

Classe : Tronc commun scientifique

Unité : Science de l'environnement (écologie)

Enseignant : El yamani abdelkader

Fiche éducative

Délégation : CHICHAOUA

Etablissement : Lycée Qualifiant Taouloukoul

Matière : Sciences de la vie et de la terre

Domaine 1 Science de l'environnement (Ecologie)

Présentation

L'unité de la science de l'environnement est fondée sur l'étude de l'écosystème, à travers ces deux constituants, organisationnel et relationnel dans des réseaux d'interactions dynamiques entre les différentes parties des milieux naturels et qui s'accompagnent par le transfert de la matière et le flux de l'énergie

L'étude de cette unité vise à aider les apprenants pour fonder leurs choix de comportement responsable vis-à-vis de leur environnement en prenant en compte des arguments scientifiques et pour comprendre les responsabilités individuelle ou collective en matière de préservation des ressources de la planète.

Dans une première partie l'apprenant doit réaliser une étude de terrain du milieu naturel pour réaliser des inventaires des peuplements végétaux ou animaux ou enregistrer des paramètres de facteurs abiotiques. En suit l'apprenant est amené à étudier les interactions qui existent entre les êtres vivants et le milieu d'une part, et entre les êtres vivants d'autre part.

Sous-domaines

- ♣ **Sortie écologique.**
- ♣ **Les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants.**
- ♣ **Les facteurs climatiques et leurs relations avec les êtres vivants.**
- ♣ **Transfert de la matière et flux de l'énergie dans l'écosystème.**
- ♣ **Les équilibres naturels.**

Les compétences visées

Culturelles : Acquérir des connaissances liées à la science de l'environnement pour comprendre l'importance de la préservation des équilibres naturels.

Stratégiques : Adopter des attitudes et des comportements positifs pour préserver l'environnement.

Méthodologiques : Adopter une démarche scientifique convenable pour aborder la science de l'environnement.

Communicative : Utiliser les différents modes d'expression (orale, écrite et graphique) pour communiquer et représenter les phénomènes liés à la science de l'environnement.

Technologique : exploitation des différents types de matériel didactique et de documentation relatives à la science de l'environnement.

Les objectifs d'apprentissage

Chapitre 1 : Sortie écologique

*Mener une étude statistique et exploiter les résultats de cette étude.

*Dégager les notions de base de l'écosystème

Chapitre 2 : Les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants.

*Identifier les composantes du sol.

*Mettre en relation les caractéristiques du sol et la répartition des êtres vivants. Puis montrer le rôle de ces êtres vivants dans le sol.

*Montrer l'importance de la préservation des sols.

Chapitre 3 : Les facteurs climatiques et leurs relations avec les êtres vivants

*Connaitre les facteurs climatiques.

*Montrer l'influence des facteurs climatiques sur la répartition des êtres vivants.

*Maîtriser les facteurs climatiques pour améliorer le rendement agricole.

Chapitre 4 : Transfert de la matière et flux de l'énergie dans l'écosystème.

*L'étude de transfert de la matière et flux de l'énergie dans un écosystème par lecture et interprétation des pyramides écologiques.

*Mettre en évidence l'aspect dynamique de l'écosystème

Chapitre 5 : Les équilibres naturels.


*Connaitre les dangers de l'exploitation irrationnelle des ressources naturelles.

*Dédire la nécessité de préservation des équilibres naturels et rôle de l'Homme dans la protection de la nature.

Les prérequis :

Les relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec le milieu – première année collégial

(Observation d'un milieu naturel ; les chaînes alimentaires et les réseaux trophiques)

Les contenus / Connaissances	Objectifs (notionnels/méthodologiques)	Situation Enseignement - Apprentissage		Supports Didactiques	Bilan	enveloppe horaire
		LES ACTIVITES				
		Enseignant	Apprenant			
<p align="center">Chapitre 1 : Sortie écologique.</p> <p>Introduction : Mise en situation :</p>	<p align="center">Formuler un problème scientifique lié à l'étude des milieux naturels et à la réalisation d'une sortie écologique</p>	<p>En classe :..... Introduit l'écologie aux apprenants. Propose une situation guidée par des figures et oriente les apprenants lors de leur exploitation</p>	<p>En classe :..... *comprend la signification de l'écologie par l'exploitation des données et des figures. *Se demande de comment réaliser des inventaires des peuplements végétaux ou animaux et comment exploiter les résultats.</p>	<p align="center">Tableau</p> <p>Les images de la mise en situation</p>	<p>Questions problématiques</p>	30 min
<p>I - Quelques techniques du terrain.</p> <p>1- La mesure de la hauteur d'un arbre</p> <p>2- La stratification verticale des végétaux</p> <p>3- La stratification horizontale des végétaux</p> <p>4- Technique de quadrillage</p>	<p align="center">Connaitre les techniques de terrain utilisées dans l'étude de la végétation et des animaux</p> <p align="center">Formuler des hypothèses pour expliquer la répartition verticale et horizontale des plantes</p> 	<p>En classe :..... Oriente et aide et donne des explications aux apprenants lors de l'exploitation des documents comportant comment mesurer la hauteur d'un arbre, et les répartitions résultant de leur utilisation, le quadrillage et le résultat d'un inventaire par quadrillage.</p> <p>En classe :..... Mettre à la disposition des apprenants le support de l'activité à réaliser : document comportant La technique de transect</p>	<p>En classe :..... *Calcule la hauteur d'un arbre par utilisation d'un triangle isocèle. *Dégage les caractéristiques des 5 strates de la répartition verticale des plantes, et propose une explication à celle-ci. *Représente la variation du nombre des espèces en fonction de la surface de relevé et Détermine graphiquement la surface minimale.</p> <p>En dehors de la classe : *Propose une explication de la stratification horizontale.</p>	<p align="center">Tableau</p> <p align="center">Document 1</p> <p align="center">Document 2</p> <p align="center">Document 4</p> <p align="center">Document 3</p>	<p>Les techniques de l'étude d'un milieu naturel</p> <p>La stratification verticale et horizontale des végétaux</p> <p>L'air minimal de l'inventaire des plantes</p>	2 :30 min



