

## **SEANCE DE CLOTURE**

### **L'importance des recherches coloniales dans le développement de la pédologie française.**

**Feller Christian<sup>1</sup>, Blanchart Eric<sup>1</sup>**

**Présentée par Poss Roland**

*1 : Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UR 179 SeqBio, ENSAM, 2 Place Viala, 34060 Montpellier cedex 1, France : [christian.feller@ird.fr](mailto:christian.feller@ird.fr), [eric.blanchart@ird.fr](mailto:eric.blanchart@ird.fr)*

#### **En guise d'introduction**

Dès 1900, une très importante et systématique campagne de prélèvements de sols est organisée à Madagascar et 500 échantillons de sols seront analysés à Paris par le fameux chimiste Müntz et son collègue Rousseaux, un événement unique pour l'époque. Ceci fonde en quelque sorte la naissance de la pédologie coloniale française, mais est aussi exemplaire par rapport à l'ensemble de la science du sol métropolitaine de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. On peut aussi signaler qu'en 1881, un planteur de la Martinique, Octave Hayot, avait publié, à compte d'auteur, un écrit passé absolument inaperçu dans l'histoire de la pédologie française où il compare les altérations en milieu tropical et tempéré, et les sols qui en résultent, et qui sont bien différents. Ces deux exemples illustrent le rôle des anciennes colonies françaises dans le développement de la Pédologie en général. Mais c'est à partir du début du 20<sup>ème</sup> siècle que les recherches dans les territoires d'outre-mer contribueront fortement au développement de la Pédologie française. Nous prendrons l'exemple de Madagascar.

#### **La pédologie française tropicale de 1900 à 1940 : le cas de Madagascar**

Le grand précurseur pour les études d'altération des roches en milieu tropical est Lacroix, célèbre géologue et minéralogiste français qui a dirigé la chaire du Muséum National d'Histoire Naturelle pendant 43 ans. Selon Aubert (1941), ses premières études sur les sols latéritiques de Madagascar datent de 1902 et il définit la « latérite » comme « le produit de décomposition de toutes les roches silicatées alumineuses, caractérisé au point de vue chimique par la prédominance des hydroxydes d'aluminium et de fer, avec, généralement de l'oxyde de titane après élimination plus ou moins complète des autres éléments de la roche fraîche : alcalis, chaux, magnésie et silice ». Au dessus de la roche, Lacroix distingue deux « zones » (horizons) dans les latérites : la « zone de départ » qui a conservé la structure initiale de la roche mais avec un début d'altération minérale, et la « zone de concrétion », où les phénomènes se complètent provoquant une individualisation des hydrates de fer et d'aluminium et un enrichissement en produits, en même temps que se termine l'élimination des éléments alcalins et alcalino-terreux et de la silice latéritiques. Dans certains cas, le processus de « concrétionnement » va jusqu'à l'apparition d'une véritable cuirasse ferrugineuse. Lacroix observe qu'à Madagascar, à la différence de la Guinée ou du Soudan, les cuirasses ferrugineuses sont rarement présentes, et il suggère de nommer ces sols des « argiles latéritiques » plutôt que des « latérites s.s. ». Dans tous les cas, la transformation de la roche primitive en sol rouge ou latérite est très progressive et peut se développer sur de très grandes épaisseurs.

Entre 1926 et 1939, Besairie et Decary étudient les différents types de sol de Madagascar, leurs propriétés et leurs distributions. Ils observent : des latérites et des argiles latéritiques sur les roches cristallines, des sols argileux, des sols noirs, des latérites sur les roches volcaniques, des sols sableux et argileux sur les produits de décalcification des roches calcaires altérées. Besairie est particulièrement actif et, dès 1937 dessine la première « esquisse » d'une carte des sols à Madagascar avec une classification des sols en partie pédogénétique.

