

Un sol vivant,

comment ?

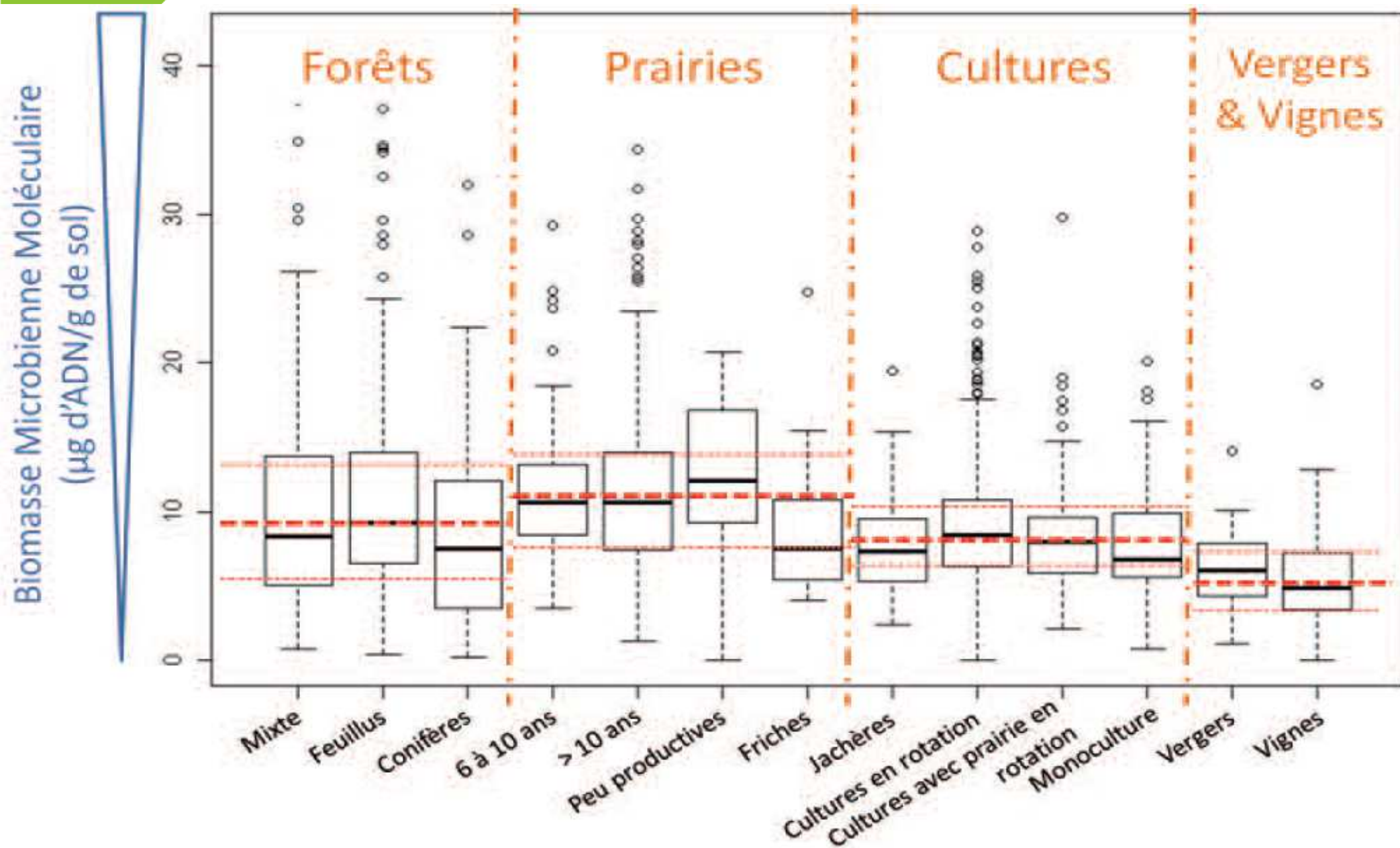


Avec la participation financière de
