



Salade

Protection biologique contre les pucerons

2015



Anthony GINEZ, APREL - Laurent CAMOIN, Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône (13) –
 Emeline FEUVRIER, CETA de Saint Martin de Crau (13) –
 Anne-Isabelle LACORDAIRE, Gisèle BROQUIER, KOPPERT
 Essai rattaché à l'action n° 04.2015.05 : Étude de stratégies de protection biologique intégrée sur laitue

1 – Thème de l'essai

Les pucerons sont des ravageurs importants en culture de salade sous abri en Provence. Ils peuvent causer des pertes pouvant atteindre plus de la moitié du rendement d'une parcelle. Les moyens de protection actuels ne permettent pas une protection suffisante notamment en agriculture biologique.

Un essai mené en 2014 avec des lâchers de chrysopes pendant la culture avait montré des résultats encourageants pour la protection contre les pucerons. Mais l'évaluation de l'efficacité des chrysopes s'est révélée difficile avec le protocole suivi en 2014.

2 – But de l'essai

L'essai mené en 2015 a pour but de comparer 2 stratégies de lâchers de chrysopes et d'évaluer le contrôle des pucerons plus finement grâce à un protocole d'observation plus poussé au moment de la récolte.

3 – Facteurs et modalités étudiés

Deux tunnels sont suivis pour l'essai. Les tunnels sont séparés en 2 parties dans le sens de la longueur. Les modalités de l'essai sont réparties dans ces 2 zones. Ce découpage a été fait de manière à éviter au maximum une hétérogénéité dans l'attaque des pucerons (ouvertures, variétés...) et en s'adaptant à la pratique du producteur.

Modalité 1

Lâcher préventif de larves de chrysopes 2 semaines après plantation, puis toutes les 2 semaines jusqu'à 2 semaines avant la récolte : 5 individus/m² environ.

Modalité 2

Lâcher préventif de larves de chrysopes 2 semaines après plantation, puis toutes les semaines jusqu'à la pommatison : 5 individus/m² environ.

Les larves de chrysopes sont fournies par la société KOPPERT.

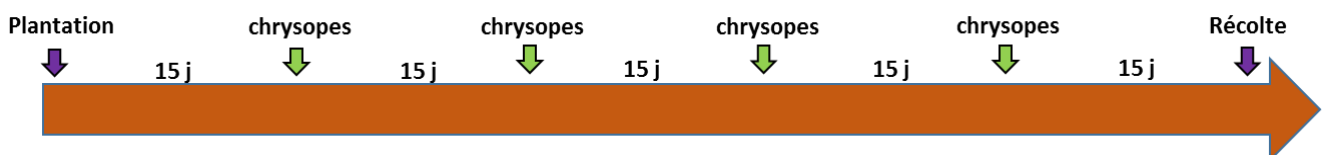


Figure 1 : Déroulement prévisionnel des lâchers de chrysopes dans la modalité 1

4 – Matériel et méthodes

4.1 – Site d'implantation

Localisation	Saint Martin de Crau (13)
Conduite	Agriculture Biologique
Abri	Tunnel plastique non chauffé 550m ²
Densité	14 plants/m ²
Date de plantation	30 septembre 2015
Récolte	1 décembre 2015

