

# RÉUNION DU GROUPE FRANÇAIS DES ARGILES

## du 14 Mai 1965

Compte rendu par P. SEGALEN.

Cette réunion s'est tenue, comme à l'accoutumée, dans les locaux de la Société Française de Céramique, 44, rue Copernic, Paris (16°). La présidence était assurée par Mlle CAILLÈRE, assistée de M. LETORT. 12 communications furent présentées.

M. GARD : Etude de quelques minéraux à l'aide du microscope électronique et par diffraction.

JELLI, A., PONCELET, G. : Etat du film d'eau adsorbé par les montmorillonites. Application de la thermodynamique statique à l'étude des phénomènes d'adsorption.

L'étude des montmorillonites Na et Ca semble prouver l'existence de « sites » d'adsorption. Le premier type serait le siège d'une adsorption localisée de l'eau et pourrait correspondre au domaine entourant les cations compensateurs des charges du réseau (1° sphère d'hydratation des cations) ainsi qu'une partie de la surface externe (surfaces de fractures hydroxyliques).

Le deuxième type, siège d'une adsorption, est représenté par le reste de la surface externe et de l'espace interlamellaire.

MAMY, J., CHAUSSIDON, J. : Propriétés diélectriques de la montmorillonite aux faibles hydratations.

WEILER, R. : Propriétés des gels et pâtes de montmorillonite. Ces études permettent d'avoir des renseignements sur les caractéristiques du film d'eau monomoléculaire et des précisions sur le mécanisme de transfert des charges.

ROUXHET, P., FRIPIAT, J.-J. : Influence du traitement thermique d'un mica (biotite) sur l'adsorption des gaz rares Argon et Krypton.

Le mica est dégazé sous vide à 100° ou bien déshydroxylé vers 800°. Le comportement du Krypton et de l'Argon est différent; les atomes réagissent différemment aux modifications structurales subies par les surfaces du fait de la déshydroxylation.

DELVAUX, P., CLOOS, P., FRIPIAT, J.-J. : Cinétique de la destruction par l'acide chlorhydrique de la glauconite prétraitée thermiquement.

La glauconite subit des traitements thermiques à des températures inférieures et supérieures au seuil de déshydroxylation; ces traitements réduisent la résistance du réseau cristallin à l'attaque acide. Pour les échantillons non chauffés et chauffés à 650°, l'attaque se fait suivant le modèle de dissolution de plaques minces, tandis que les échantillons chauffés à 450° se dissolvent suivant le modèle de grains se réduisant homothétiquement à eux-mêmes.

Cette étude confirme la localisation d'une partie du fer ferreux en position tétraédrique.

NICOLAS, J., ROSEN, A. de : Résultats concernant l'étude de certains micas et kaolinites du Massif des Colettes (Echassière, Allier).

Le degré de cristallinité de la kaolinite est différent selon l'origine et ses conditions de formation : remplacement de feldspaths ou dépôt hydrothermal très tardif dans des géodes de pegmatite ou dans les filons de quartz. La kaolinite très cristallisée se présente en plaquettes avec un peu d'hallowysite; la kaolinite mal cristallisée, au contraire, est un mélange de toutes sortes de formes.

BESSION, H., CAILLÈRE, S., HÉNIN, S. : Etude sur la transformation de quelques types de micas par voie expérimentale.

ROBERT, PEDRO, G. : Transformation de la phlogopite en vermiculite par extraction du potassium.

WEY, R., LE DRED, R., SCHOENFELDER, J. : Transformation d'un mica partiellement vermiculitisé en vermiculite par oxydation de  $Fe^{2+}$ .

Ces trois communications ont trait à la transformation de micas en vermiculites. Des méthodes différentes ont été utilisées pour ouvrir les feuillets et enlever le potassium. La première consiste à traiter le mica par du nitrate de magnésium, ou du nitrate de magnésium et de l'acide oxalique. Dans la seconde, on extrait le potassium par du cobaltinitrite de sodium ou bien du tétraphénylborate de sodium. On constate que dans les deux cas, le mica s'est transformé en un produit qui a les propriétés d'une vermiculite (diagramme de RX et analyse thermique différentielle, thermobalance). Par ailleurs, on observe que le  $Fe^{2+}$  s'est transformé en  $Fe^{3+}$  (Pedro et Robert). Dans le procédé Caillère-Henin-Besson, il n'en est rien. Dans la troisième communication, la mode opératoire consiste à traiter le produit initial par l'eau oxygénée en présence de chlorure de sodium. Le produit obtenu est encore une vermiculite.

Ainsi se retrouve posé le problème de la genèse des vermiculites. Deux points de vue sont depuis longtemps en présence. Celui de GRUNER qui obtient la vermiculite à partir de la biotite par oxydation; celui de BARSHAD qui obtient la vermiculite en remplaçant  $K^+$  par  $Mg^{2+}$ . Tous les produits de départ renferment du fer. Peut-on imaginer que la vermiculisation soit possible dans le cas d'une phlogopite sans fer ?

LAGACHE (Mme) : Synthèse de la boehmite, de la kaolinite et de la muscovite par altération de l'albite par l'eau à 200° en présence de gaz carbonique.

Mme LAGACHE résume les travaux entrepris par elle depuis plusieurs années. Suivant les conditions expérimentales, on peut avoir différents produits (identifiés à l'analyse thermique et aux rayons X) :

Boehmite après soutirage de la silice et des alcalins.

Kaolinite lorsqu'on laisse la silice en présence de l'alumine.

Mica lorsqu'on ajoute de la potasse.

Les conditions de ces expériences faites à 200° et sous atmosphère de  $CO_2$  (qui accélère les réactions), et sous pression, sont évidemment différentes de celles de la nature. Mais elles montrent qu'on obtient une gamme différente de produits suivant que l'on enlève la silice ou qu'on la laisse en contact avec l'alumine.

P. S.

# **BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE DE PÉDOLOGIE**

rédigé par

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

---

Tome XIV — Fascicule 3  
3<sup>e</sup> trimestre 1965

**OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER**

*Direction Générale :*  
24, rue Bayard, PARIS-8<sup>e</sup>

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

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