

“MARIANNE” S’ENGAGE

Pour un nouveau contrat agricole

Plutôt que d’accuser les agriculteurs de tous les maux, et si on faisait d’eux les garants de l’avenir de l’humanité ? Car ils ne permettront pas seulement de nous nourrir, ils disposent aussi, grâce aux sols sur lesquels ils travaillent, d’un formidable outil de captation du CO₂. Explications. **PAR JEAN-CLAUDE JAILLETTE ET LE DR JEAN-LOUIS THILLIER***



Hamnah Assouline / Leemage

**JEAN-CLAUDE
JAILLETTE**



DR

**DR JEAN-LOUIS
THILLIER**

Sous les pieds des agriculteurs se trouve un trésor, et peu songe à l’exploiter. Alors qu’elle devrait être conquérante, l’agriculture est honteuse, écrasée par ses responsabilités dans le réchauffement climatique pour avoir contribué à hauteur de 24 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre contemporaines (1). Mais, à sa décharge, cette contribution ne date pas de l’ère de l’agriculture intensive, contrairement aux idées reçues. Des analyses utilisant le carottage en glaces profondes ont en effet détecté des pics de CO₂ correspondant à l’expansion agricole en Mésopotamie et en Chine datant de milliers d’années (2). Preuve que depuis douze mille ans l’être humain, en défrichant et en labourant, rejette du CO₂ en excès.

Il faudrait pourtant faire des agriculteurs nos nouveaux héros. Parce que, sans en avoir pris la mesure, ils détiennent les clés du succès dans la lutte contre l’élévation des températures. Et, en même temps,

celles de la fourniture d’une alimentation saine et pérenne, malgré l’augmentation de la population.

Pour remplir cette nouvelle mission, une révolution doit être engagée. En appelant la science à la rescousse. Non pas cette science qui l’a poussée dans les bras des agrochimistes en lui expliquant que le sol est une sorte de substrat qu’il convient de transformer et de nourrir à l’aide d’un arsenal de molécules issues du pétrole et de la génétique, mais celle qui va – enfin – lui permettre de comprendre la biologie des sols, ses échanges avec les plantes, avec l’air et avec l’eau et surtout avec toutes les créatures qui l’habitent. L’urgence commande, guidée par le niveau jamais atteint des gaz à effet de serre dans l’atmosphère et par leur croissance si rapide qu’elles rendent futiles les engagements des dernières COP.

Quelques timides avancées ont déjà été accomplies. En 2014, un rapport du Conseil général de l’alimentation, de l’agriculture et des espaces ruraux a été établi à la demande du ministre de l’Agriculture de

l'époque, Stéphane Le Foll. En rappelant que le sol était non seulement émetteur de gaz à effet de serre, en particulier de dioxyde de carbone (CO₂), en raison des labours, de l'utilisation de produits phytosanitaires et des mises à nu durant l'hiver, mais aussi capteur de CO₂, il légitimait de nouvelles pratiques « agro-écologiques », disait-il, simplement agronomiques en réalité. Il y a quelque temps, un rapport du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat a reconnu le rôle clé de l'agriculture dans la lutte contre l'élévation des températures. Mais de manière suffisamment ambiguë pour qu'il soit lu, à tort, par les médias pressés de diaboliser l'agriculture comme une nouvelle mise en garde contre la surexploitation des sols.

Il faut désormais aller plus loin, car le temps presse, expliquer les mécanismes, donner des chiffres, identifier les enjeux. Rien de révolutionnaire en cela, tant la littérature scientifique est abondante sur le sujet. Juste indispensable. *Marianne* s'y est plongé : ce que nous avons mis au jour est saisissant.

Rêvons un peu

Tout au long de l'histoire humaine, le niveau atmosphérique de CO₂ a stagné autour de 228 ppm (partie par million de molécules, l'unité de mesure de la pollution). Alors qu'il était de 381,2 ppm en 2006, il a atteint 405 ppm en 2017, un niveau jamais atteint depuis huit cent mille années, avec ses conséquences sur la température. Pis, en 2018, la concentration de CO₂ a augmenté de 2,8 %, la plus forte hausse en sept ans. Pour que le réchauffement ne dépassent pas 2° C, seuil fixé par la COP 24 comme supportable, il faudrait que la quantité de CO₂ contenu dans l'atmosphère passe de son niveau actuel, 405 ppm, à 350 ppm, soit une diminution de 50 ppm, ou 106,25 gigatonnes de carbone. Impossible par la seule action de réduction des émissions dues aux énergies fossiles car le réchauffement continuerait à faire son œuvre, notamment sur les glaces. En revanche, le sol pourrait jouer son rôle de pompe à CO₂.

