

Académie Lorraine des Sciences

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 13 JUIN 2002

Présents : 56. Ont émargé le cahier de présence : Mmes Keller-Didier, Cuvelier, Bautz, Baudot, Lionel-Pelerin, Puton, Keller, Grand'Eury, Gimenes, Claudon, Boumaza, de Fay ; Mrs Keller, Combremont, Bautz, Georges, Courbet, Vernier, Pentenero, Coudry, Chollot, Leveque, Octobon, Ory, Pargney, Toutain, Bonneau, Pierre, Duval-Cesar, Rauber, Jacquin, Metche, Franiatte, Fady, Remy J.L., Claudon, Remy B., Kiffer, Bareth, Peltier, Tognolli, Poty, Cordier, Burckard, Klein, Doat, Meddour-Boumaza, Ranger, Léonard.

Excusés : Mme Olivier ; Mrs Dinet, Bégorre, Mangin, Losfeld, Siest, Jacquemin, Robaux, Fossard, Hartemann, Landes, Boyer, Okitaudji, Claude, Puton, Clément, Philippon.

La séance est ouverte à 18h05 par le Président J.M. Keller, le secrétariat étant assuré par Alain Bautz. Le Président annonce le récent décès de Monsieur Philippe Baudot, Membre titulaire de la 1^{ère} Section de l'ALS. Une minute de silence est observée à sa mémoire. Le Secrétaire Général G. Combremont signale que les conférences de l'ALS sont annoncées dans l'Agenda culturel de la ville de Nancy. Mr J. Wingert a fait parvenir un document sur "le château du Durrenberg et le pape Léon IX". Mrs A. Flick et N. Stomp ont fait don à l'Académie de leur ouvrage sur "les sciences de la terre au Luxembourg".

Communications

Apport de l'observation des lames minces à l'étude de la truffe et de son environnement édaphique par Melle Ouarda Boumaza. L'étude conduit à envisager un rôle capital des vers de terre dans la dissémination des spores de la truffe mésentérique dans le sol.

Les applications des supraconducteurs en électrotechnique, un exemple : le limiteur par Mr Jean Leveque, Maître de Conférences à l'Université Henri Poincaré, Nancy 1. Les limiteurs de courant, par rapport aux disjoncteurs habituels, apportent une meilleure protection des réseaux électriques. Cependant leur coût élevé reste un frein important dans leur mise en place.

Conférence

Les humus forestiers, fonctionnement écologique et rôle dans l'environnement par Mr François Toutain, Directeur de Recherche Emérite au Centre de Pédologie du CNRS à Vandoeuvre-lès-Nancy. L'humus est l'ensemble des couches du sol renfermant des matières organiques. Le bilan du carbone au niveau du globe (atmosphère, sol, océans, sédiments et roches), révèle que l'humus est un réservoir important. Mr Toutain aborde les aspects énergétiques et biodynamiques du fonctionnement de l'humus, en prenant comme exemple la dégradation de la feuille de hêtre riche en grains de pigment brun. Les matériaux initiaux sont

le matériel végétal, source de carbone incorporée au sol, et le matériel minéral, les argiles ou phyllites. Les organismes transformateurs sont les bactéries du sol (un tiers seulement sont actuellement connues), les champignons, de la pourriture blanches par exemple, et la faune du sol avec les Enchytréidés et les vers de terre, Annélides anéciques (font le va et vient entre profondeur et surface du sol). Différents types d'humus et de matières organiques sont décrits. Le mull évolue vite, les feuilles disparaissant rapidement, avec une reprise de l'azote des pigments bruns. Le moder évolue moins vite, les feuilles s'accumulant sur plusieurs années. Le mor résulte de jus très acides. La biodynamique des humus forestiers et le fonctionnement des écosystèmes forestiers, que ce soit en milieu tempéré, boréal, ou intertropical, dépendent beaucoup de la nature de la roche mère, selon qu'elle est riche (en argile), ou pauvre. Une amélioration de la production forestière en climat tempéré peut être obtenue par un brassage mécanique de l'humus (rotavator, résultats en 5 ans), par un apport minéral de NPKCa (résultats en 10 ans), par un mélange des essences d'arbres. L'humus est très important pour l'amélioration de l'environnement, des sols pollués par exemple. Des plantes peuvent dégrader les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), éliminer les métaux lourds. En conclusion, l'humus apparaît comme une interface primordiale dans les écosystèmes forestiers.

Le Président remercie Mr. Toutain pour son intéressant exposé qui a soulevé de nombreuses questions parmi l'auditoire.

Fin de la séance à 20h20.

.

Le Président :Dr J.M. KELLER

Le Secrétaire de séance : A. BAUTZ, Docteur ès Sciences