

---

## POTENTIEL DES PRATIQUES ET USAGES À STOCKER DU CARBONE DANS LES SOLS : AVANCÉES RÉCENTES.

D. ANGERS<sup>1</sup>, L. AUGUSTO<sup>2</sup>, A. ALBRECHT<sup>3</sup>

La mise en culture des terres a contribué de façon significative à l'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère. De par leur effet sur les stocks de matières organiques du sol, certains usages et pratiques peuvent contribuer à inverser cette tendance et ainsi atténuer le taux d'augmentation de CO<sub>2</sub>. L'usage des terres constitue une variable de premier ordre dont dépend le stock de C du sol. Les sols forestiers et sous prairie permanente présentent généralement des stocks plus élevés que les sols sous culture. La préservation de ces stocks évite donc l'émission additionnelle de C vers l'atmosphère.

Il existe une grande variabilité de l'effet des pratiques agricoles et forestières sur les stocks de carbone des sols. Les taux de stockage unitaire de carbone dans les sols varient de 50 à 1000 kg C ha<sup>-1</sup> an<sup>-1</sup> selon les pratiques et usages. Les quantités et qualités des restitutions organiques, la nature des sols et des climats, la diversité des pratiques voire des itinéraires techniques sont autant de déterminants dont il faut évaluer les impacts en les hiérarchisant.

Nous évoquerons le cas du non-labour, dont l'effet semble varier en fonction des conditions climatiques. L'effet bénéfique du semis-direct serait plus important en climats plus secs. Plusieurs travaux ont aussi mis en évidence le fort potentiel que présentent les pratiques combinant le non-labour et la présence d'un couvert végétal. Certaines pratiques, dont l'agroforesterie, présentent de forts potentiels techniques, tant en milieu tropical que tempéré. Le potentiel des prairies et de leur gestion fait également l'objet d'études dont les résultats semblent parfois contradictoires. Par exemple, l'effet du pâturage est très variable. Il semble cependant qu'un pâturage modéré et maîtrisé sur des prairies préalablement dégradées conduit généralement à des augmentations significatives des stocks de C du sol. Enfin, nous verrons comment certaines pratiques (filières bois-énergie notamment) influencent les stocks de carbone des sols forestiers. Les plus récents résultats suggèrent que la récolte intensive conduit à un déstockage de C du sol, alors qu'avec une récolte de faible intensité (éclaircies), les sols forestiers séquestrent activement du C.

En guise de conclusion, nous présenterons les résultats de l'inventaire canadien des émissions de gaz à effet de serre dans lequel est quantifié l'impact des changements d'usage et de pratiques sur l'évolution des stocks de C du sol. Le stockage de C dans les sols agricoles est significatif au Canada et compense à hauteur d'environ 20% les émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole. Ce stockage est essentiellement causé par l'adoption de pratiques « stockantes » dans les grandes prairies de l'Ouest, dont l'abandon de la jachère d'été et l'adoption du semis-direct.

---

<sup>1</sup> Centre de recherche et de développement de Québec, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec, Canada.

<sup>2</sup> UMR ISPA, INRA-Bordeaux Sciences Agro, Villenave d'Ornon, France.