



# Concombre sous abri Maîtrise de *Bemisia tabaci* en AB 2002

---

Alain ARRUFAT, David MARTY  
Leen SCHOEN

CIVAM BIO PO  
Sica CENTREX

---

## I - But de l'essai

Evaluer l'efficacité d'une stratégie de protection contre *Bemisia tabaci* en concombre bio et son impact sur l'ensemble des populations de ravageurs et d'auxiliaires de la culture.

## II - Matériel et Méthodes

Cet essai se déroule sur le site BIOPHYTO qui est composé de 4 tunnels de 400 m<sup>2</sup>, deux en agriculture conventionnelle (T1 et T2) et deux en AB (T3 et T4). Les trois premiers tunnels sont plantés en concombre, le T4 en culture de rotation. Dans chaque tunnel une stratégie de protection différente est appliquée. La stratégie de protection bio est appliquée dans le tunnel 3 (conduit en agriculture biologique depuis 1994), le tunnel 1 est le témoin lutte chimique et le tunnel 2 est le témoin lutte intégrée. Tous les tunnels sont plantés en concombre variété Gardon (plants bio pour le T3) le 10 avril à la densité de 1,6 plant / m<sup>2</sup>.

### Observations réalisées en culture :

- 1) Comptage hebdomadaire sur 15 plants par tunnel, avec dénombrement des adultes et larves de *Bemisia tabaci* et *Trialeurodes vaporarium* sur 1 feuille à trois niveaux de hauteur par plante.
- 2) Comptage hebdomadaire sur les quatre rangs centraux à raison de 25 feuilles par rang, soit 100 feuilles par tunnel choisies aléatoirement. Ces observations permettent de visualiser l'évolution de l'ensemble des ravageurs et auxiliaires.
- 3) Comptage hebdomadaire des populations de *Tetranychus uticae* (classe de 0 à 4) et dénombrement des *Phytoseiulus persimilis* sur 10 feuilles des plants-foyers d'acariens tétranyques dans le tunnel bio.

## III - Résultats / Discussion

### Protections réalisées contre les aleurodes :

T3 : voir Tableau 1

T2 : introduction de 25 plaquettes d'*E.formosa* et *E.eremicus* en semaine 21 et traitement pymétozine localisé en semaine 23.

T1 : traitement deltaméthrine en semaine 23.

#### 1) Evolution des populations de *Trialeurodes vaporarium* et *Bemisia tabaci* :

***B.tabaci*** (Graphique 1) n'est apparu que tardivement, en semaine 25. Les populations de ce ravageur sont restées très faibles avec toutefois un pic de 2,5 adultes par plante relevé durant 3 semaines en fin de culture dans le T1.

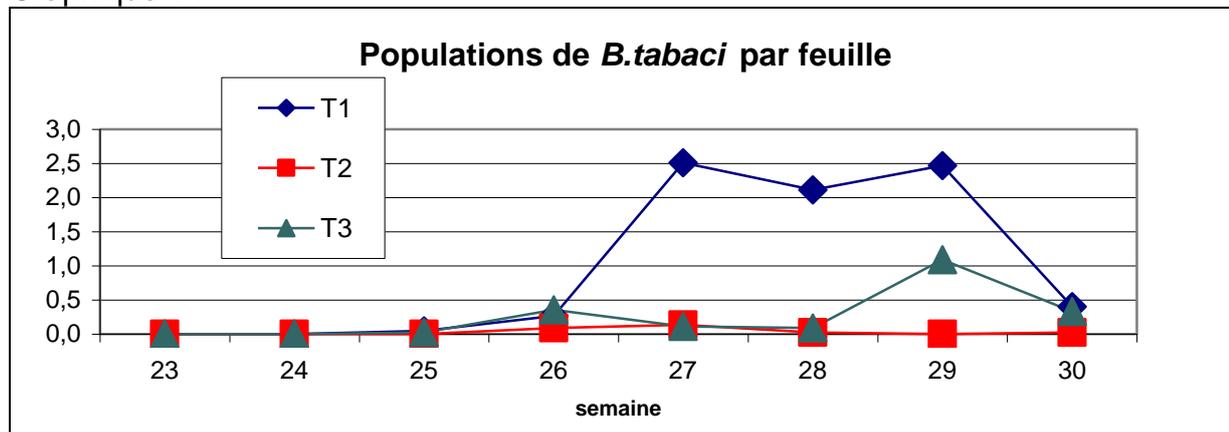
Les populations de ***T.vaporarium*** (Graphique 2) sont restées très faibles dans les trois tunnels.

