



Carotte AB 2018

Construction de stratégie de protection contre la mouche

Rédacteur(s) : Maxime DAVY

I. Objectifs de l'essai

Les objectifs de cet essai sont de :

- optimiser / concilier la gestion de la mouche par des filets insect-proof et celle du désherbage en modulant les dates de semis.
- évaluer l'intérêt du SUCCESS GR en T*sol pour la gestion de la mouche

II. Facteurs et modalités étudiés

2 facteurs :

- **Date de semis** (3 niveaux : mi mai, début juin, fin juin)
- **Protection** (3 niveaux : Pas de protection, bâchage au minimum 1 mois après semis, Succes GR)

Tableau 1 : définition des modalités

Modalité	Date de semis	Protection
1	Fin mai	Témoin (T)
2		Bâchage (μ k)
3		Succes GR (SG)
4	mi-juin	Témoin (T)
5		Bâchage (μ k)
6		Succes GR (SG)
7	fin juin	Témoin (T)
8		Bâchage (μ k)
9		Succes GR (SG)

III. Matériel et Méthodes

1) Dispositif expérimental

Parcelle : P18 (27m * 60m)

Type de dispositif : Grandes parcelles avec 4 répétitions de mesure

Taille parcelle élémentaire : 4 planches de 1.20 de large et de 20 m linéaires (9*20m = 180 m²)

Variété : Norway (disponible en AB)

Schémas de semis : Semis à plat. Les rangs sont espacés de 0.40 m, la voie de tracteur est de 1.80 m. 95 graines par mL soit une graine tous les 1.05 cm. (Disque 180 trous, diamètre 0.7 mm, réglage C6 ou C1).

Fertilisation : Selon grille GREN et précédent

Irrigation : Selon météo assurer une humidité résiduelle du sol maximale pendant les 15 premiers jours. Irrigation avec canon + rampe

Gestion des filets (modalités 2, 5 et 8) : Pause des filets dès que la gestion des adventices est jugée satisfaisante pour atteindre un niveau de productivité suffisant. Soit au plus tôt, 1 mois après semis.

Traitement succes 0.4 GR (modalités 3, 6 et 9) : Faire 12 pesées de 14.4 g de SUCCESS GR et mélanger avec 100 g de terre sèche tamisée. Epancher le mélange **après semis** sur les rangs des modalités à l'aide d'un « poivrier ».

Tableau 2 : Données utilisées pour réaliser l'application de SUCCESS GR

Dose kg/ha	Densité de semis	Voie tracteur	Nb rang / voie	Dose (g / ml de rang)	Quantité par rang pour 20 ml de rang
12	1.5 millions /ha	1.8 m	3	0.72	14.4 g

2) Observations et mesures

Tableau 3 : Liste des mesures et observations réalisées

Stade (date)	Modalité	Objet de la mesure	Méthode de la mesure
Du semis à la récolte	Toutes	Pression mouche de la carotte	Piège chromatique jaune – Comptage mouche carotte relevé hebdomadaire/
1 mois après semis (avant bâchage) (Juillet – août)	Toutes	Vigueur	Echelle relative (10 = meilleure parcelle)
Récolte (mi novembre)	Toutes	Rendement efficacité +	% carotte commercialisable selon cahier des charges Prince de Bretagne. % de carotte verrées. Surface échantillonnage = 2 mètres linéaires de planche (12 ml de rang) Nb répétition de mesure : 3

IV. Résultats

1) Conditions de réalisation de l'essai

➤ Chronologie des interventions

Tableau 4 : Chronologie des interventions

Date	Intervention
15/05/2018	Chisel
15/05/2018	Labour
15/05/2018	Herse rotative (S1)
15/05/2018	Cultirateur (S1)
28/05/2018	Semis S1 (Norway)
11/06/2018	Herse rotative (S2)
11/06/2018	Cultirateur (S2)
12/06/2018	Semis s2 (Norway)
12/06/2018	bineuse couteau S1
25/06/2018	Semis S3 (Miami - Naval)
25/06/2018	Herse rotative (S3)
25/06/2018	Cultirateur (S3)

