



Concombres

Essai de biocontrôle contre les ravageurs en culture de concombres hors sol sous serre verre chauffée

2022

Daisy HOUDMON (Cvetmo)

I - But de l'essai

Evaluer l'efficacité de produits de biocontrôle contre certains ravageurs (thrips, pucerons, aleurodes, acariens, punaises) en application sur les parties aériennes et en goutte à goutte en culture de concombres hors sol sous serre verre chauffée.

II - Matériel et Méthode

1. Modalités observées

Essai contre les acariens :

2 modalités observées

- Modalité 1 : Témoin
- Modalité 2 : ERADICOAT à 2.5l/ha 2 applications à 7 jours

Essai contre les aleurodes :

4 modalités observées

- Modalité 1 : Témoin
- Modalité 2 : ERADICOAT à 2,5l/ha, 2 applications à 7 jours
- Modalité 3 : ESSENCIEL à 6l/ha, 1 application
- Modalité 4 : FLIPPER à 1%, 2 applications à 7 jours
OIKOS à 1.5 l/ha, 1 application

2. Dispositif expérimental

Dispositif en blocs de FISHER à 3 répétitions

- Parcelle élémentaire : 8 plantes
- Nombre de plantes observées par parcelle : 5
- Nombre de feuilles observées par plante : 3 (1 au niveau de la tête, 1 au milieu et 1 en bas de la plante)
- Surface de la parcelle élémentaire : 6.4m²
- Densité de plantation : 1.25 plantes/m²
- Variété : BLUE HEAVEN (Rijk Zwaan)
- Conduite en parapluie

Année de mise en place : 2022

Renseignements complémentaires auprès de : Daisy HOUDMON (22_conc_inse_02_S6_C2_biocontrôle),
CVETMO 196 rue des Montaudins 45560 SAINT DENIS EN VAL, tél 02-38-64-94-32, mail : cvetmo@cvetmo.com Page 1 sur 9

3. Paramètres observés

- Les notations d'efficacité et de sélectivité sont réalisées :
 - avant chaque application J
 - à J+3 et / ou J+7 avec J = jour du traitement selon les biocontrôles testés

1. 1. 1. Observations principales

Observations visuelles sur chaque parcelle élémentaire, sur 3 plantes consécutives 3 feuilles par plantes sont observées.

- Stade de développement de la culture
- Nombre de ravageurs par feuille
- Nombre moyen de ravageurs par plante

- Effets phytotoxiques : les effets phytotoxiques (et les traces de produit) ou positifs sur la culture sont évalués :
 - soit en chiffres absolus s'ils sont dénombrables ou mesurables
 - soit en intensité et en fréquence des dégâts selon l'échelle suivante :
 - 0 = absence
 - 1 = symptômes légers
 - 2 = symptômes marqués
 - 3 = symptômes rédhibitoires

Les symptômes quantifiés doivent être décrits précisément : rabougrissement, chlorose, nécrose, déformation, limbe bordé.

4. Conduite culturale

LIEU DE RÉALISATION

Station du **CVETMO**, 45560 SAINT DENIS EN VAL – **SERRE N°7**

CALENDRIER DES TRAITEMENTS

Essai contre les acariens :

- 1^{er} traitement : 05/08/2022 : ERADICOAT à 2,5l/ha
- 2^{ème} traitement : 12/08/2022 : ERADICOAT à 2,5l/ha

Les pesées sont réalisées sur la station du CVETMO sur la balance Precia Access BH600 dont la précision est de 1%.

Les pesées sont réalisées le jour des applications :

Application en traitement des parties aériennes (TPA) : pulvérisation avec un volume de bouillie de 1 000 L/ha.

Application foliaire

- Conditions météorologiques

Les applications sont réalisées le matin en conditions ensoleillées.

