



**AGRICULTURE BIOLOGIQUE
2011
Filets de protection sur navet**

Auteur : Rémy MARQUES (LCA-CA45)

I OBJECTIFS

- Les producteurs biologiques ne disposent que des filets pour se protéger contre certains insectes (altises, mouches du chou, mouche des semis). Par souci de leur empreinte écologique, ils souhaitent améliorer leurs pratiques en utilisant des filets réutilisables. La question du coût, de la praticité et des effets de ces filets sur le climat et la culture est posée. L'objectif est d'utiliser le modèle de filet offrant le meilleur compromis entre praticité, durabilité, coût et protection.
- L'objectif de cet essai est de comparer différents types de filet de protection.

II MATERIEL ET METHODE

II.1 / Modalités testées

En raison de la taille réduite de la parcelle (même variété, même date de semis), l'essai est limité à 4 modalités.

- 1 : **Témoin non couvert**
- 2 : **P17 non tissé**
- 3 : **P30 non tissé**
- 4 : **Microklima tissé**

II.2 / Dispositif et implantation

- Le navet a été choisi comme modèle expérimental puisqu'il subit une forte pression des insectes, à la fois altise et mouche du chou, sur un cycle relativement long.
- Essai à 2 répétitions, avec faux témoin adjacent.
- Parcelles élémentaires 10mx1planche soit 15m², sauf témoin non couvert 4mx1planche soit 6m².
- Lieu : Chez A.S. Castets, productrice en agrobiologie à Blois (41).
- Tunnel plastique non chauffé, 25mx4,5m. Planches de 1,50m, 2 à 5 rangs par planche.
- Variété : Navet De Milan, race Prima (Voltz), blanc à collet rose
- Semis le 9 mars, bâchage le 7 avril, débâchage le 3 mai, récolte le 16 mai pour vente en plateau vrac.

II.3 / Notations

- Il était prévu la pose de capteurs de température dans le sol et la végétation. Pour des raisons de financement, ces capteurs n'ont pu être acquis que fin 2011, après la réalisation de cet essai.
- Praticité de manipulation des filets
- État des filets après les essais
- Des témoignages d'agriculteurs apportent des compléments sur l'aspect praticité de manipulation et durée de vie des filets
- Enherbement

- Précocité de la culture
- Dégâts de ravageurs au débâchage puis à la récolte
- Qualité à la récolte (élongation, couleur, étiolement)
- Rendement à la récolte sur 3m² par parcelle élémentaire
- Teneur en azote du sol à la récolte

III RESULTATS/DISCUSSION

III.1 / Résultats des filets

Les marques et fournisseurs sont indiqués à titre d'exemple. D'autres fournisseurs et marques peuvent exister. Les coûts varient fortement selon les largeurs et quantités commandées et doivent être considérés en comparaison entre types de filets.

Nom	Description	Marque (s)	Coût €/m ²	Fournisseur (s)	Durée utilisation	Praticité, commentaires des producteurs et fournisseurs
1) Témoin	non couvert	--	0	--	--	Aucune contrainte
2) P17 (≈P18≈P19)	Non tissé 17-(18-19)g/m ² 0,10mm épaisseur polypropylène	Agryl Novagryl Lutrasil	0,137	CAAHMRO Agralys	1 an maximum soit 0,137 €/m ² /an	Peut chauffer en été Très fragile : peut se trouer (manipulation, chevreuil) S'abîme moins si grande largeur ou si sous abri Réutilisation possible en thermique (laitue, etc)
3) P30	Non tissé 30g/m ² 0,12mm épaisseur polypropylène	Agryl Lutrasil	0,265	Agralys CAAHMRO	5 à 6 utilisations soit 0,133 €/m ² /an	Moins fragile que les non tissées P17. Chauffe en été et automne, utilisable pour printemps
4) Microklima (≈Topclimat Filclimat Climatex)	Tissé, 37-38g/m ² PEHD 12%ombrage	Texinov Celloplast Filpack Diatex	0,250 à 0,381	CAAHMRO Agralys BVDis	4 à 7 ans soit 0,057 €/m ² /an	Ne chauffe pas Altises : dégâts si forte pression Lumineux. Possibilité d'applications sur la culture avec filets en place

