

# L'unité 1 : Science de L'environnement(Ecologie)

Niveau : Tronc commun scientifique



## Les compétences visées par l'unité

- Etre capable d'expliquer le mode d'action des différents facteurs écologiques sur la répartition des êtres vivants.
- Connaitre les différentes techniques de la maîtrise des facteurs écologiques dans le but d'améliorer le rendement agricole.
- Etre capable de persuader les autres sur la valeur des milieux écologiques et sur l'importance de la préservation des ressources naturelles.
- Acquérir une attitude scientifique et méthodologique.
- Etre capable d'utiliser les différents formes d'expression (orale, écrite, graphique)
- Exploitation des différents types de matériel didactique et de documentation dans l'élaboration d'un contenu scientifique.

## Les prérequis

- Le vivant et le non vivant.
- Les relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec le milieu.
- Les phénomènes géologiques externes.
- Les milieux naturels : continentaux et aquatiques.
- Les reliefs, l'atmosphère, le climat.
- Les microorganismes.

## Les capacités et les attitudes visées par l'unité

- Pratiquer une démarche scientifique (observer, questionner, formuler une hypothèse, expérimenter, raisonner avec rigueur, modéliser).
- Recenser, extraire et organiser des informations.
- Comprendre le lien entre les phénomènes naturels et le langage mathématique.
- Manipuler et expérimenter.
- Exprimer et exploiter des résultats, à l'écrit, à l'oral, en utilisant les technologies de l'information et de la communication.
- Communiquer dans un langage scientifiquement approprié : oral, écrit, graphique, numérique.
- Manifester sens de l'observation, curiosité, esprit critique.
- Montrer de l'intérêt pour les progrès scientifiques et techniques.
- Être conscient de sa responsabilité face à l'environnement, la santé, le monde vivant.
- Être conscient de l'existence d'implications éthiques de la science.
- Respecter les règles de sécurité.
- Comprendre la nature provisoire, en devenir, du savoir scientifique. ➤ Être capable d'attitude critique face aux ressources documentaires.

## Les chapitres de l'unité

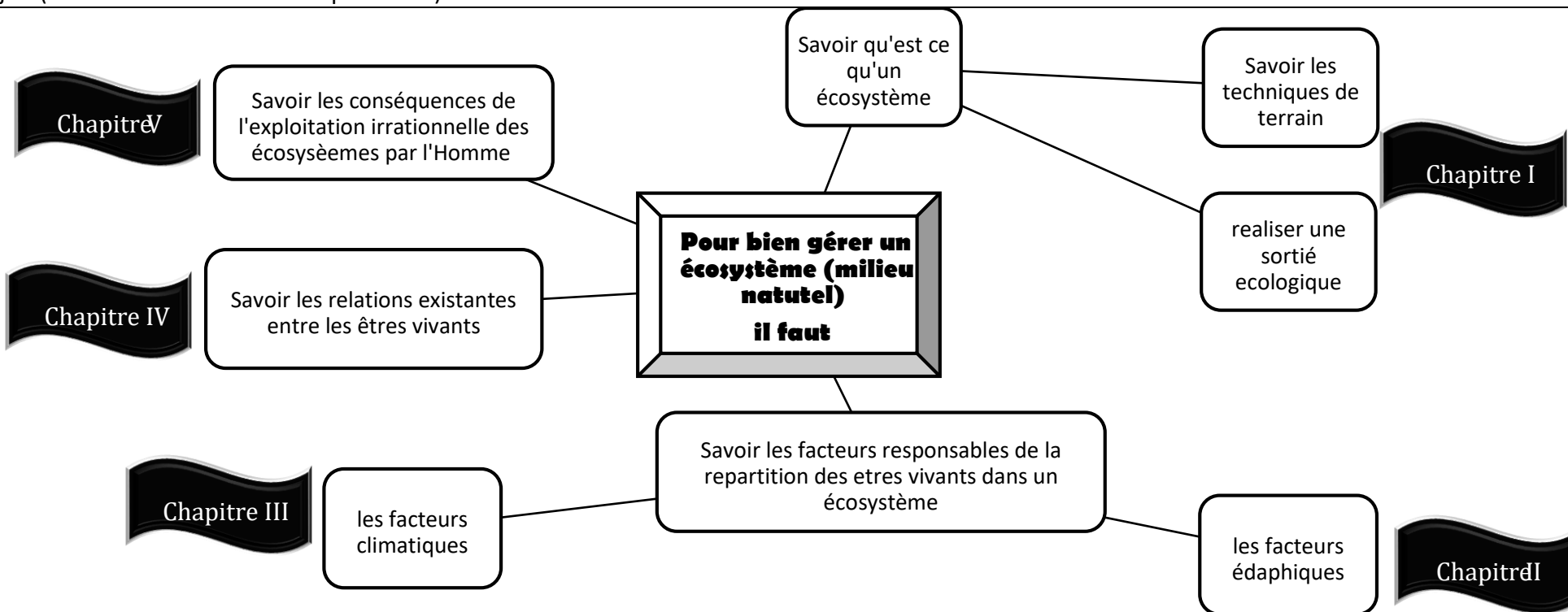
- ❖ Chapitre 1 : La sortie écologique, un moyen pour découvrir les écosystèmes. (12h)
- ❖ Chapitre 2 : les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants. (9h)

