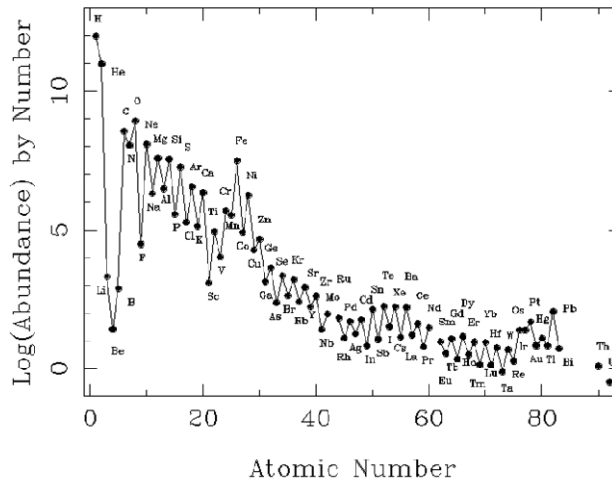
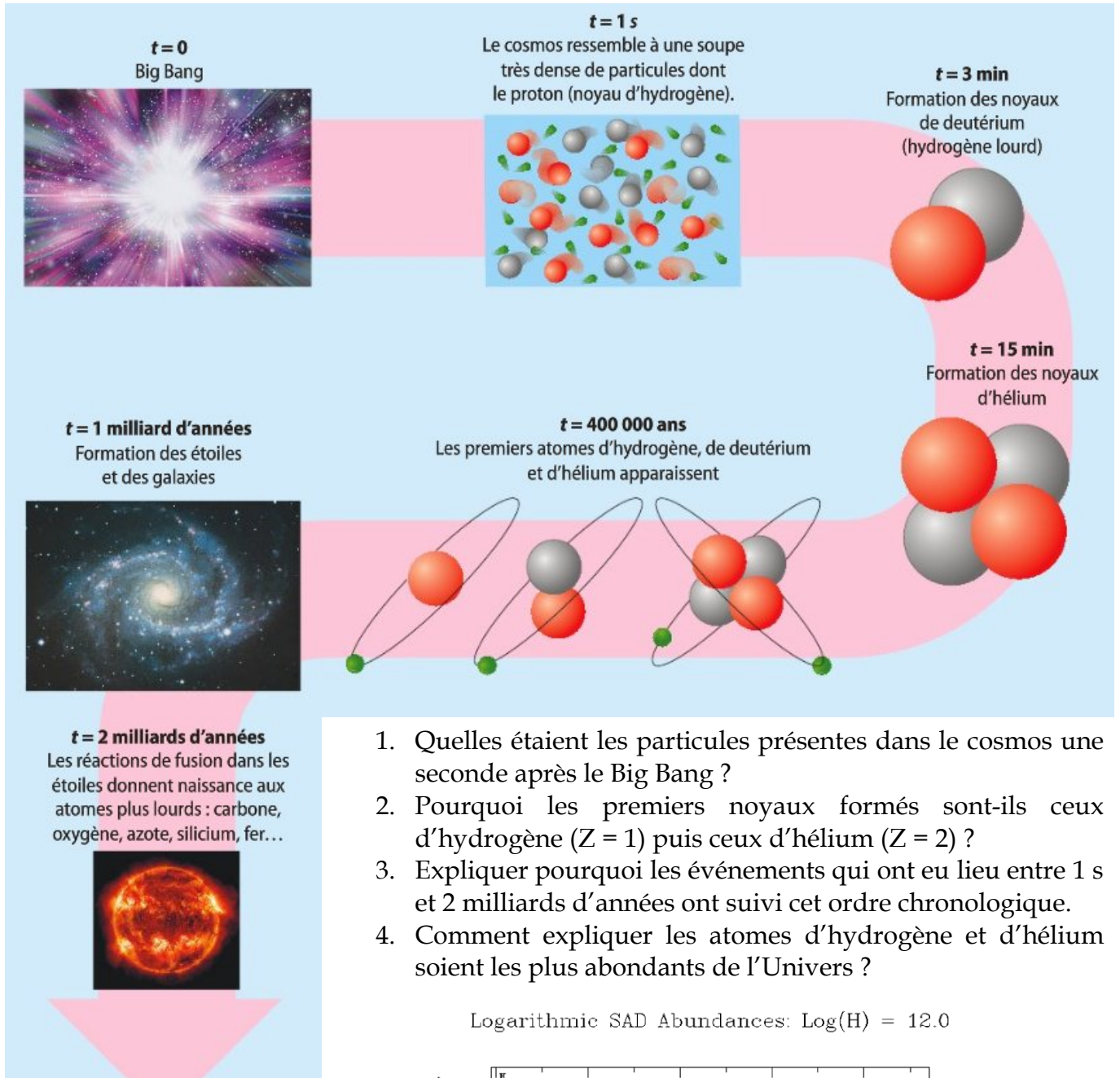