III.2 / Résultats sur sol et feuillage

N°	Nom	Enherbement	Dégâts altises sur feuilles	Vigueur feuillage au débâchage	Couleur feuillage au débâchage	Couleur feuillage à la récolte	Hauteur feuillage à la récolte	NO3 sol 0-30cm à la récolte
1	Non couvert	Faible	Beaucoup	Faible	Foncé	Foncé	15,8cm	7,2 kg/ha
2	P17	Moyen	Peu	Forte	Moyen	Moyen	26,3cm	0
3	P30	Moyen	Peu	Forte	Clair	Clair	26,3cm	0
4	Microklima	Faible	Moyen	Moyenne	Moyen	Foncé	23,4cm	0

A la récolte, les différences de feuillage sont plus faibles qu'au débâchage. Seul le témoin non couvert se distingue nettement par son aspect.

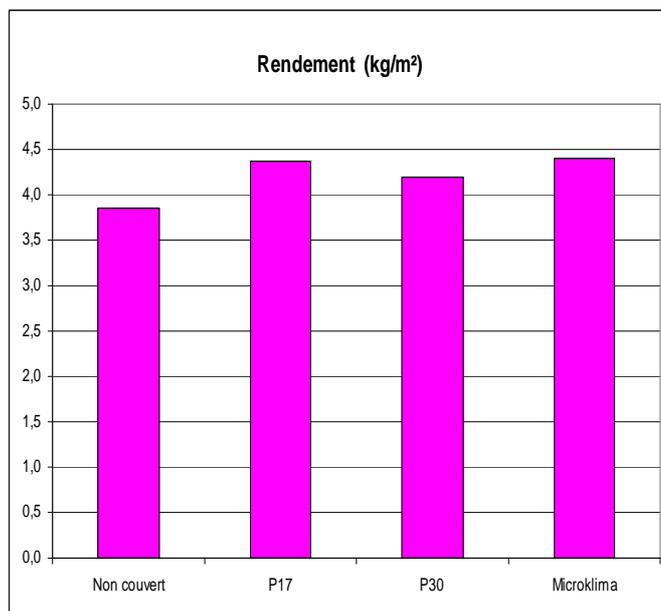
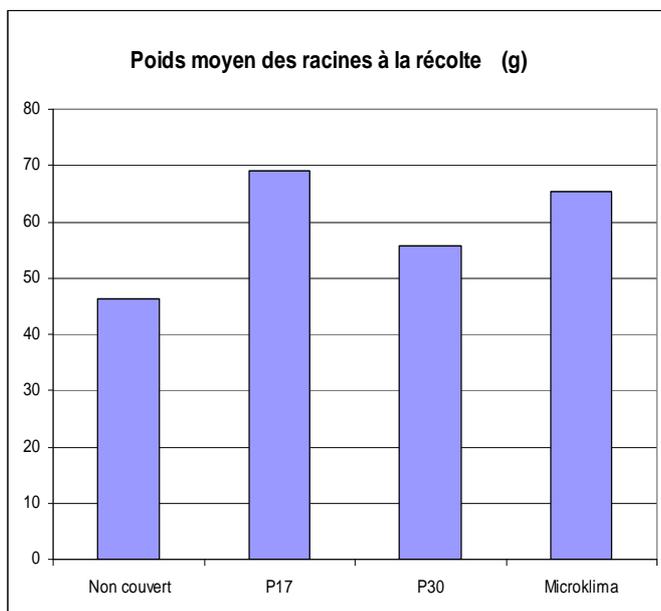
Tous les filets ont permis de protéger contre les altises.

Le printemps 2011 a été sec. Sur une année plus humide, on pourrait avoir plus de problèmes sous le P30 (mildiou en particulier) car c'est le filet qui maintient le plus d'humidité.

