



Réseau de surveillance des principaux ravageurs du vignoble bergeracois en agriculture biologique

- Campagne 2011 -

Novembre 2011

AgroBio Périgord 20 rue du Vélodrome 24000 Périgueux

☎ 05 53 35 88 18 - 📠 05 53 03 75 68 - adap.bio@wanadoo.fr www.agrobioperigord.fr



Avec le soutien financier de :



Sommaire

Résumé.....	3
Introduction.....	4
Présentation du réseau	4
Le piégeage	4
Les comptages.....	5
Nombre et répartition géographique des pièges et des parcelles suivis en 2011	6
Eudémis.....	7
Le piégeage	7
❖ Importance des vols d'adultes.....	7
❖ Dates et durée des vols	9
❖ Dates et durée des vols par zone	9
Les comptages.....	10
❖ Pontes de tordeuses.	10
❖ Dégâts de tordeuses.	11
Conclusion	13
Cochylis.....	14
Cicadelle verte	15
Le piégeage	15
❖ Importance des vols d'adultes.....	15
❖ Dates et durée des vols	16
❖ Dates et durée des vols par zone	17
Les comptages.....	17
❖ Larves CV.	17
❖ Dégâts sur feuille CV.	18
Conclusion	20
Cicadelle de la Flavescence Dorée.....	21
Le piégeage	21
Les comptages.....	22
Conclusion	24
Conclusion générale	25
Annexes	26

Résumé

Afin de mieux raisonner les interventions phytosanitaires et compte tenu de l'importance d'un suivi fin pour le positionnement des traitements en agriculture biologique, AgroBio Périgord a développé en 2009, en partenariat avec l'ENITA de Bordeaux et les vignerons, un **réseau de surveillance participatif des 4 principaux insectes ravageurs : eudémis, cochylis, la cicadelle verte (CV) et la cicadelle de la flavescence dorée (CFD)**.

Ce réseau de surveillance se constitue d'un **réseau de piégeage participatif** (relevés des pièges par les vignerons), qui permet de contrôler la dynamique des vols, et d'un **réseau de comptages hebdomadaires** des pontes de tordeuses, des larves de cicadelles et des dégâts (observations sur 100 feuilles et 100 grappes réalisées par AgroBio Périgord). Les relevés de pièges débutent à la mi-avril et se terminent à la mi-septembre (22 semaines de piégeage) et les comptages sont réalisés par des stagiaires de manière hebdomadaire pendant 18 semaines (de début mai à fin août). Les résultats obtenus sont présentés tout au long de la saison sur le site internet de l'association et à travers les bulletins techniques (14 numéros en saison) pour informer les vignerons des risques éventuels.

Cette année 28 Vignerons ont participé à ce réseau et 32 parcelles ont été suivies en zone sud et en zone ouest du vignoble. Globalement, les conditions climatiques de 2011 ont permis une émergence très précoce des tordeuses et des cicadelles mais n'ont pas été particulièrement favorables à leur développement.

La pression des tordeuses a toutefois pu être forte sur certains secteurs (Pomport, Monbazillac, Colombier) surtout en fin de saison (entre 20 et 68 pontes pour 100 grappes observées sur 4 parcelles du réseau). Sur ces parcelles à risque, les populations de G3 ont pu être difficiles à contrôler par les vignerons en raison des pontes relativement étalées (niveaux de dégâts supérieur à 30% en intensité sur 2 parcelles). Mais dans l'ensemble, les différentes observations réalisées au sein du réseau ont permis aux vignerons de bien raisonner le positionnement des traitements et d'obtenir de bons résultats.

La pression de la cicadelle verte a été en revanche, particulièrement faible cette année sur l'ensemble des parcelles suivies, y compris sur les parcelles généralement sensibles (maxima de 30 larves pour 100 feuilles et de 3% de grillures sur le secteur de Pécharmant).