l'AEAG et du CasDAR

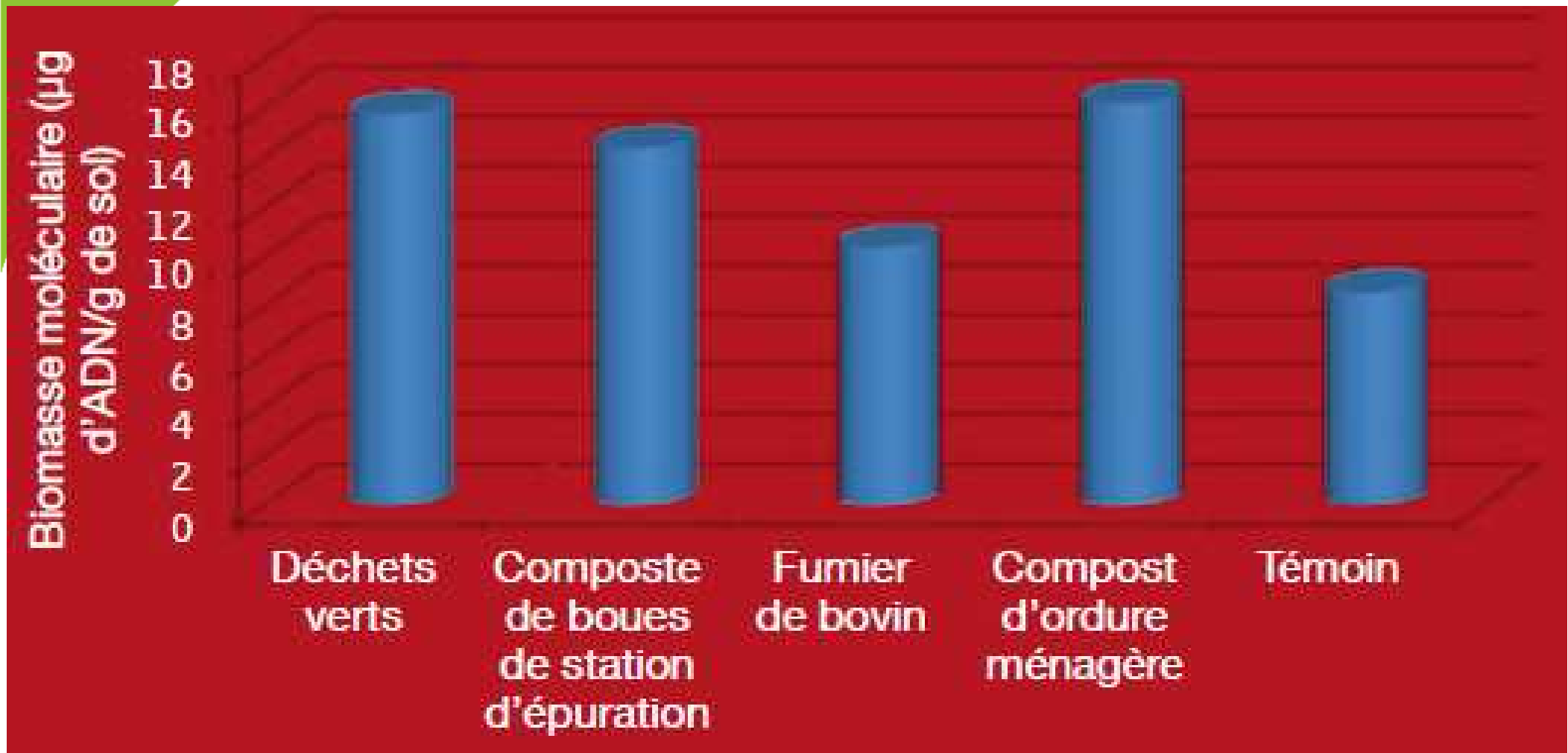


Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»

