

SVT	Thème 1 - Une longue histoire de la matière	1ère Ens Scient
Ac	Chapitre 1 - Un niveau d'organisation : les éléments chimiques	ESTHER

Partie 2 - Les éléments chimiques dans le corps humain

Activité 2 : Les éléments chimiques, des étoiles aux êtres vivants

Compétences travaillées :

- Utiliser un tableur-grapheur (type Excel, Open Office Calc, ...)
- Réaliser et exploiter un graphique

Sur Terre, il est possible d'analyser la composition chimique des éléments, dans les roches comme les êtres vivants. Nous allons pouvoir comparer l'abondance des éléments chimiques dans différents domaines terrestres et avec d'autres éléments dans l'Univers.

Partie 1 - Les éléments chimiques dans le système Terre

Fichier ressource - base de données

Le fichier à utiliser pendant la séance s'intitule **T1-1-Ac2Eleve.xls**

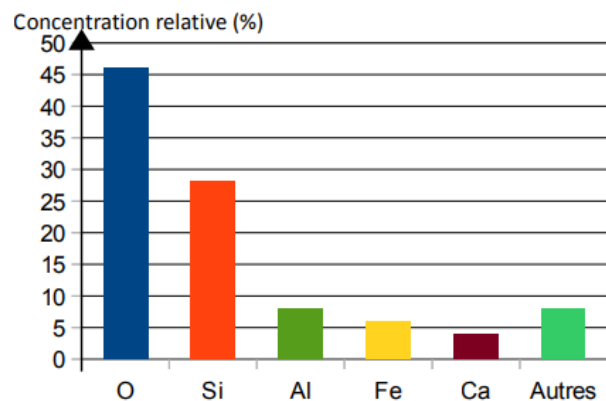
Vous pouvez le télécharger sur Internet sur le site <https://svtaumicro.fr/>, dans la partie Enseignement Scientifique / Première / Thème 1 / Chapitre 1 / Ressources du TP 1

Pensez à mettre votre nom en haut du document avant d'imprimer et à respecter les emplacements prévus pour les graphiques pour éviter les graphiques coupés ou en puzzle après l'impression !

Question 1 - A partir du document intitulé T1-1-Ac2Eleve.xls (ouvert sur Excel ou Open Office Calc) :

- Réalisez des diagrammes circulaires de l'abondance des éléments chimiques dans la Terre, une bactérie, la luzerne (une plante de prairie) et un bœuf
- A partir du document ci-dessous, réalisez un diagramme circulaire de l'abondance des éléments chimiques dans la croûte terrestre.

Document ressource - Abondance massique des éléments dans la croûte terrestre



Question 2 - A partir des diagrammes réalisés, comparez l'abondance des éléments chimiques dans les différents domaines (réponse sur feuille ou en bas des graphiques sur le tableur-grapheur).

Afin de mieux comprendre l'abondance des éléments chimiques dans le corps humain, il est possible de réaliser un spectre ou différents graphiques montrant l'abondance des éléments chimiques chez l'Homme.

Question 3 - A partir des données fournies (2^{ème} onglet - spectre d'absorption), réalisez un graphique représentant le spectre d'absorption des éléments chimiques, avec en abscisse leur numéro atomique et en ordonnées leur pourcentage massique.

Question 4 - A partir des données fournies (2^{ème} onglet - spectre d'absorption), réalisez un graphique mettant en avant les éléments chimiques les plus abondants en choisissant un type de graphique pertinent (droite, histogramme, diagramme circulaire, ...)

Bilan des activités

Après les activités 1 et 2, complète le tableau des 2 à 4 éléments chimiques les plus abondants dans les différents domaines étudiés

Domaine étudiés	Éléments chimiques les plus abondants
Univers	
Terre	
Croûte terrestre	
Êtres vivants	

Vocabulaire du chapitre en SVT

Élément chimique : ensemble des entités ayant le même numéro atomique.

nombre de masse **A**
numéro atomique **Z**

Dans l'écriture conventionnelle, A est le nombre de masse : il représente la somme du nombre de protons et du nombre de neutrons, A est donc le nombre de nucléons ; Z est le numéro atomique : il correspond au nombre de protons ; X est le symbole de l'élément.

Croûte terrestre : enveloppe solide et superficielle de la Terre, qui a une épaisseur variant de 6 km (croûte océanique) à 35 km (croûte continentale).

Univers : ensemble de toute la matière, tout ce qui existe.