

Des activités pratiques pour le Programme d'enseignement scientifique de terminale générale

Thème 1 : Science, climat et société

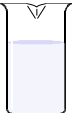
Savoir	Savoir Faire
<p>Le carbone est stocké dans plusieurs réservoirs superficiels : l'atmosphère, les sols, les océans, la biosphère et les roches. Les échanges de carbone entre ces réservoirs sont quantifiés par des flux (tonne/an).</p>	<p>Identifier les flux principaux de carbone d'origine anthropique ou non.</p>



Mise en évidence des flux de carbone entre les réservoirs

Pour des raisons pratiques, on fait le choix de donner le nom des réservoirs de C mais il serait tout à fait possible de les mettre en évidence.

Matériel :	Protocole :
<ul style="list-style-type: none"> Verrerie Eau gazeuse Eau de chaux Montage ExAO avec sondes O₂ et CO₂ au bureau 	<p>Voir ci-dessous</p>

Fiche à compléter avec les résultats, les noms des réservoirs et le sens des flux identifiés

	Protocole	Résultats	Réservoir de carbone	Indiquez par une flèche dans quel sens se fait l'échange de C	Réservoir de carbone
<i>Expérience 1</i>	On remplit à moitié un bécher d'eau de chaux et on laisse à l'air libre	 CO ₂ CO ₂ dissous, H ₂ CO ₃ , HCO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻
<i>Expérience 2</i>	On mesure avec une sonde le taux en CO ₂ dans l'air au-dessus d'eau gazeuse.	Au cours du temps, le taux de CO₂ dans l'air CO ₂ dissous, H ₂ CO ₃ , HCO ₃ ⁻ , CO ₃ ²⁻ CO ₂
<i>Expérience 3</i>	On mesure avec des sondes les taux en CO ₂ et d'O ₂ au cours du temps dans l'air expiré.	Au cours du temps, le taux de CO₂ dans l'enceinte et le taux d'O₂ (C,H,O) CO ₂ , O ₂
<i>Expérience 4</i>	On mesure avec des sondes les taux en CO ₂ et d'O ₂ au cours du temps en présence de cellules chlorophylliennes éclairées	Au cours du temps, le taux de CO₂ dans l'enceinte et le taux d'O₂ CO ₂ , O ₂ (C,H,O)

<p><i>Expérience 5</i></p>	<p>Préparez un tube à essai rempli à 1/4 avec de l'eau de chaux puis ajoutez de l'eau gazeuse, riche en CO₂, à volume égal avec l'eau de chaux.</p>	 <p>Le précipité blanc qui se forme est du carbonate de calcium : du <i>calcaire</i></p>	<p>.....</p> <p>CO₂</p>		<p>.....</p> <p>CaCO₃</p>
	<p>Ajoutez encore de l'eau gazeuse.</p>		<p>.....</p> <p>CaCO₃</p>		<p>.....</p> <p>CO₂</p>

Production attendue : tableau complété puis schéma du cycle du Carbone complété avec les flux