4.2 – Dispositif expérimental

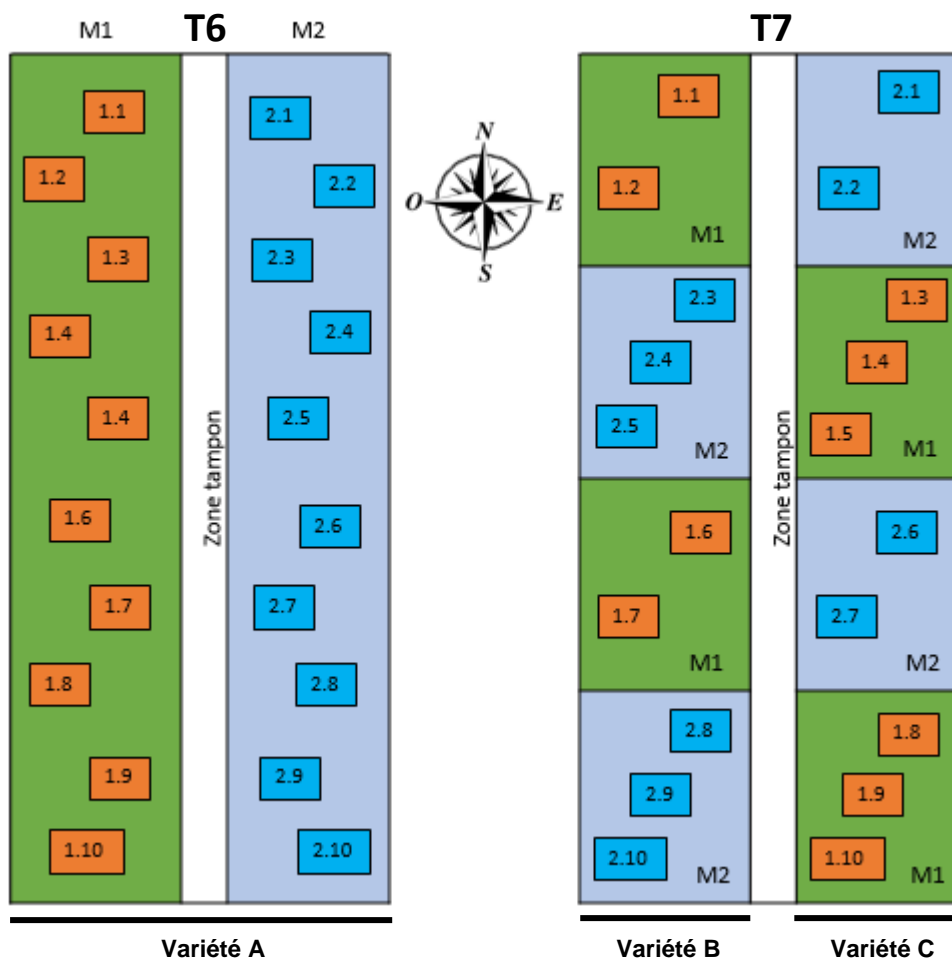


Figure 2 : Plan de l'essai

- Les observations sont faites sur des parcelles élémentaires de 9 salades. Dix parcelles élémentaires sont observées par modalité (notées 1.1 à 1.10 pour la modalité 1 et 2.1 à 2.10 pour la modalité 2).
- Dans le tunnel 6, deux variétés sont cultivées. Afin d'éviter une hétérogénéité entre variétés et entre les expositions Est et Ouest du tunnel, les modalités sont découpées en 4 parties disposées en quinconce le long du tunnel.
- Une zone tampon de 6 lignes de salades entre les 2 modalités n'est pas observée afin d'éviter des erreurs d'interprétation des résultats.

4.3 – Observations et mesures

● Contrôle des plants **1 semaine après plantation** sur environ 100 plants par tunnel (environ 1% de la population).

● Puis **chaque semaine**, contrôle de toutes les salades de chaque parcelle élémentaire.

Sur chaque plant :

- présence de pucerons et de leur intensité :
 - classe 0 = pas de puceron
 - classe 1 = 1 à 5 pucerons
 - classe 2 = 6 à 10 pucerons
 - classe 3 = 11 à 20 pucerons
 - classe 4 = 21 à 50 pucerons
 - classe 5 = plus de 50 pucerons
- présence de chrysopes

Les autres ravageurs sont notés à titre indicatif :

- dégâts de noctuelles terricoles et défoliatrices
- auxiliaires naturels contre pucerons (syrphes, coccinelles...)
- autres bio-agresseurs

● **Quand la circulation entre les salades devient impossible**, arrêt des observations.

● Observation à la **récolte** de chaque salade de chaque parcelle élémentaire. Les salades sont dépouillées une à une pour observer la présence de pucerons au cœur.

Les conditions climatiques dans l'abri sont mesurées à l'aide d'un enregistreur de température et d'hygrométrie (HOBO).

4.4 – Conduite de l'essai

Plantation du 30 septembre		
Date	M1 (chrysopes 5/m ²)	M2 (chrysopes 5/m ² jusqu'à pomaison)
Sem 40	Plantation	
Sem 41		
Sem 42	X	X
Sem 43		
Sem 44	X	X
Sem 45		X
Sem 46	X	X
Sem 47		
Sem 48	X	
Sem 49	Récolte	

5 – Résultats

Pendant la culture, aucun puceron n'est observé. A la récolte, une observation poussée sur 90 salades, par modalité et par tunnel révèle une faible attaque de pucerons sur la culture (tableau 1). Dans la modalité 1, seulement 2 salades (une par tunnel) sont attaquées par les pucerons. De plus, moins de 5 pucerons sont retrouvés dans chacune de ces salades. Dans la modalité 2, l'attaque est plus importante dans le tunnel 7 mais correspond en fait à un foyer de pucerons localisé au niveau d'une parcelle élémentaire. La donnée de 14% de plantes touchées n'est donc pas représentative de l'ensemble du tunnel.

Globalement, l'attaque de pucerons a été très faible. Il n'est donc pas possible de conclure sur l'efficacité des lâchers de chrysopes.

Tableau 1 : Pourcentage de salades attaquées par les pucerons

Modalité 1		Modalité 2	
T6	T7	T6	T7
1	1	2	14

6 – Conclusion

Cette année, la pression pucerons a été faible sur la culture. Très peu de salades ont été attaquées. L'efficacité des lâchers de chrysopes ne peut donc pas être évaluée cette année encore. Toutefois, le producteur de l'exploitation a décidé de généraliser la technique des lâchers de larves de chrysopes à tous ses tunnels de salades dès la saison 2015-2016. Il a réalisé des lâchers de 5 larves par m² tous les 15 jours. Il a été très satisfait des résultats obtenus et les renouvelera à l'avenir.

Renseignements complémentaires auprès de :

Action A837/838

A. GINEZ, APREL, 13210 St Rémy de Provence, tél. 04 90 92 39 47, ginez@aprel.fr

L. CAMOIN, CA 13, 13626 Aix-en-Provence, tél. 04 42 23 86 58, l.camoin@bouches-du-rhone.chambagri.fr

E. FEUVRIER, CETA de Saint Martin de Crau, 13310, tél. 04.90.47.31.51, ceta.stmartin@wanadoo.fr

Réalisé avec le soutien financier de :



*La responsabilité de FranceAgriMer
ne saurait être engagée*



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'ALIMENTATION
DE LA PÊCHE
DE LA RURALITÉ
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE

avec la contribution financière du
compte d'affectation spéciale
"Développement agricole et rural"

*La responsabilité du Ministère
chargé de l'agriculture ne saurait
être engagée*