

A/ préparation , en classe ,de la sortie :

1-Objectifs de la sortie :

- Connaître les différentes composantes et les caractéristiques de l'écosystème visité : faune, flore, les facteurs climatiques et édaphiques.
- Indiquer les interactions entre les différentes composantes de l'écosystème considéré.

2-Matériel à emporter :

<u>Matériel Collectif</u>	<u>Utilité</u>
1-La carte topographique de la région : -Boussole :	-Pour situer géographiquement le site à visiter. -Pour orienter le site.
2-Carte pluviométrique :	-Pour déterminer la pluviométrie annuelle.
3-Un marteau de géologue : -Une pioche.	-Pour chercher des animaux cachés dans le sol ou prélever des échantillons de roches.
4-Un appareil photographique ou un caméra ou téléphone équipée de caméra vidéo :	-Pour prendre des photos du site ou filmer des séquences vidéo montrant le comportement de certains êtres vivants.
5-Des sachets en plastique : -Des étiquettes :	-Pour ramasser quelques échantillons de végétaux. -Pour nommer les échantillons d'animaux ou de végétaux ramassés.
6-Des petits flacons en verre ou en plastique avec bouchons dont certains contiennent du chloroforme :	-Pour y placer des échantillons d'animaux.
7-Des pinces coupantes, tamis ou morceau de moustiquaire et ciseaux.	-Pour ramasser des animaux, la microfaune du sol et couper quelques branches de plantes.
8-Pissettes d'eau distillée +éprouvettes +entonnoirs +erlenmeyer+béchers+ lames en verre + acide chlorhydrique dilué +nitrate d'argent +oxalate d'ammonium +chlorures de baryum +	-Pour étudier les caractéristiques physiques et chimiques du sol (nature du sol, dureté..)
9-Papiers filtres :	-Pour déterminer l'humidité de l'air.
10-Drapeaux :	-Pour déterminer la direction du vent.
11- Un thermomètre :	-Pour effectuer des mesures de températures
12-Un décamètre à ruban ou une ficelle étalonnée :	-Pour délimiter le territoire à étudier.

13: Une planche, un rapporteur et un fil en plomb :	-Pour mesurer la pente du terrain.
<u>Matériel individuel :</u>	<u>Utilité</u>
-Un carnet de notes, des stylos, des crayons de couleurs et des crayons de feutre, un crayon noir : -Le manuel scolaire : -Avoir une tenue vestimentaire adéquate :	-Pour prendre notes et compléter les résultats des différentes tâches effectuées sur le terrain. -Pour connaître les noms de certains végétaux et animaux. -Pour être plus dynamique et plus actifs sur le terrain.

3-Former des groupes de travail en précisant les tâches que devrait réaliser chaque groupe sur le terrain.

B/ ACTIVITES DE LA LECON : activités sur le terrain :

Activité 1: Localisation géographique, topographie milieu visité et itinéraire :

Les tâches suivantes sont à réaliser par les membres du groupe 1.

1-Localiser sur la carte topographique régionale le milieu par rapport au centre ville.

2-Représenter graphiquement sur la même carte l'itinéraire (le chemin) à suivre qui mène au milieu à partir du centre ville ou du lycée et indiquer quelques repères (usine école , station radio , mosquée)

3- Délimiter le milieu étudié par un rectangle puis à l'aide d'une boussole l'orienter en indiquant les différentes directions (nord,, sud , ouest , Est)

4-Mesurer à l'aide d'un décimètre ou d'une ficelle étalonnée les différentes frontières du milieu étudié puis estimer la surface de ce milieu.

5-Utiliser un rapporteur, une planchette et un fil à plomb pour mesurer la pente d'un terrain en pente puis déduire la topographie du milieu à étudier

Activité 2: Etude des facteurs abiotiques :

1-les facteurs climatiques.

Les tâches suivantes sont à réaliser par les membres du groupe 2 .

1-Indiquer l'heure, et le jour de la sortie.

