Fiche sujet 4 (1/2)

|  |
| --- |
| **Mise en situation et recherche à mener** |
| **En laboratoire,** il est possible d’utiliser des produits chimiques qui permettent de simuler «  le parcours des ions minéraux dans le sol. »* L’**éosine** doit sa couleur rouge à la présence d’ions

 négatifs.* Le **bleu de méthylène** doit sa couleur bleue à la

 présence d’ions positifs.**Rappel de chimie :** Les cations (chargés positivement) **attirent** les anions (chargés négativement.), contrairement aux cations qui se repoussent et aux anions qui se repoussent entre eux aussi.**Les ions minéraux que l’on retrouve dans le sol proviennent de l’eau**.L’eau est chargée en ions positifs et négatifs.Autres ressources livre BELIN page 162**Nous cherchons à vérifier que la matière minérale appelée humus, d’origine organique, joue un rôle indispensable à la croissance des végétaux.** |
|  |
| **Etape A : Mettre au point une stratégie & mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables** **(durée indicative : 40 minutes)** |
| **Mettre au point une stratégie opérationnelle de résolution du problème à partir du matériel** ***Le professeur :****Prend connaissance de* ***votre proposition de stratégie que vous pourrez faire évoluer****:** **Ce que vous faites,**
* **Comment vous le faites**
* **Ce que vous attendez**

*Prend connaissance* ***de l’évolution éventuelle*** *de votre stratégie* ***et vérifie les résultats obtenus*** *Vous fournit, en cas de besoin,* ***des aides*** *à la mise au point de votre stratégie et/ou un document de secours.***et des ressources proposées.****Présenter et argumenter votre stratégie à l’oral.****.****Mettre en œuvre le protocole pour obtenir des résultats exploitables…** **dans le cadre d’une démarche d’investigation** permettant de démontrer **que l’humus est nécessaire la croissance végétale.**  |
|  |
| **Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel** |
| **Matériel géologique:*** Sol 1 - sauvage local de la forêt avoisinante, riche en Humus.

Pourquoi 2 sols ??* Sol 2- privé de son humus (après utilisation d’eau oxygéné)

Pourquoi autant de tube ??**Matériel pour l’expérience, liant la SVT et la chimie.**2 éprouvettes, - 4 tubes à essai2 entonnoirs, - 1 portoirPapier filtre (2) - 2 entonnoirs et Papier filtre (2)Eau - Bleu de méthylène & Eosine**À savoir pour l’expérience 2** :L’**éosine** doit sa couleur rouge à la présence d’ions négatifs.Le **bleu de méthylène** doit sa couleur bleue à la présence d’ions positifs. | **PROTOCOLE 1****Permettant de mettre en évidence la stabilité du sol** **(et notamment sa capacité à retenir l’eau.)****Déroulement de l’expérience 1 :** * Réaliser un filtrat des 2 sols 1 et 2
* Sur chacun des filtrats, observer la quantité d’eau passant à travers le sol.

**PROTOCOLE 2****Permettant de mettre en évidence la fertilité du sol** **(et notamment sa capacité à retenir l’eau.)****Déroulement de l’expérience 2:** * Verser de l’éosine et du bleu de méthylène sur le sol 1, riche en humus et observer le résultat dans chaque tube.
 |
| **Étape B : Communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème***.***(durée indicative 20’)** |
| **Sous la forme de votre choix, présenter vos résultats pour qu'ils soient exploitables et permettent la résolution du problème.****Les communiquer de façon scientifique** : dessin, schéma, image numérique, le tableau ou diagramme (graphique, histogramme…) donc pas de texte **dans le but de démontrer que l’humus est nécessaire à la croissance végétale.*****Prendre des notes durant le TP, chacun rapportera à un groupe mosaïque*** |

Fiche sujet 4 (2/2)