

RESULTATS DE LA DEMONSTRATION :
TRAITEMENT A BASE D'ARGILE
CONTRE LE PUCERON VERT ET LA BRUCHE
DU POIS PROTEAGINEUX



Traitement argile sur pois, photo CREAB MP 2010

Loïc PRIEUR & Laurent LAFFONT

C.R.E.A.B. Midi-Pyrénées

LEGTA Auch-Beaulieu 32020 AUCH Cedex 9

☎ 05 62 61 71 29 ▲ 📠 05 62 61 71 10 ▲ 📧 auch.creab@voila.fr

Action réalisée avec le concours financier :

Du Conseil Régional de Midi-Pyrénées, du compte d'affectation spéciale « Développement agricole et rural » géré par le Ministère de l'agriculture et de la pêche et de FranceAgriMer



Tableau I
Caractéristiques des différents traitements réalisés
- campagne –2009-2010

1 ^{ère} application					
	Argile (kg/ha)	eau (l/ha)	adjuvant (l/ha)	adjuvant	nombres d'application
T1	81	420	sans		1
T2	40,5	210	sans		1
T3	81	420	2	Actiland	1
T4	40,5	210	1		1
T5	30	210	0,75	Héliosol	1
T6	60	420	3		1
T7	53,4	373,5	2,7		1
T8	79,3	555,0	4,0		1

2 ^{ème} et 3 ^{ème} applications					
	Argile (kg/ha)	eau (l/ha)	adjuvant (l/ha)	Nom adjuvant	nombres d'application
T3	60	420	2	Actiland	2
T4	30	210	1		2
T5	30	210	0,75		2
T6	60	420	3		2
T7	53,4	373,5	2,7		2
T8	79,3	555,0	4,0		2

Résultats de la démonstration : Traitement à l'argile contre le puceron vert et le bruche du pois protéagineux. *Campagne 2009-2010*



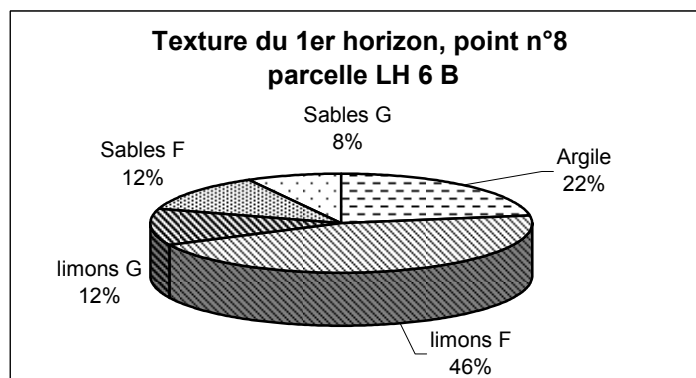
OBJECTIF DE L'ESSAI

L'objectif de cette démonstration est de tester de l'argile kaolinite contre le puceron vert du pois et contre la bruche. Ce produit agit comme une barrière physique contre les piqûres de pucerons sur les apex floraux et les pontes d'œufs de bruches sur les gousses.

SITUATION DE L'ESSAI

Lieu : 32 000 AUCH, domaine expérimental de la Hourre

Sol : Argilo-calcaire profond, parcelle LH6 B, Cf. texture ci-dessous



TYPE D'ESSAI

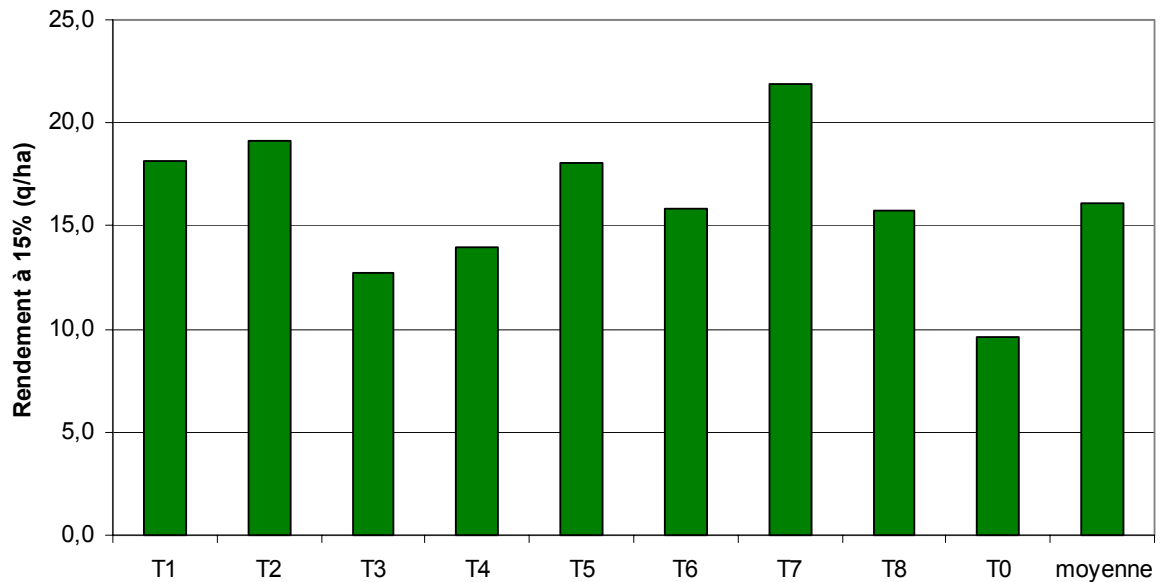
C'est un essai en bandes sans répétition. Il a pour but de réaliser un pré test concernant les conditions d'application du produit et son efficacité sur les ravageurs.