Introduction

Parmi les différents organismes nuisibles aux vignobles, les chenilles de tordeuses (eudémis) et la cicadelle vertes sont sur certains secteurs du vignoble bergeracois, les deux insectes nuisibles les plus présents qui peuvent, dans certaines occasions, causer des dégâts majeurs sur les grappes et les feuilles. Afin de raisonner au mieux les interventions phytosanitaires et compte tenu de l'importance d'un suivi fin pour le positionnement des traitements en agriculture biologique, AgroBio Périgord a souhaité développer en 2009, en partenariat avec Vitinnov et les vignerons, un **réseau de surveillance participatif des 4 principaux insectes ravageurs : eudémis, cochylis, la cicadelle verte (CV) et la cicadelle de la flavescence dorée (CFD).**

Ce réseau de surveillance se constitue d'un **réseau de piégeage** (relevés des pièges par les vignerons), qui permet de contrôler la dynamique des vols, et d'un **réseau de comptages hebdomadaires** des pontes de tordeuses, des larves de cicadelles et des dégâts (réalisé par AgroBio Périgord), qui complète les observations de terrain réalisées par le technicien pendant ses suivis hebdomadaires. **L'ensemble de ces observations permet donc au viticulteur de mieux connaître la pression des ravageurs sur son parcellaire tout au long de la saison, de surveiller les dates d'apparition des différentes générations, de mieux raisonner et d'optimiser le positionnement des éventuels traitements et d'acquérir des données sur le long terme.**

Cette année 28 Vignerons ont participé à ce réseau et 32 parcelles ont été suivies en zone sud du et en zone ouest du vignoble (cf carte p°6).

Le présent travail se propose de faire le point sur la pression de ces différents insectes sur la période du 15 avril au 15 septembre 2011.

Présentation du réseau

Le piégeage



Les pièges utilisés sont des pièges jaunes englués (Tri-englué[®]) : adaptation des pièges sexuels à phéromones type INRA. Ils sont constitués d'un abri plastique au fond duquel est disposée une plaque engluée. L'abri est accroché au fil de palissage le plus haut du rang de vigne. Dans le cas des pièges à eudémis, une capsule microdosée de phéromones sexuelles de synthèse d'eudémis femelles est fixée sur une languette plastique au milieu de l'abri pour attirer les eudémis mâles. Pour les pièges à cochylis, ce sont des phéromones sexuelles de synthèse de cochylis femelles qui attirent les cochylis mâles. Les cicadelles vertes et les cicadelles de la flavescence dorée sont piégées par attirance chromatique liée à la couleur jaune vif des pièges. Les pièges (2 pièges minimum par viticulteur : 1 piège eudémis et 1 piège cochylis) sont installés dans des parcelles choisies par les viticulteurs. Les plaques engluées et les capsules de phéromones sexuelles sont remplacées tous les quinze jours.

AgroBio Périgord fournit gratuitement les 2 pièges et du temps de formation, le Vigneron lui s'engage à réaliser au minimum 2 relevés et 1 envoi des données par semaine (limite au dessous de laquelle le Vigneron s'engage à reverser à AgroBio Périgord une somme forfaitaire de 150 € HT pour rembourser le matériel et le temps de formation).

Les relevés de pièges débute à la mi-avril et se termine à la mi-septembre (22 semaines de piégeage). Les données sont envoyées par e-mail par les vignerons pour être collectées et traitées : calcul de la population moyenne présente par jour sur chaque zone (les dates et nombre de relevés étant variables pour chaque exploitation nous avons réalisé des moyennes par jour afin de pouvoir comparer les données entre chaque exploitation).