Le sol est un univers extraordinairement vivant, composé de 25 % d'air, de 25 % d'eau et de 50 % de matière organique. Au milieu de tout cela, dans un sol sain, des bactéries, des animaux unicellulaires (protozoaires) et des vers s'activent avec gourmandise. Cette communauté grouillante a besoin d'un approvisionne-

ment constant de matières organiques pour survivre, dont 58 % (3) de carbone. Problème, ces organismes ne peuvent pas capter eux-mêmes le carbone : ils ont besoin des racines des plantes. C'est à ce niveau que le CO₂ capté par la photosynthèse se transforme en sucre assimilable par les habitants du sol. En livrant leur sucre, les racines récupèrent par retour des éléments nutritifs rejetés par les organismes... qui permettent à la plante de pousser et de capter à nouveau du CO₂. Et ainsi de suite. Le tout par l'intermédiaire de champignons microscopiques qui envahissent les racines. Environ 30 % du carbone capté par la plante est transféré dans le réseau de racines (4). Au milieu de tout cet univers solidaire règne en majesté toutes sortes de vers, jusqu'à 1 000 par m² de sol. En digérant la terre qu'ils absorbent, ils rendent disponible l'eau et l'air qu'elle contient aux micro-organismes qui en ont besoin. Stakhanovistes des galeries, ils donnent à la terre la porosité nécessaire pour qu'elle s'imprègne de l'eau qu'elle reçoit et véhicule l'oxygène de l'air. Mieux, par leurs allers-retours de la surface vers les profondeurs (rarement plus de 1,80 m), ils brassent le sol, transportant les matières organiques de la surface vers les couches inférieures, renouvelant ainsi le cycle des micro-organismes. On estime que toute la terre d'un champ passe dans le tube digestif des vers de terre en une cinquantaine d'années. On comprend mieux dès lors comment les labours paralysent cet équilibre et comment les intrants chimiques en tuant les vers rendent la terre imperméable à l'eau et à l'oxygène, et finissent par inhiber ses fonctions de captage de CO₂.

Le carbone peut et doit retourner d'où il s'est échappé. Que faut-il faire pour qu'il y parvienne ? Favoriser les cultures pérennes (vergers, pépinières, etc.), redonner leur place aux pâtures quand elles ont été remplacées par des cultures de céréales aux rendements improbables, favoriser la culture sans labour, pratiquer la végétation hivernale, utiliser du fumier composté plutôt que des engrais synthétiques qui détruisent le carbone du sol, etc. Rêvons un peu. La FAO estime à 3,36 milliards d'ha la surface de prairies et à 1,5 milliard d'ha les terres agricoles. Si le monde entier acceptait ces pratiques et l'accumulation de carbone sur ces hectares, sur une base annuelle, les prairies pourraient restituer 21,6 Gt (gigatonnes) et les terres agricoles pourraient restituer 2,1 Gt. Soit un total de 23,7 Gt. L'objectif de réduction de 106,25 Gt pourrait être atteint... en cinq ans ! Voilà un bel objectif pour la prochaine COP. ■

* Consultant scientifique européen.

(1) Selon le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, en 2014.

(2) Ronald Amunson, Science, 2015.

(3) « Comprendre le recyclage des microbes et des nutriments dans le sol », de James Hoorman, Rafiq Islam, Agriculture and Natural Resources, 2010.

(4) « Biologie de l'exsudation racinaire et de la rhizosphère », de Travis S. Walker, Plant Physiology, 2003.

EN 2018, la concentration de CO₂ a augmenté de 2,8 %, soit la plus forte hausse en sept ans. Le sol pourrait jouer son rôle de pompe à CO₂. En favorisant les cultures pérennes, la culture sans labour, et en redonnant leur place aux pâtures.

Jerôme Dutac / MaxPPP

Une révolution doit être engagée. En appelant la science à la rescousse afin de comprendre la biologie des sols, ses échanges avec les plantes, avec l'air et l'eau, et, surtout, avec toutes les créatures qui l'habitent.