

# ETUDE MULTI-SITE D'UNE NOUVELLE APPROCHE DU TRAVAIL DU SOL EN MARAICHAGE BIOLOGIQUE : LES PLANCHES PERMANENTES

H.Védie<sup>1</sup>, D.Berry<sup>2</sup>, B.Leclerc<sup>3</sup>, D.Grébert<sup>4</sup>, JM.Lhôte<sup>5</sup>

1: GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique), Site Agroparc, BP 1222, 84911 Avignon cedex 9

2: SERAIL, 3: ITAB, 4: PLRN, 5: ACPEL

[helene.vedie@grab.fr](mailto:helene.vedie@grab.fr) - <http://www.itab.asso.fr/programmes/wdusol.php>

## Objectifs de l'étude

□ Connaître les impacts de différents techniques de travail du sol, dont les Techniques Sans Labour (TSL), sur la fertilité du sol via une approche intégrée des composantes physique, chimique et biologique du sol, la maîtrise des adventices et le rendement des cultures dans des systèmes en maraîchage biologique

□ Évaluer l'intérêt d'un itinéraire planches permanentes, avec passages de roues fixes et utilisation préférentielle d'outils à dents, dans différentes conditions pédo-climatiques

## Matériels et Méthodes

□ 4 sites expérimentaux (tab.1) où sont comparés

(1) un itinéraire classique (C) : labour et outils rotatifs (rotobèche, cultivateur ou herse rotative) avec passages de roues aléatoires

(2) un itinéraire planches permanentes (PP) : outils à dents (actisol, MTCS, cultibutte) avec passages de roues fixes

□ Mesures : fertilité physique (profil cultural), chimique (N, P, K, Mg, fractionnement MO), biologique (biomasse microbienne, galeries lombriciens), performances culturales (rendement, qualité), adventices (flore et abondance), temps de travaux

Site	Durée essai	Sol (%A / %L / %S)	Rotation
A Rhône-Alpes	7 ans	LAS 26 / 47 / 27	Poireau / salade / carotte / chou / épinard / salade
B Nord	5 ans	LAS 27 / 49 / 24	Radis / carotte / pois / oignon / radis
C Charentes	3 ans	LAS 28 / 42 / 30	Carotte / poireau / pomme de terre
D Provence	3 ans	LA 22 / 62 / 16	Courge / melon canari / oignon – radis japonais

Tab. 1 : Description des 4 sites expérimentaux



Disques étoiles d'un outil de travail du sol sur planches permanentes en maraîchage (« MTCS » du GRAB).

## Principaux Résultats

### Fertilité physique, chimique et biologique

✓ Augmentation générale de la compacité de l'horizon 10-30 cm du sol sur PP. La structure du sol évolue de façon contrastée sur les 4 sites (fig.1), selon la sensibilité aux tassements (élevée sur le site D), l'efficacité des outils, et l'antériorité de l'essai.

✓ Amélioration de l'activité de la biomasse microbienne (minéralisation du carbone et de l'azote) sur les sites les plus anciens

✓ Activité supérieure des vers de terre dans les sols moins compactés (itinéraire PP sur le site A et itinéraire C sur le site D)

### Performances culturales et adventices

✓ Rendements similaires pour la plupart des légumes, mais qualité inférieure des légumes racines (carotte, radis japonais) pour 3 sites

✓ Gestion des adventices problématique sur le site B : explosion de vivaces qui pénalise les rendements de certaines cultures (pois) sur PP

### Temps de travaux

✓ Diminution des temps de travaux sur PP, jusqu'à 30% sur le site A, permise par la suppression du labour et l'utilisation d'outils non animés

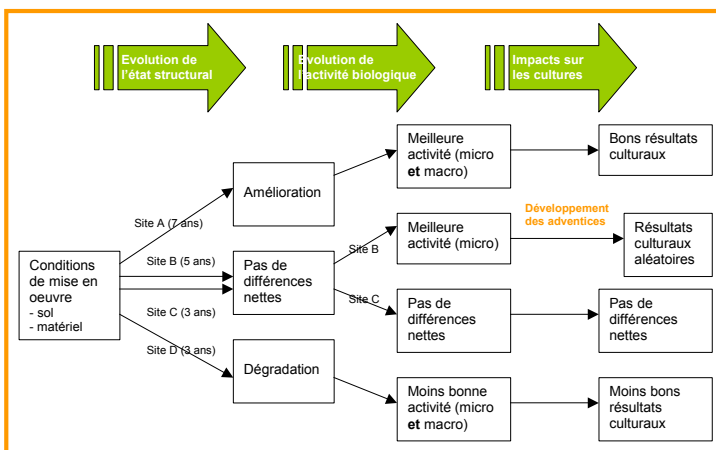


Fig. 1 : Conséquences de la pratique des planches permanentes sur l'évolution de la fertilité des sols et des performances culturales

## Conclusions

□ L'utilisation de TSL est possible en maraîchage biologique

□ La pratique des planches permanentes présente :

- **des intérêts** : augmentation de l'activité biologique, réduction du temps de travail, calendrier d'intervention (portance)...
- **des difficultés** : matériel spécifique, gestion des adventices, adaptation aux conditions pédo-climatiques

□ Cette technique nécessite plusieurs années de mise en œuvre (adaptation du matériel et de l'itinéraire cultural) avant de donner des résultats