

Fiche du chapitre II : Influence des facteurs édaphiques sur la répartition des êtres vivants

Niveau : Tronc commun scientifique, option : français

Objectifs du chapitre :

- Observation et identification des composantes du sol ;
- Description correcte des caractéristiques du sol et leur influence sur la répartition des êtres vivants ;
- Repérer la décomposition de la matière organique morte et la relier avec l'activité des êtres vivants ;
- Prendre conscience de l'importance de la préservation des sols et l'amélioration de leur rendement ;
- Connaître les différentes étapes de la formation du sol.

Capacités à développer :

- Extraction et observation des êtres vivants du sol ;
- Conception et réalisation des expériences ;
- Description pertinente d'un protocole expérimental ;
- Identification et classification des êtres vivants ;
- Savoir utiliser le triangle textural pour déterminer la texture d'un sol.

Problématiques

- Comment peut-on déterminer les proportions des particules constituant un sol : Texture ?
- Quelles sont les différentes structures du sol ?
- Quels sont les différents états d'eau dans le sol ?
- Quels sont les facteurs qui influencent la rétention d'eau par le sol ?

- Comment mettre en évidence la présence de la faune et la flore dans le sol ?
- Quels sont les différents rôles des êtres vivants du sol ?
- Quelles sont les étapes de la pédogenèse ?

- Quelles sont les actions positives et négatives de l'homme envers le sol ?
- Comment les facteurs édaphiques peuvent influencer la répartition des êtres vivants ?

| Contenu | Objectifs cognitive | | Matériel | Activités du prof | Activités de l'étudiant | Evaluation | Durée |
|---|---|---|----------------------|---|--|------------------------------|-----------|
| | Cognitive | Les Capacités | | | | | |
| Introduction | | | | | | | |
| I-Caractéristiques physiques du sol | | | | | | | |
| 1 – les constitution du sol | - la connaissance des composantes du sol. | -la capacité d'Observation - la capacite d'identification | Tableau Data show | <ul style="list-style-type: none"> - Demander aux étudiants de déterminer l'importance et le rôle du sol pour les êtres vivants. - Demander aux étudiants de formuler des questions sur le chapitre. | <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer l'importance et le rôle du sol pour les êtres vivants. - Formuler des questions sur le chapitre. | le rôle du sol | |
| 2- La décantation et analyse granulométrie du sol. | - la découverte de texture du sol - l'utilisation de triangle de texture | - la capacité d'extraite la texture du sol - la capacité d'observation | Doc 1 | <ul style="list-style-type: none"> - inviter les étudiants à observer le document 1, et de déterminer les étapes à suivre pour préparer un échantillon du sol pour étudier sa granulométrie. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document 1, et déterminer les étapes à suivre pour préparer un échantillon du sol pour étudier sa granulométrie. | | |
| 3 - Détermination de la texture du sol. | - la découverte de différente structure du sol | | Doc 2 et 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Demander aux étudiants d'observer le document 2, et de classer les éléments du sol selon leurs tailles. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document 2, et classer les éléments du sol selon leurs tailles. | | |
| | | | Doc 4 et 5 | <ul style="list-style-type: none"> - Orienter les étudiants vers le document montrant le triangle granulométrique. - Montrer aux étudiants comment lire le triangle granulométrique afin de déterminer la texture d'un sol donné. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document montrant le triangle granulométrique. - Suivre les explications afin de savoir comment lire le triangle granulométrique pour déterminer la texture d'un sol donné. | le triangle granulométrique. | 9h |
| | | | Doc 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Demander aux étudiants d'observer le document 4, et de distinguer les différentes structures du sol. - Demander aux étudiants de déterminer les différences entre les différentes structures du sol. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document 4, et distinguer les différentes structures du sol. - déterminer les différences entre les différentes structures du sol. | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------------|--|---|--|--|
| 4- La structure du sol | | | | - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | | | |
| II- Caractéristiques chimiques du sol | | | | | | | |
| 1- L'acidité du sol | - la découverte de manière de mesure le ph du sol | - la capacité d'observation | -Tableau -Data show Doc 7 | - inviter les étudiants à observer le document 1, et distinguer entre un sol siliceux et un sol calcaire en fonction du pH. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. - Demander aux étudiants de déterminer les techniques utilisées pour mesurer le pH. | - Observer le document 1, et distinguer entre un sol siliceux et un sol calcaire en fonction du pH. - Déterminer les techniques utilisées pour mesurer le pH. - observer le document, et déterminer les composantes chimiques du complexe argilo-humique. | - Le potentiel hydrogène (pH), - techniques de mesure du pH. - les cations et les anions | |
| 2- L'importance du complexe argilo-humique | Connaitre les caractéristiques chimiques du sol. | | Doc 8 | - inviter les étudiants à observer le document, et de déterminer les composantes du complexe chimiques argilo-humique. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | | | |
| III- L'EAU DANS SOL | | | | | | | |
| 1- Les états d'eau dans le sol | Connaitre les différents états d'eau dans le sol | - la capacité d'observation - la capacité de comparaison | -Tableau -Data show Doc 9 | - inviter les étudiants à observer le document 1. - Demander aux étudiants de distinguer les différents états d'eau dans le sol - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | - Observer le document 1. - distinguer les différents états d'eau dans le sol. | - Les composantes d'un sol - la texture d'un sol | |

