
**LUTTE CONTRE PUCERONS VERTS SOUS ABRIS :
TESTS DE PRODUITS BIOLOGIQUES**

Jérôme Lambion – Julie Raveau (stagiaire GRAB) - Catherine MAZOLLI ER

1- OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ESSAI :

La lutte contre les pucerons constitue une préoccupation récurrente en maraîchage biologique, en raison de la gravité des dégâts sur de nombreuses cultures et des pertes financières qui en résultent. Les plantes-relais permettent de lutter avec une certaine efficacité contre le puceron noir *Aphis gossypii*, mais elles n'ont pas d'effet contre le puceron vert *Macrosiphum euphorbiae* ; de plus, la gamme d'auxiliaires disponible pour lutter contre ces ravageurs est limitée. C'est pourquoi la recherche de substances aphicides devient un axe de recherche important. L'essai de cette année a pour but de mettre en évidence l'activité aphicide d'un certain nombre de substances autorisées (ou susceptibles de l'être) en agriculture biologique.

2- CULTURE & DISPOSITIF :

Lieu : tunnel plastique (largeur 8 m).

Culture : courgette en pots arrosés par capillaires, sous insect-proof.

Inoculation en pucerons *Macrosiphum euphorbiae* réalisé 6 jours avant le traitement.

3- PROTOCOLE :
31 - modalités testées :

Comparaison de 4 produits aphicides : la **roténone** (Roténobiol), le **pyrèthre** (Piretroverde), le **mélange pyrèthre + roténone** (Pyréto 8), et un **mélange constitué de purins de prêle et fougère et de lithothamne** (société J3C).

Le pyrèthre et la roténone sont les 2 extraits de plantes autorisés dans la lutte contre les insectes au règlement européen de l'AB,

- **Roténone** : produits commerciaux : Roténobiol (société Samabiol), Bio insect, (société Calliope)... Insecticide agissant par contact et ingestion, extrait de différentes plantes (Derris et Lonchocarpus notamment), la roténone est efficace sur différents insectes : pucerons, doryphores, chenilles...
- **Pyrèthre** : produit commercial : Piretro verde, (société Agriclean). Insecticide agissant par contact et ingestion, il est extrait des fleurs de chrysanthème. Il est efficace sur plusieurs espèces d'insectes, dont le puceron.
- Le mélange du pyrèthre et de la roténone, est également disponible sous forme de 2 produits commerciaux (société Euphytor) : Pyrétol 8 et BiophytoZ (présence d'un synergisant : butoxyde de pipéronyle).

Les purins **de prêle et fougère** sont généralement utilisés en AB en tant que fertilisants : ils sont proposés par la société J3C pour leur intérêt potentiel dans la lutte contre puceron, en particulier pour le purin de fougères considéré comme aphicide. **Le lithothamne** est une algue calcaire possédant des propriétés insectifuges et fongistatiques (grâce à la présence de silice qui renforce les tissus végétaux).

Tableau : produits testés et dosage :

Produit	Composition	dosage par litre de bouillie
témoin eau	eau	/
Piretro verde	pyrèthre (25%)	1,5 ml
Roténobiol	roténone (66g/l)	3 ml
Pyréto 8	pyrèthre (5g/l) + roténone(10g/l)	15 ml
Mélange de purins végétaux +lithothamne	Purin de prêle	200 ml
	Purin de fougère	100 ml
	lithothamne	5 g

32 - dispositif expérimental :

- essai bloc à 4 répétitions, parcelles élémentaires de 1m² sous insect-proof, 6 plantes par parcelle élémentaire ;
- 1 traitement unique réalisé 6 jours après inoculation : 1 litre appliqué par modalité (24 plantes), jusqu'à la limite de ruissellement (correspond à 1000l/ha environ)
- 3 comptages : JO (avant traitement) , puis J + 1 et J + 4.

planning d'expérimentation :

Date	Travail effectué
12 et 13 mai	Repiquage des plants (pépinière bio)
6 juin	Inoculation de 300 pucerons par parcelle élémentaire.
11 juin	Repérage des feuilles à foyer (plus de 10 pucerons) ; inoculation d'autres pucerons pour avoir au moins 6 foyers/ parcelle élémentaire.
12 juin	Comptage JO Traitement le soir. (traitement à la limite de ruissellement)
13 juin	Comptage des pucerons à J+1
16 juin	Comptage J+4
19 juin	Comptage J+7 abandonné : témoin à 0 puceron par feuille

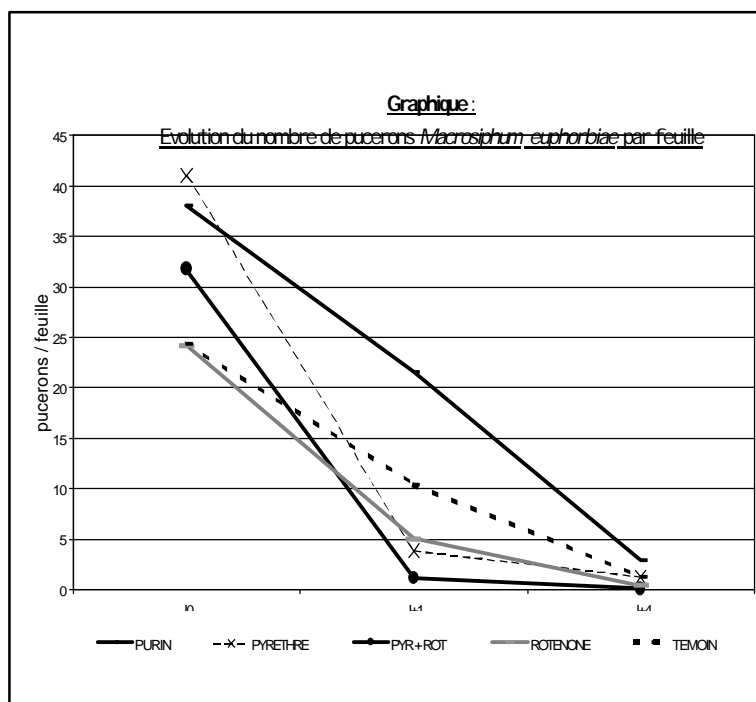
33 - observations :