Essai contre les aleurodes :

Application foliaire :

- 1^{er} traitement : 05/08/2022 : ERADICOAT à 2,5l/ha
- 2^{ème} traitement : 12/08/2022 : ERADICOAT à 2,5l/ha
- 3^{ème} traitement : 31/08/2022 : ESSENCIEL à 6l/ha
- 4^{ème} traitement : 12/09/2022 : FLIPPER à 1%
- 5^{ème} traitement : 19/09/2022 : FLIPPER à 1%
- 6^{ème} traitement : 22/09/2022 : OIKOS à 1.5 l/ha

Les pesées sont réalisées sur la station du CVETMO sur la balance Precia Access BH600 dont la précision est de 1%.

Les pesées sont réalisées le jour de l'application :

Application en traitement des parties aériennes (TPA) : pulvérisation avec un volume de bouillie de 1 000 L/ha.

Conditions microclimatiques de l'essai :

Les résultats des mesures sont consignés dans le tableau en *Annexe 2* page 8

Conditions climatiques extérieures :

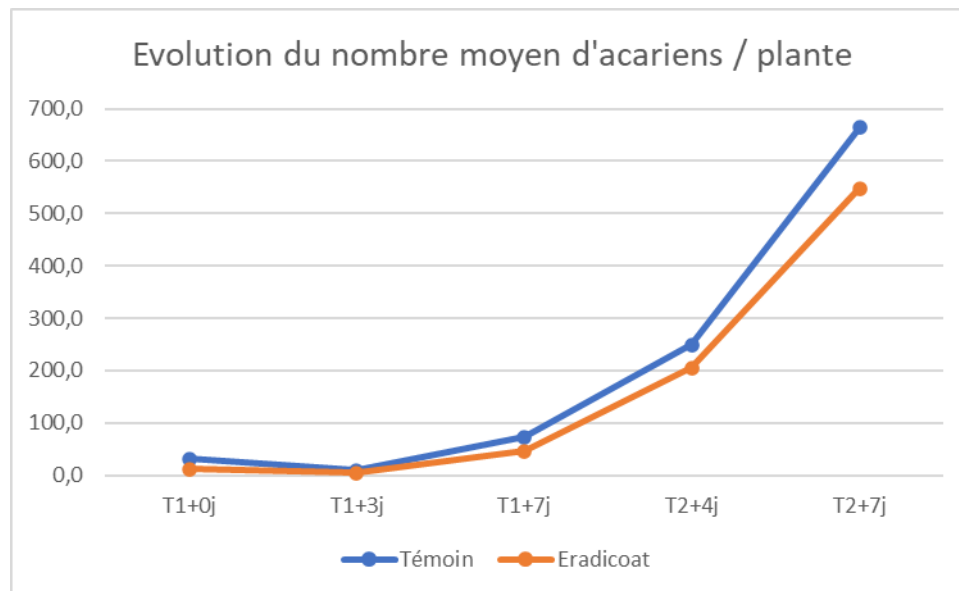
Cf *Annexe 3* page 9

III - Résultats / Discussion

Essai contre les acariens :

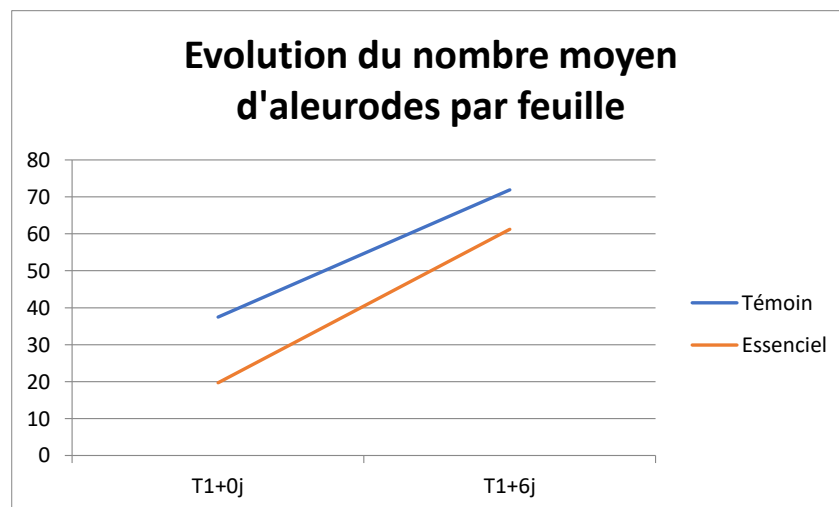
Evolution du nombre moyen d'aleurodes/plante