Qualité biologique de sol selon différents usages

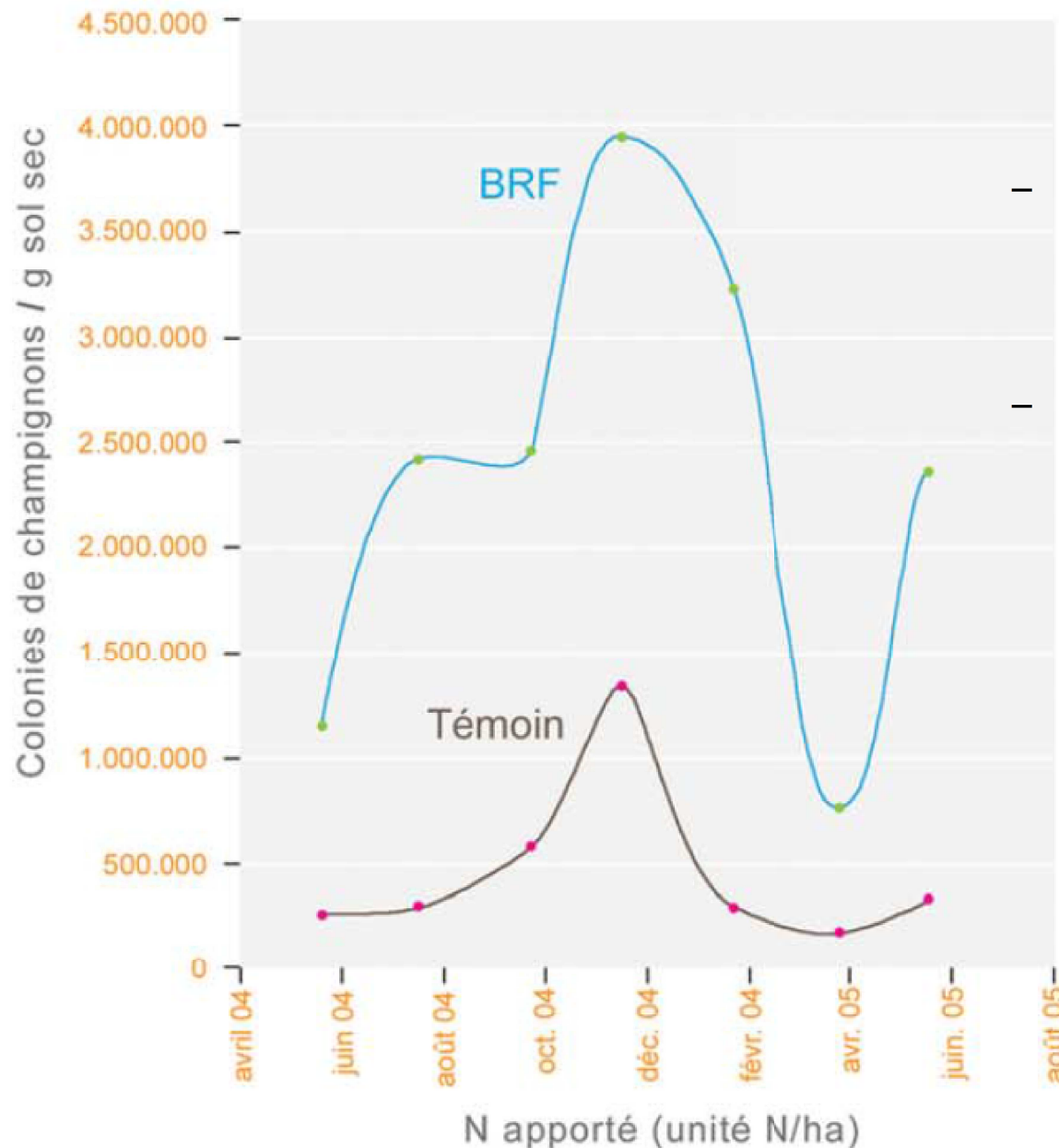


Les apports organiques augmentent la biomasse microbienne et la fertilité des sols



