

**DEUXIÈME COLLOQUE INTERNATIONAL
DE MICROMORPHOLOGIE DU SOL
ARNHEM (Hollande) - 22-26 septembre 1964**

par G. BACHELIER

Ce colloque présidé par le Professeur KUBIÉNA a réuni environ quatre-vingts participants.

Par l'envoi de participants ou de communications, les pays suivants y étaient représentés : Allemagne, Angleterre, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Espagne, France, Hollande, Hongrie, Inde, Irlande, Italie, Maroc, Nigeria, Nouvelle-Zélande, Pologne, République arabe, Russie, Suisse, U.S.A., Yougoslavie.

Une exposition et une excursion ont complété la présentation et la discussion des différentes communications.

Il convient à ce sujet de souligner la parfaite préparation de ce colloque, dont le mérite revient aux Hollandais, et notamment au Docteur JONGERIUS. Seule peut-on regretter l'absence d'un interprète qui aurait parfois aidé à une meilleure compréhension générale des communications et des discussions.

COMMUNICATIONS

Les quarante-six communications faites au colloque ont été réunies en un livre « Soil Micromorphology » (cf. Livres nouveaux).

Ces communications abordent les sujets suivants, certaines étant comptées sous deux ou mêmes trois sujets différents :

— Micromorphologie et Science du sol	2 communications.
— Décomposition de la matière organique et formation de l'humus	6 communications.
— Biologie du sol, biologie microscopique	5 communications.
— Formation du sol et classification	8 communications concernant respectivement des rankers, des sols gris de forêt, des sols bruns de forêt, des sols à pseudogley, des sols lessivés et des pseudogley, des sols lessivés, des podzols secondaires, des podzols tropicaux. Une communication sur les sols alluviaux d'Égypte et une communication sur les sols marécageux herbeux (moorsh soils) sont arrivées trop tard pour être publiées avec les autres.
— Latérites, sols latéritiques, terres rouges	8 communications.
— Micromorphologie et altération des minéraux	1 communication.
— Micromorphologie des dépôts volcaniques	2 communications.
— Formations récentes	2 communications.
— Structure des plasmas (Plasmic fabrics)	2 communications.
— Structure du sol	5 communications.
— Paléopédologie et paléogéographie	4 communications.
— Techniques	5 communications concernant respectivement l'étude des sols aqueux, la microscopie en contraste de phase, la distribution des biopores, la photographie en couleur et la détermination de la pyrite.
— Micromorphométrie	6 communications.
— Effet de l'érosion du sol	1 communication.

- Applications agricoles 4 communications.
- Situation de la micromorphologie dans la Science du Sol 1 communication.

Les titres des différentes communications sont donnés à la rubrique « Livres nouveaux ». Certaines seront analysées dans les prochains bulletins.

De l'ensemble des communications, il ressort que la mise au point des techniques de micromorphologie a permis dans ces dernières années un grand nombre d'études pédologiques très instructives. La possibilité de fabriquer en série de grandes lames minces plastifiées de 15 cm sur 8 cm (mammoth sized thin sections), l'observation en lumière normale et en contraste de phase, la photographie en couleur, la photographie en noir de sections à plastique d'inclusion fluorescent, la radiographie des lames, l'utilisation de l'analyseur de particules apparaissent maintenant comme des techniques classiques susceptibles d'apporter une aide très précieuse aux pédologues.

La micromorphologie permet de suivre la dégradation des débris végétaux : leur fragmentation par la faune, leur humification et le devenir des diverses substances organiques. La micromorphologie permet aussi de mieux connaître la porosité des sols en soumettant à l'analyseur de particules des sections de sol d'orientation différente. Il est cependant à noter que les spectres de porosité restent à interpréter en fonction de la physionomie des sections ou des lames; ceci est surtout important pour les sols à craquelures orientées, moins pour les sols dont la porosité se limite essentiellement à des biopores.

Grâce à la micromorphologie, la mobilisation des éléments, leur transport, et la nature des dépôts ou des enrobements, apparaissent souvent plus faciles à mettre en évidence et à expliciter qu'avec les seuls résultats d'analyse physico-chimique.