Date		Témoin	Eradicoat
05-août	T1+0j	31,8	11,8
08-août	T1+3j	8,7	3,8
12-août	T1+7j	73,0	46,6
16-août	T2+4j	249,8	205,3
19-août	T2+7j	663,9	547,8

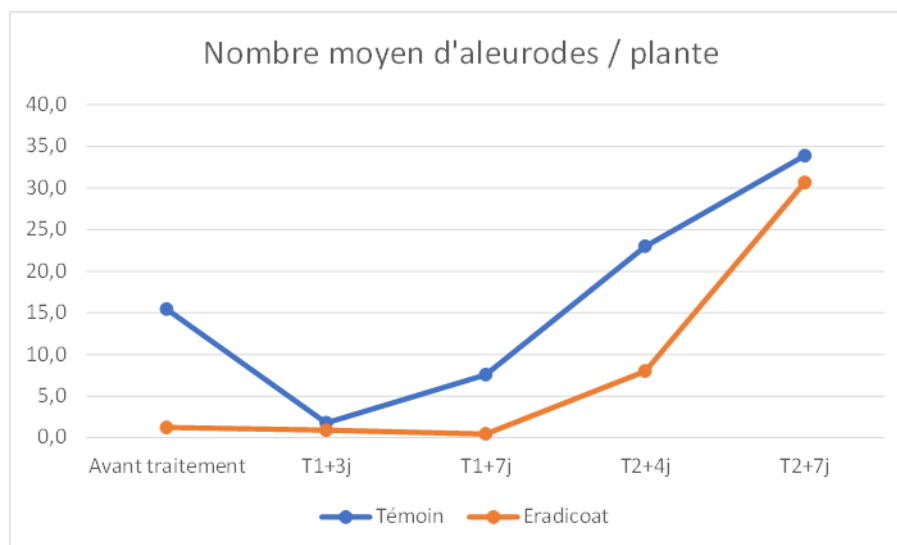


Dans cet essai, après deux applications avec l'ERADICOAT, nous observons une augmentation du nombre moyen d'acariens. L'ERADICOAT ne semble pas avoir d'action sur les acariens.

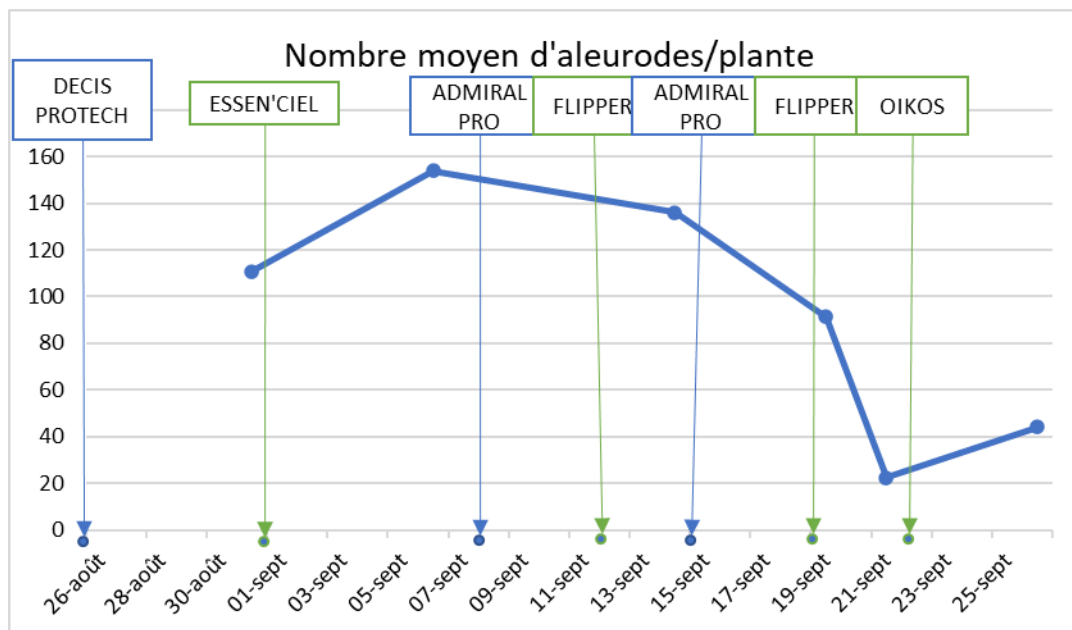
Essai contre les aleurodes :



