Les systèmes de culture sur couverture végétale

Principes fondamentaux

Husson Olivier (CIRAD)
Chabanne André (CIRAD)
Ha Dinh Tuan (VASI)
Séguy Lucien (CIRAD)

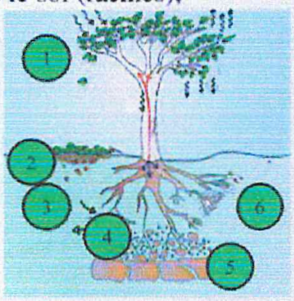
Les techniques de semis direct sur couverture végétale ont été développées au Brésil au cours de la dernière décennie. Ces techniques proposent un changement de paradigme et ouvrent de nouvelles perspectives pour l'agriculture. Elles sont maintenant utilisées sur des millions d'hectares, dans le monde entier. Depuis 1999, elles sont en cours d'adaptation aux conditions du Centre et du Nord du Vietnam, pour les zones de collines et de montagnes. Elles sont basées sur quelques principes fondamentaux :

Reproduire un écosystème forestier

Un écosystème forestier assure un certain nombre de fonctions fondamentales dans les processus de genèse des sols:

- 1. La transformation de l'énergie solaire et la création de matière organique à travers la photosynthèse,
- 2. L'apport de matière organique fraîche à la surface du sol (feuilles, branches) et dans le sol (racines),
- 3. La minéralisation et l'humification de la matière organique, le recyclage des éléments minéraux,
- 4. L'aération du sol par les racines,
- 5. La décomposition et l'altération de la roche mère et la production d'argiles,
- 6. La régulation des flux d'eau souterraine,

Les techniques de semis direct reproduisent le fonctionnement de cet écosystème forestier, tout en en accélérant les processus.



Principales fonctions assurées par un écosystème forestier

Remplacer le travail mécanique du sol par une amélioration biologique de la structure

Racines de Brachiaria brizantha

L'amélioration et la stabilisation de la structure du sol se fait par la culture de plantes ayant un système racinaire puissant (comme les *Brachiaria sp.*) capables de se développer dans des conditions difficiles, et par le développement de l'activité biologique.

Racines de Brachiaria brizantha sur sol ferralitique

Amélioration de la structure du sol dans des galeries de termites

Assurer une couverture permanente du sol par un paillage

Comme dans une forêt, le sol est couvert en permanence... et ainsi protégé contre l'érosion

Riz pluvial et couverture morte du sol (paillage de graminées)

Maïs sur couverture vivante d'Arachis pintoi

In : PAOPA (eds.). Des approches innovantes au service du developpement agricole. Maison des Editions de I' Agriculture, Hanoi", Vietnam, p.48