- ❖ Chapitre 3 : les facteurs climatiques et leurs relations avec les êtres vivants. (9h)
- ❖ Chapitre 4 : le flux de la matière et de l'énergie dans un écosystème. (9h)
- ❖ Chapitre 5 : les équilibres naturels. (6h)

## L'évaluation

Diagnostic	Au début de l'unité Au début du chapitre Au début de l'activité.	Formative	Au cours des activités.	Sommative	Evaluation 1 : à la fin du deuxième chapitre. (1h) Evaluation 2 : à la fin du cinquième chapitre. (2h)
------------	------------------------------------------------------------------------	-----------	-------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Après avoir vu un reportage à la télévision sur le parc national de Parc national de Souss-Massa, Ahmed demande à son professeur de SVT c'est quoi un parc national et quel est son utilité. Le professeur répond Ahmed que ce sont des milieux naturels protégés des activités humaines, mais Ahmed demande plus d'information sur ce sujet. (voir la fiche de la situation problème)



Les activités	Les objectifs notionnels	Supports pédagogiques	Démarche pédagogique		La durée	Le bilan
			Activités de l'enseignant	Activités des apprenants		
<b>I. La sortie écologique, pourquoi ? Et comment ?</b>						
L'activité 1 : l'importance de la sortie écologique pour étudier les milieux naturels.	Etre conscient de l'importance de la sortie écologique		Motive les élèves à déterminer le problème scientifique à résoudre Organise les groupes en expliquant les consignes et en suivant le travail des élèves Organise la présentation des réponses et la discussion sur elles Aide les élèves à rédiger le bilan	Déterminent le problème scientifique Font le travail proposé par le prof Présentent et corrigent les réponses collectivement Rédigent le bilan	40 min	La sortie écologique permet d'observer et d'étudier les milieux naturels directement sur le terrain.....
L'activité 2 : Les outils et les appareils utilisés dans la sortie écologique	Savoir quelques outils et appareils utilisés dans la sortie écologique	Les appareils disponibles au labo Doc 1 Doc 2	Invite les élèves de faire le rappel de l'activité précédente Aider les élèves à citer l'objectif de l'activité et proposer des réponses sur le problème posé Dirige les élèves vers les docs proposés et explique la consigne Suivre le travail des élèves Corrige les erreurs et aide les élèves à rédiger le bilan	Font le rappel de l'activité précédente Déterminent l'objectif de l'activité Proposent des outils et des appareils utilisés dans la sortie. Font le travail proposé par le prof Présentent les réponses et les corrigent collectivement au tableau Rédiger le bilan	1h 15min	La sortie écologique nécessite l'utilisation des outils et des appareils appropriés pour faire des activités et parmi lesquelles.....
<b>II. Quelques techniques de terrain pour l'étude d'un milieu forestier.</b>						
L'Activité 1 : Etude de la stratification verticale des végétaux.	Savoir quelques techniques de terrain : la stratification verticale des végétaux pour les appliquer dans la sortie écologique	Doc 3 Doc 4 Triangle isocèle	Invite les élèves de faire le rappel de l'activité précédente. Aider les élèves à citer l'objectif de l'activité et proposer des réponses sur le problème posé (comment étudier le milieu forestier ?) Dirige les élèves vers les docs proposés et explique les consignes Suivre le travail des élèves Corrige les erreurs et aide les élèves à rédiger le bilan	Font le rappel de l'activité précédente Déterminent l'objectif de l'activité Proposent des techniques pour étudier le milieu forestier. Font le travail proposé par le prof Présentent les réponses et les corrigent collectivement au tableau Rédiger le bilan	1h 15min	La réalisation des coupes verticales pour déterminer la répartition des végétaux du milieu selon les quatre types des strates qui caractérisent les végétaux de la forêt (la strate arborescence, arbuste, herbacée, muscinale et souterraine.....

