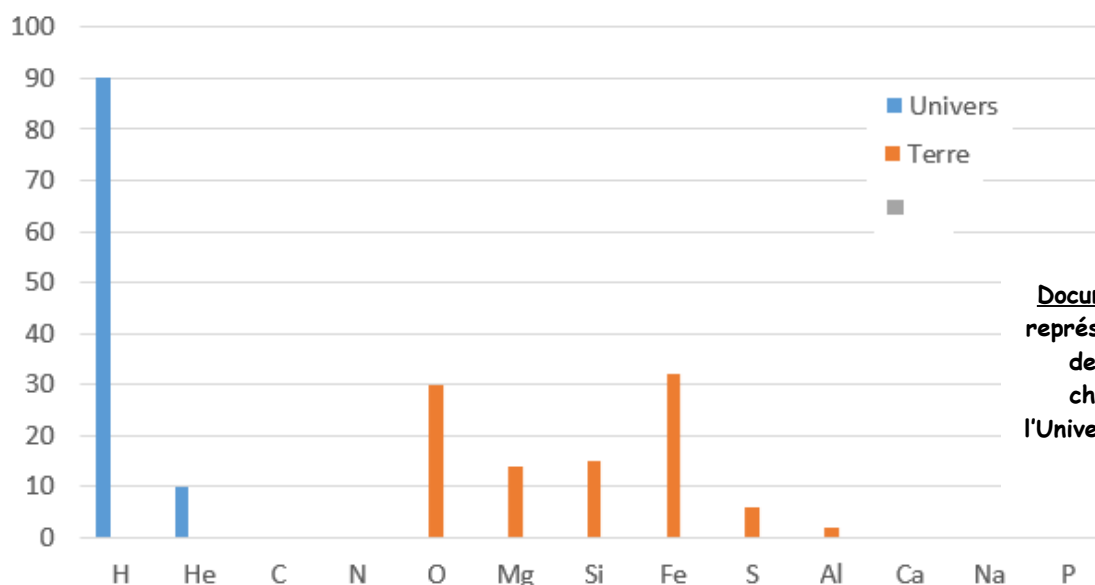


Activité 1 : Les éléments chimiques constituant l'Univers, la Terre, les êtres vivants

Analyser la composition chimique des éléments sur Terre et dans les êtres vivants est possible mais accéder à celle de l'Univers nécessite des outils d'analyse indirecte : le spectrographe associé à un télescope qui capte la lumière provenant d'un objet céleste et la décompose. Les différentes longueurs d'onde de cette lumière renseignent sur la composition chimique de l'objet.



Document n°1 : Histogramme représentant l'abondance en %, des différents éléments chimiques présents dans l'Univers, sur Terre et dans les êtres vivants

Question n°1 : Complétez cet histogramme avec les valeurs des éléments chimiques présents dans les êtres vivants.

Document n°2 : Tableau de l'abondance des différents éléments chimiques présents dans les êtres vivants(en %)

Symbole de l'élément	% dans les êtres vivants
H	10
C	18
N	3
O	65
Ca	1,5
Na	1
P	1

Question n°2 : Construisez un tableau comparant, les éléments chimiques de l'Univers, de la Terre et des êtres vivants dont l'abondance est supérieure ou égale à 3%.

Question n°3 : A partir du site libmol.org, construisez un tableau comparant les molécules suivantes : Glucose, Quartz, ADN, Olivine, Lysozyme, en précisant les atomes les constituant.

Se rendre sur le site : libmol.org

Dans « fichiers », sélectionner la molécule

Puis aller dans « commandes » et cliquer sur « atomes », pour avoir accès à la légende.

Question n°4 : Parmi ces 5 molécules, en vous aidant du document 2, justifiez celles qui composent la matière inerte et celles qui composent la matière vivante.

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/le-spectrographe-desi-ouvre-les-yeux-pour-cartographier-l-univers.N898574>

<https://www.youtube.com/watch?v=NDmznSHbfmU>