

QUESTION 3 : QUELLE EST LA QUANTITÉ DE CARBONE RETENUE DANS LES FORÊTS DU MONDE ?

LA SITUATION : L'anhydride carbonique est un gaz composé de carbone et d'oxygène. Ce gaz a toujours existé dans l'atmosphère de la terre. Il joue un rôle important dans la régularisation du climat de la terre grâce à un processus appelé le cycle du carbone (figure 22). La terre se refroidirait si le cycle du carbone éliminait trop d'anhydride carbonique de l'atmosphère. Mais si le cycle du carbone produisait trop d'anhydride de carbone, la terre se réchaufferait. Comme on le voit, le carbone est à la fois retenu sur la terre et libéré dans l'atmosphère sous forme d'anhydride carbonique.

Depuis la fin de la dernière ère glaciaire, la quantité d'anhydride carbonique présente dans l'atmosphère est restée pratiquement constante. Toutefois, ces dernières années, elle a augmenté. La quantité croissante d'anhydride carbonique peut être liée à l'intensification de certains types d'activité humaine, comme le brûlage de

décomposition (figure 23). D'autres matières végétales de la forêt contiennent aussi du carbone. Telles sont les feuilles tombées, le bois mort tombé (figure 24) et les buissons. Le sol contient aussi du carbone.

Les scientifiques estiment que des niveaux d'anhydride carbonique plus élevés dans l'atmosphère causent le changement du climat mondial. Puisque les arbres absorbent l'anhydride carbonique en poussant et que d'autres matières présentes dans la forêt contiennent du carbone, les forêts contribuent à réduire la quantité d'anhydride carbonique libérée dans l'atmosphère. La FAO a voulu découvrir combien de carbone est retenu par les forêts du monde. La quantité de carbone retenue dans un arbre est égale à environ la moitié du poids de l'arbre après l'élimination de toute l'eau qu'il contient. On peut donc calculer la quantité

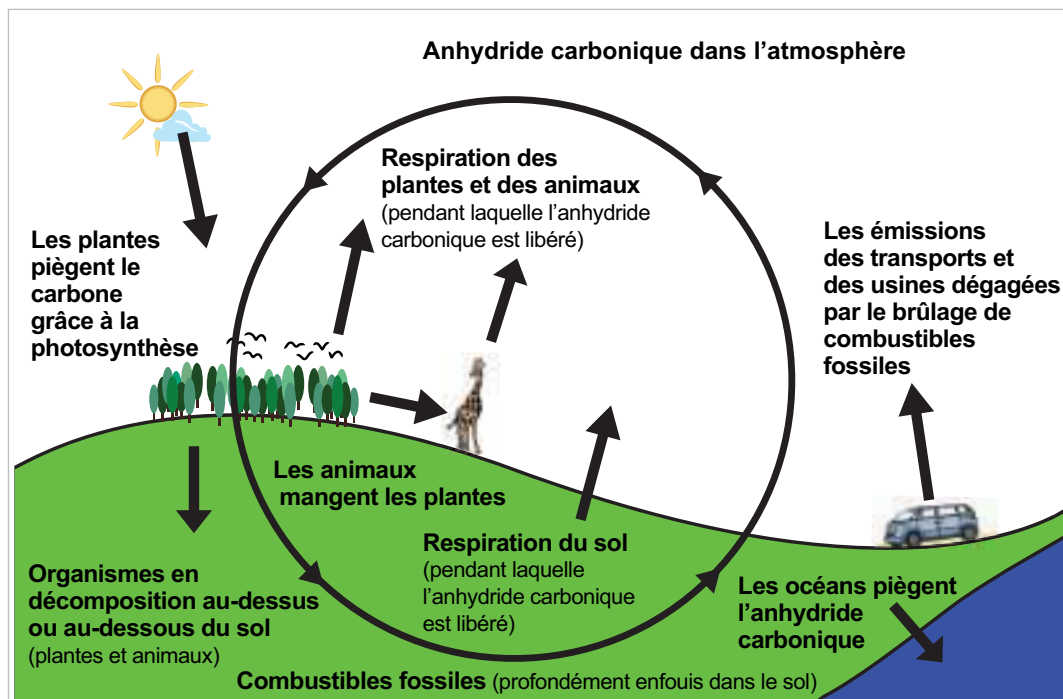


Figure 22. Le cycle du carbone

combustibles fossiles.

