



Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

COMPTE-RENDU 2008 DU SUIVI DU CYCLE BIOLOGIQUE *D'Aonidella citrina*



Originnaire d'Asie, la cochenille jaune est présente en Italie (attaque en Calabre en 1994). En Corse, elle a été signalée au Service Régional de la Protection des Végétaux en décembre 2004. On la retrouve à Ajaccio même (Place Diamant, rue Fred Scamaroni) ainsi qu'à Bastelicaccia et dans la vallée de la Gravone (Cuttoli). Il s'agit d'un parasite de quarantaine (classée II/A1) dont la lutte est obligatoire en cas de présence (article L251-3 du Code Rural).

Afin de pouvoir traiter efficacement ce ravageur des agrumes, il est important de connaître le cycle biologique de cet insecte.

Ce rapport présente les premiers résultats sur le cycle de développement de ce ravageur.

I Résumé sur la biologie de la cochenille jaune des agrumes

Cette cochenille de la famille des diaspididae est un insecte polyphage qui se développe sur plus de 50 espèces dont *Citrus sp.*. On la trouve également sur olivier, pêcher, peuplier, fusain, eucalyptus, acacia, cucurbitacées, etc...

A) Morphologie



Bouclier de femelles adultes (photo FREDON Corse)

Le bouclier du mâle est semblable mais de taille plus petite et d'une forme plus ovale



Bouclier d'une femelle adulte (photo LNPV Montpellier)



Spécimens d'*Aonidiella auranti* (photo Rémi Rossignol/Fredon Corse)

Elle peut être confondue avec une espèce proche : le pou rouge de Californie, *Aonidiella auranti* ; autre espèce très polyphage qui est aussi un ravageur sur agrumes.

B) Biologie

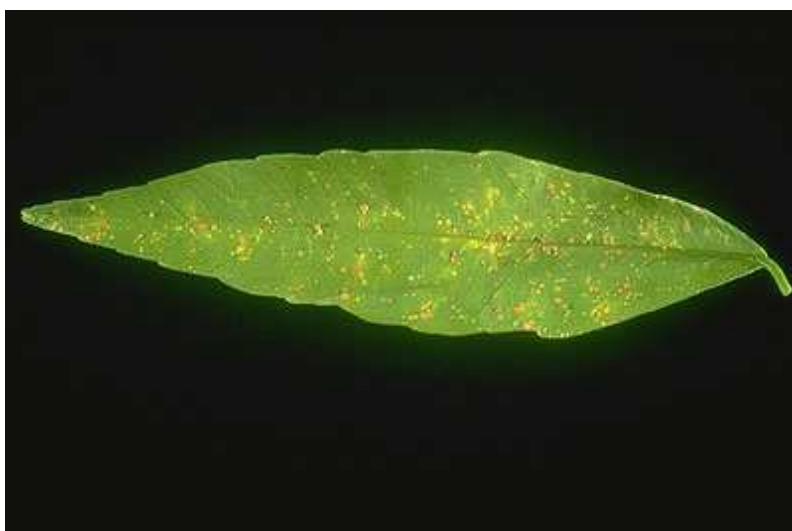
En Californie, le cycle biologique prend en moyenne 65 jours entre le premier stade actif et l'adulte reproducteur. Elle se reproduit sexuellement. La fécondité semble plus forte sur les fruits que sur les feuilles et une seule femelle adulte produit 150 larves au premier stade sur un citron.

La plupart des larves au premier stade se mettent à se nourrir dans les 6 h à partir de l'éclosion et certaines restent actives jusqu'à 24 h. Une mortalité très forte se produit pendant le premier stade. En Californie, *A. citrina* semble préférer les agrumes poussant dans les vallées plus arides et plus chaudes ainsi que les parties basses des collines de l'intérieur. En Turquie, *A. citrina* a trois générations par an en mai, juillet et septembre. Elle passe l'hiver au second stade larvaire. Sa limite de développement serait de 14,8°C. Comme pour d'autres diaspididae, sa principale phase de dissémination est le premier stade larvaire qui peut être dispersé naturellement par le vent ou par les animaux. Une fois le site de nutrition choisi, l'insecte devient sessile et n'est plus disséminé par des moyens naturels. Il est cependant facilement transporté lors des mouvements de matériel végétal et de fruits.

