

Carbone

Snippet de *Wikipédia*: **Carbone**

Le **carbone** est l'élément chimique de numéro atomique 6, de symbole C. C'est l'élément le plus léger du groupe 14 du tableau périodique.

Le carbone est le 4^e élément le plus abondant dans l'univers et le 15^e le plus abondant dans la croûte terrestre. Il est présent sur Terre à l'état de corps simple (charbon et diamants), de composés inorganiques (CO₂) et de composés organiques (biomasse, pétrole et gaz naturel). De nombreuses structures basées sur le carbone ont également été synthétisées : charbon actif, noir de carbone, fibres, nanotubes, fullerènes et graphène.

Le corps simple carbone présente plusieurs formes allotropiques dont principalement le graphite et le diamant. L'élément carbone forme divers composés inorganiques comme le dioxyde de carbone CO₂, et une grande variété de composés organiques et de polymères. C'est l'élément de base de toutes les formes de vie connues.

La combustion du carbone sous toutes ses formes a été le fondement du développement technologique dès la préhistoire. Les matériaux à base de carbone ont des applications dans de nombreux autres domaines : matériaux composites, batteries lithium-ion, dépollution de l'air et de l'eau, électrodes pour les fours à arc ou la synthèse de l'aluminium, etc. Diverses recherches scientifiques ont mis en évidence la possibilité d'utiliser le carbone comme catalyseur ou support de catalyseur et comme électrocatalyseur.

Le carbone possède trois isotopes naturels, les carbones 12 (¹²C), 13 (¹³C) et 14 (¹⁴C). Les deux premiers sont stables. Le troisième est radioactif de demi-vie 5 730 années ; il est utilisé pour dater des objets ayant incorporé du carbone naturel (datation au carbone 14). On connaît douze autres isotopes du carbone, tous radioactifs de courte demi-vie.


[Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0](#)

Diamant

[Diamant](#)

Graphite

[Graphite](#)

-  [fr:Mersen](#) : En 1893, Charles Street, ingénieur chez Le Carbone, découvre et brevète le procédé de la graphitisation du carbone qui permet la fabrication de graphite synthétique
- En 2019, 9,41 millions de dollars australiens d'aides ont été attribués pour un projet de conversion du biogaz (ici issu de méthanisation de boues d'épuration) en graphite et en hydrogène. (cf. [ref](#))

Graphène

fr:Graphène

Fullerène - Nanotube

fr:Fullerènefr:Nanotube

Carte conceptuelle avec les 3 niveaux de représentation

Mots-clés

- Macroscopique : graphique, diamant, charbon, variétés allotropiques
- Microscopique : atome, molécules de méthane, CO₂,... feuillet de graphite, graphène
- Symbolique : Carbone, élément, nombre atomique 6, masse atomique 12,...

Dioxyde de carbone

- Séquestration :
 - [Carbon capture is expensive because physics](#) Carbon capture is expensive for each of capture, distribution and sequestration
 - cf. mission [Apollo_13](#) et l'excédent de CO₂ à éliminer
 - La piste bactérienne : <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03679-x>
- Acidification des océans
 - [Ocean Acidification: "The Other Carbon Dioxide Problem"](#)

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:carbone?rev=1591706191>

Last update: **2020/06/09 14:36**