La figure 22 montre que les arbres et les forêts jouent un rôle important dans le cycle du carbone. En croissant, l'arbre absorbe l'anhydride carbonique de l'atmosphère. Le carbone devient une partie de l'arbre vivant, y compris les racines. La majeure partie du carbone reste dans l'arbre jusqu'au moment où il est détruit par le feu ou la

GLOSSAIRE :

combustible fossile : Des combustibles comme le charbon, le pétrole ou le gaz naturel formés par les résidus fossilisés de plantes et d'animaux.

SECTION DE RÉFLEXION

Pensez-vous que le climat de la terre est en train de changer à cause de l'activité humaine ?
Pourquoi ou pourquoi pas ?



de carbone si le nombre d'arbres et leur taille, ainsi que la quantité d'eau comprise dans des arbres de différentes tailles, peuvent être estimés

CE QU'ILS ONT DÉCOUVERT :

Sur les 229 pays et territoires qui ont communiqué leurs données à la FAO, 151 pays ont fourni des estimations de la quantité de carbone contenue dans leurs forêts. Il s'agissait de 80 pour cent des forêts du monde. Sur la base de ces informations, la FAO a estimé la quantité de carbone retenue par les 20 pour cent restants des forêts du monde.

Elle a ensuite regroupé toutes ces informations. La quantité de carbone est mesurée en gigatonnes qui s'écrit Gt. Une Gt est égale à 1 milliard de tonnes. Une tonne est égale à 1 000 kilogrammes ou 2 205 livres. En 2005, la quantité totale de carbone dans les forêts était estimée à 638 Gt (figure 25).

C'est plus que la quantité totale de carbone présente dans toute l'atmosphère ! Ce chiffre comprend toute la végétation forestière, les racines, le bois mort ainsi que le carbone contenu dans le sol. Il y a eu, dans le monde, une légère diminution de la quantité de carbone présente dans les forêts entre 1990 et 2005.

