

Lutter contre l'effet de serre est à portée de... nos pieds.

L'effet de serre, dû aux gaz réchauffant notre atmosphère comme le CO₂, est une bonne chose : sans lui, la température terrestre chuterait à -50°C ! Cependant, trop d'effet de serre nuit : en émettant notamment du CO₂, les activités humaines réchauffent la planète. Il s'en suit des perturbations, notamment du cycle de l'eau, modifiant globalement notre climat.

On peut extraire du CO₂ de l'atmosphère par la photosynthèse, en plantant des arbres... C'est une solution, mais les plantations obtenues, aux arbres alignés et d'âges identiques, ne sont pas très glamour et surtout, pour y conserver le carbone stocké, les générations suivantes ne devront pas les couper. On leur impose donc une gestion de leur environnement. Si cela ne nous empêche pas de réduire rapidement nos émissions, une autre méthode trop méconnue mérite attention : l'ajout de matière organique morte, riche en carbone, dans les sols. Là, elle se décompose lentement sous l'effet des microbes du sol, ce qui libère du CO₂, mais ce processus dure des dizaines, voire des centaines d'années, bien plus que si l'on brûlait directement cette matière. Si on entretient régulièrement les apports de matière organique, cela crée un stock souterrain qui diminue d'autant le CO₂ dans l'atmosphère. Surtout, c'est bon pour les sols agricoles, qui manquent cruellement de matière organique !

En effet, en agriculture conventionnelle, les parties récoltées ne retournent pas au sol et l'on n'apporte plus d'engrais organiques, comme le fumier, car ils ont été remplacés par des engrais minéraux (nitrates, phosphates, etc...). De plus, le labour, en aérant le sol, aide les bactéries à respirer, ce qui détruit les stocks de matière organique antérieurs et libère donc du CO₂ ! La perte de matière organique a de lourdes conséquences. D'abord, elle nuit aux microbes et aux animaux du sol qui se nourrissent de la matière organique. Ensuite, la rétention d'eau par le sol diminue : en effet la matière organique stabilise, en liant les particules du sol entre elles, les petits trous du sol qui stockent l'eau ; de plus, elle retient l'eau par elle-même, comme la cellulose d'un mouchoir jetable. Enfin, moins reliées entre elles par la matière organique et mises à nu par le labour, les particules des sols sont entraînées par la pluie ou le vent : nos sols labourés s'érodent dix fois plus vite ; ils fondent lentement sous nos charrues !

Remettre de la matière organique dans les sols en limitant le travail du sol, c'est lutter contre le changement climatique, retenir l'eau du sol (vitale en France où les étés sont de plus en plus secs) et limiter l'érosion : un pur cadeau ! Contrairement à la plantation de forêts, cela n'impose rien aux générations suivantes, sinon... une fertilité accrue des sols.

Quelle matière organique apporter ? Du fumier. Celui du bétail, d'abord : on voit là que l'élevage, extensif et non industriel bien sûr, ne doit pas être opposé aux cultures végétales ou à la lutte contre le changement climatique. N'oublions pas l'animal qui produit le plus de « fumier » : l'homme. Nos poubelles et nos eaux usées contiennent une matière organique qui pourrait enrichir nos sols et, en s'y décomposant lentement, libérer une fertilité remplaçant en partie les engrais minéraux. Voilà nos poubelles et nos toilettes transformées en espoir ! Il y a une condition à cela : trier rigoureusement nos déchets et ne pas mélanger l'eau des toilettes à des eaux pluviales urbaines polluées, afin de n'apporter ni plastiques, ni produits toxiques (métaux lourds notamment) aux champs.

Stocker du carbone dans les sols agricoles et forestiers est une initiative française lancée par Stéphane Le Foll, quand il était ministre de l'agriculture, et qui se diffuse actuellement auprès des autres états, des ONG, des institutions scientifiques, etc. L'initiative internationale « 4 pour 1000 » (<https://4p1000.org>) repose sur un constat : si dans tous les sols on augmente chaque année de 0,4% (soit 4‰) la teneur en matière organique, donc en carbone, on compense le CO₂ émis par l'homme dans l'atmosphère. Le GIEC a, par plusieurs fois et jusque dans son récent 6^{ème} rapport, insisté sur cet outil. Bien sûr, on ne pourra tenir l'objectif de 4‰ partout et on doit réduire nos émissions. Mais les citoyens ignorent le pouvoir de nos ordures et des sols : maintenant, plus d'excuse !

Stocker du carbone dans nos sols, c'est donc en améliorer leur fertilité et leur résilience pour les générations futures. L'année 2022 verra trois grandes conventions internationales, sur le Changement

climatique, la Biodiversité et la Désertification. Or, des sols riches en carbone luttent contre le changement climatique, la désertification et la perte de la biodiversité : 2022 devra être l'année des sols.

L'anthropologue canadien Jérôme Barkow disait que « *la biologie n'est une fatalité que si on l'ignore* » : l'étude des sols et du climat explique des tragédies, mais si on s'en empare avant d'agir, elle offre des leviers. Qui dirait qu'une solution au changement climatique gît sous nos pieds ? Cela illustre une clef générale pour un avenir plus radieux : les citoyens ne doivent plus ignorer l'écologie, pour mieux s'en saisir.

Marc-André SELOSSE est professeur du Muséum national d'Histoire naturelle et des universités de Gdansk (Pologne) et Kunming (Chine) ; président de la Fédération BioGée, il a publié « *L'origine du monde. Une histoire naturelle du sol à l'attention de ceux qui le piétinent* » (Actes Sud, 2021)

Paul LUU est agronome et Secrétaire exécutif de l'Initiative internationale « 4 pour 1000 » : les sols pour la Sécurité alimentaire et le Climat. Il est l'auteur de « *Les agriculteurs ont la Terre entre leurs mains* » (La Butineuse, 2022)

Jacques THOMAS, est écologue et directeur du groupe coopératif Eïwa ; président de l'Association Française pour l'Etude du Sol