



Si les scientifiques avaient été écoutés....

Le printemps et l'été ont été chauds, très chauds, l'automne a débuté avec des températures hors normes pour la saison, le dérèglement du climat déploie, jour après jour, ses implacables conséquences. Les anomalies et les ravages s'accumulent et s'accroissent. Quelle surprise ? Comment aurait-on pu le prédire diraient nos gouvernants ?

Et bien si, messieurs, vous qui êtes responsables de la protection des populations, vous auriez dû savoir que de tels événements étaient envisageables et même, pour certains, envisagés. Vous auriez dû savoir que nous n'échapperions pas à des chaleurs extrêmes, à des incendies destructeurs de forêts, de biodiversité et de biens, à des sécheresses interminables qui diminuent nos productions vivrières et affectent négativement la fertilité de nos sols. Oui, tout cela, vous auriez dû le prévoir, si vous vous étiez, un tant soit peu, intéressés à la science du climat, si vous n'aviez pas considéré que l'écologie n'était qu'une affaire « d'écobobos » éloignés des réalités économiques.

Oui, vous auriez dû mettre en place des solutions d'adaptation, si vous aviez pris conscience que l'écologie est la science du vivant dans toutes ses composantes, que les écologues sont des scientifiques qui ont une vision holistique sur les questions environnementales et toutes les thématiques d'un développement soutenable capable de garantir une atmosphère respirable et l'avenir des générations futures. Oui, vous auriez pu prendre des décisions pertinentes, par anticipation, si vous aviez pris connaissance du rapport Meadows, officiellement intitulé « Les Limites à la croissance », publiée en 1972, qui alertait déjà, sur les dangers d'une croissance démographique et

économique infinie dans un monde aux ressources finies. Oui, vous auriez pu anticiper des solutions d'adaptation à la modification du climat, mais aussi, et c'est fondamental, mettre en place des solutions d'atténuation des effets climatiques, c'est-à-dire mettre en œuvre des solutions qui permettent de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement de l'atmosphère. Oui, vous auriez pu œuvrer dans ce sens, si vous aviez pris en compte les recommandations des différents rapports du GIEC et de la pléthore d'écrits sur la question climatique.

Le temps des mesurées est passé, il faut arrêter de colmater les dégâts et sous-estimer, voire calfeutrer, les problèmes. Oui, vous auriez pu et dû faire tout cela, si vous n'aviez pas passé votre temps à faire voter des lois qui ré-autorisent la distribution des produits en « cide » qui affectent la santé des humains et détruisent le monde vivant. Oui, beaucoup de solutions aux problèmes environnementaux existent, mais pour cela il ne faut pas se coucher devant les lobbies de l'agro-industrie, de la grande distribution ou de l'énergie. Oui, l'écologie est une science holistique et intégrative, elle professe des lois et des théories, et non des avis punitifs comme certains responsables aiment à nous le faire croire.

Oui, messieurs, vous qui nous gouvernez, ne restez pas dans l'impréparation, cessez d'accroître notre vulnérabilité, le coût de l'inaction sera trop élevé, imprégnez-vous de la science écologique sinon le verdict de l'histoire sera implacable. Les scientifiques du GREFFE pourraient vous aider dans cette tâche, ... et ils ne seraient pas les seuls !

Gérard Fonty, président du GREFFE

Le sol : un trésor inestimable sous nos pieds, ... si mal traité.

Le sol a pris naissance avec la vie, il y a très longtemps, bien avant l'Homme et l'humanité. Et depuis que les hommes existent, le sol les accompagne. Pour nous, les humains, le sol est présent au quotidien. Il est sous nos pieds, sous nos logements, sous nos routes et chemins. Il supporte les habitats et les infrastructures liées aux activités et aux loisirs des sociétés humaines. Il constitue nos champs. Il est aussi devant nos yeux : les paysages cultivés sont colorés par les sols.

Le sol appartient à la partie émergée de l'écorce terrestre, mais il n'en constitue qu'une infime partie. En effet, l'ensemble des sols ne représente qu'un millionième de la masse de la croûte terrestre. Le sol est très mince : de quelques centimètres à quelques mètres. Il est l'épiderme vivant et vital des continents. Les sols, petite pellicule de

notre planète, sont cependant d'une importance majeure pour l'humanité. Le sol n'est pas, en effet, une surface inerte que nous foulons sous nos pieds, un fournisseur de matériaux divers, de la terre en vrac, un « terrain » pour y construire sa maison ou une surface sur laquelle poussent des végétaux et circulent des animaux. C'est un milieu vivant complexe, c'est un "écosystème". Il s'agit même d'un des écosystèmes majeurs de la planète car il est à l'interface de tous les autres compartiments : atmosphère, lithosphère (roches), hydrosphère (eaux continentales et océaniques) et biosphère (animaux, végétaux, microorganismes). Les sols doivent être considérés comme des éléments du vivant.