Le feuillage plus long sous P17 et P30 peut être un handicap pour une vente en botte. La fertilisation doit être adaptée si on pose un voile de protection : la minéralisation est plus élevée et le feuillage plus vigoureux. Il faudrait alors diminuer les apports pour ne pas avoir trop de feuillage pour une vente en botte. Le feuillage moins développé sur le témoin a entraîné une moindre consommation de l'azote. Ainsi, on ne retrouve des reliquats que dans la modalité non couverte.

III.3 / Résultats sur les racines de navet

N°	Nom	Calibre (estimé) au débâchage	Calibre (mm) à la récolte	Couleur rose au débâchage	Couleur rose à la récolte	Poids moyen (g) récolte	Rendement (kg/m ²)	%racines avec mouche
1	Non couvert	Petit	48	Foncé	Foncé	46,3	3,86	7,4%
2	P17	Moyen	55	Clair à moyen	Moyen	68,9	4,36	1,3%
3	P30	Petit	54	Clair	Moyen à foncé	55,6	4,20	1,5%
4	Microklima	Plutôt petit	54	Moyen	Foncé	65,3	4,40	0,8%



Calibre, couleur et rendement :

La forme est identique pour toutes les modalités.

Plus le filet est opaque et moins la racine est colorée. Dans d'autres régions, il est signalé un effet sur le contraste violet/blanc lié à l'opacité des filets. Cela ne s'est pas vu sur cet essai.

Les filets étant posés avant la levée, il n'est pas possible de mettre en place des placettes à densité contrôlée. Des hétérogénéités de levée peuvent donc expliquer les différences de poids moyen qui ne se retrouvent pas sur le rendement total : sur les zones avec moins de plantes, elles grossissent plus et obtiennent un rendement équivalent aux zones avec plus de plantes.

Les différences de rendement et de poids moyen ne sont pas significatives. Cependant, le témoin non couvert obtient les valeurs les plus faibles.

Mouche et autres problèmes sanitaires :

Hormis la mouche, on trouve un seul navet pourri.

Pour le P17 et le P30, on observe pendant la culture que les feuilles soulèvent le filet, d'où une possible porte d'entrée des mouches si les côtés ne sont pas enterrés. Cela ne s'est pas vérifié sur cet essai vu la faible pression. Le Microklima, plus souple, n'a pas ce défaut.

Les dégâts sont significativement supérieurs dans le non bâché par rapport aux 3 modalités protégées. Il n'y a pas de différences entre les trois filets en termes de protection contre la mouche.

Tous les voiles ont permis une bonne protection contre la mouche.

D'après le réseau d'observation du Bulletin de Santé du Végétal, le premier vol a eu lieu pendant la deuxième quinzaine d'avril. La culture de navet était alors bâchée. Le faible niveau d'infestation dans le non couvert peut s'expliquer par la précocité du semis et l'impact moins important dans une culture sous tunnel.

V CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Synthèse des résultats :

Nom	Avantages	Inconvénients
Non couvert	--	Mouche. Altises. Manque de précocité ou de rendement.
P17	Pas de mouche. Coût faible	Non réutilisable contre la mouche. Feuillage long.
P30	Pas de mouche. Réutilisable	Chauffe en été et automne. Mildiou ? Feuillage long.
Microklima	Pas de mouche. Réutilisable. Coloration des navets	Coût élevé la première année. Altises.

Dans cet essai, tous les filets ont permis une bonne protection contre la mouche. Les différences observées sur les navets entre les différents types de filets sont faibles. Le choix d'un filet se fera donc plutôt par rapport à son coût et sa longévité.

Cet essai sera renouvelé en 2012. D'autres types de filets pourront être testés et on pourra enregistrer l'évolution des températures sous les filets. Les filets 2011 pourront être réutilisés pour voir leur durabilité.

Année de mise en place : 2011

N° de fiche action : *22.2011.05

Renseignements complémentaires auprès de :

Rémy Marquès Le riou 41250 Tour-en-Sologne,
tél 02.54.46.50.04 fax 02.54.46.50.05 remy.marques@loiret.chambagri.fr

Mots clés : filet, voile, navet, agrobiologie

Diffusion publique totale (internet) ○