



Chou brocoli d'automne AB 2017

Positionnement du BT et du spinosad dans le cadre de la gestion des chenilles défoliatrices

Rédacteur(s) : Maxime DAVY

I. Thème de l'essai

Parmi les noctuelles connues pour provoquer des dégâts sur les pommes, la principale est inféodée aux crucifères, il s'agit de *Mamestra brassicae*.

Cette chenille se développe sur 2 générations, le premier vol a lieu en mai juin et le deuxième de fin juillet à début septembre. La présence des chenilles dans les cultures est notée de juillet à fin octobre. En arrière-saison douce, il n'est pas rare de les observer jusqu'à mi-novembre. Les chenilles se développent dans un premier temps sur les feuilles, puis au moment du grossissement de la pomme, elles pénètrent dans les fleurettes des têtes où elles sont invisibles de l'extérieur. Une grande partie des têtes de chou brocoli est destinée à la surgélation et les industriels refusent les lots où la présence de plus de 1 chenille pour 40 têtes est détectée.

La chambre d'agriculture du Finistère dans le cadre de ses missions de suivi de cultures et de conseils auprès de producteurs a utilisé des pièges à phéromones pour déterminer la présence des différentes noctuelles. Il n'a pas été possible de faire un lien entre les captures des adultes et les dégâts constatés dans les parcelles. De la même façon la CA29 a essayé, deux années de suite d'établir une corrélation entre la présence des chenilles sur feuillage et leur présence dans les têtes : le lien n'est pas encore clairement établi.

Actuellement les préconisations pour les choux ou brocoli d'automne consistent à intervenir au moment de la formation de la pomme soit 3 semaines avant la récolte. Une seule intervention est préconisée.

Pour l'agriculture biologique, les produits à base de spinosad et de *Bacillus thuringiensis* (Bt), substances contenues respectivement dans les solutions commerciales SUCCES 4 et BACTURA DF, sont homologués sur l'usage chenilles défoliatrices.

Pour la filière brocoli d'industrie bio, la lutte contre la noctuelle est un enjeu économique. Techniquement, il faut pouvoir positionner au mieux le moins de produits possibles pour répondre aux exigences des industriels.

II. But de l'essai

Evaluer différentes stratégies de gestion des chenilles défoliatrices en culture de brocolis AB. Une protection est considérée comme satisfaisante dès lors que le lot présente moins de 2 chenilles pour 40 têtes.

III. Facteurs et modalités étudiés

Tableau 1: Définition des modalités

N° Stratégie	Stratégie de protection		
	Traitement 1 (15 jours avant la récolte)	Traitement 2 (8 jours avant la récolte)	Traitement 3 (3 jours avant la récolte)
1	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)
2	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)
3	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)	Ø
4	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)	Ø
5	Ø	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)	SUCCES 4 0.13 l/ha (Spinosad)
6	Ø	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)	BACTURA DF à 0.5 L/ha (Bt)
TNT	Ø	Ø	Ø

IV. Matériel et Méthodes

1) Dispositif expérimental

Localisation de la parcelle : P17 de la station expérimentale Terre d'essais à Pleumeur Gautier (22)

Type de dispositif : blocs de Fisher à 4 répétitions.

Taille parcelle élémentaire : 6 rangs de 15 plantes = 90 plantes (32.4 m²) dont 68 pour les mesures.

Conduite culturale : densité de plantation : 0.9 x 0.4 m ; fertilisation et protection sanitaire selon le pratiqué producteur excepté pour les insecticides ; pas d'irrigation.

Méthode d'application des traitements : Pulvérisateur tracteur à 500 l/ha

2) Observations et mesures

Le dénombrement des chenilles vivantes dans les têtes de choux brocolis sur 50 plantes des 4 rangs centraux est effectué lors de la récolte au stade commercial. Les comptages sont réalisés par tête en les coupant en fleurettes.

Les chenilles sont classées suivant leur taille et leur espèce :

- Petites inférieures à 1 cm (L 1 à L 3), moyennes 1 à 3 cm (L 4 et L 5), grandes supérieures à 3 cm (L 6).
- Piéride du chou, piéride de la rave, pyrale du chou, noctuelle du chou et/ou gamma.

3) Traitement statistique des résultats

L'analyse statistique est faite sur la proportion de chou présentant au moins une chenille à la récolte et réalisée avec le logiciel R.

V. Résultats détaillés

1) Conditions de réalisation de l'essai

➤ Chronologie des interventions

Date	Intervention
01/06/2017	Vibroculteur
02/06/2017	Semis (variété STEEL)
16/06/2017	Vibroculteur
28/06/2017	Apport 50 m ³ ha de compost de déchets verts + Maërl
03/07/2017	Sous soleuse
06/07/2017	Rotobèche
06/07/2017	Plantation (0,9*0,4)
17/07/2017	Binage Kress
27/07/2017	Binage Kress
08/08/2017	Binage Kress + Buttage
07/09/2017	Traitement 1
14/09/2017	Traitement 2
19/09/2017	Traitement 3
22/09/2017	Récolte

Tableau 2 : Chronologie des interventions

La plantation a été réalisée le 06/07 et le cycle cultural a duré 78 jours. Les traitements expérimentaux 1, 2 et 3 ont bien respectivement été réalisés 15, 8 et 3 jours avant la récolte.