- Stimule 15 à 30 % d'espèces en + / engrais min

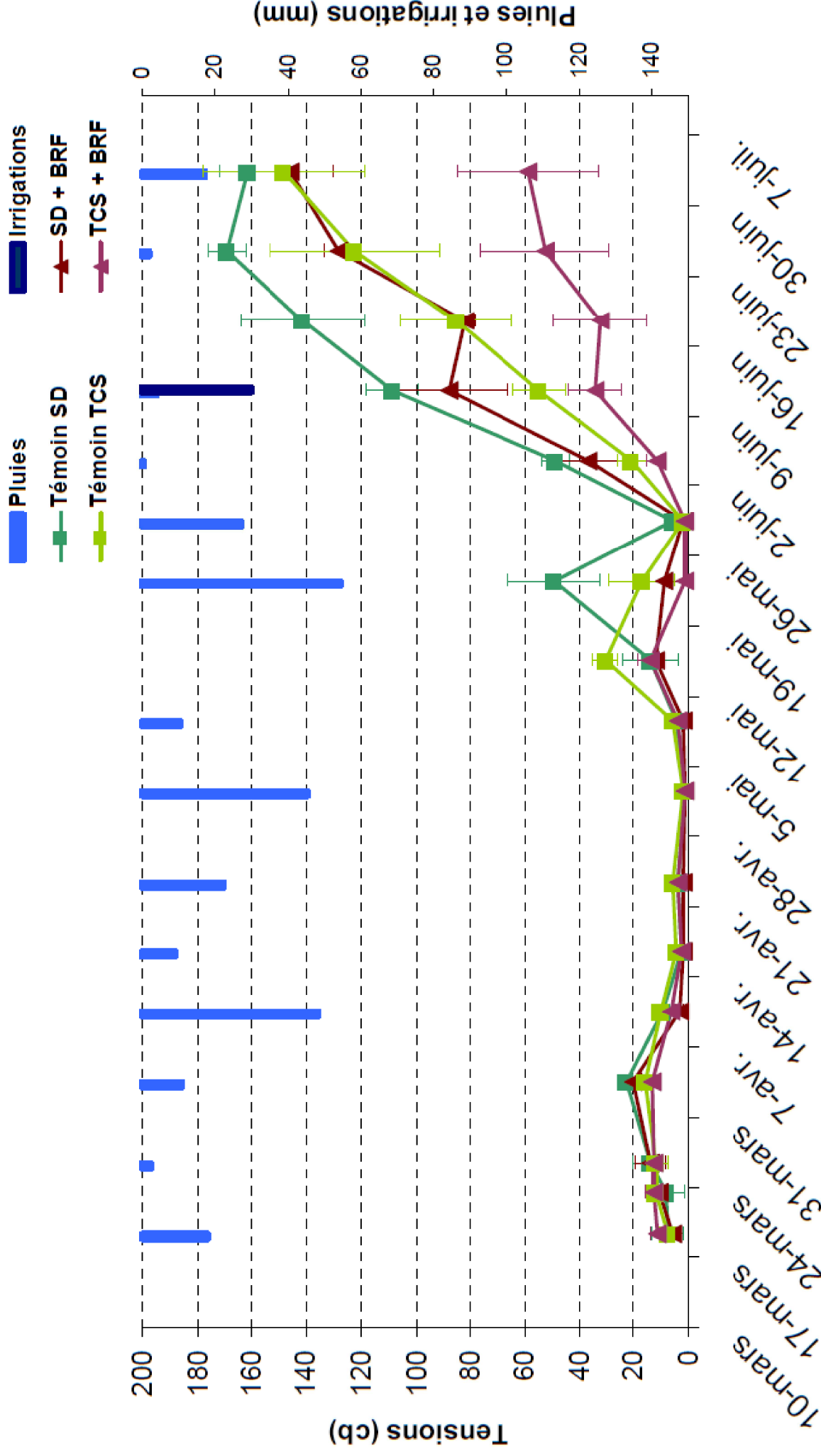
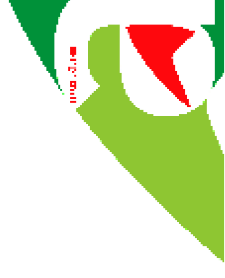
Bois Raméal Fragmenté : favorable à l'activité biologique