Les **larves** (Graphique 3) des deux aleurodes ont augmenté régulièrement dans le T1 pour atteindre 50 individus par feuille en fin de culture.

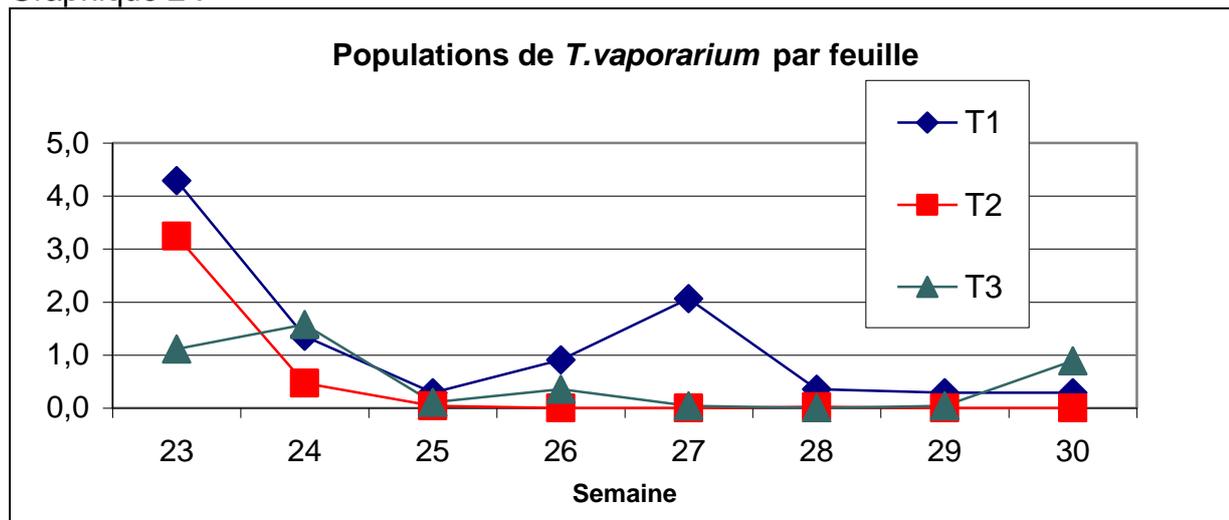
Remarque : ces observations étant réalisées visuellement, la distinction entre les adultes des deux espèces est d'une précision relative, bien entendu la différenciation des larves est impossible.

Globalement la maîtrise des aleurodes n'a pas posé de problèmes en agriculture biologique. Il est à noter qu'aucun dégât (virus transmis, souillures par le miellat, ...) n'est attribuable aux aleurodes sur le site. Au regard du suivi de l'ensemble c'est dans le tunnel en protection chimique que le développement des aleurodes a été le plus important.

