Dans le cours de Bruno, vous avez vu que :

* dans les pentes c’est le P qui est le nutriment limitant dans les sols,
* alors que dans les bas fonds c’est l’azote N du fait de l’engorgement (hypoxie).

Ces deux nutriments, P et N sont très importants pour la photosynthèse et donc pour la croissance des arbres.

Or il y a ici un petit résumé d’un article très intéressant sur cette question du phosphore (article que vous avez dans votre dossier biblio) :

**Le P extractible est très lié à la texture sur 12 sites de forêts guyanaises\* :**

* Au-delà de 25% d’argile dans les dans les 30 1er cm de sol (AS, A, AL et Alo), la teneur en P extractible devient très faible, voire nulle alors que la teneur en P total augmente :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* A des valeurs inférieures à 25% d’argile la teneur en P extractible est liée à la teneur en argile et en oxyde de fer et d’Al : elle diminue avec des valeurs croissantes en argile et de ces oxydes.
* En cumulant les teneurs en limon et argile les corrélations entre teneur en éléments fins (L+A) /et teneur en P extractible sont très importantes (r²=0.55 ; P<0.0001) et même plus fortes que celles observées avec les teneurs en N (r²= 0.48) et en C du sol (r²=0.5), également liées à la teneur en argile.
* La croissance et la mortalité de ces forêts sont elles aussi corrélées avec la teneur en P total et en argile du sol, mais pas la biomasse. C’est-à-dire que les sites à plus forte teneur en P total abritent des forêts avec des dynamiques plus rapides.
* L’abondance relative des arbuscular Mycorhizes dans les sites plus pauvres en P extractibles suggère un rôle accru de ces champignons dans la fourniture en P aux racines des arbres.

|  |
| --- |
|  |

* **Dans leur échantillonnage il y a un site à Paracou avec une texture AS (18 % d’argile et 64 % de sable et 18% de limon) dans les 30 1er cm, cas observé fréquemment dans nos sondages.**

\* Réf :

Jennifer L. Soong1,2\*, Ivan A. Janssens 2, Oriol Grau3,4,7, Olga Margalef3,4, Clément Stahl5,

Leandro Van Langenhove 2, Ifigenia Urbina3,4, Jerome Chave 6, Aurelie Dourdain7,

Bruno Ferry8, Vincent Freycon9,10, Bruno Herault 10,11,9, Jordi Sardans3,4, Josep Peñuelas 3,4

& Erik Verbruggen.

**Soil properties explain tree growth and mortality, but not biomass, across phosphorus-depleted tropical forests. Scientific Reports** | *(2020) 10:2302*