- **Activité x 10**

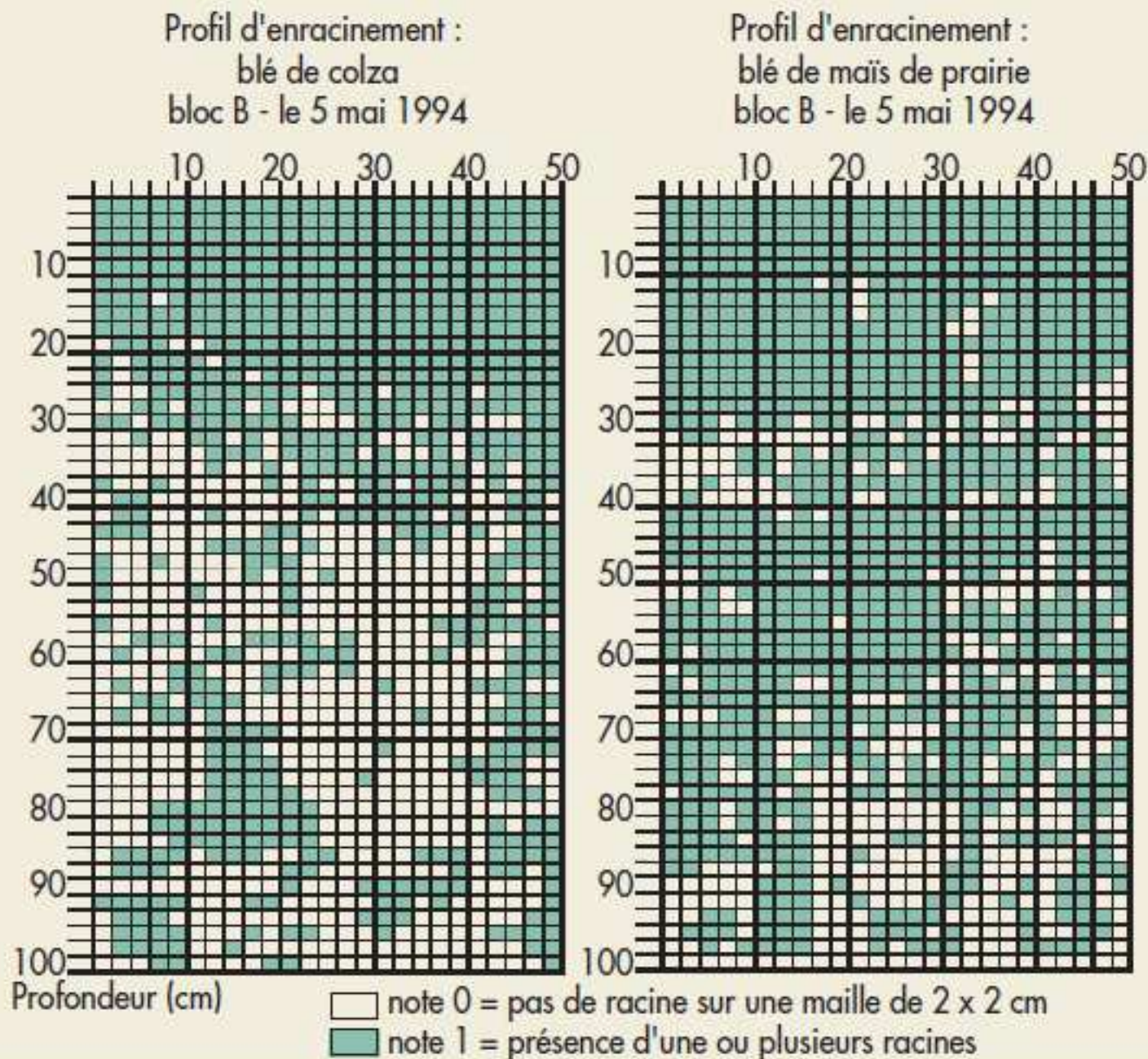
- **Arrières effets durables**

BRF : MOINS DE STRESS HYDRIQUE



Evolution des tensions à 40 cm de profondeur (\pm erreur standard).

