

Objectifs :

Déterminer les propriétés liées à la fertilité des sols et **évaluer** le sol le plus fertile entre le sol forestier et le sol de prairie.

Ressources

- Sols prairie et forêt
- Protocole expérience décantation et livre p 171
- Protocole expérience complexe argilo-humique et documents
- Tableau comparatif à compléter

Organisation

Travail à 8-9 élèves : nécessité de communiquer dans le calme et de s'entraider

- **1 manager** chargé de la communication entre les groupes, rédaction, organisation du tableau, **le seul habilité à circuler dans salle ! Responsable du calme et du respect entre les chercheurs dans la salle.**
- **4 chercheurs travaillent sur le sol forestier** (réalisation des expériences, analyse des résultats, transmission des résultats pour le tableau)
- **4 chercheurs travaillent sur le sol prairie** (réalisation des expériences, analyse des résultats, transmission des résultats pour le tableau)

<u>Compétences évaluées en commun</u>		<u>Barème</u>
Travail en autonomie, dans le calme et le respect des autres		2 1 0
Réalisation des expériences	respect du protocole, travail propre,	2 1 0
	obtention de résultats exploitable	2 1 0
Communication dans le tableau	dessins judicieux des résultats permettant de comparer les 2 sols	4 2 1 0
	Déductions justifiées et correctes	2 1 0
	Tableau complet et correct	3 2 1 0

Objectifs :

Déterminer les propriétés liées à la fertilité des sols et **évaluer** le sol le plus fertile entre le sol forestier et le sol de prairie.

Ressources

- Sols prairie et forêt
- Protocole expérience décantation et livre p 171
- Protocole expérience complexe argilo-humique et documents
- Tableau comparatif à compléter

Organisation

Travail à 8-9 élèves : nécessité de communiquer dans le calme et de s'entraider

- **1 manager** chargé de la communication entre les groupes, rédaction, organisation du tableau, **le seul habilité à circuler dans salle ! Responsable du calme et du respect entre les chercheurs dans la salle.**
- **4 chercheurs travaillent sur le sol forestier** (réalisation des expériences, analyse des résultats, transmission des résultats pour le tableau)
- **4 chercheurs travaillent sur le sol prairie** (réalisation des expériences, analyse des résultats, transmission des résultats pour le tableau)

<u>Compétences évaluées en commun</u>		<u>Barème</u>
Travail en autonomie, dans le calme et le respect des autres		2 1 0
Réalisation des expériences	respect du protocole, travail propre,	2 1 0
	obtention de résultats exploitable	2 1 0
Communication dans le tableau	dessins judicieux des résultats permettant de comparer les 2 sols	4 2 1 0
	Déductions justifiées et correctes	2 1 0
	Tableau complet et correct	3 2 1 0

PROTOCOLE ET RESSOURCE - EXPERIENCE DECANTATION

- Mettre une quantité commune à tout le groupe de sol dans une éprouvette
- Remplir l'éprouvette à moitié avec de l'eau
- Bien agiter
- Laisser décanter quinze minutes

⇒ *Observer le résultat, le dessiner et le légènder en utilisant le livre p 171. Décrire la texture et estimer les proportions de chaque composant.*

PROTOCOLE ET RESSOURCE - EXPERIENCE propriétés HUMUS 1

- Dans une éprouvette, mettre la même quantité de sol dans du papier filtre et un entonnoir.
- Verser 30 mL d'eau

⇒ *Déterminer la quantité d'eau retenue par l'humus de votre sol et comparer avec le résultat de l'autre sol.*

		Sol de l'écosystème forestier		Sol de l'écosystème prairie	
Richesse de la biodiversité					
Roche du sous-sol					
pH					
Texture des sols	<u>Dessins légendés</u> des résultats de l'expérience de décantation (respect des proportions)				
	Description de la texture (sous les doigts et avec le livre p 171)				
Propriétés de l'humus	<u>Dessins légendés</u> des résultats de l'expérience propriété Humus				
	Description des résultats et évaluation des propriétés de l'humus.				
CONCLUSION : comparaison des 2 sols et évaluation du plus fertile.					

PROCOLE ET RESSOURCE - EXPERIENCE propriétés HUMUS 2

- Mettre une quantité de sol dans du papier filtre et un entonnoir sur un tube à essai.
- Verser quelques mL d'une solution diluée d'éosine.
- Présenter un tube témoin à côté.

- Réaliser la même expérience mais avec une solution diluée de bleu de méthylène.

Aide : l'éosine doit sa couleur rouge à des ions négatifs et le bleu de méthylène doit sa couleur à des ions positifs.

Aide : Dans le sol, les vers de terre sont capables de mélanger humus et argiles pour former ce que l'on appelle le complexe argilo-humique. Celui-ci améliore la structure du sol et fixe les molécules d'eau et les ions minéraux qui sont ainsi disponibles plus longtemps pour les cultures.

⇒ **Déterminer les ions minéraux retenus par les complexes argilo-humiques (doc 5 p 170)**