

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, ANNECY, etc.

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon (6^e)

ABONNEMENT ANNUEL	France et Colonies Françaises	500 francs
C. C. P. Lyon 101-98		

22. A. LAWALRÉE : Données nouvelles sur les Ptéridophytes de Belgique. *Bull. Soc. Bot. Belgique*, 86 (1954), 265-273.
23. LE GENDRE : Catalogue des Plantes du Limousin, tome II (1922).
24. R. DE LITARDIÈRE : Les Fougères des Deux-Sèvres. *Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres*, 21 [sphalm. 22] (1909-1910), 68-123.
25. LLOYD : Flore de l'Ouest, 1896.
26. J. LOISEAU : Observations sur la Flore du Bassin de la Loire moyenne (environs de La Charité, Nièvre). *Le Monde des Plantes*, n° 293-297 (1953), pp. 5-7.
27. POUZOLS : Une plante nouvelle pour la Flore d'Auvergne, « *Azolla filiculoides* ». *Rev. Sc. nat. Auvergne*, 3, n° 3-4 (1937), 140.
28. J. PRUDHOMME : Plantes du Cher. *Le Monde des Plantes*, n° 256 (1949), 11-12.
29. RIOUX et P. QUEZEL : Fructification synchrone d'*Azolla filiculoides* dans le Bas Languedoc. *Le Monde des Plantes*, n° 269 (1950), 42.
30. RÔCHER : Relevé d'herborisation dans la Mayenne. *Mayenne-Science*.
31. E. ROZE : Contribution à l'étude de la fécondation chez les *Azolla*. *Bull. Soc. Bot. France*, XXX, n° 4 (1883), 198-206.
32. SAINT-LAGER : Présentation d'*Azolla filiculoides* Lmk., P. V. Séances, *Ann. Soc. Bot. Lyon*, XXV (1900), 5-6.
33. E. SURUGUE : Notule botanique. *Le Monde des Plantes*, n° 287-288 (1952), 26.
34. G. TALLON : La Réserve zoologique et Botanique de Camargue. *Publ. Soc. Nat. Acclim.* 1952.
35. Mme TARDIEU-BLOT et P. JOVET : Localités françaises des *Azolla* de l'Herbier du Muséum de Paris. *Bull. Pteridophyta Exsiccata*, 3, (1946), 15-19.
36. E. WALTER : Fougères de la Région vosego-rhénane, II. *Bull. Assoc. Philom. Alsace-Lorraine*, VIII (1938), 550-554.

NOTE PRELIMINAIRE SUR LA TENEUR EN CALCAIRE DE SOLS ISSUS DE FORMATIONS SEDIMENTAIRES CRETACEES

par Janine RASUMNY (Paris).

Au cours de mes recherches j'ai été amenée à étudier la teneur en calcaire de sols des types humus-carbonaté et rendzinoïde. Je procède, en effet, à des travaux sur les phénomènes de dissolution du carbonate de calcium par les eaux météoriques et par différentes solutions aqueuses¹.

Notamment, j'ai ainsi procédé à des mesures calcimétriques et de pH sur des échantillons de terres des préalpes calcaires du Sud. Ce sont les conditions et les résultats de ces mesures qui font l'objet de la présente note.

Les prélèvements considérés ont été effectués dans les sols de landes à squelette généralement calcaire. La roche-mère sous-jacente est constituée par des calcaires compacts néocomiens des flancs de l'anticlinal Ventoux-Lure.

Autant qu'on en puisse juger, les terres en question sont issues de sols en place.

C'est dans l'horizon minéralo-humique (situé sous la litière, dans la zone des racines) qu'ont été effectués les prélèvements.

La terre fine sèche sur laquelle j'ai procédé aux essais calcimétriques avait été passée au tamis à trous circulaires de 2 mm de diamètre (standard international).

1. Je remercie MM. les Professeurs BARRABÉ, CHOUARD et ORCEL pour l'aide matérielle et les conseils dont ils m'ont fait bénéficier.

C'est par les moyens classiques que j'ai effectué les mesures mentionnées dans la présente note :