02/07/2018	Binage couteau S2
02/07/2018	Binage manuel S1
05/07/2018	Binage manuel S2
06/07/2018	Pose des filets sur la série 1
17/07/2018	Pose des filets sur la série 2
17/07/2018	bineuse couteau S1, S2 et S3
25/07/2018	Binage manuel
30/07/2018	Pose des filets sur la série 3
22/08/2018	Bineuse couteau S3
15/10/2018	Récolte

Le semis des séries à 1 à 2 ont respectivement eu lieu le 28/05 et le 11/06 avec la variété Norway. Pour des raisons techniques de disponibilité en semences le dernier semis a été réalisé le 25/06 avec les variétés Miami et Naval. Les filets ont respectivement été posés 39, 35 et 35 jours après semis. Sur cette période, deux binages des inter-rangs avec une bineuse à lame ou à couteau ont été réalisés ainsi qu'un binage manuel sur le rang.

➤ Conditions climatiques

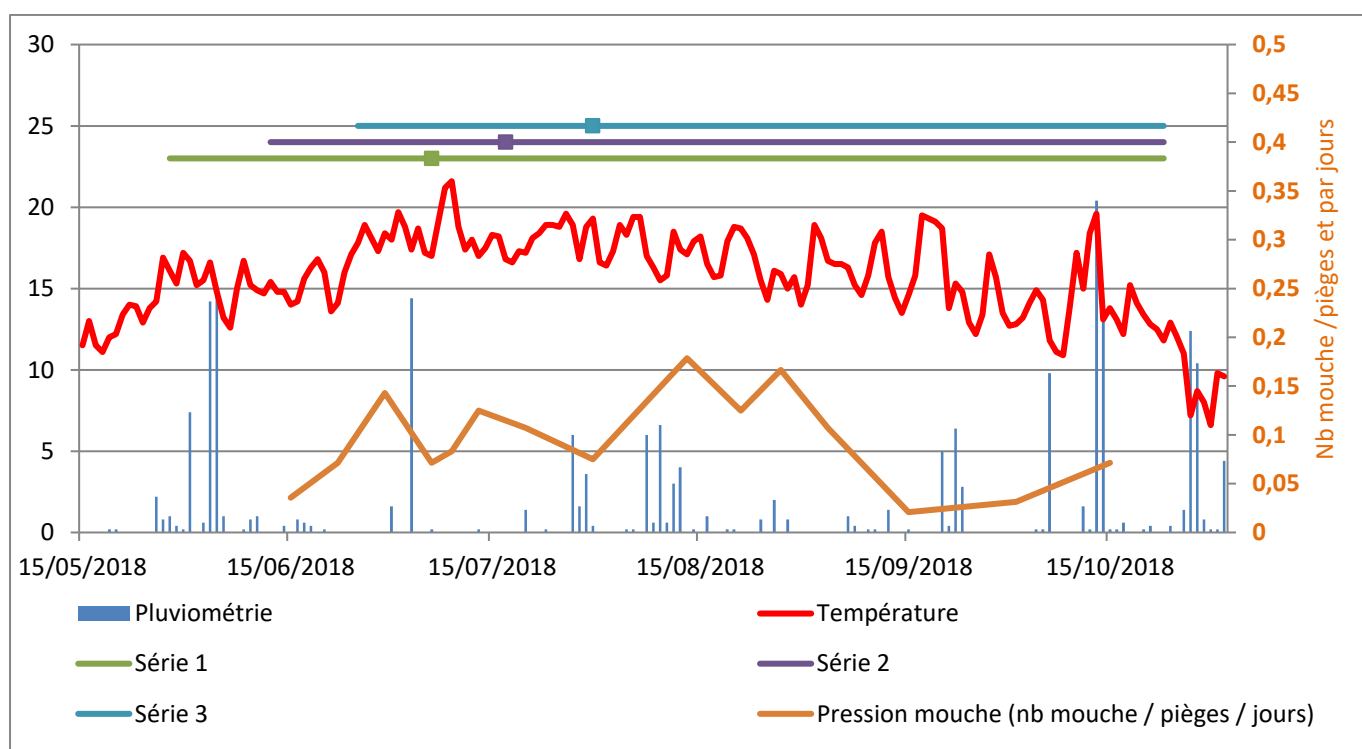


Figure 1 : Conditions climatiques et activité du ravageur mesurée par des pièges chromatiques englués jaunes tout au long de l'essai

Les conditions climatiques estivales ont été relativement sèches. Des arrosages réguliers ont été réalisés pendant la période de levée des semis. La pression mouche mesurée par les pièges chromatiques a été faible (moins de 0,2 mouches / pièges / jours) sur toute la période de culture. Le ravageur a été cependant présent toutes la durée de la culture sans qu'un pic d'activité (vol) ne soit observé.

