

**Objectif : construire le cycle du Carbone**Capacités*B1 : Saisir des informations et les relier au problème**B6 : Elaborer une synthèse**D2 : Utiliser des modes de représentations*

☞ À partir des documents suivants, **compléter** le cycle du carbone par des flèches représentant les différents échanges existant entre les 4 réservoirs du carbone (indiqués *en gras-italique* dans le texte).

Exigences : penser à différencier les flèches par des couleurs afin de différencier les phénomènes (indiqués en **gras-souligné** dans le texte) et indiquer le nom de ces phénomènes sur les flèches. Indiquer également pour chaque réservoir la forme du carbone (indiqués en **gras** dans le texte)

Document 1 :

Les végétaux chlorophylliens aquatiques et terrestres réalisent la **photosynthèse** afin de fabriquer leur propre matière organique. Pour cela ils prélèvent le dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) de l'**atmosphère** et avec les sels minéraux, de l'eau et de l'énergie lumineuse, ils fabriquent leur matière organique. On retrouve ainsi du **carbone organique** dans la **biosphère** mais aussi du dioxygène libéré dans l'atmosphère au cours de cette réaction.

Document 2 :

Presque tous les organismes vivants respirent (animaux et la plupart des végétaux). Lors de la **respiration**, certains échanges gazeux se réalisent : absorption de dioxygène ( $O_2$ ) et rejet de dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) dans l'atmosphère.

Document 3 :

La **fermentation** est un processus utilisé par les micro-organismes (des décomposeurs, bactéries et certains champignons) dans un milieu anoxique (pauvre en dioxygène) comme les marais, les terres humides ou la panse des ruminants. Ils transforment le carbone organique en **carbone minéral**. Il y a également libération de dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) et de méthane ( $CH_4$ ), un gaz à effet de serre.

Document 4 :

Lors des **éruptions volcaniques**, on constate une forte émission de gaz comme le dioxyde de carbone ( $CO_2$ ).

Document 5 :

Le  $CO_2$  contenu dans l'atmosphère sous forme **gazeuse** se retrouve dans l'**hydrosphère** sous forme **dissoute** grâce à des **échanges naturels**.

Document 6 :

La **fossilisation**, au cours des temps géologiques, a conduit à une immobilisation importante de carbone : sous forme de **roches carbonatées** (calcaires) et de **roches carbonées** (charbon et pétrole), au sein de la **lithosphère**. Les roches calcaires se forment aussi à partir du  $CO_2$  dissout dans l'hydrosphère. L'homme brûle ces roches dans ces activités ; ainsi cette **combustion de roches fossiles** enrichit l'atmosphère en  $CO_2$ .

