

## **IV. Le cycle du carbone sur terre**

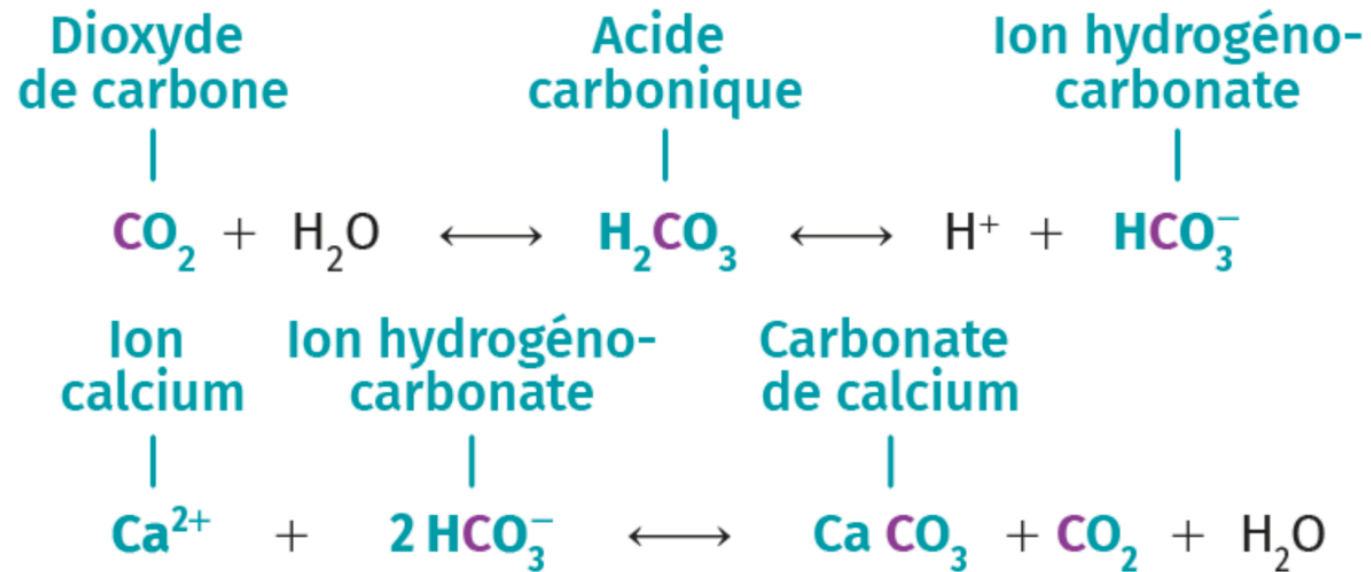
**Le cycle du carbone.**

**Influence des activités humaines sur ce cycle.**

## Les flux de carbone.

Le carbone peut passer d'un réservoir à un autre. Ce processus peut correspondre à un déplacement physique ou bien à une réaction chimique. Ces flux peuvent se faire à différentes échelles de temps. Ce processus de formation du carbonate de calcium (calcaire) dans les océans tient ainsi en une série de réactions chimiques :

