

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
20, rue Monsieur
PARIS VIIe

100
COTE DE CLASSEMENT n° 4798

PEDOLOGIE

COLLOQUE SUR LES RAPPORTS DU SOL ET DE LA VEGETATION

par

G. AUBERT et *Ch.* THOMANN

n°4798

13.6.1959

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

B11040ex1

COLLOQUE SUR LES RAPPORTS DU SOL ET
DE LA VEGETATION -

Organisé par la Société Botanique de France, le 13 - 6 - 1959

Ce colloque s'est tenu, pendant une journée, au grand amphithéâtre de l'Institut National Agronomique à Paris, les sujets exposés furent d'un grand intérêt, traitant d'une part l'influence de la végétation sur le sol, d'autre part l'influence du sol sur la végétation.

Ce colloque réunit un grand nombre de participants d'origines diverses : universitaires, professeurs et ingénieurs de la Recherche Agronomique et de l'Enseignement Agricole Supérieur, de la Recherche Scientifique et Agronomique Outre-Mer; il avait même attiré plusieurs personnalités étrangères, dont les professeurs LEBRUN, DUVIGNEAUD (Belgique), FAVARGER et RICHARD (Suisse). Les problèmes africains furent souvent évoqués, un certain nombre des participants travaillant ou ayant travaillé en Afrique.

Les différentes séances furent présidées par R. HEIM (directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris), L. EMBERGER (professeur à la Faculté des Sciences de Montpellier), H. GAUSSEN (professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse) et Ph. GUINIER (membre de l'Académie des Sciences Paris).

Dans une rapide introduction, H. JACQUES-FELIX situa le problème général des relations du sol et de la végétation, insistant sur le rôle fondamental des être vivants, micro ou macroscopiques, dans l'évolution du sol, et montrant comment ces phénomènes dépendent plus de l'action de leur ensemble que de chacun d'eux.

L'influence de la végétation sur les processus de pédogénèse fut ensuite exposée dans deux cas précis : en zone tropicale, par G. AUBERT, sur les sols ferrallitiques et ferrugineux tropicaux, et en zone tempérée, par Ph. DUCHAUFOR, sur les podzols et sols podzoliques.

G. AUBERT, montra, par des exemples précis de profils thermiques et de profils hydriques, comment le climat du sol peut être transformé par le type de végétation; la forêt confère à la couche inférieure de l'atmosphère et à celle qui remplit les horizons supérieurs du sol des caractères tels, que la décomposition des éléments organiques et de la partie minérale est plus rapide et plus poussée que sous les autres types de végétation. Le type de végétation a aussi une influence sur les caractères physico-chimiques et chimiques du sol. Sous forêt plus que sous savane, l'enrichissement en bases de l'horizon superficiel est très marqué, d'où un pH supérieur dans cet horizon, dont la capacité d'échange est plus élevée. Il termina en insistant sur la connaissance trop réduite que l'on a actuellement des caractères des humus formés sous les divers types de végétation dans les régions intertropicales; il est souhaitable et même indispensable que des études précises soient entreprises ou poursuivies dans ce sens.

En faisant la distinction entre deux types de podzols : le podzol climax, comprenant les podzols boréaux et les podzols subalpins, et le podzol atlantique, Ph. DUCHAUFOR montra que ce dernier provient de la dégradation d'un sol brun ou d'un sol lessivé, par modification de la végétation, la forêt (chênaie) ayant été remplacée par la lande ou la pinède. La podzolisation peut apparaître par excès de lessivage, par exemple dans les plaines de l'Ouest de la France, elle peut aussi être brutale comme dans la zone vosgienne = le sol brun se transforme en sol ocre podzolique, et après formation de l'horizon A² conduit au podzol.

Les discussions ultérieures portèrent surtout sur le problème des excretions radiculaires, qui ne semblent pas intervenir cependant, dans la formation de l'humus. Diverses précisions furent ensuite apportées sur certains processus de podzolisation directe d'une part, et sur la comparaison de la richesse organique des sols de la forêt et de savane en pays tropical d'autre part.

Dans l'exposé suivant, M. SCHMID insista sur l'influence de la végétation, sur la conservation et la restauration des propriétés du sol en zone intertropicale. Après avoir rappelé l'action protectrice de la végétation prairiale ou forestière, il insista sur quelques cas précis d'autodégradation de la forêt, qui même en zone intertropicale humide ne constitue que rarement avec le sol qui la supporte un complexe autarcique. Il termina en montrant que, parfois, les matériaux provenant de sols peu fertiles sur pente, peuvent donner après entraînement par érosion des sols colluviaux plus productifs.

Après un exposé de R. ROL, magnifiquement illustré d'une série de très belles photographies en couleurs, sur les forêts de montagne et la protection des sols contre l'érosion en zone tempérée, le dernier point de la communication de M. SCHMID provoqua une très vive discussion entre le Professeur A. AUBREVILLE du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, et le Professeur R. DUMONT de l'Institut Agronomique de Paris; le premier défendit la notion de protection très poussée des forêts grâce à leur classement définitif; le second montra la nécessité, pour pouvoir faire produire au globe les aliments indispensables à sa population toujours croissante, de remplacer une partie importante des forêts existantes par des cultures plus immédiatement productrices. Le conservateur des Forêts COUDREAU, soutenu en particulier par l'un de nous (G.A.) développa la notion de vocation forestière de protection de certaines terres et de vocation forestière d'utilisation des autres. Les premières doivent être maintenues boisées dans toute la mesure du possible, les secondes peuvent au contraire entrer dans la rotation culturale de longue durée.