2- Décrire le climat du jour de la sortie (jour ensoleillé, froid, chaud, il pleut , bouillard , nuageux)

3-Grâce à un thermomètre ou à vos tablettes menues d'application météo, déterminer la température en divers endroits du milieu visité (en plein air, à l'ombre, dans un trou, sous une **touffe** (assemblage naturel de plantes proches du sol), puis donner des conclusions.

4- Pour déterminer le degré de l'humidité, mettre des papiers filtres mouillés dans divers endroits, les laisser pendant environ un quart d'heure puis comparer leurs états .Dégager alors une conclusion.

Ou bien mesurer directement l'humidité de l'air par **un hygromètre**

, si non une tablette ou un I Phone contenant le programme météo est utile pour déterminer l'humidité, la température , la direction et la vitesse du vent , l'humidité ...



5-A l'aide d'une boussole , d'un drapeau ou d'une foulard tenu à la main à l'air libre permet de déterminer la direction du vent.

6-Utiliser la carte de la pluviométrie de la Tunisie et donner approximativement la quantité de pluie par année. Puis conclure.

7- Déterminer la luminosité (soit par **un luxmètre**)
la lumière du jour (forte , faible , ..)



soit par une simple description de

Activité 3 : Etude des facteurs abiotiques :

2- Les facteurs édaphiques (ou pédologiques sont des facteurs écologiques liés aux caractéristiques physiques et chimiques du sol)

Les tâches suivantes sont à réaliser par les membres du groupe 3.

1-Décrire le relief du milieu étudié.

2-Par une pioche , creuser un trou dans le sol jusqu'à atteindre la roche mère .

a-mesurer par un mètre la profondeur du sol.

b-déterminer le nombre de strates, leurs épaisseurs et leurs couleurs

c-faire un schéma bien annoté du sol.

3-Déterminer quelques constituants du sol en réalisant les expériences suivantes :

Expérience	Résultat	Conclusion
1-Verser quelques gouttes d'acide chlorhydrique HCL dilué sur le sol		
2-Ecraser un peu de sol entre deux lames de verre.		
3-Pétrir dans la main un peu de sol avec un peu d'eau.		

4-Mélanger dans une éprouvette du sol et de l'eau distillée, agiter bien puis verser le mélange dans un erlenmeyer surmonté d'un papier filtre .la solution trouvée dans l'erlenmeyer s'appelle **filtrat du sol** .

Sur ce filtrat, réaliser les expériences suivantes, enregistrer les résultats puis dégager la conclusion convenable pour chaque expérience.

Expérience	Résultat	Conclusion
1-Filtrat du sol +nitrate d'argent.		
2-Filtrat du sol+ oxalate d'ammonium.		
3-Filtrat du sol +chlorures de baryum .		

Activité 4 : Etude de la biocénose du milieu visité .

1-La flore = la phytocénoze (les végétaux) du milieu.

Les tâches suivantes sont à réaliser par les membres du groupe 4.

Observer la couverture végétale du milieu étudié puis répondre aux questions suivantes :

1-Indiquer si la végétation est spontanée (pousse toute seule) ou cultivée par l'Homme, donner des exemples.

2-Déterminer l'aspect de cette végétation (forestière ou steppique ou désertique ?..)

3-Déterminer l'organisation des plantes (isolées, groupées, en touffes ?..)

4-Indiquer la stratification des végétaux du milieu (arborescente, arbustive, herbacée, muscinale ..?)

5- Ces plantes sont avec leurs feuilles ou sans feuilles ? Donner quelques exemples

6- Arracher une plante herbacée, Décrire son système racinaire.

5-Photographier quelques plantes. et collectionner quelques échantillons, écrire leur noms sur les étiquettes et les mettre dans les sachets en plastique à fin de les exploiter ultérieurement dans un autre chapitre de la partie écologie.

Activité 5 : Etude de la biocénose du milieu visité.

2-La faune : la zoocénoze (les animaux) du milieu.

Les tâches suivantes sont à réaliser par les membres du groupe5.

1-Reconnaitre par l'observation directe et indirecte (traces, empreintes, excréments, terriers, mues..) les animaux du milieu.

