

Sur les traces du carbone

Début octobre, s'est tenu à Bruxelles un colloque sur le thème du carbone et du climat. **Pierre Regnier, responsable du groupe Biogéochimie et Modélisation du Système Terre** en Faculté des Sciences présidait ce *workshop* qui a réuni des spécialistes du monde entier.

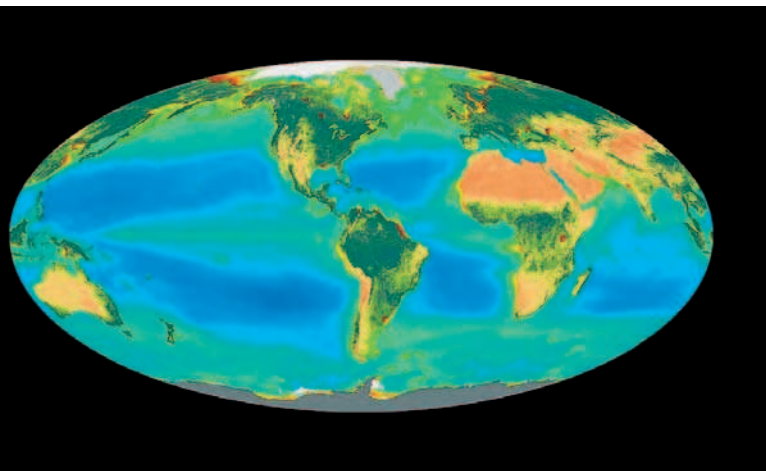


PHOTO : COURTESY FT. MACKENZIE

Cycle du carbone et système climatique sont étroitement liés. Toutefois, les processus géophysiques et biogéochimiques qui les lient sont complexes, encore trop mal connus alors que bien sûr, il est essentiel de les comprendre pour prévoir comment les écosystèmes marins et terrestres vont répondre aux changements climatiques. Intitulé « *Exploring knowledge gaps along the global carbon route : a hitchiker's guide for a boundless cycle* », un colloque s'est tenu à Bruxelles début octobre avec pour objectif de présenter les dernières recherches sur ces questions et d'ouvrir la discussion.

CYCLE DU CARBONE

Responsable du groupe Biogéochimie et Modélisation du Système Terre en Faculté des Sciences, Pierre Regnier est à l'initiative de cette rencontre internationale qui a réuni des spécialistes européens, américains, canadiens dont plusieurs assument des responsabilités importantes au sein du GIEC.

Pierre Regnier connaît bien ces problèmes d'interface entre océan et atmosphère, continent et océan, océan et roches. Son projet de recherche soutenu par le programme « *Brains Back to Brussels* » de la Région de Bruxelles-capitale se concentre en effet sur la quantification des grands cycles biogéochimiques qui régissent les échanges de matière à la surface terrestre, plus particulièrement le méthane et le dioxyde de carbone (CO₂). Il vise à améliorer la compréhension des causes et des effets de la chimie et de la biologie marines sur les émissions globales de ces gaz à effets de serre. Pierre Regnier est également impliqué en tant que partenaire ULB dans le projet européen GEOCARBON qui vise à mettre en place un système d'observation global permettant d'établir des bilans de toutes les émissions (naturelles et anthropiques) de CO₂.

CONTINENT-OCÉAN

« Pour étudier l'évolution climatique et son impact, nous utilisons des modèles du système Terre. Il n'existe pas aujourd'hui de modèle qui assure le couplage direct et dynamique entre le cycle du carbone océanique et le cycle du carbone terrestre. Or, des liens existent et il est primordial de les prendre en compte. Par exemple, les transferts entre continents, rivières, zones côtières et océan ouvert ne sont pas intégrés dans les modèles système Terre utilisés pour les projections climatiques. Les zones à l'interface entre continents et océans, bien que ne représentant qu'une fraction faible de la surface totale des océans, sont néanmoins fortement productives et peuvent contribuer significativement au cycle du carbone global », souligne Pierre Regnier.

CARBONE-CLIMAT

Autre sujet qui préoccupe les chercheurs réunis à Bruxelles : la boucle de rétroaction entre cycle du carbone et climat. Il y a aujourd'hui un large consensus pour montrer que c'est une rétroaction positive : au plus la concentration en CO₂ dans l'atmosphère et la température augmentent, au plus la capacité d'absorption du CO₂ par les océans et les continents diminue... En d'autres termes, la fraction de dioxyde de carbone qui reste dans l'atmosphère augmente ; et le risque d'escalade est bien là.

Si le CO₂ est étudié, il n'est pas le seul : les chercheurs s'intéressent aussi beaucoup au méthane et en particulier à ses sources naturelles et à leur réponse au changement climatique.

> Nathalie Gobbe

« Pour étudier l'évolution climatique et son impact, nous utilisons des modèles du système Terre »



PIERRE REGNIER ▲