

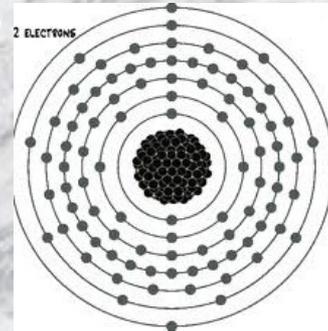
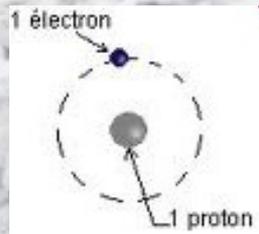
# CH1-1 Les éléments et la classification périodique.

Tout d'abord un site: <http://www.elementschimiques.fr>

Ce qui sera exposé dans ce chapitre sera forcément moins complet.

## Le Grand Puzzle universel.

C'est au début du 20ème siècle que les travaux scientifiques ont conclu à l'existence de **92 éléments naturels** présents. Le premier élément, le plus léger est l'hydrogène. Le plus lourd est l'uranium.



Les recherches au cours du 20ème siècle ont permis d'obtenir d'autres éléments par réaction nucléaire. **On compte à ce jour 118 éléments.**

Tout ce qui nous entoure, ainsi que nous même, résulte de combinaison de ces éléments. La chimie est la science qui se préoccupe de l'organisation de la matière dans le but d'en comprendre les mécanismes et d'en exploiter les propriétés à des fins technologiques.



# CH1-1 Les éléments et la classification périodique.

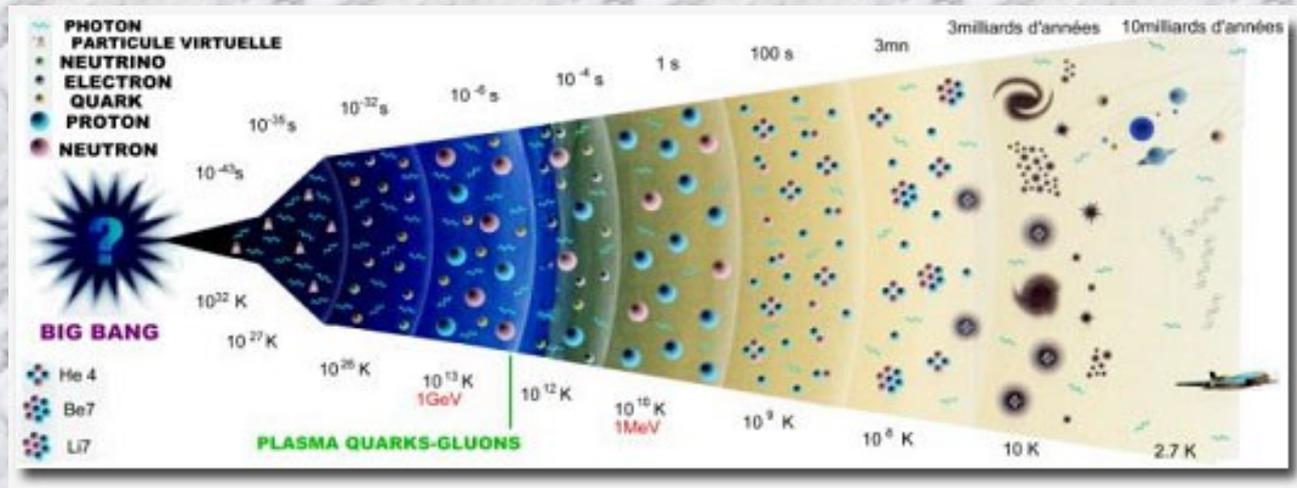
## L'origine des éléments

Les 92 éléments sont synthétisés pendant des moments bien particuliers de l'évolution de l'univers.

Les éléments les plus simples sont créés dans les premiers instants de l'univers (hydrogène, hélium...)

Les éléments jusqu'au Fer sont synthétisés dans les étoiles.

Tous les éléments suivant le Fer sont créés lors de l'explosion des étoiles



# CH1-1 Les éléments et la classification périodique.

## La découverte des éléments.

La découverte et la mise en évidence des éléments a été un processus lent et laborieux qui a commencé dès l'antiquité et qui s'est poursuivie jusqu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Seuls très peu d'éléments se trouvent à l'état natif. Ce sont ces éléments qui ont été découverts pendant l'antiquité.