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|---|--|---|
| <p>2- L'influence de la texture sur la porosité et la perméabilité du sol.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Savoir la relation entre texture, la porosité et la perméabilité du sol. | <ul style="list-style-type: none"> - la capacité d'observation - la capacité de comparaison | <p>Doc 10 et 11</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Orienter les étudiants vers le document 1. - Demander aux étudiants de suivre les consignes du document et de répondre aux questions. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document 1. - suivre les consignes du document et répondre aux questions. | <ul style="list-style-type: none"> - La rétention en eau d'un sol |
| <p>3- Le point de flétrissement et sa relation avec la capacité de rétention en eau</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Connaitre la notion du point de flétrissement - Savoir la relation entre Le point de flétrissement et la capacité de rétention en eau | | <p>Doc 12</p> | <ul style="list-style-type: none"> - inviter les étudiants à observer le document, - Demander aux étudiants d'analyser la figure du document, et de déduire la relation entre Le point de flétrissement et la capacité de rétention en eau en fonction de la texture. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document 1. - d'analyser la figure du document, et de déduire la relation entre Le point de flétrissement et la capacité de rétention en eau en fonction de la texture. | |
| <p>IV- ETRES VIVANTS DU SOL</p> <p>1- Mise en évidence de la faune du sol</p> <p>2- Notion de laitière du sol</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les formes de vie dans le sol | <ul style="list-style-type: none"> -Tableau -Data show | <p>Doc 13</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Orienter les étudiants vers le document 1. - Demander aux étudiants de commenter le résultat de l'expérience de Berlèse et dégager quelques exemples de la faune du sol. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | <ul style="list-style-type: none"> - Observer le document 1. - Commenter le résultat de l'expérience de Berlèse et dégager quelques exemples de la faune du sol. - Observer le document 1. | <ul style="list-style-type: none"> - la matière organique - la laitière |