<p>II - L'étude statistique des êtres vivants dans dayet Sidi-Boughaba</p> <p>1- la station d'étude</p> <p>2- l'exploitation des données statistiques des végétaux</p>	<p>Exploiter les résultats de l'étude statistique des végétaux et des animaux.</p> <p>Réaliser des courbes de fréquence et déduire les caractéristiques de la station étudiée.</p>	<p>En classe :..... Oriente et aide et donne des explications aux apprenants lors de l'exploitation des documents comportant des données sur dayet Sidi-Boughaba, des paramètres permettant de décrire le degré de présence des êtres vivants.</p> <p>En dehors de la classe : Mettre à la disposition des apprenants le support de l'activité à réaliser : Doc : Abondance et Dominance</p>	<p>En classe :..... *Montre que la réserve de Sidi-Boughaba se caractérise par une biodiversité. *Calcule la fréquence et détermine l'indice de fréquence pour des espèces végétales. *Représente l'histogramme et la courbe de fréquence pour les différentes espèces.</p> <p>En dehors de la classe : *Lit attentivement le document et réalise un tableau comparatif de l'abondance et la dominance. *Elabore la liaison entre l'abondance et dominance grâce à L'échelle de Braun – Blanquet</p>	<p>Tableau</p> <p>Document 5</p> <p>Document 7</p> <p>Document 8</p> <p>Document 9</p> <p>Document 10</p> <p>Document 6</p>	<p>Notion préliminaire de la biodiversité</p> <p>Abondance et Dominance</p> <p>La fréquence d'une espèce</p>	<p>3h</p>
---	--	--	---	---	---	-----------

Les contenus / Connaissances	Objectifs (notionnels/méthodologiques)	Situation Enseignement - Apprentissage		Supports Didactiques	Bilan	enveloppe horaire
		LES ACTIVITES				
	<p>Déduire à partir de la courbe de fréquence l'homogénéité d'un milieu naturel</p>	Enseignant	Apprenant	<p>Tableau</p> <p>Document 11</p> <p>Document 12</p> <p>Document 13</p>	<p>Indice de fréquence</p> <p>Histogramme de fréquence</p> <p>Densité absolue</p> <p>Densité relative</p>	<p>2h</p>
		<p>En classe :..... Oriente et aide et donne des explications aux apprenants lors de l'exploitation des documents comportant des données sur la densité absolue, la densité relative, Tableau de recensement des animaux du lac Sidi-Boughaba.</p>	<p>En classe :..... *Calcule la densité relative pour les gastéropodes et les annélides. *Comparer les densités relatives et Explique la différence constatée. . *Conclut les plantes caractéristiques du milieu étudié</p>			

<p>III - La réalisation d'une sortie écologique.</p> <p>1- les outils utilisés en sortie écologique</p> <p>2- la conservation des êtres vivants</p>	<p>Connaitre les outils utilisés dans une sortie écologique</p> <p>Réaliser un herbier pour conserver les plantes</p>	<p>En classe :..... Mettre à la disposition des apprenants le support de l'activité à réaliser : des documents comportant les outils nécessaire pour réaliser une étude écologique ; la technique de réalisation d'un herbier.</p>	<p>En classe :..... *S'exprime et s'échange sur les documents *Identifie et exprime ses besoins *Détermine les tâches à réaliser En dehors de la classe : *Réalise un herbier pour conserver les plantes.</p>	<p>Document 14</p> <p>Document 15</p>	<p>La réalisation d'un herbier</p>	<p>1h</p>
<p>IV - Notion de l'écosystème.</p> <p>1- les constituants de l'écosystème</p>	<p>Détermine les caractéristiques de l'écosystème</p> <p>Définir les constituants de l'écosystème</p>	<p>En classe :..... Oriente et aide et donne des explications aux apprenants lors de l'exploitation d'un document comportant les constituants de deux milieux naturels différents (terrestre et aquatique)</p>	<p>En classe :..... *Décrit Les constituants des deux milieux. *Définit la biocénose et le biotope</p>	<p>Document 16</p>	<p>Notion de la biocénose</p> <p>Notion du biotope</p>	<p>1h</p>