Remarques : Les températures élevées et les conditions sèches et peu venteuses du printemps ont permis une émergence très précoce des premiers adultes de tordeuses (début avril). Le réseau ayant été opérationnel au 15 avril, le début du 1^{er} vol n'a pas pu être suivi par les viticulteurs. Aussi les résultats (niveau de captures, date de début et durée de vol) pour le 1^{er} vol présentés ci-dessous sont inexacts. D'autre part l'intensité des vols et surtout la dynamique des vols dépendent de l'implication des viticulteurs. Aussi certains d'entre eux n'ayant pas été assez rigoureux dans leurs relevés de pièges et leurs envois des données, les résultats concernant les vols d'adultes présentés ici sont sous-estimés.

Les comptages

Les comptages sont réalisés de manière aléatoire, sur les parcelles où ont été positionnés les pièges. Ils sont réalisés par des stagiaires (Aurélien PECHER en 2009, Typhaine BERTHOU en 2010 et François LESAULNIER en 2011) de manière **hebdomadaire pendant 18 semaines (de début mai à fin août)** :

- observations sur 100 grappes des pontes et dégâts de vers de la grappe (glomérules ou perforations)
- observations sur 100 feuilles du nombre de larves CV, CFD et des dégâts de CV.

Quotidiennement, les résultats des piégeages communiqués par les vigneron sont présentés sur le site internet de l'association sous forme de trois graphiques représentant l'évolution des populations d'adultes de chaque ravageur (cf. annexe 1). Par ailleurs, les données des piégeages et des comptages sont chaque semaine localisées sur une carte (cf. annexe 2) et synthétisées sous forme de graphiques (cf. annexe 3) (diffusion sur le site internet de l'association et dans les bulletin techniques). Les résultats des comptages sont également transmis chaque semaine de manière individuelle à l'ensemble des vigneron membres du réseau (cf. annexe 4).



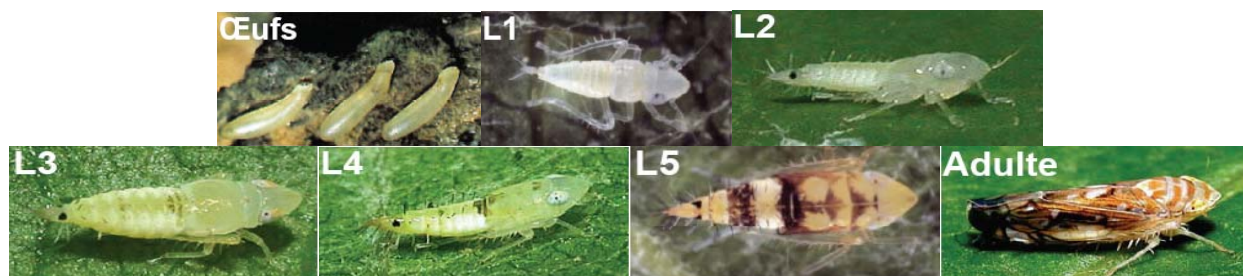
Larve et adulte de cochylis (Source : INRA) Adulte et larve d'eudémis (Photos : Eric MAILLE)



De gauche à droite : ponte fraîche de tordeuse, ponte de tordeuse stade « jaune », ponte de tordeuse stade « tête noire », ponte de tordeuse éclos, et dégât de tordeuse (G2) : perforation) (Photos : Eric MAILLE)



Larves et adultes de cicadelle verte (Photos : Eric MAILLE)



Stades de développement de la cicadelle de la flavescence dorée (*Scaphoïdeus titanus*) (Source : Julien CHUCHE, 2010)