| | | | | | | | |
|--|---|------------------------|--------------------------------------|---|---|---|--|
| | - Connaître la notion de laitière | | | - Demander aux étudiants d'observer le document, - Motiver les étudiants pour dégager les composantes de la laitière et déduire son importance pour le sol. | - Dégager les composantes de la laitière et déduire son importance pour le sol. | | |
| V- ROLE DES ETRES VIVANTS DU SOL. 1- Le rôle mécanique des êtres vivants du sol | - Repérer la décomposition de la matière organique morte et la relier avec les activités des êtres vivants. | | -Tableau -Data show Doc 15 | - Orienter les étudiants vers le document. - Demander aux étudiants de comparer la disposition des couches au début et à la fin de l'expérience et déduire le rôle des lombrics dans le sol. - Motiver les étudiants pour dégager les autres agents qui jouent un rôle mécanique dans le sol. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | - Observer le document 1. - Comparer la disposition des couches au début et à la fin de l'expérience et déduire le rôle des lombrics dans le sol. - dégager les autres agents qui jouent un rôle mécanique dans le sol. | - Matière minérale et matière organique | |
| 2- Le rôle chimique des êtres vivants du sol | Connaître les différentes étapes de la formation d'un sol. | | Doc 16 | - inviter les étudiants à observer le document, - Demander aux étudiants d'analyser le tableau de document et de déduire le rôle chimique des lombrics dans le sol. - Discuter et orienter les réponses des étudiants. | - Observer le document 2. - Analyser le tableau de document et de déduire le rôle chimique des lombrics dans le sol. | - la faune du sol. | |
| 3- Les étapes de la pédogenèse | | | Doc 17 | - Orienter les étudiants vers le document 4. - Demander aux étudiants de décrire les différentes étapes de la formation d'un sol. | - Observer le document 4, - Décrire les différentes étapes de la formation d'un sol. | | |
| VI- INFLUENCE DES FACTEURS EDAPHIQUES SUR LA REPARTITION DES ETRES VIVANTS | - Connaitre l'influence | -Tableau -Data show | - Demand er aux étudiants | - Observer le document 1. - Décrire la répartition du Quercus suber entre la foret de Temara et le plateau de Zaer. | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--------------|
| <p>1- Influence de la composition chimique du sol sur la répartition du chêne liège</p> <p>2- influence du pH dans l'absorption et l'utilisation des constituants minéraux par les végétaux</p> <p>3- L'effet de la capacité de rétention en eau du sol sur la répartition des végétaux</p> | <p>e de la composition chimique du sol sur la répartition</p> <p>- Connaitre la relation entre le pH et la nutrition des végétaux.</p> <p>- Connaitre L'effet de la capacité de rétention en eau du sol sur la répartition des végétaux</p> | <p>Doc 15</p> <p>-Tableau -Data show Doc 16</p> <p>-Tableau -Data show Doc 17</p> | <p>d'observer le document, - Motiver les étudiants pour décrire la répartition du Quercus suber entre la foret de Temara et le plateau de Zaer.</p> <p>- Discuter et orienter les réponses des étudiants .</p> <p>- inviter les étudiants à</p> | <p>- observer le document, - analyser les différentes courbes. - expliquer le comportement de Vicia faba et de Lupinus luteus sur un sol calcaire.</p> <p>- Observer le document 2. - expliquer le comportement des plantules dans les différentes conditions de culture. - déduire le facteur influençant la répartition du chêne liège.</p> | <p>Le pH</p> |
|--|---|---|---|---|--------------|

observer
le
documen
t,
-
Demand
er aux
étudiants
d'analyse
r les
différent
es
courbes.
- Motiver
les
étudiants
pour
expliquer
le
comport
ement
de *Vicia*
faba et
de
Lupinus
luteus
sur un
sol
calcaire.
-
Discuter
et
orienter
les
réponses

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | des étudiants . - Orienter les étudiants vers le document. - Demander aux étudiants d'expliquer le comportement des plantules dans les différentes conditions de culture. - Motiver les étudiants pour déduire le facteur influençant la | | |
|--|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---------------------------------------|--|
| | | | | répartition du chêne liège. | | |
| VII- ACTION DE L'HOMME SUR LE SOL 1- Aspects de l'impact négatif de l'homme sur le sol 2- Aspects de l'impact positif de l'homme sur le sol | <ul style="list-style-type: none"> - Connaitre quelques exemples de l' impact négatif et positif de l'homme sur le sol | <ul style="list-style-type: none"> -Tableau -Data show <p>Doc 21</p> <p>Doc 22</p> | <ul style="list-style-type: none"> - inviter les étudiants à observer le document, - Demand er aux étudiants dégager les différent es causes de dégradati on du sol. - Discuter et orienter les réponses des étudiants . | <ul style="list-style-type: none"> - observer le document, - dégager les différentes causes de dégradation du sol. - observer le document, - dégager les différentes actions menées par l'homme pour protéger le sol et améliorer son rendement. | <p>l'impact de l'homme sur le sol</p> | |

- Orienter les étudiants vers le document 2,
- Motiver les étudiants pour dégager les différentes actions menées par l'homme pour protéger le sol et améliorer son rendement.
- Discuter et orienter les réponses des

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------|--|--|--|
| | | | | étudiants . | | | |
|--|--|--|--|----------------|--|--|--|