

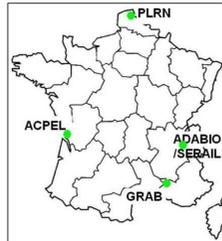
## Objectifs de l'étude

Evaluer les effets d'un travail du sol réduit avec la technique des planches permanentes, sur la fertilité du sol, la maîtrise des adventices et les performances culturales en maraîchage biologique

## Matériels et Méthodes

### 5 sites expérimentaux

comparant un itinéraire **planches permanentes (PP)** et un itinéraire de référence classique (**C**), avec ou sans labour et un travail plus profond et/ou brutal (utilisation d'outils rotatifs)



### Principe des planches permanentes :



Exemples d'outils utilisés sur les PP

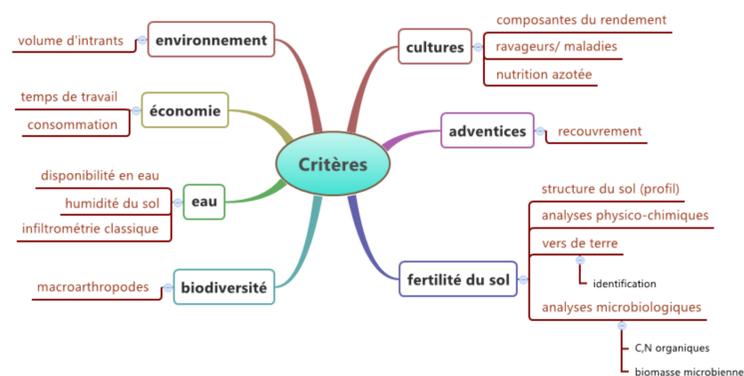


- passages de roues toujours localisés au même endroit
- passages de roues non travaillés mais entretenus en surface
- utilisation restreinte des outils rotatifs
- travail en buttes ou planches formées et entretenues par des disques et des dents

Site	Essai	Sol (%A)	Cultures	Modalité de référence (C)
1	2001	LAS caillouteux (26% A)	Carotte, poireaux, pomme de terre, chou, haricot	Labour + rotobèche + Cultivateur
2	2003	LAS (28% A)	Navets, carottes, pois, oignon, chou	Décompactage + labour + HR
3	2005	LA (22% A)	Courges, melon, oignon, épinard, salade, pomme de terre	Actisol et/ou griffon + herse rotative à 15-20 cm
4	2007	SL (8% A)	Epinard, carotte, poireaux, chou, courges, oignon	Rotobèche + rotavator à 15 cm
5	2007	LAS (29% A)	Carottes, poireaux, pomme de terre, haricot	Labour + HR ou rotavator à 15 cm

Tab. 1 : Description des 4 sites expérimentaux

## Evaluation Multicritères



## Principaux Résultats

### Des résultats culturaux comparables à ceux de l'itinéraire de référence

- Rendements variables selon les sites, les années et les cultures mais qui s'améliorent avec le temps (fig.1)
- Enherbement plus important sur la modalité PP, notamment sur les passages de roues (jusqu'à +30 % de temps de désherbage en 2011 sur le site 2)

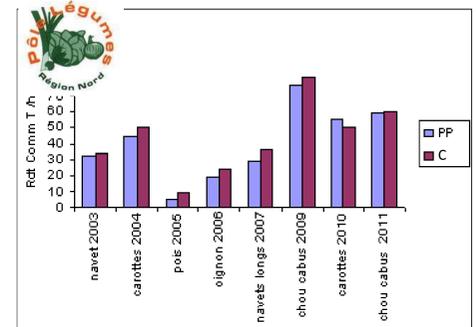


Fig. 1 : Rendements commerciaux 2009-2011- site 2

### Des structures de sol légèrement plus favorables sur la planche de culture

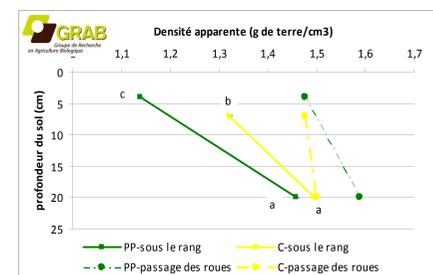


Fig. 2 : Densités apparentes 2010 – site 3

- Une structure plus favorable dans l'horizon supérieur (8 à 15 cm) des planches de culture, MAIS

- Des horizons inférieurs +massifs (3 sites)
- Des compactations importantes sous les passages de roues, même en profondeur
- Parfois des répercussions latérales

### Des effets peu quantifiables sur l'activité biologique

- Peu de différences quantitatives entre les modalités (biomasses microbiennes, populations de vers de terre) MAIS
- Des impacts qualitatifs différenciés sur PP : traces d'activité biologique plus marquées (profils de tous les sites) ; minéralisation de l'azote plus précoce et importante (3 sites)

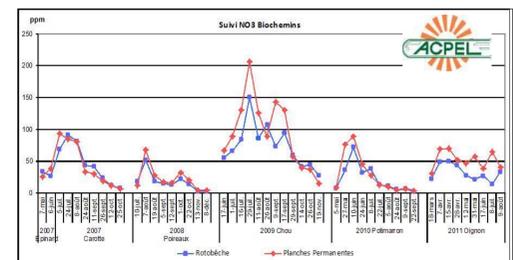


Fig. 3 : Evolution de l'azote nitrique (0-25 cm) de 2007 à 2011 – site 4

### Des conséquences sur l'organisation du travail



Profil cultural sur culture de chou 2011 - site 2

- Gain de temps possible (30% en moyenne sur le site 1)
- Plus grande souplesse du calendrier d'intervention (meilleure portance sur passages de roues ; meilleure infiltration)
- Meilleure organisation des assolements et des chantiers : la planche devient l'unité de production, facilement identifiable

## Conclusions

Les planches permanentes sont une alternative possible au labour, sans pénalisation importante, voire avec gain de rendement (2 sites) et avec une activité biologique en tendance plus importante. Les résultats dépendent cependant du contexte d'étude : type de sol, cultures pratiquées, outils utilisés pour les planches, et itinéraires de référence

La pratique des planches permanentes présente des :

**intérêts** : augmentation de l'activité biologique, réduction potentielle du temps de travail, calendrier d'intervention (portance)...

**difficultés** : matériel spécifique, gestion des adventices, adaptation aux conditions pédo-climatiques

Cette technique peut nécessiter plusieurs années de mise en œuvre (adaptation matériel et itinéraire cultural) avant de donner des résultats