Nombre et répartition géographique des pièges et des parcelles suivis en 2011

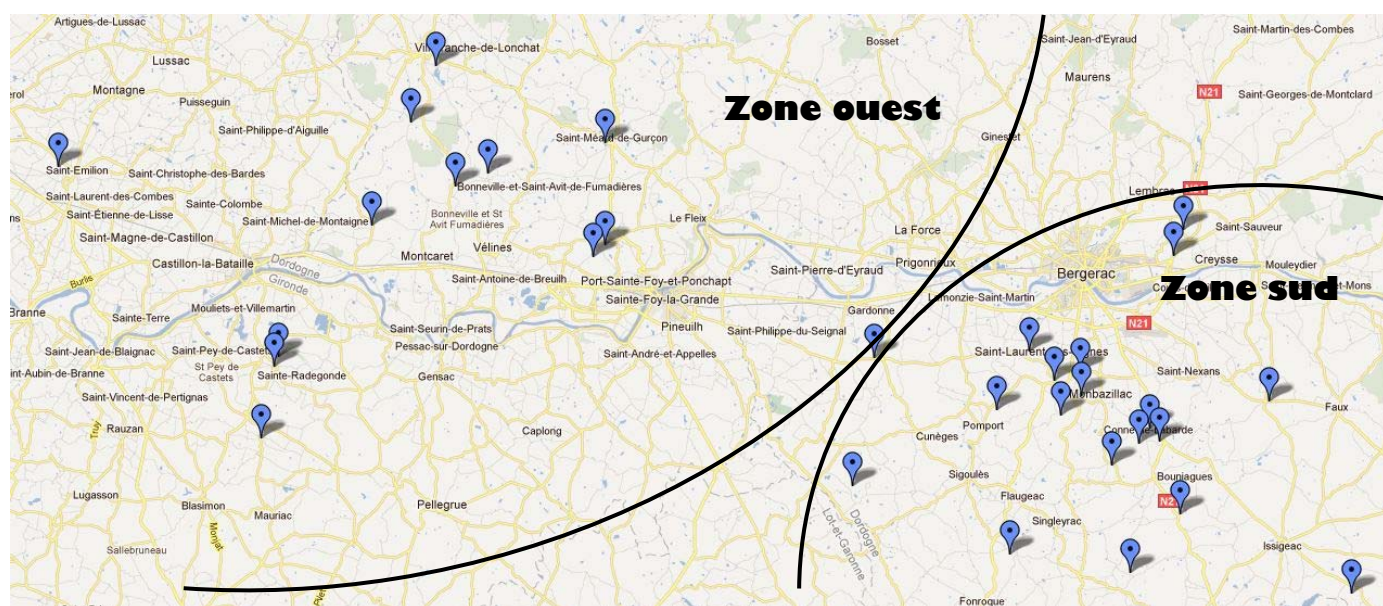
	Nb de parcelles suivies dans le réseau de comptages	Nb de pièges « eudémis /CV/CFD »	Nb de pièges « cochylis /CV/CFD »
Zone Sud	20	18	16
Zone Ouest	12	13	13
Total	32	31	29

Cette année 28 vignerons ont participé au réseau de piégeage (12 en zone ouest et 16 en zone sud) et 32 parcelles ont été suivies dans le cadre du réseau de comptages (20 en zone sud et 12 en zone ouest). Les données de piégeage portent sur 31 pièges eudémis et 29 pièges cochylis : chaque piègeur disposait d'un couple de pièges (1 eudémis et 1 cochylis) sauf 1 vigneron qui a souhaité 2 couples de pièges et un autre vigneron qui a souhaité 1 couple de pièges ainsi que 2 autres pièges eudémis afin de mieux appréhender la pression des différents insectes ravageurs sur leur parcellaire.

A noter que l'on a exclu deux couples de pièges pour analyser les données de piégeages de cette campagne (initialement 33 pièges eudémis et 31 pièges cochylis) en raison de l'absence de donnée pour ces pièges. Toutefois les parcelles porteuses de ces deux couples de pièges ont tout de même été suivies dans le cadre du réseau de comptages.

Les pièges et parcelles suivies dans le cadre du réseau de surveillance sont répartis sur les départements de la Dordogne, la Gironde et le Lot-et-Garonne. Deux parcelles situées à Saint Cyprien et à Bazens (en Lot-et-Garonne) n'apparaissent pas sur la carte ci-dessous. Par ailleurs ces deux parcelles ainsi que celle située dans le libournais étant trop éloignées, elles n'ont pas pu être intégrées au réseau de comptages.