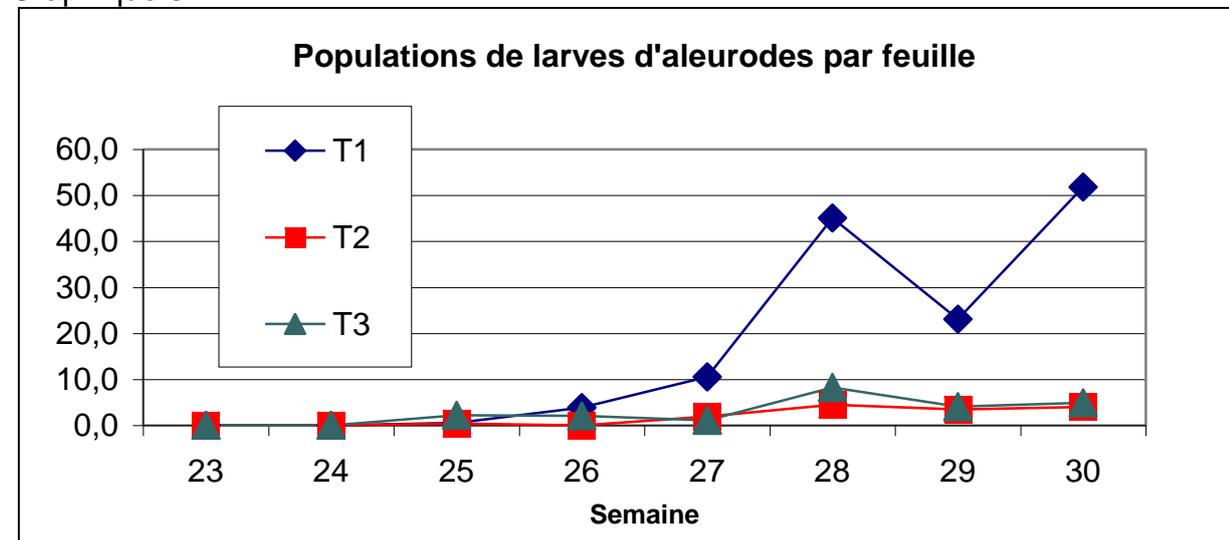
Graphique 1 :



Graphique 2 :



Graphique 3 :



## 2) Evolution des populations de ravageurs et auxiliaires

Le tableau 1 ci-dessous rend compte de la stratégie de protection (introductions d'auxiliaires et traitements) et de l'évolution des ravageurs et auxiliaires.

**Les pucerons *Aphis gossypii*** ont été le problème majeur dans le concombre bio malgré l'introduction de plantes relais en début de culture et l'apport de l'auxiliaire *Aphidius colemani* en semaine 22. Des traitements d'abord localisés puis généralisés ont été réalisés en fin de culture. Dans les tunnels conventionnels des traitements à la pymétozine ont dû être appliqués afin de maîtriser ce ravageur.

L'évolution des **acariens tétranyques** a été limitée par des introductions de *Phytoseiulus persimilis* prélevés sur une culture de melon bio où ils avaient été introduits avec succès. Le graphique 4 montre l'évolution du ravageur et de l'auxiliaire sur 10 foyers repérés. Une introduction de cet auxiliaire à l'aveugle en semaine 18 n'a pas permis son installation.