Henri Erhart, un jeune géologue français, présente sa thèse sur les sols de Madagascar en 1926 : « L'influence de l'origine géologique et des facteurs extérieurs sur la formation et la valeur agricole des sols latéritiques de l'est de Madagascar ». La thèse est suivie de 1926 à 1929 par des applications pratiques de ses recherches et un important travail d'inventaire des sols. Et c'est en grande partie sur la base de ses recherches à Madagascar que, quelques années plus tard, Erhart publiera le premier traité français de « Pédologie » en 2 volumes, le premier (1935) intitulé « Pédologie Générale », le second (1937) « Pédologie agricole », dans lesquels les exemples empruntés à Madagascar sont très nombreux. Erhart décrit en détail l'ensemble des horizons du sol de manière beaucoup plus approfondie que Lacroix, et signale aussi que la morphologie du profil peut refléter des processus pédologiques passés et pas uniquement les actuels, un concept tout à fait nouveau pour les sols tropicaux.

De 1926 à 1936, de nombreuses études pédologiques seront publiées dans d'autres territoires coloniaux français (cf. Aubert, 1941). Autour de 1937, l'idée émerge de la création d'un institut scientifique spécialisé pour la "mise en valeur" de l'empire colonial.

### **Georges Aubert, la création de l'ORSTOM et le développement de la pédologie française dans les régions méditerranéennes et tropicales**

En 1937, se tient à Paris une exposition internationale incluant un congrès sur « La recherche Scientifique dans les territoires d'outre-mer ». Un jeune « pédologue » de 24 ans, Georges Aubert, présente une courte communication de quatre pages (passée relativement inaperçue) sur les recherches pédologiques qu'il serait bon d'entreprendre dans les colonies françaises (Aubert, 1938, pp. 256-259) que l'on pourrait résumer ainsi :

- entreprendre une prospection systématique des sols tropicaux à différentes échelles
- élaborer une classification à caractère pédogénétique impliquant donc une analyse des processus, mais aussi...
- nécessité d'une recherche permanente et *in situ* des sols d'outre-mer, et avec une présence permanente de pédologues spécialisés,
- nécessité d'un laboratoire central en France, moderne et bien équipé, mais aussi de laboratoires outre-mer répartis dans différentes zones climatiques méditerranéennes et intertropicales,
- nécessité de développer un important système de formation à l'étude des sols des régions chaudes pour des étudiants français et étrangers.

Un impressionnant programme de recherche pour plusieurs générations futures !

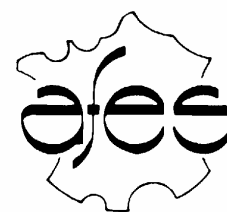
Qu'est-il arrivé finalement ?

A la fin de 1943, le gouvernement français décide la création d'un « Office de la Recherche Scientifique Coloniale » (ORSC). Il est alors proposé à G. Aubert de créer la section de Pédologie : celle-ci naîtra en 1944 et G. Aubert en sera le directeur jusqu'en 1975, l'ORSC étant devenu ORSTOM en 1953 puis IRD (Institut de Recherche pour le Développement) en 1998. Aubert prendra finalement sa retraite (sur le papier seulement) en 1980, et décèdera en 2006, à l'âge de 93 ans. En 1974, l'ORSTOM édite un petit livret - « 30 ans de Pédologie » - qui est la plus belle illustration que le projet de G. Aubert de 1937 était pratiquement accompli 37 ans plus tard, avec :

- une classification française des sols (CPCS, 1967), très détaillée pour les sols tropicaux, et plus de 1000 cartes pédologiques couvrant 4.500.000 km<sup>2</sup> des régions méditerranéennes et tropicales,
- plus de 300 pédologues français et étrangers (35 pays) formés par l'ORSTOM durant ces 30 années.

Enfin, en 1981, un numéro spécial des "Cahiers ORSTOM, série Pédologie" (1980-1981) est dédié à G. Aubert.

Association Française pour l'Etude des Sols



# Actes des 9<sup>es</sup> nes

**Journées Nationales de l'Etude des Sols**



**3 au 5 avril**

**2007**

**ANGERS**

**Institut National d'Horticulture  
UMR SAGAH**

© AFES – INH, 2007

Actes des 9<sup>es</sup> Journées Nationales de l'Etude des Sols, 3-5/4/2007

J.P. Rossignol (ed) Angers