

LES PUIITS DE CARBONE¹

par Guy Jacques et Bernard Saugier

Jean-François Morot-Gaudry². – Le livre « **Les puits de carbone** » est un ouvrage, publié par les Editions TEC & DOC (Lavoisier), écrit par Guy Jacques, directeur de recherche au CNRS, et Bernard Saugier, professeur à l'Université Paris XI, centre d'Orsay et membre de L'Académie d'Agriculture de France.

Les puits de carbone, (milieux susceptibles d'importer du carbone), terrestres et océaniques, absorbent à peu près la moitié du CO₂ émis dans l'atmosphère par la combustion des énergies fossiles, ralentissant ainsi l'élévation de la teneur en CO₂ atmosphérique et le réchauffement global qui s'en suit. Pourquoi en est-il ainsi et comment évolueront ces puits de carbone dans les années à venir. Voilà les questions abordées par les auteurs dans cet ouvrage.

Les auteurs décrivent tout d'abord l'évolution de l'atmosphère primitive comparée à celle d'aujourd'hui, montrant que la teneur en CO₂ a beaucoup varié au cours des périodes géologiques mais est restée relativement stable, dans les limites de 180 à 280 ppmv, durant ce dernier million d'années de l'ère quaternaire. Si à l'aube de l'ère industrielle elle était encore proche de 300 ppmv, elle avoisine maintenant les 400 ppmv. On observe donc une évolution régulière et extrêmement rapide ces cinquante dernières années. Cette augmentation de la teneur en CO₂ récente qui s'accompagne d'un réchauffement incontestable du climat est due essentiellement à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre par les activités anthropiques

Après avoir décrit le cycle du carbone qui représente un mécanisme critique dans le système climatique, les auteurs décrivent avec précision et rigueur les sources et les puits de CO₂ en milieux terrestre et marin, insistant sur les méthodes de mesure qui sont parfois délicates à effectuer et pouvant amener dans certains cas à des résultats discutables. Toutefois les auteurs rappellent que les progrès des connaissances actuelles de l'environnement qui permettent cette réflexion sont dus à l'amélioration exceptionnelle récente des performances météorologiques des instruments de mesure notamment ceux embarqués à bord des satellites.

A la fin de l'ouvrage, le devenir des puits de carbone est examiné à la lumière de l'impact du changement climatique global. Il est observé et admis que les puits naturels de carbone des biosphères terrestre et des océans sont proches de leur capacité limite d'acceptation de CO₂ permise. Il est nécessaire d'envisager des moyens susceptibles de créer de nouveaux puits et d'augmenter l'efficacité des puits de carbone actuels. Les hommes sont au pied du mur car ils ne disposent d'aucune énergie de remplacement aux fuels fossiles. La première solution préconisée par les auteurs est de réduire drastiquement la consommation d'énergie (de 80%). La seconde solution est d'utiliser toute la palette des énergies existantes ou en sommeil sans aucun tabou (solaire, éolien, hydraulique, géothermique, nucléaire, marémotrice, hydrolienne, houlomotrice, osmotique, etc.).

En conclusion les auteurs confirment que nous entrons dans une crise environnementale et énergétique globale grave. Nous devons en conséquence nous adapter à vivre avec la limitation énergétique. Nous disposons de moyens techniques pour surmonter cette crise. Il faudra cependant changer nos comportements et apprendre à partager les ressources de notre planète.

¹ Éditions Tec et Doc, 2008. 168 pages.

² Membre de l'Académie d'Agriculture de France, directeur de recherche honoraire de l'INRA

Cette ouvrage, très bien illustré, est de lecture relativement aisée faisant appel cependant à des notions de physique et d'écologie de base. Il est enrichi d'un glossaire de plus de 150 termes ce qui permet au lecteur d'approfondir ses connaissances dans les domaines concernant l'environnement le climat et les énergies renouvelables. Les auteurs rappellent que leur ouvrage est centré essentiellement sur le CO₂ mais qu'à l'avenir il faudra prendre en compte les autres composés à effet de serre comme le méthane.