Diversifier ses cultures...et ses racines



■ 1ers effets mesurés en 1995

■ Profil 100 % colonisés en R° mixte

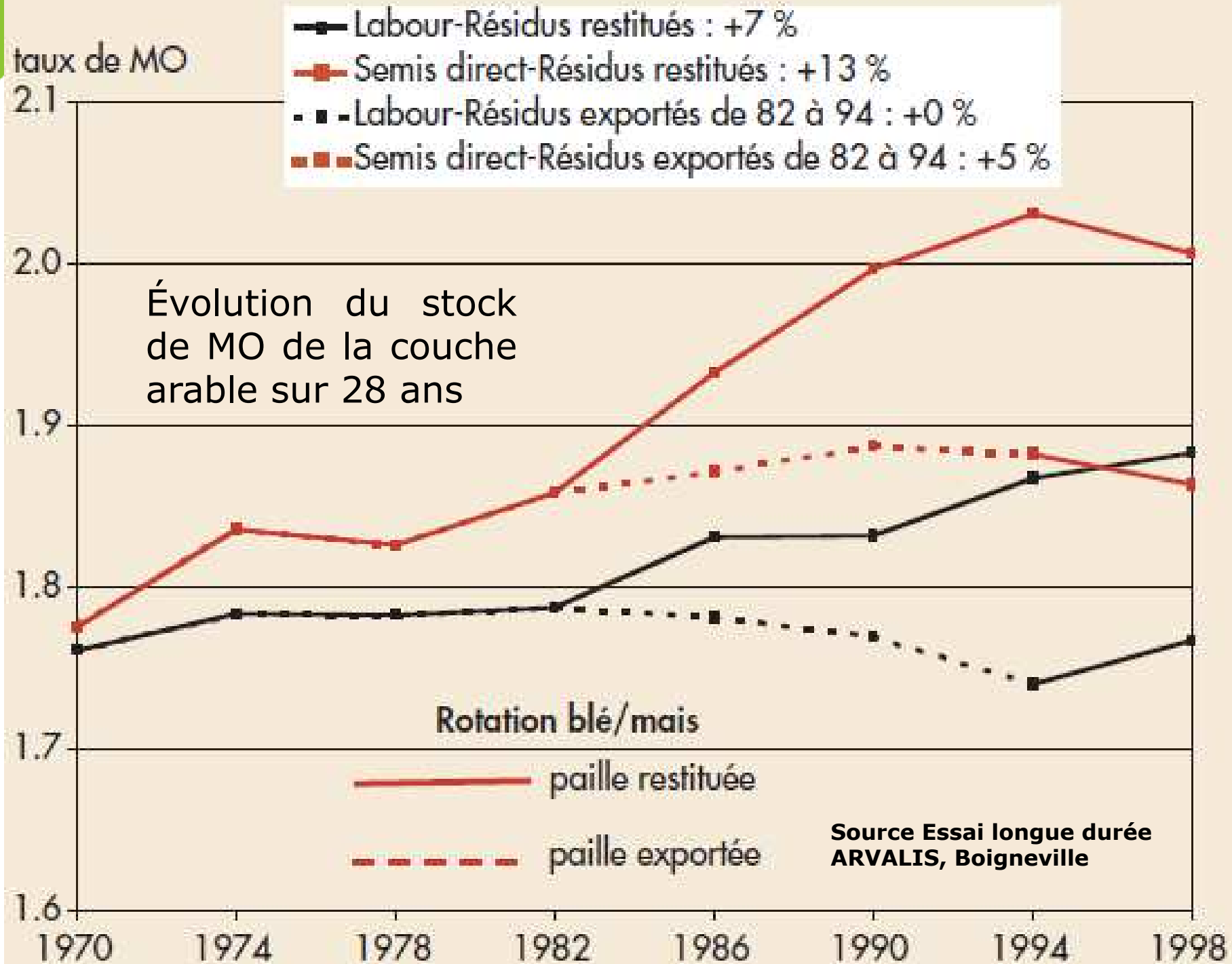


Intégrer des légumineuses

➤ **Au delà de leur capacité à fixer l'azote de l'air ; elles dopent la vie du sol**