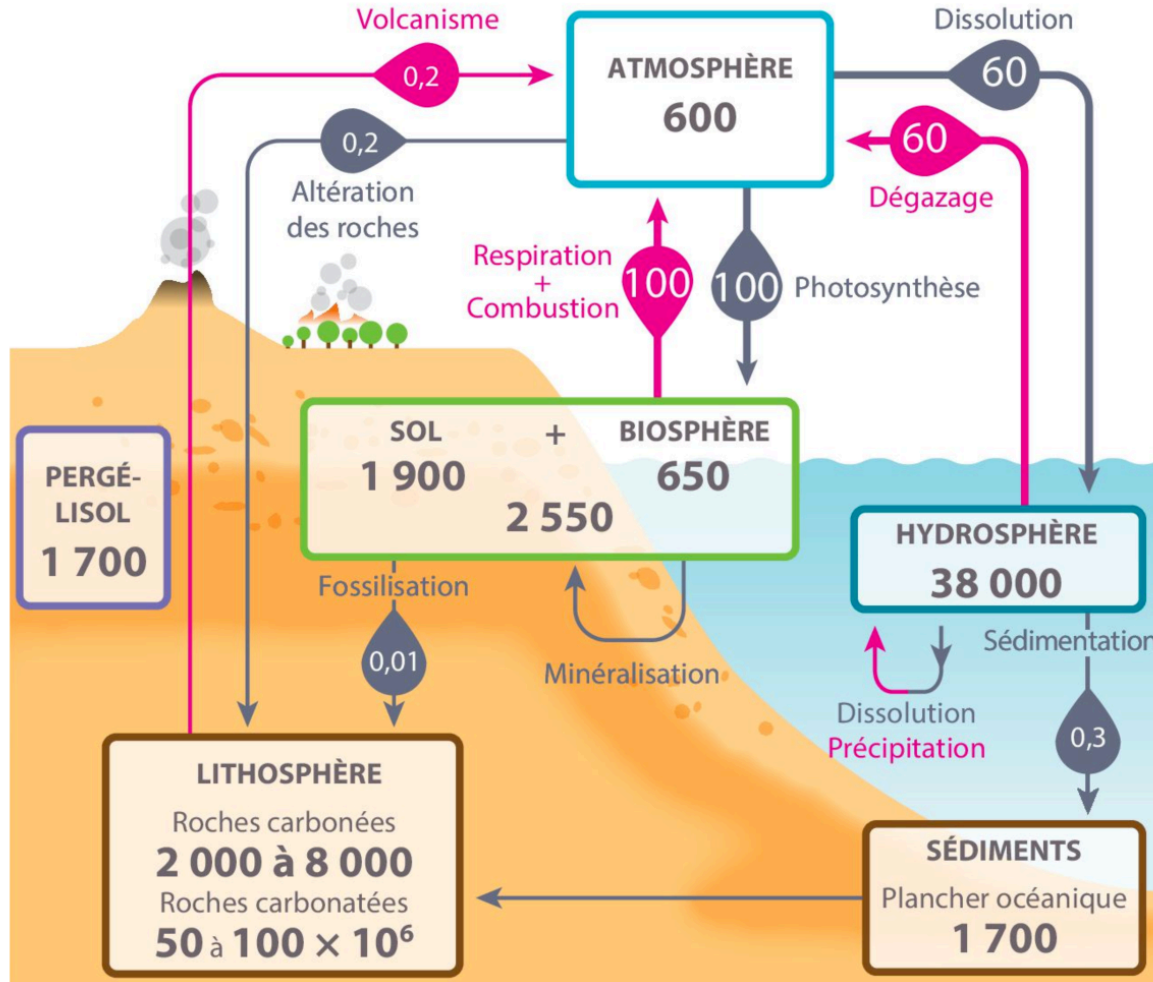
### Equations simplifiées de la formation des carbonates.