2) Résultats



Figure 2 : Rendement par calibre en fonction de la série (S1, S2 et S3) et la stratégie de protection contre la mouche mise en place

Mi-octobre, à la récolte les tonnages bruts varient entre 40 et 90 t/ha. Les témoins non traités et non bâchés ont été infestés respectivement pour les séries 1 à 3 à hauteur de 5, 14 et 88%. Malgré une exposition plus longue au ravageur du semis précoce ce sont les semis les plus tardifs les plus infestés. Ces différences peuvent être expliquées par une période de sensibilité de la culture au ravageur coïncidant avec une activité plus forte de la mouche à cette période (non détectée avec les pièges jaunes). Pour des raisons techniques, le 3^{ème} semis a été réalisé avec des variétés différentes que les deux premiers. Une plus forte sensibilité de ces variétés au ravageur pourrait expliquer le très fort taux d'infestation pour le 3^{ème} semis.

En comparant les modalités traitées au Succes GR et les témoins non traités, il n'y a pas de gain de protection évident en faveur du traitement. L'application de spinosad en microgranulé au moment du semis tel qu'expérimenté ici n'a donc pas été efficace pour diminuer les attaques de mouche de la carotte.

Pour les 2^{ème} et 3^{ème} séries, le filet microklimat positionné 35 jours après semis a bien diminué les attaques de mouche. Pour le 1^{er} semis, le faible taux d'infestation du témoin ne permet pas de confirmer l'effet du filet. En cas de pression mouche faible à modérée (cas des semis 1 et 2) le positionnement du filet microklimat, bien qu'améliorant la gestion de la mouche, a diminué le rendement brut et le rendement commercial (perte de 20 à 30% de carotte saines). Un salissement plus important sous filet a été observé. Ceci s'explique par un arrêt des interventions de désherbage mécanique à partir de la pose des filets dans ces modalités et par l'entretien de conditions d'humidité et de température favorables à leur développement. C'est ce salissement plus important sous filet qui explique probablement la moindre productivité de la culture. En cas de forte pression mouche (3^{ème} semis), l'utilisation de filet a très fortement amélioré la proportion de carotte saines (10 fois plus de carottes saines avec filet que sans).

V. Conclusion

Les objectifs de cet essai étaient de : optimiser la gestion de la mouche par des filets insect-proof et celle du désherbage en modulant les dates de semis et d'évaluer l'intérêt du SUCCESS GR en T*sol pour la gestion de la mouche.

Trois séries ont été semées début, mi et fin juin. Deux stratégies de protection ont été évaluées, la première consistant à poser un filet insect proof type microKlimat 35 à 39 jours après semis et la seconde en application d'insecticide en microgranulé au semis (Succes GR). En l'absence de protection, les séries semées mi et fin juin ont été plus exposées aux attaques de mouches. Semer précocement pourrait permettre d'éviter une partie des dégâts du ravageur. Les traitements de sol au semis avec le Succes GR n'ont pas démontré d'efficacité. L'utilisation de filets insect-proof type microklimat 35 à 39 jours après semis a été satisfaisante vis-à-vis de la gestion du ravageur. La gestion des adventices n'a pas été suffisante pour éviter une dégradation du potentiel de rendement (perte de 20 à 30%). En cas de pression faible à modérée de la mouche, l'utilisation de filet n'est pas satisfaisante du point de vue du rendement commercial (attention, cette observation ne tient pas compte des coûts supplémentaires engendrés par un tri des carottes verrées en post récolte). Les filets ont démontré un fort intérêt qu'en cas de forte pression du ravageur (cas du 3^{ème} semis).