L'Activité 2 : Etude de la stratification horizontale des végétaux.	Savoir quelques techniques de terrain : la stratification horizontale des végétaux pour les appliquer dans la sortie écologique	Doc 5	Invite les élèves de faire le rappel de l'activité précédente Attirer les élèves à penser à la stratification verticale des végétaux et sa réalisation Diriger les élèves au travail proposé Suivre les élèves et corrige leurs erreurs Aider les élèves à rédiger le bilan	Font le rappel de l'activité précédente Définissent la stratification verticale des végétaux et proposent la technique de sa réalisation. Font le travail proposé par le prof Présentent les réponses et rédigent le bilan	40 min	La réalisation des coupes horizontales des végétaux du milieu pour connaître la répartition de ces végétaux le long d'une coupe afin de trouver les facteurs influençant cette répartition (le climat, le sol, l'eau...)....
L'Activité 3 : Les techniques de recensement des végétaux dans un milieu.	Savoir quelques techniques de terrain : le recensement des végétaux dans un milieu pour l'appliquer dans la sortie écologique	Doc 6 Doc 7	Invite les élèves à citer les étapes du recensement des végétaux dans un milieu et les discute avec lui Attire les élèves à étudier chaque étape en répondant aux consignes citées avec chaque document. Suit le travail des élèves Discute les réponses des élèves et les aide à rédiger le bilan	Proposent les étapes pour faire un recensement des végétaux Travaillent sur chaque étape dans les documents proposés Présentent les réponses et les corrigent collectivement Rédigent le bilan	2h	Réaliser un inventaire des espèces végétales et animales du milieu, pour cela on suit les étapes suivantes.....

### III. La réalisation de la sortie écologique.

L'Activité : Sortie écologique à la zone derrière les classes.	Voir la fiche de la sortie écologique					
----------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--

### IV. L'exploitation des données statistiques collectées au cours de la sortie écologique

L'activité 1 : l'exploitation des données statistiques des végétaux.	Savoir les études faites pour exploiter des données statistiques des végétaux et leur utilité pour comprendre la biodiversité des milieux naturels	Doc 8 Doc 9 Doc 10 Doc 11	Invite les élèves de faire le rappel de l'activité précédente (la sortie écologique) Attire les élèves à proposer des moyens pour exploiter les résultats du recensement Expliquer chaque indice utilisé pour l'exploitation de l'inventaire Inviter les élèves à faire les exercices d'application en expliquant les consignes et les suit pendant leur travail	Font le rappel de l'activité précédente Proposent des moyens pour exploiter les résultats du recensement des végétaux écoutent et discutent l'explication du prof font les exercices présentent les réponses rédigent avec l'aide du prof le bilan de l'activité	4h	Les données collectées au cours de la sortie écologique sont exploitées en déterminant les indices suivants : L'abondance La dominance L'abondance-dominance La fréquence
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>L'activité 2 : L'exploitation des données statistiques des animaux.</p>	<p>Savoir les études faites pour exploiter des données statistiques des animaux et leur utilité pour comprendre la biodiversité des milieux naturels</p>	<p>Doc 12</p>	<p>Invite les élèves de faire le rappel de l'activité précédente. Expliquer chaque indice utilisé pour l'exploitation de l'inventaire Inviter les élèves à faire les exercices d'application en expliquant les consignes et les suit pendant leur travail</p>	<p>Font le rappel de l'activité précédente écoutent et discutent l'explication du prof font les exercices présentent les réponses rédigent avec l'aide du prof le bilan de l'activité</p>	<p>2h</p>	<p>Les données collectées au cours de la sortie écologique sont exploitées en déterminant les indices suivants : La fréquence La densité La densité relative</p>
<p><b>V. Notion d'écosystème.</b></p>						
<p>L'activité 1 : étude des exemples d'écosystèmes</p>	<p>Savoir la définition de l'écosystème Savoir les caractéristiques de l'écosystème</p>	<p>Doc 13 Vidéos des écosystèmes</p>	<p>Invite les élèves de faire le rappel de toutes les activités faites pendant ce chapitre Attirer les élèves à proposer une définition de l'écosystème Invite les élèves à étudier les exemples proposés et explique les consignes Suivre le travail des élèves et les aide à conclure la définition de l'écosystème et ses caractéristiques Demander aux élèves de faire un exposé sur l'évolution des écosystèmes</p>	<p>Font le rappel de toutes les activités précédentes Proposent une définition de l'écosystème Font l'activité proposée Présentent les réponses et concluent la définition et les caractéristiques de l'écosystème Font une recherche à la maison et des exposés sur l'évolution des écosystèmes</p>	<p>2h</p>	<p>Un écosystème est l'ensemble formé par la biocénose et le biotope L'écosystème est caractérisé par : une organisation bien contrôlée Une évolution continue</p>