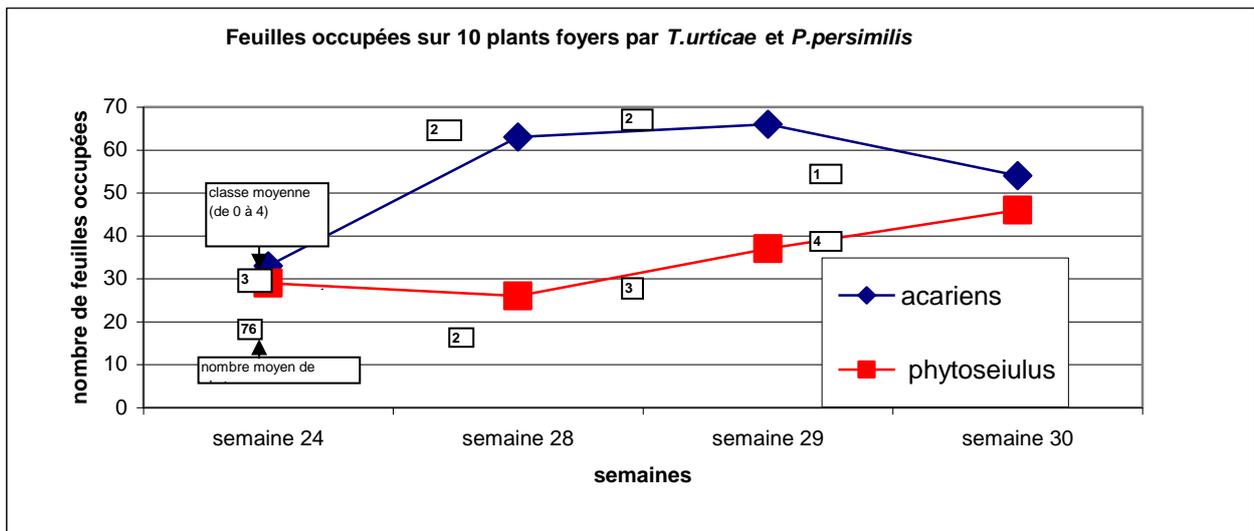
Les **thrips** ont été maîtrisés par les introductions d'*Amblyseius cucumeris* sans entraîner de dégâts sur fruits.

Tableau 1 :

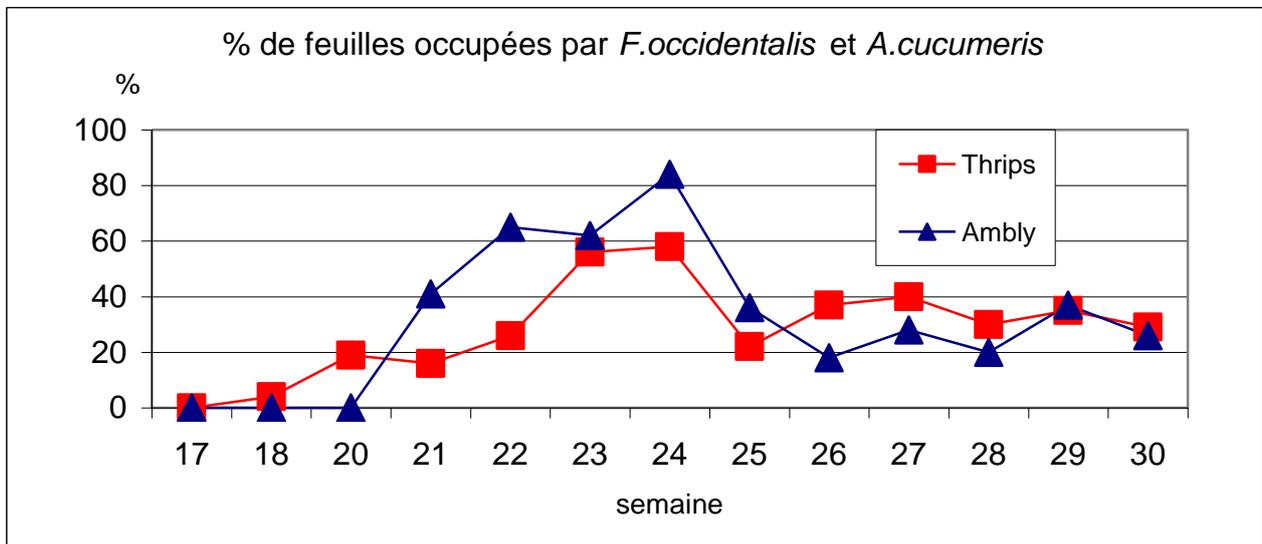
### Evolutions des populations de ravageurs et auxiliaires dans le tunnel bio :