FACTEURS ETUDIÉS

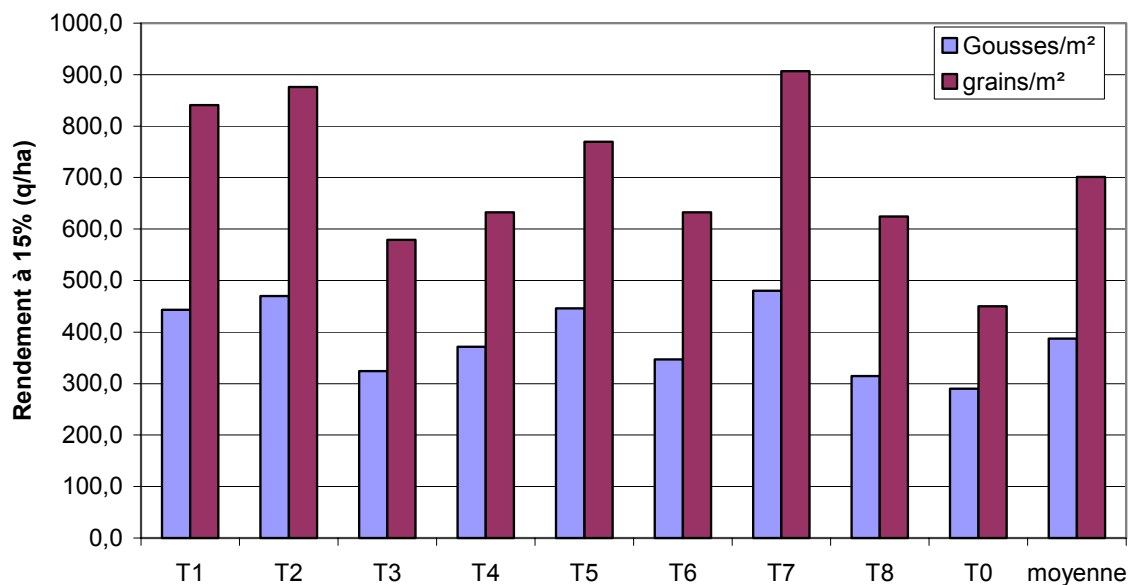
8 traitements différents avec adjuvants ou sans adjuvants ont été étudiés (cf. : tableau 1). L'effet des applications sera étudié via les composantes du rendement, le rendement et le pourcentage de grains bruchés en fonction des traitements.

Le nom commercial du produit est : Argi Bio provenant de la société Argi Services.

Graphe n°1 : Traitement Pois à l'argile - Rendement en q/ha



Graphe n°2 : Traitement Pois à l'argile - Composante du rendement



CONDUITE DE LA CULTURE

Les interventions culturales sont présentées dans le tableau II ci-dessous :

Tableau II : Interventions culturales

Date	Intervention	Outils	Remarques
02/11/09	labour	charrue	
24/11/09	reprise	vibroculteur	
02/02/10	Semis combiné	HR + semoir	Densité : 260 kg/ha variété : Sully
22/03/10	désherbage	Herse étrille	réglage 6/6
13/04/10	désherbage	Herse étrille	
26/04/10	1 ^{er} traitement	pulvérisateur	Modalités T1 à T4
26/04/10	1 ^{er} traitement	pulvérisateur	Modalités T5 à T8
12/05/10	2 ^{ème} traitement	pulvérisateur	Modalités T3 à T8
17/05/10	3 ^{ème} traitement	pulvérisateur	Modalités T3 à T8
28/06/10	Récolte	manuelle	

Pour cette démonstration il était prévu de réaliser la 1^{ère} application dès l'apparition des premiers pucerons, puis de réaliser une application tous les 15 jours jusqu'à la fin de la pression pucerons.