## Le cycle biogéochimique du carbone

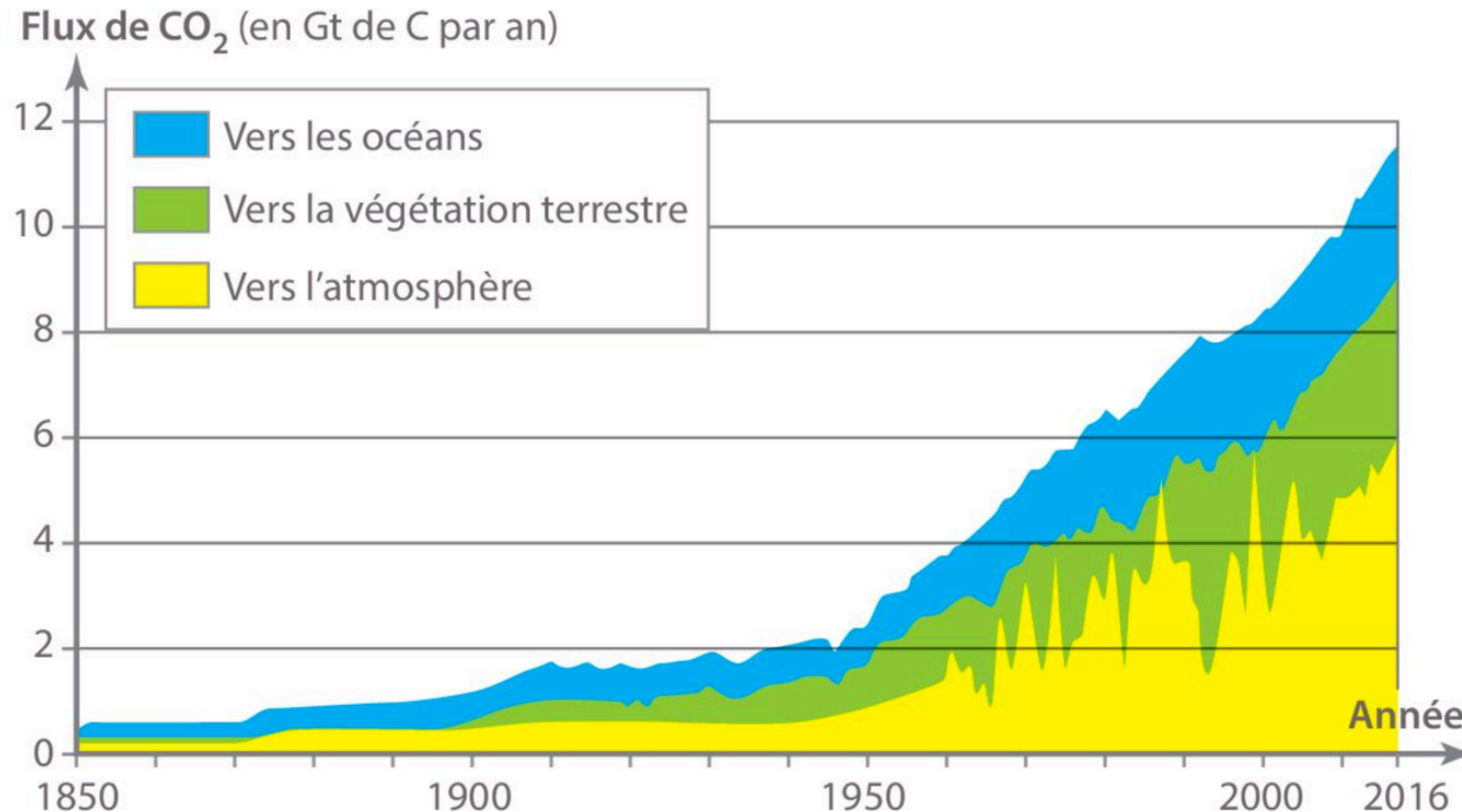
Le carbone est un des éléments principaux de la vie sur Terre. On le retrouve sous différents états physiques dans la biosphère, la lithosphère, l'hydrosphère et l'atmosphère. Ces quatre **réservoirs** de carbone effectuent entre eux des **échanges** sous forme de **flux** continus qui peuvent varier et se réaliser à des échelles de temps très différentes. Cela constitue ainsi un cycle qui peut être perturbé s'il y a une modification importante des flux (déséquilibre).

## Cycle du carbone simplifié : taille des réservoirs et flux naturels de carbone estimés pour la période précédant la révolution industrielle.



## Évolution des flux de CO<sub>2</sub> anthropiques depuis le début de l'ère industrielle.

Depuis le début de l'ère industrielle, les activités humaines modifient les puits et les sources de CO<sub>2</sub>. L'atmosphère, les océans et les écosystèmes terrestres sont considérés comme des puits, car ils accumulent le surplus de CO<sub>2</sub> d'origine anthropique estimé aujourd'hui à 40 Gt/an (soit 11 Gt de carbone par an). La somme des sources (émissions anthropiques totales annuelles) est en moyenne compensée par l'accumulation dans l'ensemble des puits).



# Un équilibre actuel du cycle du carbone ?

Le devenir de émissions anthropiques (moyenne annuelle mondiale calculée sur la période 2008-2017).

