

# Postulat Bernard Martin

## AGRICULTURE ET CLIMAT

*Contribution de l'agriculture vaudoise à la régulation du climat.  
Couple « innovation sur le marché du carbone »  
et paiements directs (prestations écologiques).*

### Introduction

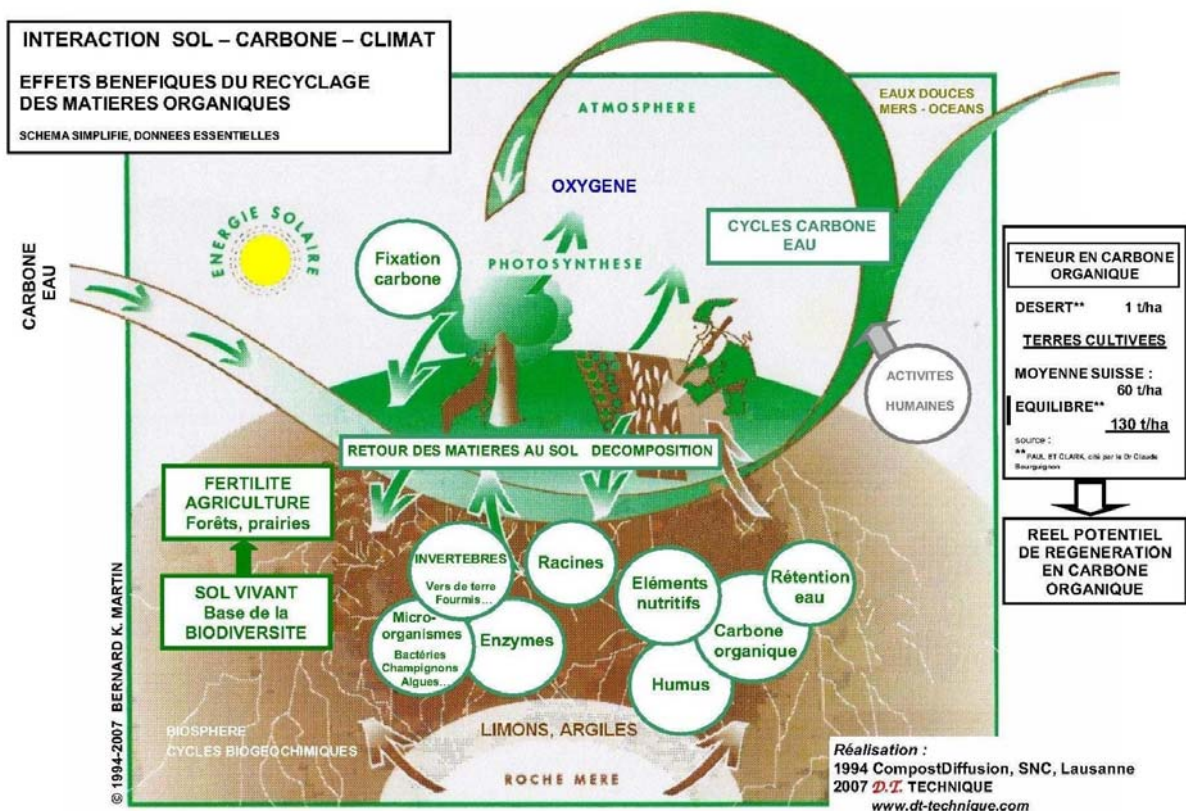
Les changements climatiques sont maintenant une évidence. Notre canton les subit déjà : violence des tempêtes, fonte des glaciers, raréfaction de la neige, glissements des terrains dus au réchauffement du permafrost, modifications de la faune et de la flore. Selon les régions, certaines sécheresses, inondations et érosions pourraient être liées à ces bouleversements.

Des experts planchent sur des moyens de limiter les émissions de CO<sub>2</sub>, ou d'en fixer. Dans l'idée des « puits de carbone », un moyen y contribuera : la réintégration du carbone dans les terres agricoles sous forme d'humus et d'organismes utiles, gigantesque réceptacle carboné.

### Rappel

Le carbone circule sur la Planète. De l'atmosphère, il est capté par les plantes, algues et microorganismes. Sur les continents, les plantes riches en carbone provenant de l'atmosphère se décomposent à leur terme : elles sont consommées par des myriades d'organismes tels que vers de terre et autres invertébrés, bactéries, champignons et algues microscopiques, etc., eux-mêmes riches en carbone fournit surtout par les plantes. L'humus, substance brun-noir de la terre fertile, riche aussi de ce carbone-là, est le résultat de cette décomposition.

