



# *Académie des sciences d'outre-mer*

## *Les recensions de l'Académie*<sup>1</sup>

***Des sols et des hommes : un lien menacé / Alain Ruellan***  
**éd. IRD, 2010**  
**cote : 57.597**

Alain Ruellan a acquis une connaissance mondiale des sols en tant que pédologue à l'ORSTOM<sup>2</sup>, devenu IRD<sup>3</sup>, dont il fut directeur général avant d'être Président de l'Association internationale de science du sol. Il a soutenu la gageure de présenter en une centaine de pages magnifiquement illustrées la diversité des sols en relation avec les hommes. Cet ouvrage de vulgarisation intéresse bien sûr les pédologues, agronomes, géographes, physiciens ; il s'adresse tout autant à « l'honnête homme » qui trop souvent côtoie les sols sans les voir ni songer aux problèmes qui se posent de plus en plus à leur sujet.

Certains ne remarquent les sols que lorsqu'ils sont gravement atteints : ravines d'érosion (lavakas), entailles d'érosion (bad-lands) ou travaux publics. Le sol est un « épiderme vivant » de la terre à « l'interface fragile » de la lithosphère, de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la biosphère, qu'il s'agisse de la flore ou de la faune, notamment la microfaune. Milieux dynamiques, les sols sont très diversifiés selon les climats, les roches, les reliefs, le temps. Les sols qui abritent une grande partie de la biodiversité, sont à la source des productions végétales nourrissant l'homme et l'animal, fournissant des matériaux (bois, textiles), des minerais (bauxite) ou des biocarburants... ; stockant du carbone, ils participent à la régulation de l'effet de serre. Alors que les sols et leurs fonctions ont pour le moins 450 millions d'années d'histoire, depuis quelques dix mille ans, les hommes défrichent, coupent, brûlent, labourent... Aujourd'hui, la destruction des sols va plus vite que leur construction, la couleur des surfaces labourées n'est pas uniforme... On voit apparaître une « lèpre blanche » révélant le travail sournois de l'érosion. Des aménagements ne tenant pas compte des diversités pédologiques, comme on le voit à Rio de Janeiro, provoquent de fortes déstabilisations des versants : ruissellements, érosion, glissements de terrain, inondations, « coulées de boue ». En France même, l'INRA<sup>4</sup> estime la vitesse moyenne de formation des sols de 0,1 à 0,02<sup>mm</sup>/an, l'érosion moyenne étant d'1<sup>mm</sup>/an. 60 000 ha disparaissent chaque année sous le béton ; aujourd'hui, 9% de la France est ainsi artificialisée, bétonnée. Or ce sont



<sup>1</sup> Les recensions de l'Académie de [Académie des sciences d'outre-mer](http://www.academieoutremer.fr) est mis à disposition selon les termes de la [licence Creative Commons Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transcrit](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/). Basé(e) sur une oeuvre à [www.academieoutremer.fr](http://www.academieoutremer.fr).

<sup>2</sup> Office de la recherche scientifique et technique Outre-mer

<sup>3</sup> Institut de recherche pour le développement

<sup>4</sup> Institut national de la recherche agronomique



## *Académie des sciences d'outre-mer*

souvent les meilleurs sols agricoles (cf. Roissy, Saclay ...) ainsi que les sols dont on a le plus besoin pour gérer les eaux, les déchets et l'atmosphère qui subissent ce triste sort. Les sols sont de plus en plus pollués par l'abus d'engrais, de lisiers, de pesticides sans oublier les métaux lourds (Cu, Pb, Cd ...) apportés par les gaz polluants des industries, des véhicules... Des irrigations mal conduites entraînent le compactage des sols, leur salinisation. En Amazonie, le remplacement de la forêt par une agriculture inadaptée se traduit par un appauvrissement considérable des sols. On voit apparaître des « réfugiés pédologiques » qui doivent abandonner leurs terres.

L'homme doit apprendre à mieux utiliser les sols. En 2050, il faudra pouvoir nourrir 9 milliards d'humains, assurer à tous un accès à une eau douce non polluée. Le cycle de l'eau tend à se raccourcir lorsque l'on diminue le pouvoir filtrant et épurateur des sols. Il faudra également pouvoir fournir à chacun l'énergie dont il a besoin : d'abord en l'économisant, en étant prudent sur les agrocarburants, en veillant aux changements climatiques, en gérant correctement les déchets...

Il importe de bien connaître les sols : les plans d'occupation des sols doivent être réalisés en fonction des réalités pédologiques. Veillons à améliorer le fonctionnement des sols utilisés (cf. agroforesterie), la circulation et le filtrage de l'eau, le stockage du carbone, à quantifier les qualités et les défauts des sols. La destruction d'un sol qui a demandé des milliers d'années à se constituer est irréversible ; la valeur d'un sol ne correspond pas à son estimation vénale. Le propriétaire d'une terre ne peut avoir tous les droits concernant l'utilisation de « ses sols » ; lois et plans doivent protéger les meilleurs sols agricoles. Le sol ne peut s'adapter aux hommes qui eux, en revanche, doivent chercher à s'adapter aux diversités pédologiques. La Terre est connue ... Le sol doit l'être.

Ainsi, dans cet ouvrage « admirablement illustré », comme le souligne le préfacier B. Latour, A. Ruellan veut attirer l'attention du grand public sur la valeur des sols, sur leur intérêt, sur les problèmes récents qui leur sont liés. Il le fait dans un langage clair et simple. Un court glossaire permet d'explicitier quelques termes spécifiques, tandis qu'une orientation bibliographique est destinée au lecteur qui souhaite des compléments d'information.

**Yves Boulvert**