

9b- Sols et gaz à effet de serre. Que savoir ?

Auteurs : Equipe La main à la pâte(plus d'infos)

Résumé : par Martial Bernoux

Publication : 13 février 2013

De quoi parle-t-on ?

Pas de doute, le climat est détraqué ! Les responsables sont des gaz présents dans l'atmosphère (ou dans l'air) en quantité très faible mais qui sont très efficace pour piéger la chaleur. Ces gaz sont appelés gaz à effet de serre (GES) puisque, comme dans une serre de jardinier, ils provoquent un réchauffement de l'air (ils laissent entrer la chaleur mais l'empêchent de sortir).

Faites entrer les accusés ! Les coupables de la production des GES sont connus : ce sont principalement les transports, les industries et les constructions. Les sols utilisés par l'agriculture émettent aussi des GES. Mais les sols ont un atout ! Ils peuvent (contrairement aux transports qui ne peuvent qu'émettre) aussi consommer (détruire) les GES.

Quelles notions essentielles ?

- Mettre en évidence l'effet de serre naturel (voir fiche 6 - L'effet de serre naturel. Que faire ? – partie technologie importante).
- Montrer que si la concentration de CO₂ augmente, l'effet de serre aussi.
- Rôle des plantes pour réduire l'effet de serre puisque les plantes consomment le CO₂ atmosphérique (renvoie à la notion de photosynthèse) (voir fiche 7 - Plantes contre effet de serre. Que faire ?)
- Que deviennent les plantes et le carbone piégé par la photosynthèse (compostage, formation de la matière organique du sol, notion de stockage du carbone dans les sols par la matière organique, biocombustible qui évite alors l'utilisation de pétrole) ?

Dans la vie quotidienne ?

Au quotidien, par des gestes simples, on peut contribuer individuellement à réduire les émissions de GES. On pourra utiliser les documents produits par l'Ademe, notamment les guides pratiques et les tests/jeux pour enfants et adultes (par exemple : www.ademe.fr/climact).

Dans l'histoire ?

- Dans les années 1780, Horace-Bénédict de Saussure (naturaliste et géologue) mesure les effets thermiques du rayonnement solaire à l'aide de boîtes transparentes (de là, viendrait le nom d'effet de serre) qu'il dispose dans la vallée et au sommet d'une montagne. Cet aristocrate genevois est considéré comme le fondateur de l'alpinisme. En 1824, Joseph Fourier affine l'analyse des expériences d'Horace-Bénédict de Saussure.
- En 1896, le chimiste Svante August Arrhenius estime qu'un doublement de la quantité de dioxyde de carbone devrait augmenter de 4°C la température moyenne de la Terre (actuellement les prévisions estiment le réchauffement entre 1 et 4 °C d'ici un siècle). Son nom resté attaché à la loi d'Arrhenius qui rend compte de la variation de vitesse des réactions chimiques avec la température et qu'il a formulée en 1889.
- **Déviation historique** : on peut, en lien avec le professeur d'histoire, faire des recherches pour trouver qui a inventé certains instruments de mesure comme le thermomètre.

Quels prolongements ?

Avec le professeur d'histoire-géographie : actualité internationale, prise de conscience des nations avec la mise en place d'accords pour freiner l'augmentation des GES (Convention Cadre des Nations Unies sur le Climat et le Protocole de Kyoto qui donnent des règles précises).

Voir Aussi
Aucun résultat

Du même auteur
Aucun résultat

Commentaires
Aucun commentaire