La matinée se termina sur un rapide exposé du Professeur A. VERNET (Institut National Agronomique de Paris); s'appuyant sur l'exemple précis des études entreprises en Tunisie par lui-même et ses collaborateurs sous la direction du Professeur EMBERGER il montra comment les cartographies phytogéographiques, phytosociologiques et pédologiques peuvent se compléter pour permettre de définir avec précision les milieux écologiques d'un pays déterminé et leur vocation agricole.

La première communication de l'après-midi, due au Professeur J. POCHON (Institut Pasteur - Paris), porta sur l'influence de la végétation et de la matière organique sur la florule fongique et bactérienne; celle-ci paraît être stimulée sous l'effet de la végétation, spécifiquement suivant l'espèce végétale comme l'ont mis en évidence des essais entrepris à l'étranger Allemagne, Russie, de répartition et de numération des microorganismes en fonction de la végétation et de l'âge du sol.

Il est à remarquer que d'une manière générale, les sols jeunes ont une activité biologique intense, et que toute perturbation de l'équilibre climatique entraîne une nouvelle activité des microorganismes du sol.

L'ensemble des autres communications constituant la 2^e partie du colloque porteront sur l'influence du sol sur la végétation. Le Professeur G. MANGENOT dressa un rapide historique des études faites sur les relations entre les caractères du milieu édaphique et les associations végétales en milieu tropical; l'humidité du sol et la présence de calcaire sont les deux éléments dont l'étude a été le plus poussée dans ce sens jusqu'à présent. Mr. MANGENOT prit ensuite l'exemple de la Côte d'Ivoire, et il montra la très grande similitude des deux cartes récemment dressées de la végétation et des sols de ce pays; les grandes zones forestières correspondent à des types de sols différents, et la limite savane-forêt peut-être, pour une bonne part, expliquée par des causes pédologiques. Le Professeur LEMEE (de Strasbourg) et N. LENEUF donnèrent quelques précisions sur les caractères des divers sols, le premier, en particulier, quant à leur profil hydrique;

Après les exposés du Professeur G. FAVARGER (Neuchâtel-Suisse) qui insista sur la nécessité de repenser la notion de climax, et du Directeur Fh. GUINIER, sur le milieu édaphique et la composition floristique des forêts, la discussion porta surtout sur l'exposé du Professeur MANGENOT. En dehors de lui, y intervinrent principalement A. VERNET, R. PORTERES, et l'un de nous (G.A.) sur la notion d'eau du sol, utile pour les plantes, et les facteurs de ses variations; le Professeur PORTERES insista aussi sur l'influence possible de l'histoire paléo-climatique de la région, sur son peuplement végétal.

Dans une communication remarquable, le Professeur DUVIGNEAUD (Université libre de Bruxelles) étudia les caractères de la flore dans les zones métallifères du Katanga. Dans le cas des sols particulièrement riches en Mn, la végétation paraît rester celle du reste du pays, lorsque le métal est Cu, Co, Ni, elle devient très spécialisée, une couronne de toxicité s'établit autour des pointements métalliques, qui est souvent caractérisée par l'accumulation, à sa limite, de certaines espèces particulières. Les études entreprises, trop récentes, ne permettent pas encore de résoudre complètement le problème des plantes cobaltophytes, cuprophytes etc... De splendides photographies en couleur, accompagnèrent cet exposé. L'un de nous (G.A.) exposa la communication préparée par P.SIMONNEAU (Service Hydraulique - Algérie) et G.DROUINEAU (I.N.R.A. - Antibes) sur l'influence de la salinité sur la végétation et les cultures en Afrique du Nord. Dans le Tell, la salure est surtout due à la présence de chlorures et sulfates de Na et Mg; dans la zone saharienne, le carbonate de Na prend plus d'importance. L'extension des zones salées peut, dans bien des cas, être due à des irrigations mal conduites; leur récupération peut se faire grâce à un choix judicieux des eaux d'irrigation, des engrais et amendements, et des techniques culturales. Parmi les plantes cultivées, certaines (luzerne, betterave à sucre, cotonnier, dattier) sont particulièrement résistantes.

Le Professeur R. PORTERES, montra ensuite la limite d'application du concept de "plantes indicatrices", en tant que "réactifs" de certains types de sols. Les caractères qui influent sur leur développement peuvent se développer dans des sols très différents sur lesquels elles peuvent ainsi se développer; ainsi le Salvadora angustifolia indicatrice de terrains salés, peut se retrouver dans le Sud de Madagascar sur les terres calcaires très sèches et non salées. Il faut également différencier les plantes qui peuvent être des indicatrices absolues de celles qui ne sont que des indicatrices relatives. Le Professeur G. NOACHOVITCH (E.S.A.A.T. - Paris) exposa ensuite le problème si important des types de sols et les variabilités génotypique et phénotypique des plantes cultivées.

Enfin le Professeur AUBREVILLE (Muséum d'Histoire Naturelle - Paris) tira les conclusions de ce colloque très intéressant et si parfaitement organisé par le Professeur VIENNOT-BUREIN, président de la Société Botanique de France.

G. AUBERT - Ch. THOMANN.