
COMMUNIQUE DE PRESSE

Nouméa, le 10 décembre 2011.

Première mondiale : Une équipe IRD installe un dispositif de mesure de flux de CO₂ dans la mangrove

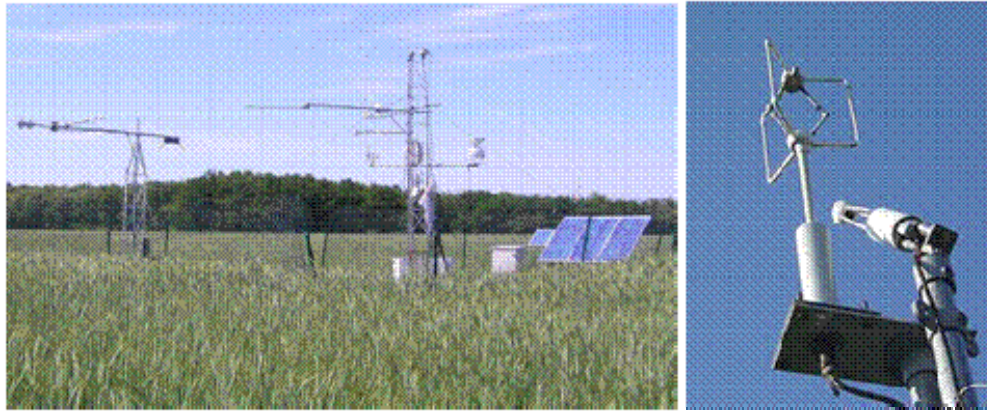
Afin d'étudier le rôle de la mangrove dans le cycle du carbone, des scientifiques de l'IRD vont installer un dispositif de mesure à La Foa. La mission se déroule entre le 12 et le 15 décembre 2011. Il s'agit d'une première mondiale, le dispositif n'ayant été mis en place jusqu'à présent qu'en forêt.

La mangrove est un écosystème spécifique de la zone intertidale, ayant développé des capacités d'adaptation à des conditions extrêmement sélectives. Actuellement, elle occupe environ 75 % des littoraux tropicaux sur près de 200 000 km². Elle joue un rôle fondamental dans les cycles des nutriments en milieu côtier. Ainsi, les eaux littorales bordant les mangroves sont généralement riches en crevettes et poissons. En terme monétaire, les revenus liés aux pêches réalisées grâce à la présence de la mangrove sont estimés à 10 000 U\$/ha/an. Par ailleurs, la mangrove possède une valeur refuge significative et abrite une grande biodiversité animale. Enfin, ce milieu stabilise le trait de côte et sert de barrière contre l'érosion. Du fait de sa forte productivité, de sa distribution au niveau global, et de sa position à l'interface entre terre et océan, la mangrove est considérée comme un écosystème d'importance dans le cycle du carbone. Elle possède la double fonction de puits pour le CO₂ atmosphérique et de source de carbone organique et inorganique pour les zones côtières.

Le dispositif d'Eddy covariance

Pour déterminer dans quelle mesure la mangrove représente un puits de carbone atmosphérique, des mesures de flux net de carbone à grande échelle spatiale peuvent être réalisées en continu et sans perturbations de l'écosystème, grâce au système d'Eddy-Covariance. Ce système basé sur la mesure des flux turbulents verticaux est composé d'un mât installé au dessus de la canopée, d'un anémomètre sonique qui mesure la direction du vent dans les trois dimensions, d'un dispositif mesurant les concentrations en CO₂ et en eau de l'atmosphère, ainsi que d'une centrale d'acquisition des données. Non seulement cette instrumentation informe sur le sens et la magnitude du flux net de carbone issu de l'écosystème à grande échelle spatiale, mais elle permet aussi, de part sa capacité à effectuer des mesures à haute fréquence (10 mesures par seconde), d'étudier les variations temporelles journalières, saisonnières et annuelles.

Une station météorologique peut ainsi être couplée au dispositif d'Eddy covariance, les variations de flux nets de CO₂ de l'écosystème peuvent ainsi être étudiées en fonction des variations de facteurs abiotiques (température de l'air, humidité de l'air, etc.). Ce type d'équipement est installé dans tous les types de forêt sauf en mangrove, du fait des difficultés liés à l'écosystème, il s'agira donc d'une première mondiale. Le projet résulte d'un partenariat de l'IRD et de l'UNC. Il est financé par la Fondation Air Liquide, le Grand Observatoire de l'environnement dans le Pacifique Sud et le Fonds Pacifique.



Dispositif d'Eddy covariance

Une première en Nouvelle-Calédonie

Le développement industriel de la Nouvelle-Calédonie implique le recours à des centrales énergétiques à charbon. Ces dernières produisent une quantité non négligeable de CO₂ dans l'atmosphère. Les mangroves sont présentes sur près de 35 000 ha en Nouvelle-Calédonie, et compte tenu de leur forte productivité (transformation du CO₂ en matière organique lors de la photosynthèse), il est primordial d'approfondir les bilans de carbone dans la mangrove et de déterminer sa capacité exacte à servir de puits à CO₂ atmosphérique ..

Les processus de stockage et de transfert du carbone entre les différents réservoirs de son cycle biogéochimique jouent un rôle essentiel sur la pression de CO₂ dans l'atmosphère. L'augmentation récente, continue et rapide de la pression de CO₂ dans l'atmosphère résulte de l'utilisation de combustibles fossiles et du changement d'affectation des terres par l'Homme. Son effet aujourd'hui attesté sur un changement climatique à l'échelle du Globe, a attiré l'attention de nombreux chercheurs d'une part sur la quantification des émissions du CO₂ dans l'atmosphère et, d'autre part sur des écosystèmes capables de fixer puis de stocker le carbone. Comprendre les facteurs influençant les flux de CO₂ entre les différents réservoirs de son cycle est devenu un axe de recherche prioritaire au niveau global.

<fin>

Contact :

Cyril MARCHAND, Unité Mixte de Recherche 206
Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés (IMPMC)
Tél. : 98 75 28