C) Symptômes et dégâts

Aonidiella citrina attaque généralement les feuilles et les fruits mais rarement l'écorce. Les attaques sévères peuvent entraîner une chute des feuilles, un dépérissement des rameaux apicaux ainsi qu'une décoloration, un blocage de la croissance et des piqûres des fruits qui chutent prématurément ou deviennent invendables.

La petite taille, la couleur pâle et la nature sessile d'*A. citrina* rendent sa détection difficile à moins qu'elle ne soit présente en grand nombre. *A. citrina* peut facilement être confondue avec *A. aurantii*.



Feuille d'agrumes attaquée (Photo LNPV Montpellier)

A. citrina est considérée comme un ravageur des agrumes dans certaines régions de culture. Les fruits et les feuilles sont attaqués, mais en général pas les branches ni les troncs. Les fruits sévèrement atteints peuvent perdre leur valeur marchande en raison des piqûres, d'un aspect déplaisant et de la décoloration. Les attaques de feuilles peuvent entraîner une défoliation et un dépérissement des rameaux apicaux.



Attaque sur feuilles et fruits
(Photo Istituto di entomologia Agraria,
Catania, Italie)



Arbre attaqué par *A. citrina*
(Photo LNPV Montpellier)

II Cycle biologique d'*Aonidiella citrina* en Corse

Insecte classé parasite de lutte obligatoire, cette cochenille pourrait avoir des conséquences économiques non négligeables sur la filière agrumicole si celle-ci passait en Plaine Orientale. Comme pour la majorité des espèces de cochenilles, le stade le plus sensible aux traitements phytosanitaires est le stade mobile L1 non protégé par un bouclier de cire.

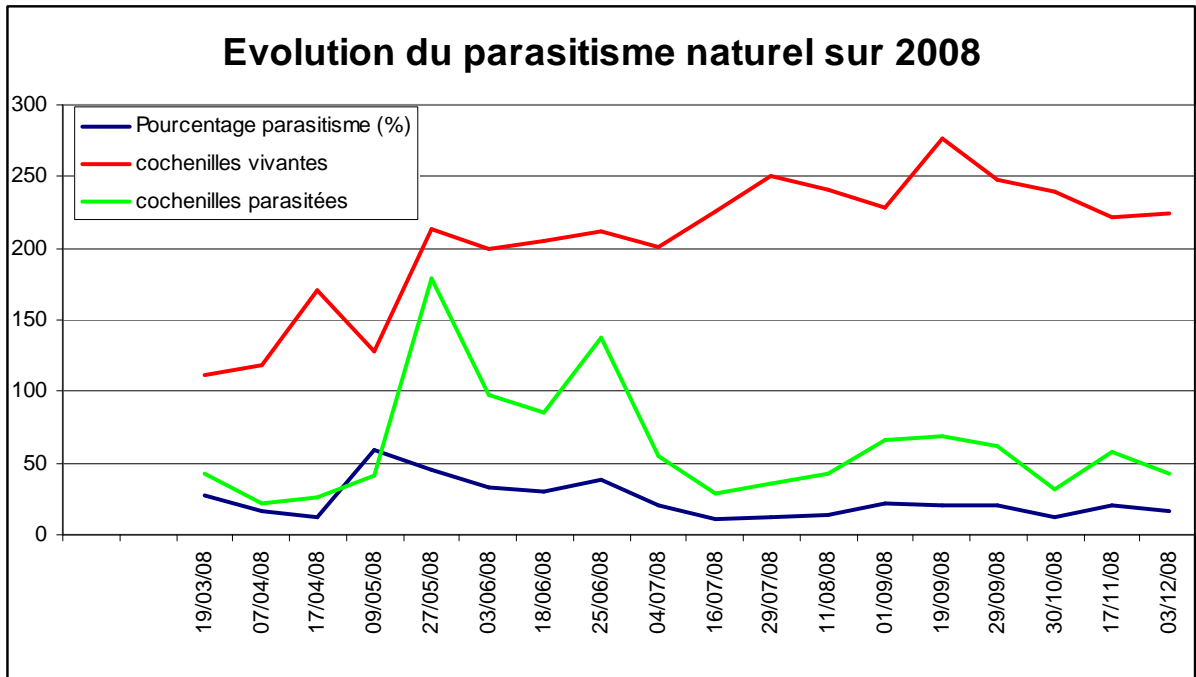
Pour pouvoir envisager à terme la mise en place d'une lutte efficace, il convient de définir de manière précise le cycle biologique de cet insecte pour positionner les traitements au moment des pics de L1 afin d'obtenir une efficacité optimale.