Ce fonctionnement est à la base du présent postulat qui propose les grandes lignes d'une nouvelle approche globale. Voir illustration ci-dessous :



Annexe au postulat : schéma global simplifié du cycle du carbone

## Sol vivant, plantes et climat

Les interactions entre sol, végétal et climat sont en partie connues. Elles concernent des éléments fondamentaux de la vie sur la Planète : carbone, azote, hydrogène et oxygène (dont l'eau), soufre, etc. Mers, océans, eaux douces et atmosphère participent aussi de ces circulations d'éléments dénommées *cycles biogéochimiques*, un héritage de centaines de millions d'années d'évolution comptant parmi les bases de la biosphère.

Ces interactions s'avèrent importantes eût égard aux modifications climatiques et pour d'autres raisons : pollutions agrochimiques, risques OGM, érosion et désertification des terres, famines, sécheresses, migrations humaines. Comprendre les liens entre ces problématiques, puis envisager des solutions, demande d'intégrer une donnée agronomique quasi universelle : la fertilité des terres dépend des facteurs essentiels du sol que sont *argiles, humus, microorganismes, invertébrés*, tous « acteurs » du climat car interfaces des cycles, dont celui du carbone - v. schéma ci-contre.

Les humus, riches en carbone, résultent de la décomposition (recyclage) des matières végétales surtout, et animales ; sorte de terreau brun foncé composant les terres fertiles, les humus présentent de nombreuses vertus : réservoir nutritif pour les végétaux, ils structurent la terre, y déterminent la circulation de l'air et de l'eau, favorisent la pénétration des racines, « contrôlent » l'érosion. Les microorganismes et les invertébrés quant à eux se développent grâce notamment aux « déchets » végétaux et animaux dont ils se nourrissent, permettant de libérer des nutriments (minéraux, oligo-éléments) et autres substances nécessaires à la croissance des plantes.

Ainsi, sous nos pieds, *humus, microorganismes, invertébrés, racines*, contiennent une part importante de carbone : de 100 à 120 tonnes à l'hectare pour une bonne terre. En Suisse Romande, la moyenne se situe aux environs de 60 t. /hectare. On en a donc perdu 40 à 60 t. /h. pour causes de techniques inadaptées.

Or les expériences montrent que l'on est capable de reconstituer ce stock carboné, avec le bénéfice d'autres effets positifs : lutte contre l'érosion, rétention de l'eau et des éléments nutritifs, économies d'arrosages, fertilisation naturelle, meilleure santé des cultures. J'ai participé à des expériences où l'on est parvenu à accroître le carbone du sol de plus de 20 % par rapport aux parcelles témoins ! J'en décris l'essentiel ainsi que d'autres résultats en France et sous les tropiques dans mon livre \*\*.

Il est possible à terme de renforcer les puits de carbone des sols suisses de 1 à 4 millions de t. par des voies naturelles. Une clé : optimiser le recyclage des matières végétales, particulièrement des matières ligneuses (pailles, feuilles, tiges, branches, etc.). Quelques soutiens écologiques agricoles existent déjà - paiements directs - qu'il s'agira de renforcer. Le carbone est par ailleurs coté en bourse depuis le Protocole de Kyoto, ce qui permettra une rémunération complémentaire pour cette activité novatrice. Terres, arbres, agriculteurs, forestiers constituent des acteurs participant au climat grâce à la reconstitution du précieux réservoir d'humus et de vie des sols.

J'avais déposé un postulat dans ce sens au Grand Conseil vaudois. Il vient d'être accepté. Au plan international, d'immenses potentiels « carbonés » de régénération des sols et des forêts attendent notre décision : re-terraformer autour de la méditerranée et en zones arides que l'Homme a désertifiées, est faisable. L'on parle ici de milliards de tonnes de carbone, et d'augmentation des ressources alimentaires et en eau...

Bernard K. Martin  
Entrepreneur environnemental  
Ancien député Vert (VD)

\*\* auteur de :

« Les enjeux internationaux du compostage.

NOS RESSOURCES ALIMENTAIRES ET EN EAU. CLIMAT. »

Editions L'Harmattan, Paris.