

## 2 - L'ALTERATION DES ROCHES ULTRABASIQUES EN NOUVELLE-CALEDONIE par J.J. TRESCASES

Centrée sur un secteur périclinitique représentatif (des points de vue climatique, pétrographique et topographique), cette étude a été menée suivant les approches suivantes : analyse du cadre morphologique, étude minéralogique et géochimique de la phase résiduelle de l'altération (profils), étude chimique de la phase migratrice (eaux de drainage), estimation de l'érosion et des transports solides.

Le façonnement du modelé est lié au caractère très altérable des périclinites en climat tropical, et peut se comparer à la karstification des pays calcaires. La tectonique plioquaternaire active, dans le Sud-Ouest Pacifique, provoque par ailleurs le soulèvement presque continu de toute l'île, détruisant le karst périclinitique, et transformant en plateaux les zones basses et planes des bassins karstiques.

L'étude de la phase résiduelle distingue les milieux bien drainés (plateaux et versants) des zones à drainage moyen ou médiocre (piedmonts, milieux confinés). Les profils de plateaux se caractérisent par une zone de départ peu épaisse (1 à 2 m) où les pyroxènes sont transformés en talc, les périclinites puis la serpentine primaire hydrolysés ; la majeure partie des éléments libérés par cette altération, et non évacués en solution, se retrouvent sous forme amorphe, et, en moindre quantité dans les minéraux néoformés (smectite, antigorite, talc, quartz, hydroxydes de manganèse) qui piègent le nickel libéré. Au-dessus, le profil d'altération montre un horizon à structure conservée (saprofite), très épais, où ne subsistent plus que les hydroxydes de fer (goethite), de manganèse et de cobalt, ainsi que les cristaux primaires de chromite, fracturés et corrodés. Le type d'altération observé sur les versants est voisin de celui décrit pour les plateaux mais l'érosion ne permet pas à cette altération de se poursuivre ni d'individualiser des niveaux ferrallitiques. En zones mal drainées, la silice apportée en solution par les eaux drainant le paysage amont se recombine avec les hydroxydes de fer arrachés aux surfaces hautes et transportés en bas de pente par colluvionnement. Il en résulte, particulièrement dans les milieux confinés, de la nontronite nickélique, souvent associée aux accumulations en matière organique.

L'étude de la phase migratrice a mis en évidence, sur un bassin versant, le rôle des différents facteurs de l'altération, en particulier celui des saisons, qui provoquent l'alternance des phases de simatisation et de ferrallitisation. Les résultats obtenus sur un autre bassin doivent encore être dépouillés.

Enfin l'étude des processus mécaniques intervenant lors du passage des cyclones tropicaux montre que si l'érosion chimique moyenne est de : 28 mm/1000 ans, l'érosion mécanique moyenne atteint seulement 11 mm/1000 ans ; mais le détail par éléments fait apparaître que l'on tend vers une modification des paysages : les niveaux d'hydroxydes des zones hautes sont irrémédiablement décapés, et peu à peu remplacés par les altérations silicatées. Le matériel prélevé sur les hauteurs parvient finalement au lagon, mais ce parcours s'effectue par étapes successives, dans le temps et dans l'espace.

-9 AOUT 1973

O. R. S. T. O. M.

Collection de Références

n° B 6268 Geol.