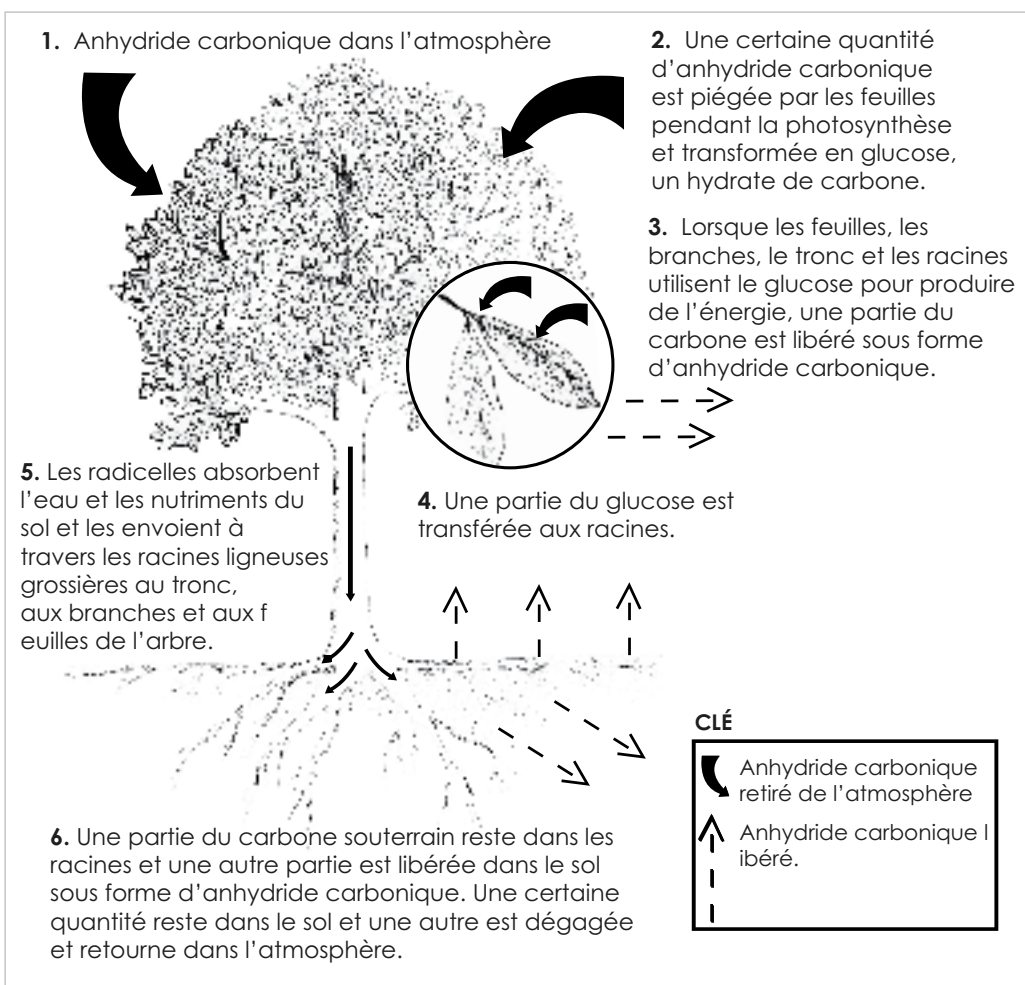


Figure 23. Les arbres absorbent, retiennent et libèrent le carbone



Fig 24. Les matières végétales rencontrées dans le tapis forestier contiennent du carbone

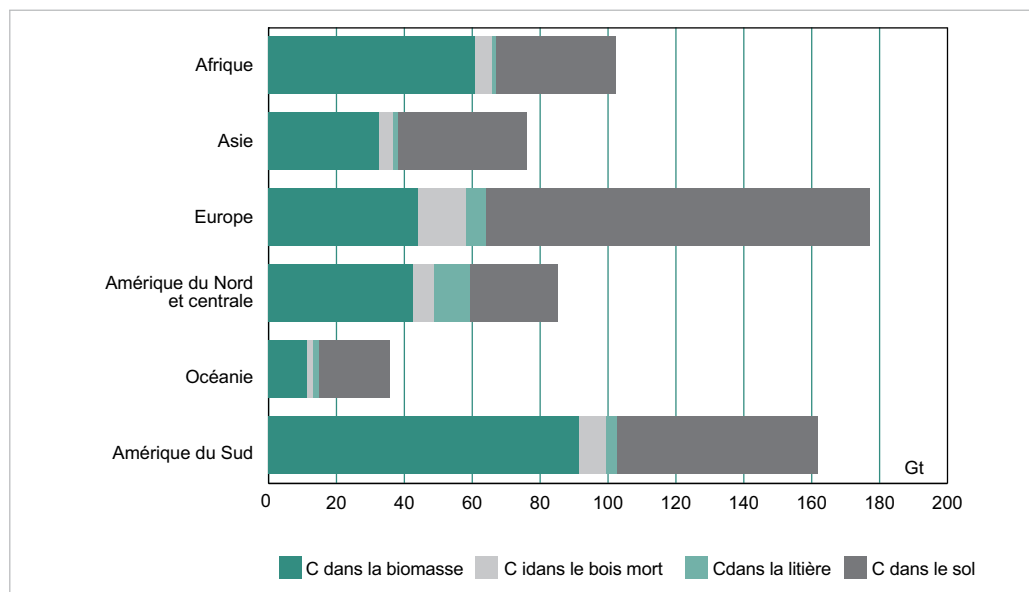


Fig 25. Quantité totale de carbone présente dans les forêts par région en 2005 (Gt)

Faites le calcul :

Bien que les éléphants soient de taille et de poids différents, disons que le poids moyen d'un éléphant est de quatre tonnes (figure 26).

Combien d'éléphants faut-il pour arriver à une Gt ?

Pour le calculer, divisez 1 000 000 000 par 4.

Combien d'éléphants faut-il pour égaler le poids du carbone présent dans toutes les forêts du monde ?



Fig 26. Un éléphant de taille moyenne pèse environ quatre tonnes



SECTION DE RÉFLEXION

Dans la question 2 vous avez appris qu'il y a plus de forêts perdues que de forêts gagnées chaque année. Maintenant

lisez la dernière phrase de la page XXX. Cette phrase signifie-t-elle quelque chose à la lumière de ce que vous avez appris sur la perte de forêts ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

Les scientifiques de la FAO se sont rendus compte que la quantité de forêts dans le monde diminue. Ils se sont aperçus en outre que la quantité de carbone piégée par les forêts baisse. Si, comme l'estiment la plupart des scientifiques, le changement climatique est dû largement à une augmentation de l'anhydride carbonique dans l'atmosphère, à quelle conclusion parviendriez-vous quant à la nécessité d'un nombre supérieur ou inférieur de forêts ?