Dans cet essai, après deux applications avec de l'ESSENCIEL, le nombre moyen d'aleurodes par feuille semble augmenter comme sur le témoin. L'ESSENCIEL ne semble pas permettre de lutter contre les aleurodes.



Dans cet essai, après deux applications avec l'ERADICOAT, nous observons une augmentation du nombre moyen d'aleurodes. L'ERADICOAT ne semble pas permet de lutter contre les aleurodes.



Dans cet essai, nous avons appliqué un programme de traitement contre les aleurodes avec des produits de biocontrôle et des produits chimiques. Nous observons qu'il est difficile de réduire le nombre moyen d'aleurodes par plante avec des produits de biocontrôle (surtout en cas de forte attaque). Les deux applications réalisées avec l'ADMIRAL PRO, nous ont permis de réduire un peu le nombre d'aleurodes.

IV - Conclusion

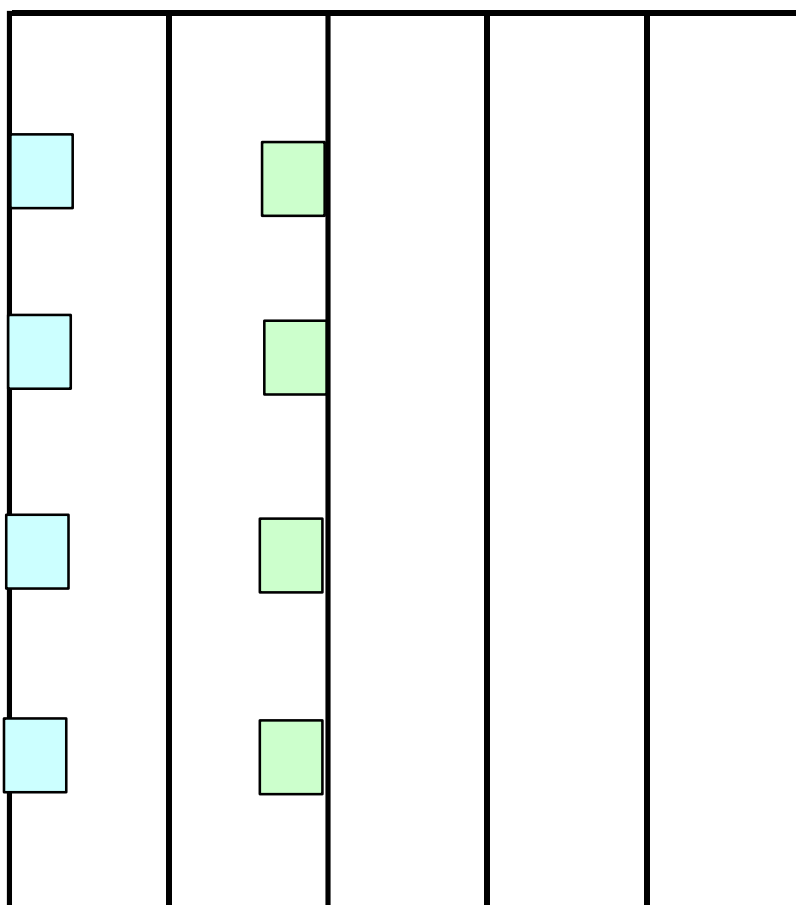
Dans cet essai, nous n'avons pas observé de symptôme de phytotoxicité. Les produits testés sont sélectifs du concombre. Les produits de biocontrôle doivent être appliqués dès l'observation des 1ers ravageurs dans les cultures afin de mieux contrôler leur évolution.