A cet effet des prélèvements réguliers de feuilles (tous les 15 jours environ) ont été réalisés dans une parcelle d'agrumes abandonnée située sur la commune de Cuttoli. Ces feuilles ont ensuite été observées sous loupe binoculaire. L'ensemble des observations est synthétisée dans les tableaux ci-dessous :

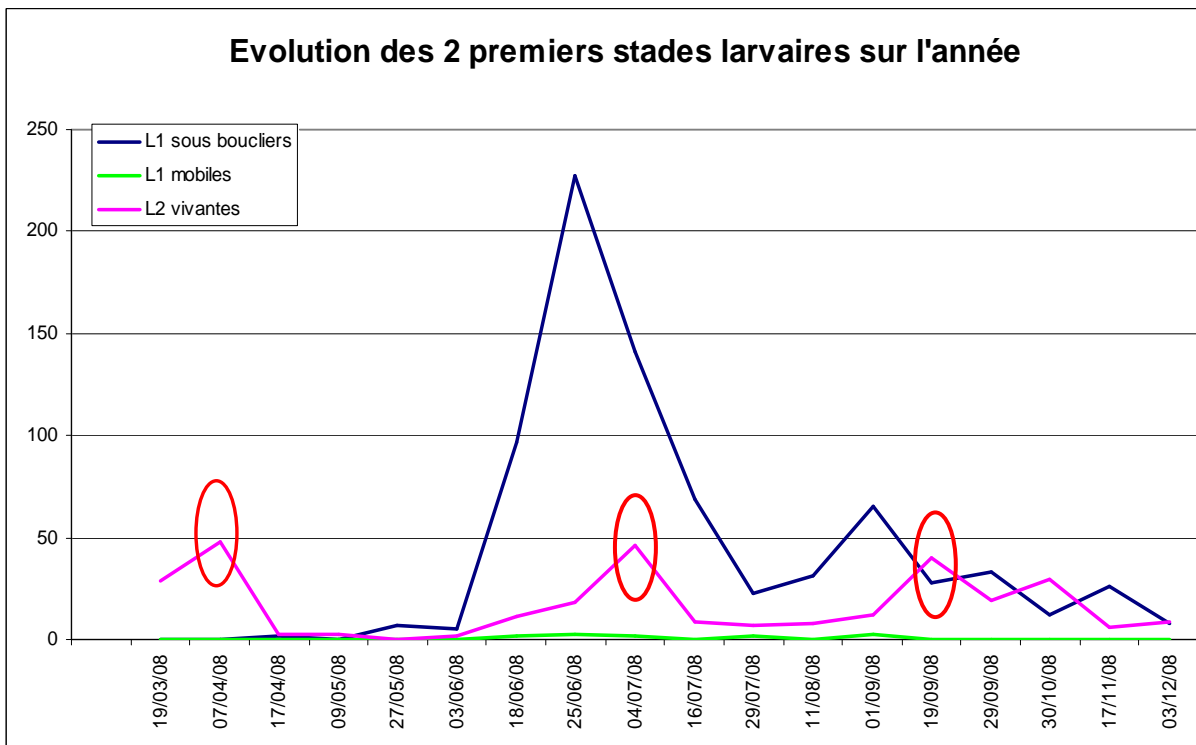
date	L1 vivantes		L1 fixes	L2			Femelles						
	sous bouclier	mobiles	vivantes	vivantes	parasitées par Aphytis	parasitées par Encarsia	vivantes	parasitées par Aphytis			parasitées par Encarsia		
								parasite vivant	parasite mort	trou de sortie	parasite vivant	parasite mort	trou de sortie
19/03/2008	0	0	3	29	4		51	36					
07/04/2008	0	0	1	48	5		30	12					
17/04/2008	2	0	0	3	0		124	24					
09/05/2008	0	0	0	3	0		97	35					
27/05/2008	7	0	0	0	0	0	203	0	10	5	20	33	97
03/06/2008	5	0	0	2	0	0	192	0	8	0	8	16	54
18/06/2008	97	2	10	11	0	0	194	7	7	0	12	12	45
25/06/2008	227	3	6	18	0	0	192	7	7	0	13	45	63
04/07/2008	141	2	0	46	0	0	146	1	3	3	2	11	29
16/07/2008	69	0	0	9	0	0	191	4	0	2	4	1	8
29/07/2008	23	2	0	7	0	0	207	7	1	0	2	1	16
11/08/2008	31	0	1	8	0	0	209	4	0	4	3	4	25
01/09/2008	65	3	1	12	0	0	210	12	6	4	12	1	25
19/09/2008	28	0	0	40	0	0	218	14	15	6	4	1	16
29/09/2008	33	0	1	19	0	0	213	7	4	1	5	8	36
30/10/2008	12	0	0	30	0	0	210	4	4	1	2	4	14
17/11/2008	26	0	0	6	0	0	216	9	12	6	1	2	28
03/12/2008	8	0	0	9	0	0	214	10	12	8	1	1	8

