

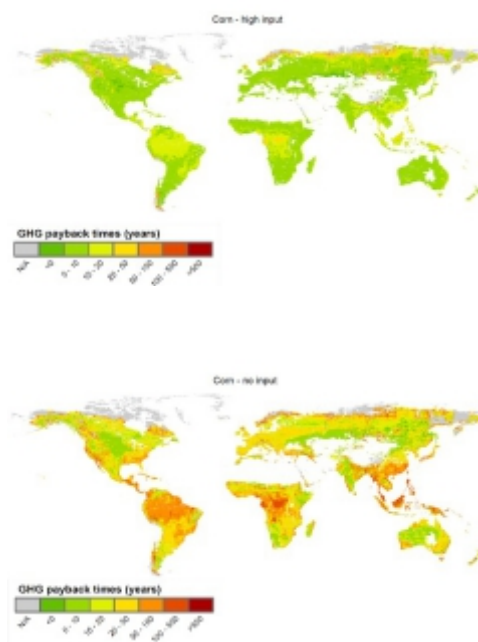
Biocarburants et changement d'usage des sols : la notion de « greenhouse gas payback time »

11 septembre 2015

Publié avant l'été dans *Nature Climate Change*, un article, corédigé entre autres par des chercheurs de Radboud University aux Pays-Bas et de l'IIASA, s'intéresse à l'importance de la localisation géographique des productions de biocarburants. L'idée est d'étudier en particulier l'impact de changements d'usage des sols sur les émissions, en prenant en compte la dimension temporelle. Ainsi, les auteurs introduisent le concept de « *greenhouse gas payback time* » (GPBT) : il s'agit du temps nécessaire aux cultures destinées à la production de biocarburants pour compenser les gaz à effet de serre émis lors du changement d'usage des sols.

Ce travail de modélisation permet aux chercheurs de conclure que le GPBT varie en fonction du type de culture (5 étudiées ici : maïs, colza, soja, canne à sucre et blé d'hiver), des pratiques culturales (avec ou sans intrants) et de l'usage actuel de la surface convertie. La localisation a été identifiée comme le facteur le plus important (expliquant 90 % des variations). Pour l'ensemble de l'exercice, le GPBT varie entre 1 et 162 années (médiane à 19 années), avec la plus longue durée dans les tropiques. Les auteurs déterminent également un GPBT allant de 20 ans pour le colza à 60 ans pour la canne à sucre (en moyenne) en l'absence d'intrants. Cette valeur diminue avec l'application d'intrants pour toutes les cultures, comme l'illustrent par exemple les cartes ci-dessous sur le maïs. Les céréales (maïs et blé d'hiver) ont alors le GPBT le plus faible (moins de 10 années).

Variation du « *Greenhouse gas payback time* » pour le maïs destiné à la production d'éthanol, en fonction des intrants (irrigation et fertilisants) : avec (en haut) et sans (en bas)



Source : IIASA

À partir de ces travaux, les auteurs appellent donc à intégrer la dimension spatiale dans les analyses de cycle de vie. Des travaux complémentaires sur le changement d'usage des sols indirects sont actuellement en cours à l'IIASA, pour lesquels une publication est attendue prochainement.

Elise Delgoulet, Centre d'études et de prospective

Sources : IIASA [<http://www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/150511-biofuel-climate.html> – ce lien n'est plus valide], [Nature Climate Change](#)