

**PREMIÈRES OBSERVATIONS SUR L'ALTÉRATION
DE QUELQUES ROCHES
DES HAUTES TERRES MALGACHES ***

C. GENSE

Section de Géologie du Centre ORSTOM de Tananarive

Cet article porte sur des études effectuées dans deux régions des hautes terres malgaches : le massif volcanique de l'Ankaratra et le massif granitique de Carion. Le but de ce travail est d'étudier l'altération de roches différentes (ankaratrite, basalte à olivine, projections trachytiques et granites) dans des conditions de drainage variées et sous un même climat (pluviométrie moyenne annuelle de 1 500 mm environ, grande saison sèche d'au moins 6 mois, température moyenne annuelle de 18 °C).

Les résultats obtenus apportent des précisions sur la genèse des principaux minéraux argileux et montrent l'importance des facteurs d'altération : drainage et roche mère.

GENÈSE DES PRINCIPAUX MINÉRAUX ARGILEUX

Gibbsite

La gibbsite se forme directement à partir de la roche :

— en grande quantité dans les zones d'altération bien drainées du massif granitique de Carion,
— en faible quantité et exceptionnellement sur basalte et ankaratrite des plateaux nord et de la bordure est de l'Ankaratra, lorsque le drainage est bon.

La gibbsite semble aussi se former à partir de solutions qui migrent le long des pentes

Minéraux de la famille de la kaolinite

Halloysite

Elle se forme en grande quantité sur basalte, ankaratrite et projections trachytiques, directement à partir de la roche, dans des conditions de bon ou assez bon drainage (dans les premiers stades d'altération, elle est souvent associée à des petites quantités de gibbsite).

* Résumé d'un article publié dans les cahiers de l'ORSTOM, Série Pédologie, vol. VIII, n° 4, 1970, pp. 451-467.

Métahalloysite et kaolinite désordonnée

Elles apparaissent dans les premiers stades d'altération par transformation des minéraux de la famille de la kaolinite mal cristallisés, dans des conditions de drainage moyen. La kaolinite désordonnée peut aussi provenir de la transformation de l'halloysite, lorsque le drainage est assez bon.

Kaolinite s.s.

Elle se forme dans des conditions de bon drainage, à partir de produits d'altération de granite, par silicification de la gibbsite et transformation de la métahalloysite et de la kaolinite désordonnée.

Montmorillonite

Elle se forme par altération :

- d'ankaratrite et de basalte dans des conditions de mauvais drainage,
- de projections trachytiques en milieu lacustre.

Geothite

Elle a été reconnue dans tous les produits d'altération étudiés quelles que soient les conditions climatiques et de drainage.

Remarque. Dans la zone d'altération, les minéraux secondaires s'organisent rapidement, les produits amorphes ou mal cristallisés n'ont qu'une existence éphémère.

IMPORTANCE DES FACTEURS D'ALTÉRATION

Dans les conditions climatiques rencontrées on remarque que :

1° La nature de la roche mère est importante en ce qui concerne la genèse de la kaolinite s.s. Ce minéral se forme uniquement sur granite.

2° Le drainage détermine la genèse des minéraux secondaires. Par exemple sur roches basiques et projections trachytiques, il se forme :

- en bon drainage, de l'halloysite en grande quantité et de la gibbsite (traces),
- en mauvais drainage et en altération lacustre, de la montmorillonite,
- entre ces deux termes extrêmes, de la kaolinite désordonnée et de la métahalloysite.

Dans le cas de l'ankaratrite, le drainage est, de plus, responsable du faciès d'altération : un bon drainage détermine la formation de pain d'épice, un mauvais drainage celle d'argile grise.