A noter d'autre part, que les parcelles du réseau ne sont pas toutes situées en zone de lutte obligatoire contre la cicadelle de la flavescence dorée, ce qui explique les niveaux de piégeage d'adultes et de comptage de larves observés dans le réseau.



Eudémis

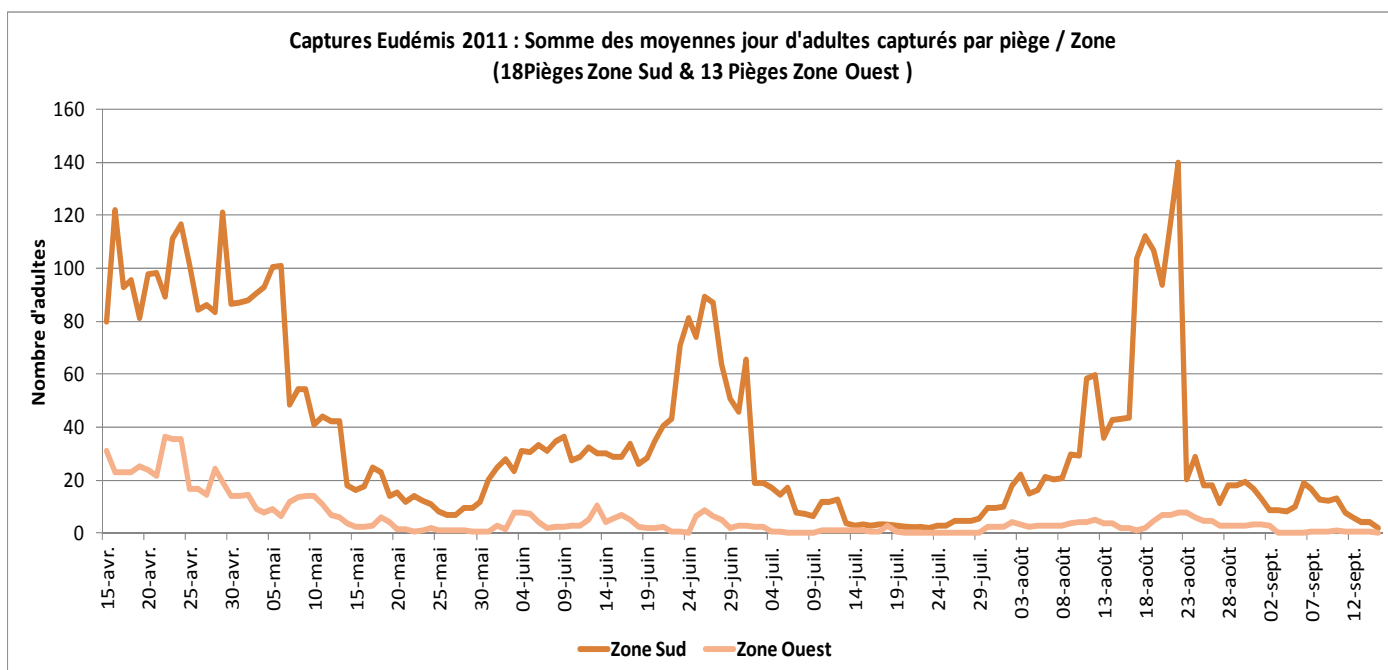
(*Lobesia botrana*)

Le piégeage

❖ Importance des vols d'adultes

	2011			2010	2009
	Sud	Ouest	Total	Total	Total
Nombre de pièges	18	13	31	38	27
Nombre moyen d'adultes capturés / piège d'avril à septembre*	316	64	210	327	363
Nombre moyen d'adultes capturés / piège / vol	1 ^{er} vol	146	43	117	150
	2 ^{ème} vol	86	11	65	62
	3 ^{ème} vol	84	10	53	145
Nombre moyen d'adultes capturés / vol	1 ^{er} vol	2 633	553	3 185,29	4440
	2 ^{ème} vol	1 683	141	1 682,82	2487
	3 ^{ème} vol	1 652	134	1 651,89	5496