La naissance des éléments dans l'Univers





Qu'est-ce qu'un élément chimique ?

Les atomes sont composés d'un noyau (protons et neutrons, eux-mêmes composés chacun de trois quarks) et d'électrons. Les atomes ayant le même nombre de protons appartiennent au même élément chimique ; ce nombre est appelé numéro atomique et noté Z .

Ainsi et par exemple, l'élément oxygène, de symbole O et de numéro $Z = 8$, a plusieurs représentants parmi lesquels l'ion oxyde O^{2-} ou encore plusieurs isotopes comme ^{16}O , le plus stable, ou encore ^{18}O , radioactif.

Au total, 118 éléments chimiques ont été observés à ce jour, de numéros atomiques allant de 1 à 118. Parmi ceux-ci, 94 éléments se rencontrent dans le milieu naturel, et 80 éléments ont au moins un isotope stable : tous ceux de numéros atomiques inférieur ou égal à 82 hormis les éléments 43 et 61.

Un élément chimique ne peut pas se transformer en un autre élément par une réaction chimique, seule une réaction nucléaire appelée transmutation peut y parvenir. Cette définition moderne a été formulée en substance pour la première fois par le chimiste français Antoine Lavoisier en 1789. (cf. exemple du cuivre)

On distingue parfois les corps purs simples, constitués d'un seul type d'atomes, des corps purs composés. Les corps simples peuvent être élémentaires (les atomes ne sont pas associés au sein de molécules, comme pour les métaux tels que le fer ou le cuivre) ou moléculaires (comme pour le dioxygène O_2 ou l'ozone O_3).



Qu'est-ce qu'un élément chimique ?

Les atomes sont composés d'un noyau (protons et neutrons, eux-mêmes composés chacun de trois quarks) et d'électrons. Les atomes ayant le même nombre de protons appartiennent au même élément chimique ; ce nombre est appelé numéro atomique et noté Z .

Ainsi et par exemple, l'élément oxygène, de symbole O et de numéro $Z = 8$, a plusieurs représentants parmi lesquels l'ion oxyde O^{2-} ou encore plusieurs isotopes comme ^{16}O , le plus stable, ou encore ^{18}O , radioactif.

Au total, 118 éléments chimiques ont été observés à ce jour, de numéros atomiques allant de 1 à 118. Parmi ceux-ci, 94 éléments se rencontrent dans le milieu naturel, et 80 éléments ont au moins un isotope stable : tous ceux de numéros atomiques inférieur ou égal à 82 hormis les éléments 43 et 61.

Un élément chimique ne peut pas se transformer en un autre élément par une réaction chimique, seule une réaction nucléaire appelée transmutation peut y parvenir. Cette définition moderne a été formulée en substance pour la première fois par le chimiste français Antoine Lavoisier en 1789. (cf. exemple du cuivre)

On distingue parfois les corps purs simples, constitués d'un seul type d'atomes, des corps purs composés. Les corps simples peuvent être élémentaires (les atomes ne sont pas associés au sein de molécules, comme pour les métaux tels que le fer ou le cuivre) ou moléculaires (comme pour le dioxygène O_2 ou l'ozone O_3).