Mois	Sem.	Interven tions	% de feuilles occupées par:								
			<i>Aphis gossypii</i>	<i>Pucerons verts</i>	<i>Momies</i>	<i>Tétranychus urticae</i>	<i>Phytoséiulus persimilis</i>	<i>Thrips</i>	<i>Amblyseius cucumeris</i>	<i>Aleurodes</i>	<i>larves aleurodes</i>
avril	15	plantation 10 avril 2002									
	16	Introduction de 2 plantes relais									
	17	Contrôle	0	0	0	0	0	0	0	0	
mai	17	Introduction de 2 plantes relais									
	18	Contrôle	0	0	0	0	0	4	0	4	0
	18	Introduction d' <i>Amplyseius cucumérus</i> , 1,5 flacons de 50 000, soit 187 individus / m <sup>2</sup> .									
	18	Introduction de <i>Phytoseiulus persimilis</i> , 1 flacon de 2000 sur bordures, soit 5 individus / m <sup>2</sup> .									
	20	Introduction d' <i>Amplyseius cucumérus</i> , 200 sachets par tunnels									
	20	Contrôle	0	0	0	0	0	19	0	17	0
	21	Introduction de 25 plaquettes de <i>Eretmocerus</i> et <i>Encarsia Formosa</i>									
	21	Introduction d'un demi flacon <i>phytoseiulus persimilis</i>									
	21	Contrôle	4	0	1	5	0	16	41	16	0
	22	Contrôle	6	2	2	2	0	26	65	11	0
juin	22	Introduction de 125 plaquettes d' <i>Eretmocerus Eremicus</i> et d' <i>Encarsia formosa</i>									
	22	Introduction d'un demi flacon de 500 <i>aphidus Colemani</i>									
	23	Contrôle	19	0	15	8	0	56	62	26	0
	23	Traitement <i>cuivre et soufre</i>									
	23	Traitement <i>Biophytoz</i> sur les foyers de pucerons et apex.									
	23	Introduction d' <i>Amblyseius cucumérus</i> , 200 sachets par tunnels									
	24	Contrôle	38	3	17	7	1	58	84	15	0
	24	Introduction de <i>phytoseiulus persimilis</i> sur feuilles de melons, 10 feuilles déposées sur foyers repérés.									
	25	Traitement <i>Biophytoz</i> généralisé; et introduction de feuilles de courgettes avec momies									
	25	Contrôle	57	1	66	11	11	22	36	8	7
	26	Contrôle	63	0	50	13	8	37	18	12	13
	26	Traitement <i>Biophytoz</i> généralisé									
juil	27	contrôle	71	1	73	18	30	40	28	7	9
	28	Contrôle	57	1	85	20	7	30	20	9	19
	29	Contrôle	87	1	95	28	18	35	37	10	37
	30	Contrôle	60	0	89	36	27	29	26	14	45

Graphique 4 :



Graphique 5 :



#### IV - Conclusion

Sur la culture de concombre suivie, la présence de *Bemisia tabaci* a été tardive et n'a entraîné aucun problème particulier, ni dégâts de souillure par fumagine ni transmission de virose. Les populations de ce ravageur sont restées très faibles, ce fait est certainement en partie lié à la courte durée de la culture. Bien que la présence de *B.tabaci* soit très peu importante, on ne peut présager du niveau de risque de contamination de la culture par les viroses transmises par ce nouveau ravageur.

Année de mise en place :  
 ACTION nouvelle engagée ○ en cours \* en projet ○  
 Année de fin de l'action :

**Renseignements complémentaires auprès de :** Alain ARRUFAT - CIVAM BIO PO  
 19 Av de Grande Bretagne 66025 PERPIGNAN. Tél. : 04 68 35 34 12 Fax. : 04 68 34 86 15

Mots clés du thésaurus Ctifl :  
 Date de création de cette fiche :  
 Validité des informations jusqu'à la date suivante :  
 Les moyens consacrés à cette action sont à rattacher à la ligne de nomenclature suivante :  
 Diffusion publique totale (internet) \* réservée à intranet ○ confidentielle ○