

Bonjour,

Le **rapport du GIEC**, qui est sorti cette semaine, n'a pas manqué de susciter des commentaires et des questions. Sur la **précision des données** qui sont utilisées pour faire une modélisation de la **quantité de dioxyde de carbone** qui participe à l'effet de serre, d'une part. Sur la manière dont **l'industrie** peut s'**appropriier les technologies émergentes** d'autre part. Enfin sur la **prise en compte** dans les scénarios de **technologies** qui ne sont **pas matures** aujourd'hui. Voici ce que nous inspire cette lecture, quelques **articles** et **conversations** avec certains d'entre vous. Qu'en pensez vous ?

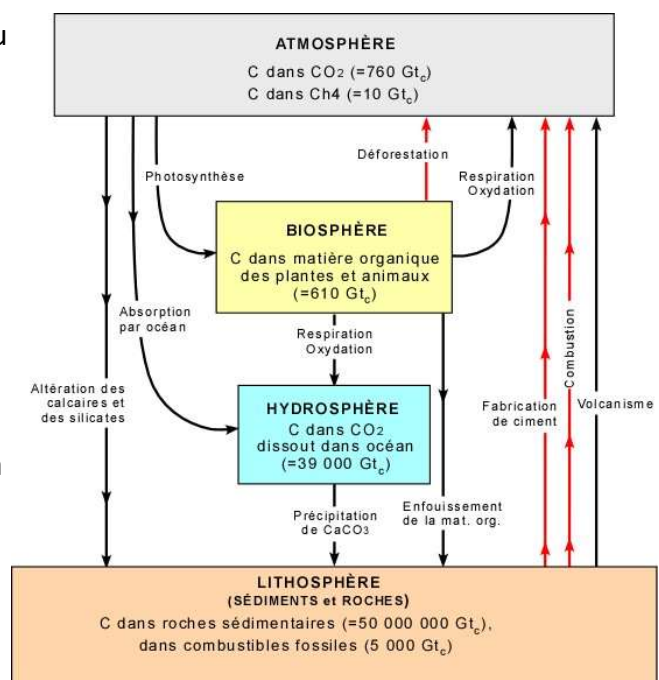
La **veille d'URBA 2000** résume les **conclusions du dernier rapport** [Article \(urba2000.com\)](http://urba2000.com) avec une liste d'**actions concrètes** dans divers domaines. Mais certains scientifiques se posent des questions sur la précision des **données** utilisées par le **modèle** qui calcule la **quantité de CO2** dans l'atmosphère dans le futur:

**Cycle du Carbone** Pour établir des projections du climat futur, il est important de comprendre et de pouvoir suivre le chemin exact du carbone. Quelle quantité de carbone va où ? Quelle quantité se trouve dans chaque réservoir ? Une recherche de **l'Institut Virginia Tech (Jinshi Jian et collègues)** a étudié la manière dont la végétation - plante et sol - élimine et restitue le CO2 dans l'atmosphère.

La quantité actuellement admise de la **productivité primaire brute** est d'environ 113 pétagrammes de CO2 (1 pétagramme équivaut à 1 milliard de tonnes), et la quantité de **carbone rejeté par la respiration** devrait être d'environ 65 pétagrammes. Mais, en analysant les différents flux de carbone échangés entre les grands réservoirs, les chercheurs ont découvert une quantité de carbone sortant du sol d'environ 95 pétagrammes, et une productivité primaire brute d'environ 149 pétagrammes. Ces **différences** correspondent à environ **trois fois**

l'**émission mondiale annuelle** des combustibles fossiles, ce qui n'est pas du tout négligeable. Ces divergences pourraient provenir soit d'une **sous-estimation** de la **production primaire brute** calculée sur des résultats de **télé-détection**, soit d'une **surestimation** de la **respiration** lorsque celle-ci est mise à l'échelle mondiale. Le prochain but des chercheurs était de déterminer quelle partie est sous-estimée ou surestimée dans les **modèles mondiaux du cycle du carbone**, afin d'affiner leur précision et de générer de meilleures prédictions climatiques. [Réchauffement climatique : les estimations des flux du carbone sont imprécises et brouillent les prévisions \(futurasciences.com\)](http://Rechauffement-climatique)

Une solution de **modernisation** d'une aciérie pour remplacer le carbone des fumées. [Article \(urba2000.com\)](http://urba2000.com) Il est certainement très louable qu'**ArcelorMittal** fasse au moins aussi bien à **Dunkerque** que **SSAB en Suède** en matière d'**acier "fossil-free"** et que cela se voie à la **couleur du panache de ses cheminées**. [Suède : l'hydrogène vert remplacera le charbon pour produire de](http://Suède)



Valeurs en Gt<sub>c</sub> (gigatonnes de carbone), selon Berner et Berner (1996), Kump, Kastig et Crane (1999) Prentice Hall

[l'acier neutre en carbone \(revolution-energetique.com\)](http://revolution-energetique.com) Personne ne devrait s'en plaindre, même si l'**acier** est un peu **plus cher**, parce que l'on peut aussi en profiter pour réfléchir à en **consommer** un peu moins et à **réparer** un peu plus les objets en acier que nous achetons. Cependant ne faut il pas se demander si **tous les aciers** doivent être "**fossil-free**" ?

Le **carbone capturé** peut être transporté ou stocké **sous forme liquide** à basse température. La **Norvège** qui a des **plateformes** sur son **plateau continental**, propose aujourd'hui ses services pour du **stockage à long terme** à la **Commission Européenne** qui prend cette proposition en considération. [Captage, utilisation et stockage du carbone \(europa.eu\)](http://europa.eu) Le GIEC la regarde aussi. Pour autant **est ce une solution** ? Les gaz injectés dans des réservoirs "**imperméables**" vont ils y rester "indéfiniment" ? Ou suffisamment longtemps ? Est ce que d'autres solutions existent ?

**Futura-Sciences** avait cité il y a 3 ans une **découverte** annoncée par des chercheurs **australiens** sur une **technique électrolytique** permettant de **transformer à température normale** le **CO2** en **charbon**: [Une technique prometteuse pour retransformer le CO2 en charbon \(futura-sciences.com\)](http://futura-sciences.com) Mais nous ne savons pas si cette technique a été validée depuis.

Les **Techniques de l'Ingénieur** mentionnent les travaux sur les **matériaux micro et nanoporeux**, appelés **Metal Organic Framework** en anglais ou **MOF** découverts récemment. Une recherche de l'**Université KAUST d'Arabie Saoudite** et de l'**Institut Charles Gerhardt de Montpellier** (CNRS/Université de Montpellier/ENSCM) sur l'**un de ces MOFs** montrait en 2018 qu'il peut adsorber à la fois des molécules de **CO2** et d'**H2S**, ce qui serait bien utile pour laver les fumées des **incinérateurs de déchets**. <https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/un-mof-piege-deux-gaz-polluants-simultanement-63022/> Si vous avez des informations sur ces perspectives aujourd'hui, votre commentaire sera très bienvenu.

Bien à vous

Jean-François JANIN et Philippe DELCOURT



[Commenter une information de cette Lettre ou des Lettres précédentes](#)

[Commenter une information d'un bulletin d'URBA 2000 ou rechercher un article de la veille](#)

[Proposer une autre personne pour recevoir les bulletins d'information hebdomadaires](#)

[Se désinscrire pour ne plus recevoir de bulletins d'information.](#)