Cette opération est cofinancée par l'Union européenne
L'Europe investit dans les zones rurales

PLANS DES ESSAIS

Plan essai





 Parcelle d'observation Témoin
 Parcelle d'observation traitée

TABLEAU D'EVOLUTION HEBDOMADAIRE DES TEMPERATURES

EN PLANT					
Semaines	RGO J/cm ² /jour	Température moyenne °C (1)			Cubes 8 heures
		Nuit	Jour	24 h	
20	2070	23,3	34,4	27,3	30,4
21	1784	18,8	27,4	20,6	24,4
22 (4jrs)	2543	16,9	28,1	18,3	24,3
EN CULTURE					
Semaines	RGO J/cm ² /jour	Température moyenne °C (1)			Substrat
		Nuit	Jour	24 h	
22 (3 jrs)	1507	22,1	28,3	26,2	28,2
23	1942	20,5	26,0	24,2	25,9
24	2319	22,6	31,8	28,8	29,6
25	1489	20,1	26,1	24,2	25,7
26	1698	16,3	22,8	20,7	22,7
27	1864	18,2	25,0	22,7	24,6
28	1865	19,6	27,2	24,6	26,0
29	1404	20,4	26,5	24,3	25,6
30	1401	19,2	25,5	23,3	24,5
31	1524	19,4	26,4	23,8	25,0
32	1554	20,5	27,4	24,7	25,4
33	1083	18,0	23,9	21,5	22,7
34	1137	18,7	24,9	22,2	23,0
35	1043	19,2	25,9	23,0	23,7
36	880	18,0	24,3	21,4	22,1
37	884	18,0	24,8	21,6	22,2
38	893	15,5	23,2	19,4	20,0
39	472	15,6	19,8	17,6	18,0
40	725	15,2	22,1	18,5	19,1

(1) relevées sur ordinateur à 1.50 m (sondes ventilées)

LE CLIMAT EN REGION ORLEANAISE

RELEVES CLIMATOLOGIQUES MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL ANNUEL
Moyenne des Températures minima sous abris													
Moyenne station 2010/2021	1,1	0,7	2,6	4,3	8,1	12,5	14,0	13,0	9,9	7,2	3,9	1,8	
2020	1,89	4,4	3,6	6,4	8,9	11,5	14,1	15,1	6,2	8,6	4,44	3,1	
2021	0,8	2,8	1,5	3,1	8,1	14,7	15,0	13,9	12,7	5,5	2,1	2,8	
2022	1,2	1,8	3,4	5,2	10,8	14,0	14,8	15,6	11,0	11,0	6,1	3,0	
Moyenne des Températures maxima sous abris													
Moyenne station 2010/2021	8,3	10,6	16,0	21,0	23,7	27,9	30,4	29,7	26,3	19,7	13,0	9,6	
2020	11,35	13,6	16,2	25,7	27,3	28,3	30,6	31,2	38,6	17,0	15,7	10,0	
2021	8,0	13,1	16,8	19,4	20,5	28,9	27,3	27,2	27,3	20,1	11,4	10,6	
2022	7,8	13,6	18,1	20,1	26,2	29,7	32,5	32,9	25,3	23,0	14,6	9,0	
Précipitations hauteur d'eau moyenne en mm													
Moyenne station 2010/2021	57	52	41	43	74	58	55	49	46	60	58	78	671
2020	38	81,7	49	28	74	40	6	37	33	104	13	90	592
2021	83	41	17	19	95	78	84	18	87	53	48	74	697
2022	32	24	14	45	25	115	10	15	92	117	52	45	586
Rayonnement global extérieur en joules/cm2/jour													
Moyenne station 2010/2021	285	583	1041	1595	1833	1982	1987	1755	1302	720	362	247	
2020	342	554	1049	1740	2055	1857	2147	1702	1284	516	435	196	
2021	250	608	1090	1669	1685	2012	1693	1463	1234	785	346	224	
2022	261	600	881	1364	1946	2007	1657	1302	837	505	240	144	

Origine : station expérimentale du CVETMO