- Exsudats racinaires riches en sucre et en C = enrichissement de la rhizosphère
- Développe le potentiel mycorhizogène des sols = une meilleure adsorption du phosphore
- C/N bas = dégradation rapide = entretien rapide de la vie biologique du sol

Conserver les résidus : exemple des pailles



Les couverts : maximiser la biomasse et la biodiversité végétales

VEGETATION	CHUTE ANNUELLE DE LITIÈRE AÉRIENNE (t/ha/an)
<i>Forêt tropicale et équatoriale</i>	<i>20,0 – 40,0</i>
Forêt tempérée caducifoliée	11,0
Prairie tempérée	7,5
Cultures ; agroécosystèmes	0,3 – 2,0

**Agriculture de conservation
(résidus + couverts végétaux)**

4 à 8 t de MS / ha de résidus !

+ Biomasse = +nourriture et habitats = + vie du sol

Les couverts : effets sur la vie du sol

Souvent peu ligneux, ils aident à une bonne dégradation des autres résidus à C/N plus élevés

➤ **Maintiennent voire améliorent le stock de carbone organique des sols**

1,5 TMS/ha de couvert → 160 kg de C dans le sol → 4T de paille

3 sites longue durée «Boigneville, Kerlavic, Thibie» = 12 ans de CIPAN
(2 ans /3) Thèse Julie Constantin INRA ARVALIS 2009

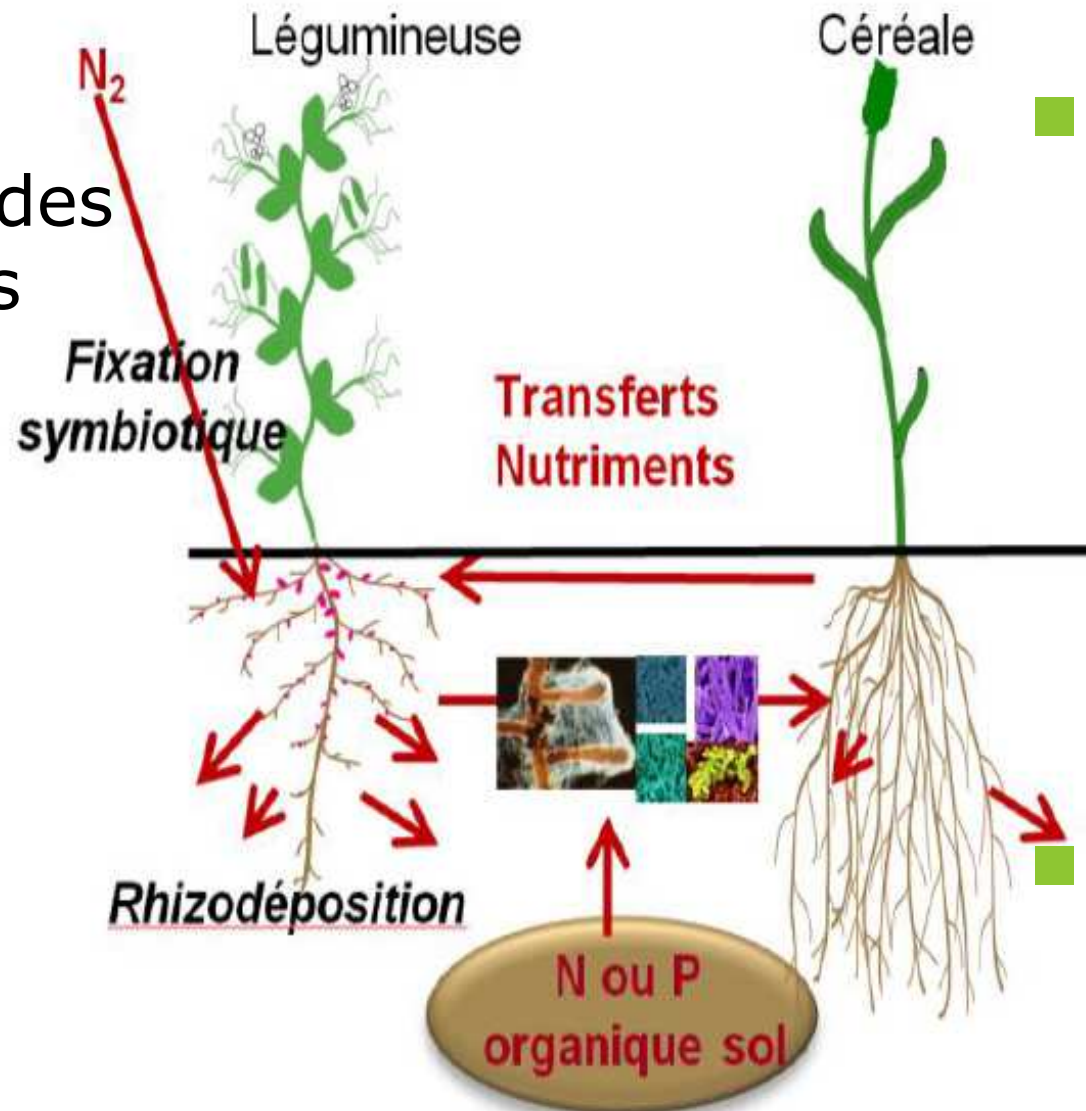
➤ **Très efficaces dans la rétention des produits phytosanitaires**