* Moyenne / piège de la somme des captures moyennes jour de chaque piège



Globalement, le niveau de captures d'avril à septembre a été inférieur à celui observé en 2010 et 2009 (210 individus / piège en moyenne en 2011, 327 en 2010 et 363 en 2009). Rappelons toutefois que le nombre d'adultes capturés calculé ici est sous-évalué en raison de la précocité du 1^{er} vol.

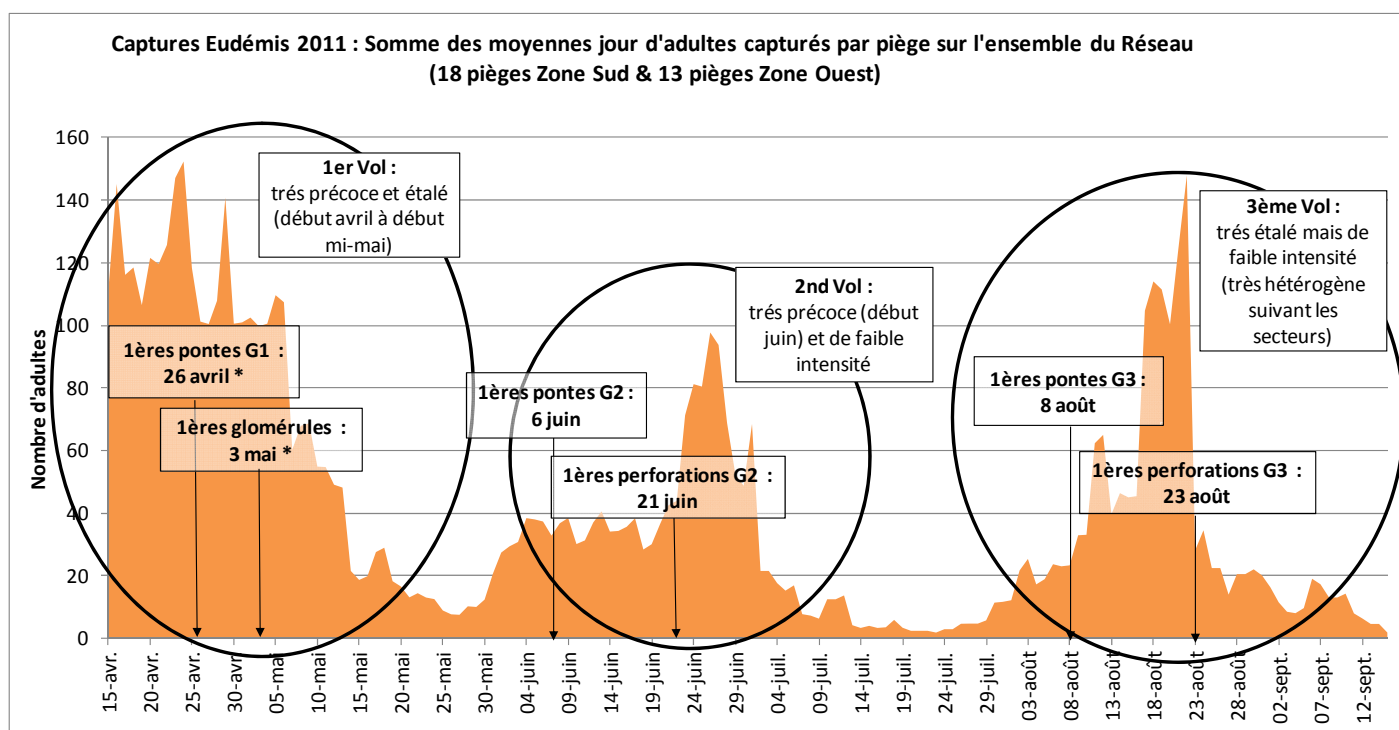
Avec en moyenne 316 adultes capturés par piège entre le 15 avril et le 15 septembre, **les vols ont été plus intenses en zone sud** (cf. graphique ci-dessus). C'est principalement sur les secteurs de **Pomport**

et de **Monbazillac** que les captures ont été les plus importantes : entre 700 et 1520 captures par piège d'avril à septembre.