OBSERVATIONS EN VEGETATION

Pression puceron :

La rigueur des températures de l'hiver a permis de freiner l'apparition des pucerons. Ces derniers ont été observés pour la 1^{ère} fois le 26 avril jour du 1^{er} traitement, alors que les cultures n'avaient pas encore commencées à fleurir. Malgré le froid de début mai la pression est rapidement devenue importante. Par contre dès le 25 mai la pression des pucerons c'est arrêté nette. Les dégâts engendrés par les pucerons auront donc duré un mois.

Mise en place des traitements :

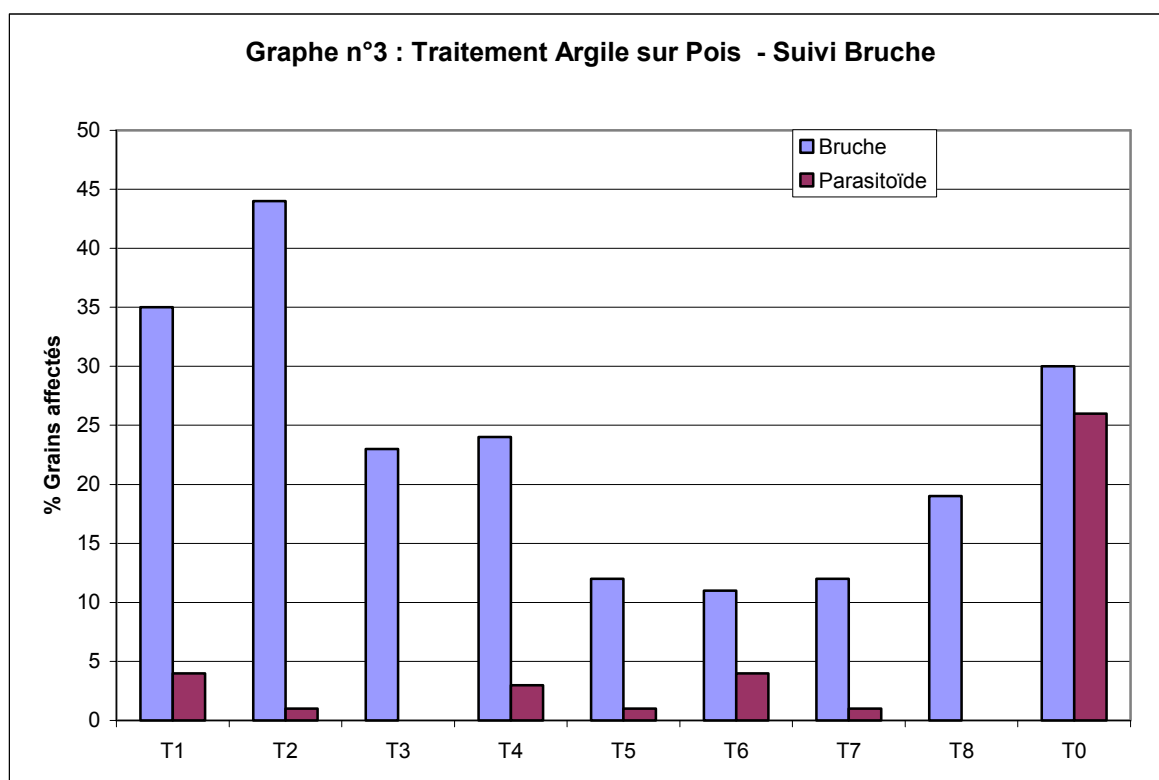
Dès l'apparition des pucerons le 1^{er} traitement a été réalisé. Il était prévu de réaliser un traitement avec 30 kg/ha d'argile, une erreur de pesée a fait que ce traitement a été réalisé à une dose de 40,5 kg/ha. Lors de l'application de ce traitement (T2) nous avons tout de suite observé que le produit ne tenait pas sur le feuillage, les gouttelettes glissaient sur les feuilles, mais étaient bien retenues par contre sur les adventices (moutardes, cf. photo n°1). Afin de tenter de palier ce problème nous avons réalisé une 2^{ème} application à double dose (T1) sans succès sur l'adhésion du produit au feuillage. La décision fut donc prise de continuer les applications en ajoutant un adjuvant. Ayant comme adjuvant disponible de l'Actiland, il fut utilisé à la dose homologuée (1 l/ha). L'adjuvant a permis d'augmenter l'adhésion du produit mais sans apporter entière satisfaction (photo n°2). Un deuxième adjuvant fut utilisé le lendemain, l'Héliosol qui a permis d'obtenir satisfaction vis-à-vis de l'application du produit.