■ **Mulch de couverts > Mulch de maïs** (*Purpan L.Aletto*)

Cultures associées : développer une biodiversité intraparcellaire

Fixation symbiotique des légumineuses dynamisée

■ Photosynthèse optimisée



■ Biomasse souterraine augmentée

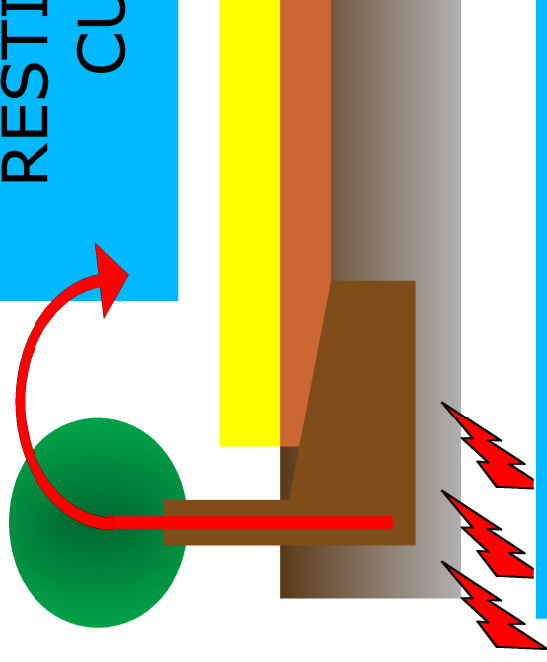
■ Communauté microbienne rhizosphérique diversifiée

AGROFORESTERIE: EFFETS SUR LE SOL



MEILLEURE
REGULATION
DE L'EAU DU
SOL

LES RACINES PUISENT
LES ELEMENTS
NUTRITIFS EN
PROFONDEURS ET LES
RESTITUENT AUX
CULTURES



+ DE
MYCORHYZES
SUR LA
CULTURE

LES RACINES CONTRIBUENT A LA
FORMATION DU SOL EN
DEGRADANT LA ROCHE MERE

100 ha = 140 ha

Nourrir son sol