Soufre (S) volcanique



Cuivre naturel

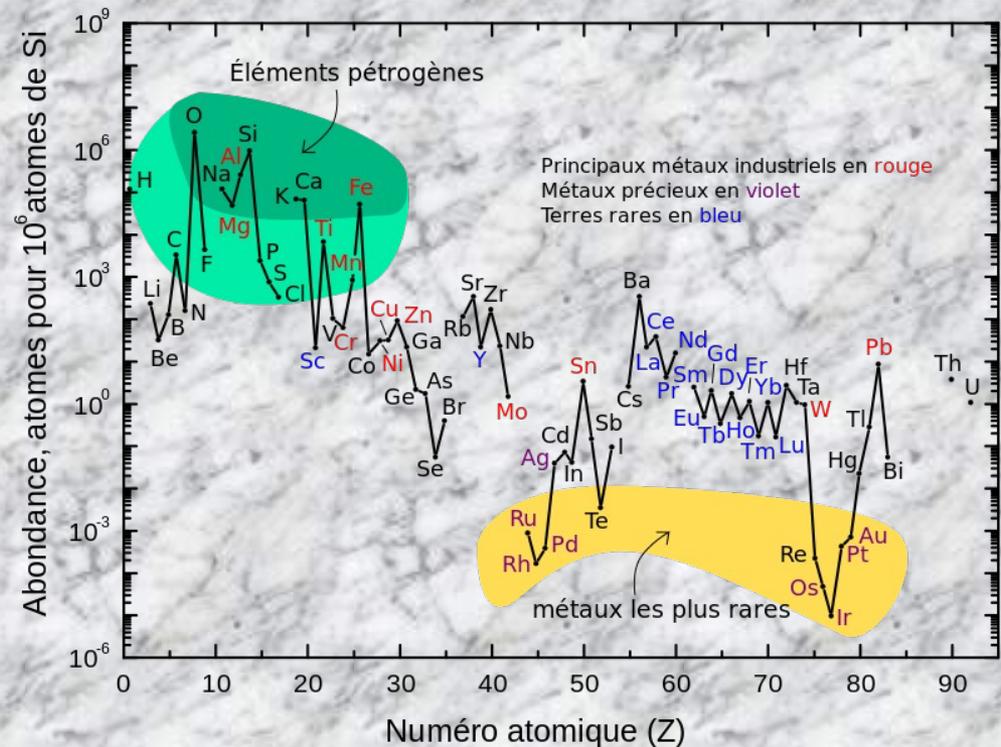
# CH1-1-1 Les éléments et la classification périodique.

De nombreux éléments ne se trouvent pas à l'état natif mais sous forme d'oxyde, d'hydruure ou de sulfure. Pour être capable de les isoler il faut réaliser un certains nombres de transformations qui font appel à la chaleur ou l'électricité.

C'est pourquoi la science chimique a du attendre le 18<sup>ème</sup> et le 19<sup>ème</sup> siècle pour isoler et étudier progressivement les autres éléments chimiques.

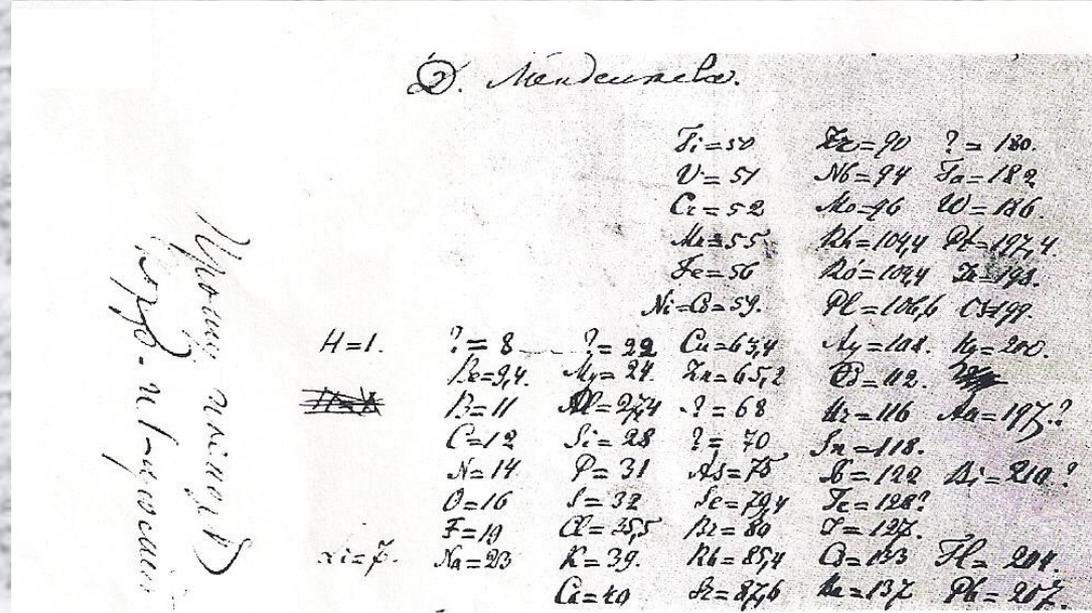


Cristal de Bismuth (wikipédia)



# CH1-1-1 Les éléments et la classification périodique.

## La classification périodique de Mendeleïev (1869)



Le chimiste russe Dimitri Mendeleïev parvient à établir un classement pertinent des éléments en utilisant 2 critères croisés. La masse croissante et les propriétés chimiques analogues.

Les éléments prédits par le chimiste et laissés sous forme de point d'interrogation seront découverts par la suite avec les propriétés prédites par Mendeleïev.