date	Pro-nymphes							Nymphes						Mâles adultes	Pourcentage parasitisme	
	vivantes	parasitées par Aphytis			parasitées par Encarsia			vivantes	parasitées par Aphytis			parasitées par Encarsia				
		parasite vivant	parasite mort	trou de sortie	parasite vivant	parasite mort	trou de sortie		parasite vivant	parasite mort	trou de sortie	parasite vivant	parasite mort			trou de sortie
19/03/2008	32	3						0	0	0	0	0	0	0	0	28%
07/04/2008	41	5						0	0	0	0	0	0	0	0	16%
17/04/2008	43	2						0	0	0	0	0	0	0	0	13%
09/05/2008	13	6						15	0	0	0	0	0	0	9	59%
27/05/2008	9	0	0	0	2	5	7	1	0	0	0	0	0	0	2	45%
03/06/2008	6	2	4	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	33%
18/06/2008	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	30%
25/06/2008	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	39%
04/07/2008	9	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21%
16/07/2008	23	2	0	0	6	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	11%
29/07/2008	35	7	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	13%
11/08/2008	24	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	14%
01/09/2008	6	3	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	22%
19/09/2008	17	7	1	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	20%
29/09/2008	15	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	20%
30/10/2008	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12%
17/11/2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21%
03/12/2008	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16%

Sur ce foyer, le parasitisme naturel moyen est de 24% avec comme parasite principal *Encarsia sp* (74% des cochenilles parasitées le sont par ce micro-hyménoptère). L'évolution sur ce site pour l'année 2008 est schématisée par le graphique suivant.



Bien que le stade mobile L1 soit le stade le plus sensible aux traitements, les prélèvements n'ont pas permis de mettre en évidence les différents pics de présence de ce stade sur les arbres. Toutefois, en extrapolant à partir des observations des stades L2, il y aurait semble-t-il 3 générations par an sur ce verger :



Le premier pic de L1 apparaîtrait vers la fin mars, le second vers la fin juin et le troisième au début septembre.

III Perspectives pour 2009

Ces premières observations nous ont permis de constater d'hors et déjà la présence d'un parasitisme naturel de cette cochenille non négligeable puisque près d'un quart de la population présente sur ce verger est parasitée. Bien que le stade L1 soit le plus réceptif aux traitements phytosanitaires, sa brève durée d'existence, ne nous a pas permis avec des observations tous les 10-15 jours de mettre en évidence les pics de présence de ce stade. Cependant d'après l'évolution des effectifs du stade L2, cette cochenille posséderait 3 générations par an avec des pics de L1 approximativement fin mars, fin juin et début septembre.

Pour pouvoir confirmer ces trois périodes il est donc nécessaire pour 2009 de recommencer des prélèvements et des observations sur ce site mais avec cette fois ci un prélèvement par semaine pour pouvoir mieux apprécier l'évolution du stade L1.