- Sur au moins 6 feuilles repérées par parcelle élémentaire (feuilles avec les plus fortes populations), dénombrement des populations de *Macrosiphum*
- Eventuelle phytotoxicité des produits

4 - RESULTATS :

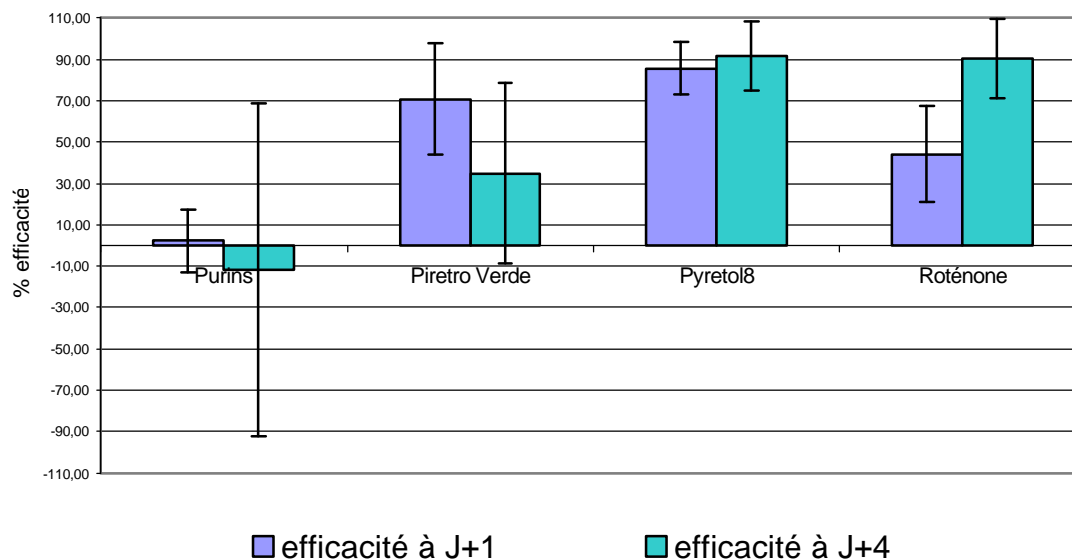
41 - Suivi des populations de pucerons :

Ces chiffres bruts permettent de suivre l'évolution des populations après traitement. Les effectifs baissent dans le témoin traité à l'eau. Les pucerons inoculés semblent s'être mal installés. Les températures importantes dans le tunnel (parfois plus de 40°C) peuvent aussi expliquer cette mortalité naturelle. Les populations baissent d'environ 60% entre JO et J+1 dans les modalités témoin et purins de plantes ; aucune différence significative n'apparaît entre ces 2 modalités. Les 3 autres produits se distinguent statistiquement de ce premier groupe témoin et purins avec des coefficients de variation supérieurs à 60% (aux environs de 90% pour le Pyretol8 et le Piretro Verde)



42 - Efficacité des produits testés :

Moyenne en pourcentage d'efficacité des produits testés



Les purins de plantes ne montrent aucune efficacité. Le Piretro Verde et le Pyretol8 montrent les meilleures actions de choc (efficacités respectives à J+1 de 70% et 85%). La Roténone a une action de choc intermédiaire (44%). A J+4, il apparaît que l'efficacité du Piretro Verde baisse (elle passe à 35%) tandis que l'efficacité reste très importante pour le Pyretol8 (92%) et qu'elle augmente pour la roténone (90%). Contrairement à la roténone qui semble agir avec un certain délai, le Piretro Verde a une très forte action de choc, son efficacité décroît, vraisemblablement à cause de son instabilité à la lumière.

5-CONCLUSION

Les résultats de ce premier test de produits aphicides contre *Macrosiphum euphorbiae* mettent en évidence l'efficacité de produits déjà commercialisés : le pyrétol8 et la roténone. Le pyrèthre semble avoir une action choc au moins aussi importante que celle de la roténone mais une efficacité peu stable dans le temps. Ce dernier traitement répond bien aux besoins de l'expérimentation mais présente une contrainte non négligeable pour les producteurs : il se dégrade vite à la lumière et à la chaleur, il nécessite donc d'être pulvérisé le soir et plusieurs fois pendant la culture. Cependant, ces produits sont peu sélectifs et leur toxicité vis à vis des auxiliaires devra être testée lors de prochains essais.

L'efficacité du mélange « purins + lithothamne » n'a pas été démontrée dans cet essai, peut-être en raison d'une application curative : ce type de produit pourrait avoir davantage un effet de « protection » avec des applications préventives répétées ; son impact sur les auxiliaires n'est pas connu. Cet essai devra être renouvelé afin de valider ces premiers résultats.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2003 - ANNEE DE FIN D 'ACTION : 2003

ACTION : nouvelle en cours en projet

Renseignements complémentaires auprès de : J. Lambion

GRAB Agroparc BP 1222 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 -fax 04 90 84 00 37- mail marachage.grab@freesbee.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : puceron vert, courgette, pyrèthre, roténone, purins de plante

Date de création de cette fiche : novembre 2003