2- Si le milieu visité est une réserve naturelle ou parc national:

- reconnaitre les animaux d'origine (autochtones) et les animaux réintroduits (allochtones) .
- Ya t-il des animaux qui ont disparu complètement et ne sont pas remplacés ?

3-Utiliser le tamis et cribler des échantillons du sol avec des profondeurs variables puis recueillir les microorganismes trouvés les étiqueter et les nommer (utiliser le manuel scolaire et le document donné) puis les mettre dans des flacons contenant du chloroforme ou de l'alcool.

4-Photographier et / ou filmer les observations qui se voient intéressantes (animaux se nourrissent , se reproduisent , se combattent ...)

5-Répartir ces animaux rencontrés dans le tableau suivant :

Lot1 : animaux rencontrés à la surface du sol.	Lot2 : animaux rencontrés sous les touffes.	Lot3 : animaux rencontrés dans le sol.	Lot4 : animaux reconnus par leurs traces.

6- Comment sont organisés les animaux (en groupe , isolés ..?) Donner des exemples.

7- En cas d'une visite d'une réserve naturelle ou d'un parc national, classer les animaux trouvés en mammifère, oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes

Activité 6: Relation entre les composantes du milieu étudié.

Les tâches suivantes sont à réaliser par les membres du groupe 6.

1-Chercher s'il existe des relations entre les animaux de ce milieu étudié.

2-Chercher des indices qui permettent de connaître le régime alimentaire des animaux.

3-Noter des particularités qui renseignent sur le mode de vie de certains animaux (nocturnes : sortent la nuit) ou sortent pendant le jour , hibernent (se cache pendant l'hier) ,estivent (sortentl'été) ...

4-Dégager s'il existe des relations entre les différentes composantes de cet écosystèmes (animaux, végétaux , facteurs abiotiques ..) Préciser ces relations.

C/ Chaque groupe expose son travail puis tous les groupes échangent entre eux les différentes informations recueillies du terrain .

D/ Bilan de la sortie :

1/Toute la classe se charge à dégager un bilan de la sortie en déterminant :

-La notion d'un écosystème.

-La notion de biotope.

-La notion de biocénose.

-Les composantes d'un écosystème.

-La relation entre les composantes de l'écosystème visité .

2/Etablir sous forme d'une représentation simplifiée les composantes d'un écosystème. (une carte conceptuelle par exemple)

EXERCICE D'EVALUATION

Soit le texte suivant :

Le parc national " El Feidja " est situé à 195km de Tunis .Il fait partie du gouvernorat de Jendouba.

La forêt D'El Feidja représente l'environnement naturel de Kroumirie qui est la région la plus humide .En hiver , la température peut baisser à 5°C .En été , les vents qui arrivent du sud –Ouest sont souvent chauds et secs .

La forêt se caractérise par le chêne zen et les chêne liège (qui se développent sur un sol brun , siliceux et peu résistant à l'érosion .

Sur les montagnes de Kroumirie s'installe une dense forêt de chêne zen qui enrichit le sol en humus .Alors que sur les parties basses du parc (environ 550m) la pluviométrie est moins abondante , le chêne liège domine ,il est accompagné de lentisque , de myrte , de l'olivier sauvage ...Les fruits , les bulbes et les feuilles de certaines plantes servent à nourrir le cerf , le sanglier , et beaucoup d'oiseaux .Le sanglier est d'une grande utilité pour la forêt car il retourne le sol avec son buttoir à la recherche des larves , des racines et des bulbes , il facilite ainsi la germination des graines .

1/ Indiquer l'écosystème présenté par le texte.

.....

2/ Localiser cet écosystème.

.....

3/Dégager à partir du texte :

a- les facteurs climatiques :.....
.....

b- les facteurs édaphiques :

c- à quelle classe appartiennent ces deux facteurs ?

.....

d-la biocénose de cet écosystème

.....

.....

4/ Ya-t-il une interaction entre les composantes de cet écosystème ? Argumenter votre réponse à partir du texte .

.....

.....