

Le CO₂ dans l'atmosphère du sol sous forêt amazonienne.

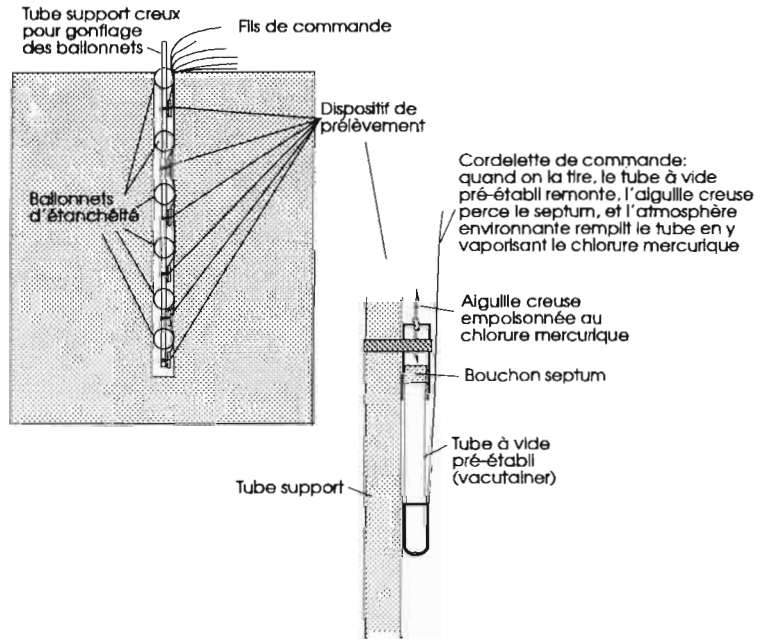
Yves Lucas¹ et Armand Chauvel

⁽¹⁾ Université de Toulon et du Var

Données non publiées

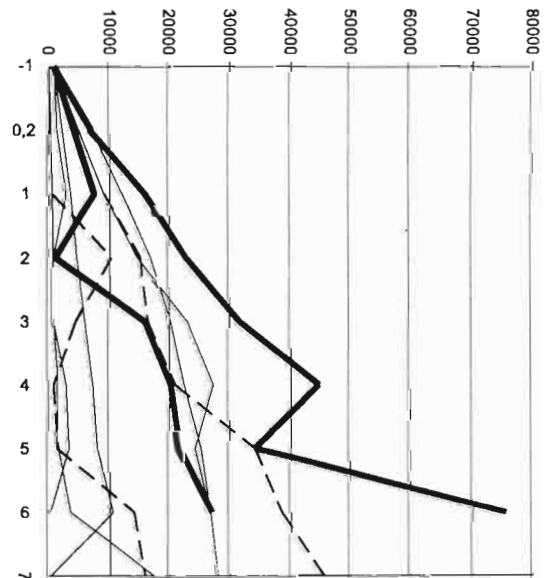
L'observation de CO₂ accumulé au fond des puits suffisamment profonds amène l'hypothèse que le CO₂ pourrait subir une sédimentation dans le sol, et agir de manière différentielle dans l'espace sur les équilibres minéraux-solutions.

Le système ci-contre a donc été mis en place dans des trous effectués à la tarière jusqu'à 7 m de profondeur. Trois campagnes de prélèvement ont donné les résultats présentés pour partie dans le graphe ci-dessous. On constate sur la plupart des sites étudiés une augmentation progressive de la teneur en CO₂ de l'atmosphère du sol, allant jusqu'à des valeurs très élevées comparées aux pressions partielles dans l'atmosphère au dessus du sol (jusqu'à 75500 vpm, valeur maximale !).

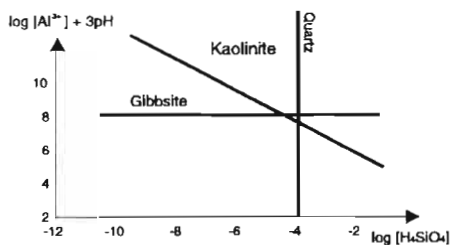


Si l'on reporte ces variations dans le système carbonate, en négligeant les autres réactions pouvant tamponner le milieu, les variations observés de teneur en CO₂ correspondent à des variations de pH pouvant aller jusqu'à -0.68 (pour la valeur extrême), mais déjà de l'ordre de -0.38 pour une teneur de 10000 vpm.

De telles variations de pH sont susceptibles de modifier très significativement les équilibres minéraux solutions. En effet, les minéraux présents dans ces sols sont essentiellement la kaolinite et la gibbsite, accessoirement le quartz et la goéthite. Dans le système Si, Al, le pH apparaît avec un facteur 3 (cf. diagramme ci-dessous): de faibles variations de pH sont donc susceptibles de modifier les conditions d'équilibres minéraux-solution.



Concentrations CO₂ avec la profondeur, en vpm



DIXIEME REUNION DU GROUPE DE REFLEXION
SUR L'ETUDE DE LA SOLUTION DU SOL
EN RELATION AVEC L'ALIMENTATION DES PLANTES
(GRESSAP)

ORSTOM Montpellier - 10 septembre 1997