Afin d'étudier plusieurs doses d'application au champ, la dose prévue de 30 kg/ha d'argile + adjuvant fut soit doublée (traitements T3 et T6) soit appliquée en jouant sur la vitesse d'avancement du tracteur (traitements T7 et T8). Afin de mieux apprécier les traitements réaliser un échange de photos fut réalisé avec la société produisant l'argile pour connaître l'application répondant le mieux aux objectifs de quantité de produit présent sur le feuillage. Il s'est avéré que les traitements présentant une couverture optimale de l'argile sur le feuillage était ceux les plus dosés soit les traitements T6 à T8 (photos 3 et photo de couverture).

Tableau III : composantes du rendement et rendement

Campagne 2009-2010

traitement	Tiges/m ²	Gousses/m ²	gousses/tige	grains/m ²	grains/gousse	PMG 15%	RDT 15% q/ha
T0	97,1	290,0	2,99	450,2	1,6	213,2	9,6
T1	108,6	442,9	4,08	841,0	1,9	215,3	18,1
T2	95,7	470,0	4,91	876,0	1,9	218,7	19,2
T3	88,6	324,3	3,66	579,1	1,8	219,8	12,7
T4	107,1	371,4	3,47	632,4	1,7	220,8	14,0
T5	122,9	445,7	3,63	769,5	1,7	234,8	18,1
T6	70,0	347,1	4,96	632,5	1,8	250,6	15,9
T7	120,0	480,0	4,00	906,6	1,9	240,9	21,8
T8	54,3	314,3	5,79	624,3	2,0	252,5	15,8



Le 7 mai l'argile était encore présent sur le feuillage des modalités traités avec l'Héliosol, à l'exception du traitement T5 avec la dose d'adjuvant la plus faible, et avait disparu sur les autres modalités. A cette date les traitements T1 et T2 sans adjuvant ont été abandonnés.

Une deuxième application eue lieu le 12 mai au stade floraison des pois. Une pluie étant survenu peu de temps après l'application, une 3^{ème} fut réalisée le 17 mai. Suite l'arrêt rapide de la pression des pucerons, il n'y eu pas d'autres application en végétation.

RESULTATS

Le rendement moyen de la démonstration, y compris le témoin non traité est de 16,9 q/ha, ils vont de 9,6 q/ha pour le témoin non traité à 21,8 q/ha pour le traitement T7 (Cf. graphe n°1). Toutefois l'absence de répétitions ne permet pas d'évaluer l'efficacité du produit. Les résultats sont surprenant notamment pour les deux modalités qui ont été abandonnées (T1 et T2) car l'argile n'adhérée pas au feuillage et qui présentent des rendements élevés. L'étude des composantes du rendement (graphe n°2 et tableau III) n'apporte pas d'explications particulières, si ce n'est un effet négatif possible de l'adjuvant. Pour les traitements qui visuellement correspondaient aux objectifs de couverture du feuillage, on observe que les modalités T6 à T8 sont celles qui présentent les PMG les plus élevés, ce qui traduit peut être un meilleur contrôle des pucerons.

Suivi bruche :

Après récolte des échantillons de 100 grains de chaque modalités ont mis en boite de pétri pour suivre l'éclosion des bruches. Sont suivi le nombre de bruche ainsi que la présence d'un hyménoptères parasitoïde de la bruche. Les résultats sont présentés sur le graphe n°3.

A nouveau l'interprétation reste difficile, les traitements T1 et T2 présente le % de grains bruchés le plus important. Les traitements réalisés avec l'héliosol et quelque soit la dose d'argile semble avoir limiter le nombre de bruche. L'ensemble des traitements présente par contre une diminution du nombre de parasitoïdes.

CONCLUSION

Cette démonstration nous a avant tout permis de mieux connaître la technique d'application de l'argile sur pois protéagineux. Sur cette culture, l'argile pure n'est pas du tout retenue ce qui nécessite obligatoirement l'usage d'un adjuvant.

L'effet des traitements à l'argile n'a pu être clairement démontré, même si quelques tendances se dessinent en terme de PMG et de suivi sur les bruches. Toutefois afin de mieux caractériser l'efficacité du produit un essai avec répétitions devra être mis en place. Cet essai devra comprendre obligatoirement un témoin sans traitement et un témoin sans argile mais avec adjuvant, car ce dernier a peut être un rôle sur le développement des cultures et le contrôle des bio-agresseurs.



Photo N°1 : argile sans adjuvant (T2)



Photo N°2 : argile + Actiland (T4)



Photo N°3 : argile + Héliosol (T8)