L'étude des paléosols et la recherche des éléments allochtones dans les sols sont aussi grandement facilitées par la micromorphologie.

EXPOSITION

Cette exposition installée dans la Maison de la Province, où se tenait le colloque, était dans l'ensemble en rapport direct avec les communications du colloque.

On pouvait y voir, du point de vue technique, le prélèvement des monolithes, la confection des profils collés et la fabrication en série des lames minces de grande taille (inclusion dans le plastique sous vide, sciage et polissage des lames, isolément ou en série grâce à des polisseuses automatiques).

La technique de la photographie en noir de sections de sols à plastique d'inclusion fluorescent y était expliquée sur panneaux. Cette technique conduit à la mesure optique de la porosité totale, ou à l'analyse de cette porosité en soumettant les photos à l'analyseur de particules.

Nous avons aussi retenu comme particulièrement intéressant du point de vue enseignement ou publication, le tirage sur papier de photographies stéréoscopiques de lames minces.

Les maisons ZEISS et LEITZ exposaient un matériel optique assez diversifié et de qualité.

Concernant les études micromorphologiques étaient présentées les altérations possibles de divers minéraux (biotite, hornblende, épidote, augite, feldspaths, muscovite, chlorite) de sols d'Europe Centrale (communication de MEYER et KALK), de très belles microphotographies sur la genèse des latérites, une étude sur les humus, plusieurs panneaux sur les enrobements (cutan) par les substances alluviales : hydroxydes, argiles, matières organiques, et un panneau sur la formation des sphérolites.

Un panneau consacré à la radiographie des lames minces montrait que cette technique pouvait mettre en évidence les déformations subies par le sol.

Plusieurs panneaux étaient consacrés à la microscopie biologique : action de la faune dans la dégradation des substances végétales, action des vers de terre sur la structure et la fertilité des sols, faune et expérimentation.

Une étude sur la distribution des racines dans des sols peu structurés et une étude sur les rapports entre la microstructure et la macrostructure étaient encore présentes. Un exemple de cartographie de lames minces de grande taille, servant à comparer deux profils de nature différente, ainsi étudiés sur 45 cm, montrait la finesse d'observation à laquelle sont parvenus les Hollandais dans l'interprétation micromorphologique de leurs sols.

Des photographies à très fort grossissement de minéraux en voie d'altération (rapport 400 à 4.000 pour 1) et une table de publications (encore peu nombreuses) terminaient cette originale et intéressante exposition.

EXCURSION

Une excursion, aussi minutieusement préparée que le colloque (un guide à l'excursion avec schémas géologiques, description de profils, résultats d'analyse et microphotographies avait été spécialement imprimé pour la circonstance) a clôturé ce colloque.

Nous ont été présentés des sols formés sur tourbe et plus ou moins évolués, tant du point-de-vue structural que biologique :

- hydromull sur tourbe eutrophe riche en gros éléments végétaux fossiles (horticulture);
- mull très organique mais déjà bien structuré sur tourbe eutrophe vieille de 2.000 ans (sous prairie);
- paravertisol calcaire sur vieille argile de nature marine, secondairement enrichie en matières organiques par un dépôt de tourbe, qui lui-même a été ensuite enlevé par l'homme au cours des temps historiques (zone des lacs) (sous culture);
- sols superposés à horizons organiques d'anmoor sur dépôts de la Frise de l'Ouest et jeune sédiment marin. Sous l'effet de la culture et de la faune, une évolution vers le mull se manifeste en surface (stade anmoorique).

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE DE PÉDOLOGIE

rédigé par

LA SECTION DE PÉDOLOGIE
DE L'O.R.S.T.O.M.

Tome XIII — Fascicule 4
4^e trimestre 1964

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Direction Générale :
24, rue Bayard, PARIS-8^e

Service Central de Documentation :
70-72-74, route d'Aulnay, BONDY (Seine)

Rédaction du Bulletin : S. S. C., 70-72-74, route d'Aulnay, BONDY (Seine)