

10 - PRESENTATION D'UNE ETUDE SUR LE RUISSELLEMENT ET LES DEPARTS DE MATERIAUX SOLIDES ET D'ELEMENTS CHIMIQUES MAJEURS ET EN TRACES SUR LE BASSIN FORESTIER DE L'AMITIORO APPARTENANT AU DOMAINE DES SCHISTES BIRRIEENS (Côte d'Ivoire)\*par P. MATHIEU

Une importante partie de ce travail concerne les apports chimiques par les eaux de pluie et par le lessivage de la voûte forestière.

Les apports cumulés en provenance de l'atmosphère et de la voûte forestière ont été chiffrés. Ils apparaissent nettement supérieurs aux quantités d'éléments exportés du bassin. Le bassin forestier de l'Amitioro joue donc le rôle d'un vaste réceptacle vis-à-vis des éléments minéraux contenus dans l'atmosphère une grande partie des sels présents dans les eaux de rivière et qui sont sous de fortes concentrations aux faibles débits sont apportés par les eaux de pluie et par dépôt "à sec" d'aérosols et de gaz sur les feuillages. La présence de roches basiques localisées à l'extrémité ouest du bassin est un autre facteur d'enrichissement des eaux.

Le déficit des exportations par rapport à la contribution atmosphérique et végétale s'explique en partie par les forts déficits d'écoulement et en partie par la double rétention, organique et minérale, subie par les éléments. Un rôle déterminant doit être reconnu à l'activité biologique.

Nous avons déterminé quelles sont les actions du ruissellement superficiel et du drainage sur la minéralisation des eaux s'écoulant du bassin et nous avons observé que la mise en solution de la silice, du fer et de l'aluminium est essentiellement le fait des eaux de surface. Il en est ainsi pour plusieurs éléments en traces, en particulier le cuivre. Les métaux migrent souvent sous forme de complexes organométalliques, ceux-ci étant solubles dans les conditions de pH du milieu. En ce qui concerne les éléments majeurs le sodium et le calcium migrent beaucoup plus facilement que le potassium et le magnésium.

L'analyse corrélative et l'analyse factorielle permettent de mettre en évidence des groupes covariants d'éléments dans lesquels peuvent se remarquer les influences respectives du couvert végétal et du milieu minéral, le potassium étant un bon indicateur de l'activité biologique.

L'analyse minéralogique réalisée sur des échantillons de transports en suspension montre une kaolinite très bien cristallisée toujours accompagnée de micas-illite de bonne cristallinité et dominant largement la fraction argileuse.

\* Thèse en préparation, décembre 1972, Nice.

10 AOÛT 1973  
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n°

6276 geol.

ces deux minéraux étant dans des proportions équivalentes. Le complexe gonflant comprend de la chlorite très altérée, de la vermiculite et un interstratifié 14C - 14M, ces deux derniers étant probablement issus de l'altération de la chlorite.

Au niveau de l'écoulement de l'Amitiolo, nous observons dans le temps l'échelonnement de 2 types d'eau : d'une part les eaux de crue qui sont issues de milieux à renouvellement actif et qui peuvent se rapporter au domaine de stabilité de la kaolinite ; d'autre part les eaux d'un écoulement retardé qui proviennent de milieux plus "confinés" se rapprochant du domaine de stabilité de la montmorillonite, ces eaux étant diluées par l'arrivée de la crue suivante.

Les deux domaines d'équilibre se succèdent donc mais peuvent aussi se superposer dans certaines conditions de topographie et de drainage.