

SYMPOSIUM 3 ELEMENTS NUTRITIFS MAJEURS ET MINEURS

Biodisponibilité des nutriments : cas des sols tropicaux conduits en semis direct sous couverts végétaux

Lilia RABEHARISOA

*Laboratoire des Radio Isotopes. BP 383 Route d'Andraisoro. 101 Madagascar.
e-mail : lilia.rabeharisoa@ird.fr*

Kofi Annan (2007), Président de l'Alliance pour une révolution verte en Afrique, rappelait très récemment qu'un programme global de développement de l'agriculture en Afrique avait été entériné. Chaque peuple ayant le droit de se nourrir par eux-mêmes (Hervieu, 1996). Kofi Annan fixait comme objectif une croissance annuelle de la production alimentaire de 6 % en précisant que l'Afrique, seul continent dans lequel la production alimentaire est en baisse constante, ne pourra rompre le cycle de la faim et de la pauvreté qu'en produisant d'avantage de nourriture et des aliments plus riches en nutriments. Madagascar s'inscrit entièrement à ce défi en lançant la révolution verte durable dont l'objectif est de doubler la production agricole d'ici 2015 (MAP, 2007). Ce défi nous interpelle à chercher les moyens à mettre en œuvre pour que soient atteints ces deux objectifs qui reposent en phase initiale sur les sols qui sont à la fois un support et une source de nutriments pour les végétaux; une situation qui impose de connaître les sols et leurs fonctions dans l'espace rural (Stengel, 2000).

L'objet de cette présentation est de rappeler que :

- seul un petit nombre d'éléments est indispensable aux plantes ;
- ces éléments indispensables, à l'exception de C, de O et de H, sont essentiellement prélevés sous forme minérale dans les terres ;
- ces éléments doivent quitter la phase solide des terres pour rejoindre, selon un temps plus ou moins long, leur phase liquide ; et c'est cette dimension temporelle qui permet d'imbriquer agronomie et durabilité des systèmes ;
- le transfert depuis les constituants des sols jusque dans la plante passe, via la phase liquide, par les racines et leurs éventuels auxiliaires microbiens ;
- toute production agricole impose un transfert de nourriture, donc d'éléments nutritifs, depuis les champs jusqu'aux zones, où les produits vivriers sont consommés ;
- la durabilité d'un tel système impose que des retours d'éléments nutritifs pour les végétaux aient lieu vers les parcelles cultivées. Ce retour est un des maillons essentiels indispensable du cycle durable des éléments nutritifs.

Toute nutrition des plantes impose donc d'avoir séquentiellement : des terres, de la solution du sol, des éléments nutritifs présents sous une forme consommable par les plantes, des racines et des microorganismes associés, et enfin un système permettant de concrétiser le cycle des éléments depuis le champ jusqu'au consommateur. Un seul maillon vous manque et tout s'arrête !

L'examen de cette séquence nous conduira à évoquer les fonctions des matières organiques qui ne sont pas vraiment des éléments nutritifs mais dont la présence peut fortement influencer les prélèvements des éléments nutritifs par les plantes. Ceci permettra de rappeler quelques particularités rencontrées dans les sols sous climats tropicaux et l'intérêt que peut parfois présenter, dans ces types de sols, le semis direct sous couvert végétal pour améliorer, par rapport aux pratiques culturales avec labour, le cycle des éléments nutritifs, en particulier en matière d'efficacité des éléments nutritifs vis-à-vis de la production végétale.

Cette communication introductive développera ainsi :

1. La nutrition minérale des plantes
2. Les éléments nutritifs et biodisponibilité
3. Les rôles des composés organiques et des organismes vivant sur la biodisponibilité des éléments minéraux
4. Les moyens mis en œuvre pour assurer la satisfaction des besoins d'éléments nutritifs indispensables aux plantes
5. Les spécificités des agro écosystèmes sous climats tropicaux conduits en semi-direct sous couvert végétaux
6. Conclusions

Références bibliographiques

- Hervieu B (1996) *Du droit des peuples à se nourrir eux-mêmes*. Flammarion. Paris. 135 p. ISBN. 2-08-067317-3.
- Kofi A. (2007) Pour une révolution verte en Afrique. *Le Monde* n° 19427. 11 juillet 2007. page 17
- MAP (2007): Madagascar Action Plan : www.madagascar.gov.mg/MAP
- Stengel P (2000) Connaître le sol : nouveaux enjeux pour la gestion des territoires ruraux. OCL Vol 7, n°6 : 485-489.