitation des données recueillies sur la répartition des végétaux**   1. La fréquence 2. L’indice de fréquence 3. L’ histogramme et la courbe de fréquence 4. L’abondance- dominance | -Connaitre les formules mathématiques de la fréquence,.   * Mettre en évidence la relation entre l’indice de fréquence et la valeur de la fréquence.   caractériser écologiquement un milieu à partir de l’indice de fréquence de Du-Rietz.  -Réaliser un histogramme et une courbe de fréquence. | -Expliquer au tableau les formules mathématiques de la fréquence,.  -présenter le Doc 1 P18 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.  -Expliquer au tableau comment réaliser un histogramme et une courbe de fréquence.  -Présenter aux apprenants le doc 2 P20 représentant deux courbes de fréquence unimodale et bimodale et leur demander de les observer et de déduire la différence entre les deux.  -Inviter les apprenants à analyser le Doc 3 P20 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.  -Inviter les apprenants à résoudre des exercices d’application en classe. | - Assimiler les formules mathématiques expliquées par le professeur.  -Analyser le Doc 1 P18.  -mettre en évidence la relation entre l’indice de fréquence et la valeur de la fréquence des espèces.  -caractériser écologiquement un milieu à partir des indices de fréquence des végétaux qui le peuplent.   * Assimiler les explications du professeur concernant la réalisation de l’histogramme et la courbe de fréquence.   -observer les deux courbes du doc 2 P20 et déduire la différence entre les deux.   * analyser le Doc 3 P 20 * mettre en évidence la relation entre le coefficient d’abondance dominance et le taux de recouvrement des espèces végétales. * caractériser écologiquement un milieu à partir du coefficient abondance- dominance des végétaux qui le peuplent.   -Résoudre les exercices d’application proposés par l’enseignant. | **Formative**  Les exercices d’application |
| **Activité 4 : technique d'étude de la répartition des animaux et Exploitation des résultats.** | - Décrire techniques d’inventaire et de dénombrement des animaux.  -Connaitre les formules mathématiques de la fréquence, la densité et la densité relative. | -les orienter afin de déduire les différentes techniques utilisées pour l’inventaire et le dénombrement des animaux.  -Expliquer au tableau les formules mathématiques de la fréquence, la densité et la densité relative. | -déduire les différentes techniques utilisées pour l’inventaire et le dénombrement des animaux.  - Assimiler les formules mathématiques expliquées par le professeur. | **Tableau**  **Vidéoprojecteur**  **Photos**  **Docs de cahier d’activités :**  **ETINCELLE SVT** | | **Formative**  Les exercices d’application |
| **Activité 5 : classification des espèces récoltées lors d’une sortie.** | -Connaitre les critères utilisés pour classer les espèces animales et végétales récoltées lors d’une sortie. | -Présenter aux apprenants le doc 1 P26 représentant les clés de détermination des animaux.  -Présenter aux apprenants le doc 2 P28 représentant les clés de détermination des végétaux. | - observations des clés de déterminations des espèces doc 1 et 2 P 26 ET 28 et déduire les critères utilisés pour classer les espèces.  -Ecouter attentivement les explications de l’enseignant pour savoir la détermination des espèces. |  |
| **Activité 6 : Conservation des espèces et Notions d’écosystème.**   1. Conservation des végétaux : réalisation d’un herbier b 2. Conservation des animaux 3. -Exemples d’écosystèmes 4. Quelques caractéristiques des écosystèmes | -Savoir quelques techniques de conservation des animaux.  -Réaliser un herbier.  -Savoir les notions de Faune, flore, biocénose, biotope , facteurs biotiques et abiotiques et écosystème.  - Réaliser un schéma récapitulatif d’un écosystème avec ses différentes composantes. | -Exposer par vidéoprojecteur de photos de conservation d’animaux vivants et morts (qui figurent également dans le doc 1 P30)et en discuter avec les apprenants.  -Présenter le Doc 2 P30 aux apprenants et les inviter à le lire et à décrire les étapes à suivre pour réaliser un herbier.  -Exposer des photos de deux milieux naturels par vidéoprojecteur.   * inviter les apprenants à les observer Doc «et à extraire la partie vivante et la partie non vivante de chaque milieu.   -Bien orienter les apprenants afin de déduire la définition de l’écosystème.  Expliquer au tableau les notions de faune, flore, biocénose, biotope , facteurs biotiques et abiotiques  -Inviter les apprenants à réaliser un schéma récapitulatif d’un écosystème avec ses différentes composantes.  - diriger les apprenants afin de rédiger un bilan. | -Regarder les photos de conservation des animaux et répondre aux questions de l’enseignant.  -Lire le Doc 2 P30 et décrire les étapes à suivre pour réaliser un herbier.  - Rédiger un résumé en suivant les directives du professeur.  -Observer les photos et extraire la partie vivante et la partie non vivante de chaque milieu.  -Déduire la définition d’un écosystème en suivant les directives de l’enseignant.  - Assimiler certaines notions en rapport avec l’écosystème.  -Réaliser un schéma  récapitulatif d’un écosystème avec ses différentes composantes.  - Rédiger un résumé en suivant les directives du professeur. | -Comment peut-on conserver les animaux ?  **Formative**  -Quelles sont les étapes de réalisation d’un herbier ?  -La réalisation d’un schéma récapitulatif d’un écosystème avec ses différentes composantes. |