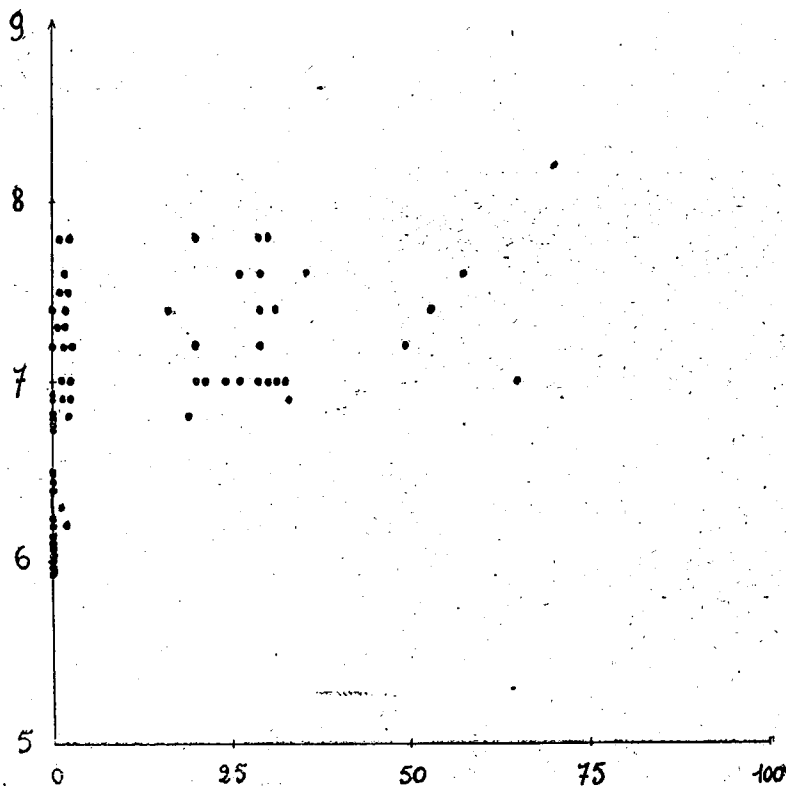
- calcimètre de ma construction ;
- pH par colorimétrie (rouge de méthyle, bleu de bromocrésol, rouge de phénol) avec gamme comparative.

Dans les sols que j'ai étudiés, le squelette est, en général, essentiellement calcaire. Il est constitué par des blocs plus ou moins importants et par de petits grains. Dans les terres à faible teneur en carbonate de calcium, l'élément calcaire provient entièrement ou presque de petits grains calcaires parfaitement visibles à l'œil nu, ayant passé au travers du tamis.

Parfois, cependant, la roche-mère est formée de bancs de silex inclus dans le calcaire. Le sol qui en provient peut fréquemment ne contenir, du fait de la décalcification, que des silex constituant le squelette. Dans ce dernier cas, à de rares exceptions près, la terre fine ne contient pas de carbonate de calcium décelable par les moyens usuels. Ces sols présentent un pH acide (pH 6,0 à 7,2).

Il résulte de mes observations et de mes mesures que :

1°) Les terres à forte teneur en carbonate de calcium présentent un pH relativement élevé (pH 6,8 à 8,2). (On sait que le carbonate de cal-



Il a été porté sur l'axe des abscisses : le pourcentage de CO³CA dans la terre fine sèche, et, sur l'axe des ordonnées : le pH.

cium dans les sols entraîne au maximum une alcalinité correspondant à pH 8,4, le carbonate de magnésium jusqu'à pH 10.) Elles proviennent de sols à squelette calcaire (50 à 100 %) sur roche-mère calcaire compact.

2°) Les terres à teneur nulle en carbonate de calcium (pH 6,0 à 7,4) proviennent de sols :

a) sur roche-mère calcaire à silex, à squelette entièrement, ou presque siliceux (pH 6,0 à 7,2).

b) sur roche-mère calcaire compact, à squelette calcaire (pH 6,8 à 7,4).

Il est remarquable que des sols provenant de roche-mère calcaire, à squelette calcaire, ne présentent parfois pas de carbonate de calcium, ou seulement des traces de ce dernier, dans la terre fine (granules de diamètre inférieur à 2 mm).

Ainsi la composition des sols, notamment la teneur en carbonate de calcium peut ne pas être en relation directe avec la composition du squelette.

Les conditions physiques du milieu (eau d'infiltration et de ruissellement, température, vent, etc...), la structure et la composition de la roche-mère et du squelette, les dimensions des particules calcaires, l'activité biologique du sol, l'ordre de succession ou la simultanéité de l'influence des différents facteurs qui s'exercent, leur durée, expliquent la diversité de l'état des rapports entre la teneur en carbonate de calcium de la terre fine et celle du squelette et de la roche-mère.

Si les travaux de laboratoire permettent de la constater et de la mesurer, ils peuvent permettre, également, de reproduire certaines des conditions qui influent sur la composition des sols et des masses liquides (eaux de ruissellement, d'infiltration, cours d'eau, mers et océans).

Notamment peut-être étudiée, la dissolution des calcaires dans l'eau, dans des conditions diverses.

De telles recherches feront l'objet de prochaines communications.

ÉLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES :

- BLANCHARD R. — Les Alpes occidentales, Tome IV, Les Préalpes françaises du Sud, 1945.
- BORDAS J. — Contribution à l'étude des types de sols de la basse Vallée du Rhône (4^{me} mémoire) : les « terres rouges » et les « terres blanches » du Plateau de Saint-Christol, Avignon, 1942.
- CAMERON F. K. et SEIDELL A. — Solubility of calcium carbonate in aqueous solutions of certain electrolytes in equilibrium with atmospheric air. The Journal of Physical Chemistry, 1902, 6, p. 50.
- CANTONI H. et G. GODELIA. — Recherches relatives à la décomposition des carbonates alcalino-terreux par des chlorures alcalins en présence d'eau. Bull. Soc. Chim. de Paris, 1905, 33, 24.
- CHIKOULA Ia. — Nouveau type de barocalcimètre. Comptes rendus de l'Académie des Sciences agricoles, série A, I, 1954, p. 20, Prague.
- CHRISTOL Lucienne. — Etude du Crétacé inférieur de Noyers-sur-Jabron. Bulletin de la Carte géologique de France, n° 212, XLIV, 1943.
- FRESENUS R. — Ueber die Löslichkeitsverhältnisse von einigen, bei der quantitativen Analyse als Bestimmungsformen etc... deinenden Nierderschlägen. Ann. der Chem., 1846, tome 59, page 117.
- GOGUEL J. — Sur l'interprétation du champ de fractures de Banon. Bulletin de la Société Géologique de France, p. 53, 1932.
- KILIAN W. — Description géologique de la Montagne de Lure. Annales des Sciences Géologiques. Paris, 1888.

- LAPPARENT (A.-F. DE). — Les phases de plissements tertiaires de la région du Mont Ventoux et de la Montagne de Lure. Bulletin de la Société Géologique de France, 1941, XI, p. 75.
- LEENHARDT. — Etude géologique du Mont Ventoux. Montpellier et Paris, 1883.
- MATHON C. et SORNAY J. — Nouveau gisement de Barrémien inférieur dans la Montagne de Lure. Bulletin du Muséum, 1946, p. 297.
— Affleurement marneux fossilifère dans le Barrémien de la Montagne de Lure. Bulletin du Muséum, 1947, p. 125.
- ROSSET M. — Rapport entre le pH du sol et sa teneur en calcaire. 1926.
- SCHLOESING Th. — Sur la dissolution du carbonate de chaux par l'acide carbonique. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, p. 1552, t. 74 et p. 70, 1872.
- TARDIEU. — Les Alpes de Provence. Paris, Masson, 1912.
Présenté à la Section Générale en sa séance du 19 Mars 1955.

BIBLIOGRAPHIE

M. V. HOMES — *L'alimentation minérale des plantes et les problèmes des engrais chimiques*. Masson éd., Paris, 1953.

VAN HELMONT, il y a trois siècles et demi, eut le mérite, malgré une interprétation erronée, d'ouvrir la voie à l'expérimentation et de permettre ultérieurement la justification scientifique de la pratique ancestrale de la fumure. L'analyse des sols et des plantes devait conduire à l'énoncé de principes généraux, telles la loi du minimum ou celles qui traduisent la nécessité d'un équilibre entre les ions. Tout cela est rappelé de façon très claire dans la première partie de l'ouvrage du Professeur HOMES.

Mais l'auteur n'est pas entièrement satisfait des données classiques, qui demeurent fragmentaires et de conception trop « dissociative ». L'alimentation minérale des plantes forme un tout. Les interactions des éléments ne se limitent pas à l'équilibre N-P-K et cela conduit l'auteur à une conception originale qui vise à résoudre, non plus une série de problèmes particuliers, mais bien l'ensemble de la nutrition minérale.

Les ions sont groupés d'un point de vue nouveau. Dans le milieu nutritif les éléments plastiques, ou « constructifs » sont surtout des anions ; les éléments catalytiques, des cations. Sans négliger le rôle proprement spécifique de chacun, il existe dans chaque groupe un certain équilibre. Une représentation graphique permet de saisir le passage de la toxicité à l'antagonisme.

Une troisième partie traite de méthodologie agricole en matière d'engrais. La plante spontanée n'a pas le même comportement que la plante cultivée. L'engrais classique N-P-K est artificiel. Il faut lui adjoindre des éléments qui le complètent, et en proportions harmonieuses, Ca, Mg, S.

Cet ouvrage est digne d'être lu et médité. Aux conceptions classiques, nées de l'empirisme, essentielles, mais toujours fragmentaires, l'auteur ajoute des vues nouvelles, originales, rationnelles, que les agronomes et les biochimistes liront avec profit.

L. R.

ECHANGES, OFFRES ET DEMANDES

CEREDAIS microscope monoc. ZEISS, platine carrée à chariot ; 4 ocul. Zeiss : 7, 10, 15, 20 ; 1 obj. Verick n° 2 ; 1 obj. Stiasnie n° 7 ; 1 obj. apochromat. Zeiss à imm., 2,9 mm, 1,3. Impeccable dans coffret. Prix 110.000. Mme GILBERT, 11, place Vauban, Paris-VII.

Les petites annonces à caractère non commercial paraissent à cette place au tarif de 30 frs la ligne pour nos sociétaires. Qu'ils n'hésitent pas à les utiliser.