Au niveau mondial, les sols cultivés ne représentent que 12 % des terres émergées. Un tiers seulement de ces terres émergées serait cultivable. L'humanité est donc condamnée à gérer durablement, le peu de sols qui existent car c'est de ce compartiment dont dépend notre alimentation, notre santé et donc notre vie. Il faut que nous apprenions

à apprécier les nombreux « services » qu'il rend à l'humanité.

Les sols constituent l'un des habitats les plus complexes, les plus peuplés des écosystèmes terrestres. Les communautés qui s'y développent présentent une profusion de formes de vie et de fonctions : elles constituent une part importante de la biomasse terrestre et de sa biodiversité (plus d'un millier d'espèces de bactéries différentes par gramme de sol). Classiquement, les organismes du sol sont regroupés suivant leurs tailles : visibles à l'œil nu (méga ou macrofaune), à la loupe binoculaire (mésafaune) et au microscope (microfaune et microflore). Ce regroupement par taille renseigne sur l'échelle de vie des organismes, mais peu sur leurs rôles, alors même que cette biodiversité est le « moteur » du fonctionnement des sols.

Les organismes du sol sont tout à la fois des « chimistes » en charge de la décomposition et de la transformation des matières organiques en éléments assimilables par les plantes (rôle exercé principalement, mais pas exclusivement, par les micro-organismes), des « régulateurs », contrôlant l'activité des décomposeurs, mais également des bioagresseurs (rôle rempli par les petits invertébrés comme les collemboles, les acariens et les nématodes) et des « ingénieurs », entretenant la structure du sol (action assurée notamment par les vers de terre et les fourmis).

L'humus qui résulte de la transformation de la matière organique apportée au sol par ces organismes, joue un rôle fondamental dans sa structuration et sa fertilité. Il est indispensable au maintien de l'humidité pour le développement de la végétation et des cultures.

Malheureusement, les sols cultivés sont partout maltraités et menacés plus ou moins gravement. Dans les pays développés, l'utilisation des fongicides et insecticides nuisent gravement aux microbes et à la microfaune, en en affaiblissant l'abondance et la diversité, ce qui, à terme conduit à la diminution drastique de la fertilité des sols. Les labours profonds, répétés, et l'érosion qu'ils entraînent,

conduisent à la perte de l'humus et de ses propriétés physico-chimiques associées.

Cette mauvaise gestion des sols entraîne la disparition progressive de la couche la plus fertile. L'utilisation excessive d'engrais azotés accroît massivement les émissions d'oxyde nitreux (protoxyde d'azote N₂O), un gaz à puissant effet de serre. La combinaison de ces actions caractéristiques d'une artificialisation poussée des cultures rend les sols de moins en moins propices à certaines productions. Les monocultures et l'absence de rotations des cultures, favorisent le développement des pathogènes qui nuisent aux productions alimentaires.

Par ailleurs, les sols cultivables disparaissent du fait de leur artificialisation continue et incontrôlée alors que la population à nourrir croît. En milieu agricole, le non-retour au sol des résidus de cultures, des lisiers et fumiers, utilisés pour produire du biogaz par le procédé de méthanisation, procédé encouragée par les énergéticiens, contribue à l'appauvrissement progressif des sols en substances carbonées et en biodiversité. Ces substances constituent, en effet, la nourriture essentielle des organismes du sol et sont indispensables à l'équilibre carbone/azote de celui-ci. La capacité des sols à stocker le carbone, qui est également une de ses fonctions majeures pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre le dérèglement du climat, est aussi, dans ces conditions, fortement altérée. Les sols sont la véritable « usine » naturelle de la vie, il est fondamental d'en assurer une gestion la plus écologique possible, éloignée des méthodes préconisées par l'agro-chimie et l'agro-industrie.

La bonne santé de l'écosystème du sol est notre meilleure assurance-vie. L'agriculture ne peut pas produire sans la richesse et l'abondance de la biodiversité du sol. Préservons durablement nos sols. C'est un impératif absolu. L'avenir de l'humanité est à ce prix.

Gérard Fonty, président du GREFFE

A lire ...

- **Pesticides.** B.D. de Laurence Huc (Toxicologue avec Marguerite Boutrolle). Editions Les Printannières
- **Régénérer ou dégénérer.** Vandana Shiva. La crise climatique est une crise alimentaire. Editions Wildproject

• 100 œuvres qui racontent le climat.

Sous la direction de Servane Dargnies de Vitry.
Editions du musée d'Orsay

Lectures proposées par Gérard Fonty et Eliane Anglaret, membres du GREFFE

