

Activité 3 - TP sur les caractéristiques des sols

Quel qu'il soit, un agrosystème repose sur un **sol**. Les plantes cultivées nécessitent pour leur croissance une **disponibilité en eau** et la **présence de sels minéraux**, prélevés dans le sol.

Problématiques de l'activité : Quels sont les constituants d'un sol ? Dans quelles conditions un sol est-il fertile, donc intéressant pour une culture ?

Matériels disponibles :

- Tout matériel présent en laboratoire de SVT ;

- Echantillons de sols de provenances diverses (forestier, agricole).

Etape 1 : concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème	barème
Que faire ? Comment le faire ? A quels résultats s'attend-on ?	Non noté
Etape 2 : mettre en œuvre un protocole pour obtenir des résultats exploitables	
<u>Poste A</u> : 15 minutes Réaliser le protocole A proposé pour deux types de sols.	2
<u>Poste B</u> : 15 minutes Réaliser le protocole B pour les deux types de sols. Attention aux consignes de sécurité !	2
<u>Poste C</u> : 10 minutes Suivre les consignes sur la fiche du poste C, <i>Bonus : observer les feuilles (d'arbre) à la loupe binoculaire.</i>	2
<u>Poste D</u> : 15 minutes Réaliser le protocole D pour les deux types de sols.	2
Etape 3 : présenter les résultats obtenus pour les communiquer	
Choisir de façon judicieuse comment présenter vos réponses (graphique, schéma, tableau,...) pour chaque poste .	A : 4 B : 4 C : 2 D : 4
Etape 4 : exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème	
Conclure (= répondre à la problématique de l'activité sous la forme d'un texte).	4
Etape 5 : gérer et organiser son poste de travail	
En fin de TP, ranger chaise et tabouret, nettoyer la paillasse. Orthographe et soin du compte-rendu.	2 2

Etape 2

A	Suivi du protocole, réalisation correcte sans « pertes »	2	
B	Suivi du protocole / Consignes de sécurité respectées	2	
C	Mise au point au microscope, de la loupe binoculaire	2	
D	Suivi du protocole, réalisation correcte sans «pertes »	2	

Etape 3

A	Schéma présentant la manipulation, avec titre , légendes, résultats bien mis en évidence. Les sols contiennent des particules de tailles diverses : sables grossiers, sables fins, argiles, et débris végétaux flottants, ainsi que des sels minéraux dissous (couleur de l'eau).	2	
B	Schéma de l'expérience, avec titre , mise en évidence des résultats. Les sols contiennent de la matière organique. Le sol forestier en contient davantage que le sol cultivé.	2	
C	Tableau titré ou texte présentant le contenu faunistique d'un sol cultivé et d'un sol forestier, montrant que la diversité est plus importante dans le second que dans le premier. <i>Schéma d'une feuille en cours de dégradation, titre, légendes.</i> <i>Les documents complémentaires montrent que les micro-organismes (bactéries, champignons) présents dans un sol permettent, en se nourrissant de matière organique morte, de dégrader celle-ci et de rendre des sels minéraux au sol.</i>	2 + 2 + 2	
D	Schéma de l'expérience, avec titre . Les sols peuvent absorber de l'eau, de façon différente selon leur composition. Le sol forestier a une capacité de rétention de l'eau plus faible que le sol argileux cultivé.	2 2	

Etape 4

C	Un sol est donc constitué d'une fraction minérale (sables, argiles) et d'une fraction organique (matière vivante morte).		
N	Un sol forestier, contenant plus de matière organique, avec une plus grande biodiversité semble plus fertile . Cela explique la déforestation dans certaines régions pour remplacer la forêt par les cultures.	4	
S	<i>Bonus : La partie minérale provient de l'altération des roches sous-jacentes (suite à l'action des racines par exemple). La partie organique est utilisée par les organismes vivant dans le sol (micro-organismes, micro faune, lombrics, ...) qui la digèrent, la décomposent et la recyclent en sels minéraux. Ceux-ci sont de nouveau utilisables par les végétaux vivants pour élaborer leur matière organique.</i>	+4	

Etape 5

Pailasse propre, nettoyée ; tabouret à sa place	2	
Orthographe, soin du compte-rendu	2	
	30	