➤ Contexte climatique et pression sanitaire

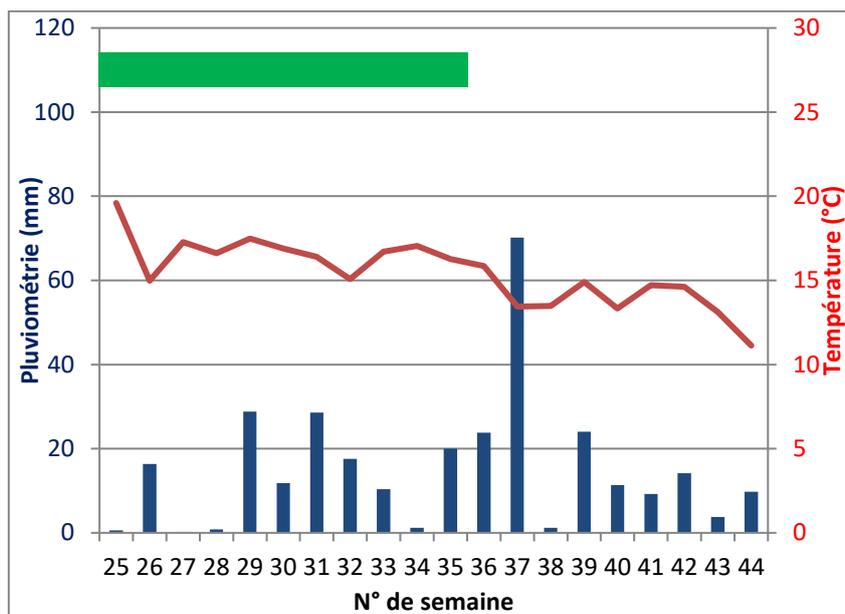


Figure 1 : Conditions climatiques tout au long de l'expérimentation (En vert la période de culture)

Les conditions climatiques ont été plus humides qu'habituellement. Les jours des traitements 1 et 2, 2 et 1.2 mm de précipitation ont été enregistrés. Il n'y a eu aucune pluie le jour du dernier traitement.

2) Résultats

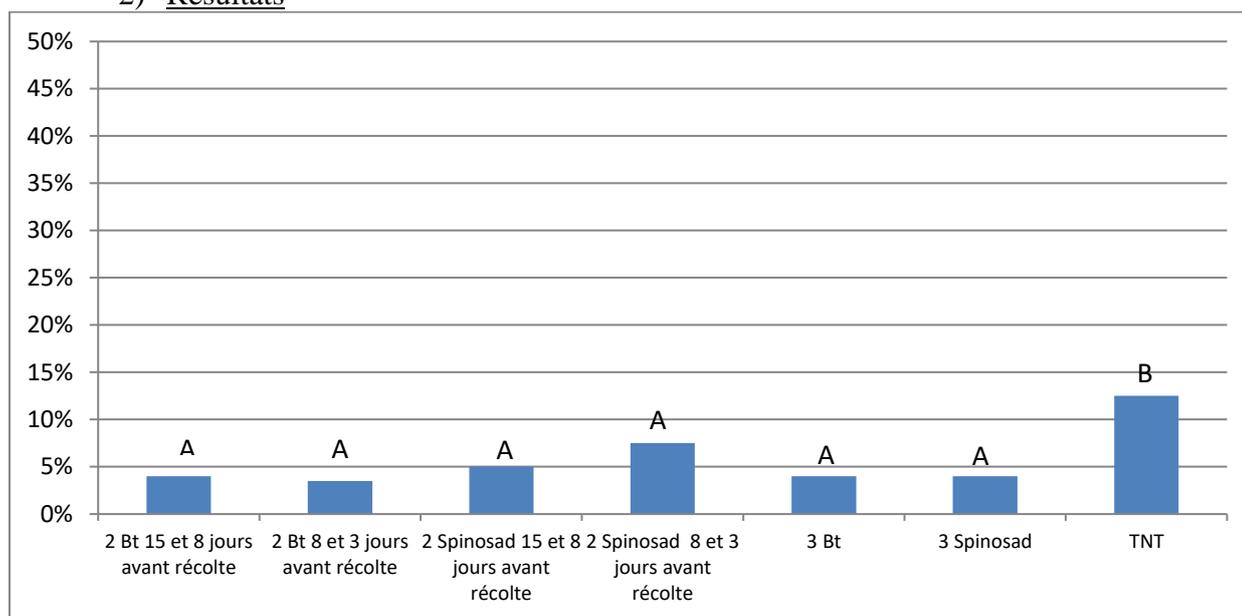


Figure 2 : Proportion de têtes de brocolis hébergeant au moins une chenille à la récolte

A la récolte, 13% des têtes de brocolis dans les témoins hébergent une chenille. Les conditions d'infestation de l'essai sont donc validées. Ce taux est significativement supérieur à ceux obtenus dans les autres modalités, signe de l'efficacité de l'ensemble des stratégies testées. D'un point de vue statistique, il n'y pas de différence d'efficacité entre les traitements. Cinq des six stratégies atteignent un taux inférieur à 5%.

VI. Conclusions de l'essai

L'objectif de l'essai est d'évaluer différentes stratégies de gestion des chenilles défoliatrices en culture de brocolis AB. Les stratégies testées consistaient en deux ou trois applications d'insecticide à base de spinosad ou de *Bacillus thuringiensis* 3, 8 ou 15 jours avant la récolte.

A la récolte près de 13% des choux dans les témoins hébergent des chenilles. Pour toutes les stratégies testées moins de 5%, les résultats montrent une efficacité significative et équivalente des stratégies testées.