Bien que l'intégralité du **1^{er} vol** n'ait pu être suivi, le niveau de captures enregistré a été supérieur à celui observé au 2^{ème} et 3^{ème} vol. Les températures élevées et les conditions sèches d'avril et mai ont constitué un climat idéal pour l'activité du ravageur et donc pour le bon fonctionnement du piégeage. Les quantités d'eudémis retrouvées dans les pièges ont pu être suivies dans les secteurs très importantes (jusqu'à 66 papillons / jour recensés sur un piège situé sur le secteur de Pomport). L'intensité de ce 1^{er} vol reste toutefois comparable à 2010 et inférieure à 2009.

Le second vol a été globalement de faible intensité (en moyenne 10 papillons de moins capturés par piège par rapport à 2009 et 2010) et quasi inexistant sur la zone ouest du réseau.

L'intensité du **3^{ème} vol** a été particulièrement faible cette année voire quasi inexistant en zone ouest (53 individus / piège en moyenne sur l'ensemble du réseau en 2011, 145 en 2010 et 154 en 2009). Toutefois, localement certains pièges, notamment sur les secteurs de Pomport et de Monbazillac, ont pu néanmoins atteindre des niveaux de captures relativement importants (jusqu'à 286 papillons).



* Date d'apparition des premières pontes et des premiers dégâts de tordeuses en G1 donnée à titre indicatif car l'émergence des premiers adultes au printemps a eu lieu avant la mise en place du réseau.

❖ Dates et durée des vols

	Début de vol *			Fin de vol **			Pic de vol		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
1^{er} vol	18-avr	22-avr	(16-avr)	19-mai	25-mai	(17-mai)	01-mai	09-mai	(28-avr)
2^{ème} vol	14-juin	26-juin	02-juin	19-juil	29-juil	08-juil	30-juin	09-juil	23-juin
3^{ème} vol	06-août	10-août	02-août	11-sept	08-sept	07-sept	27-août	26-août	19-août

* Le **début du vol** a lieu lorsque 5 % du vol est atteint

** La **fin de vol** commence lorsque 95 % du vol est effectué

	Durée de vol (jours) ***		
	2009	2010	2011
1^{er} vol	32	34	(32)
2^{ème} vol	36	34	37
3^{ème} vol	37	30	37

*** La **durée de vol** est calculée par la différence entre les dates de début et fin de vol

Le 1^{er} et le 2nd vol ont été particulièrement précoces en 2011 du fait des températures élevées enregistrées au printemps (supérieures à la normale et aux deux campagnes précédentes) : les premières captures d'adultes d'eudémis sortant de diapause (1^{ère} génération ou G1) ont été enregistrées le 07 et 08 avril (source : Chambre d'Agriculture Dordogne) et le second vol a démarré le 02 juin soit 10 à 20 jours plus tôt qu'en 2009 et 2010.

L'apparition des premiers adultes de G3 a été en revanche, relativement comparable à 2009 (au alentour du 5 août). Les conditions climatiques de la fin du mois de juillet (pluies et températures fraîches) ont pu être défavorables au vol des eudémis.

Les trois vols ont par ailleurs été cette année relativement étalés, comparables à ceux observés en 2009 (environ 37 jours pour le 2^{ème} et 3^{ème} vol).

❖ Dates et durée des vols par zone

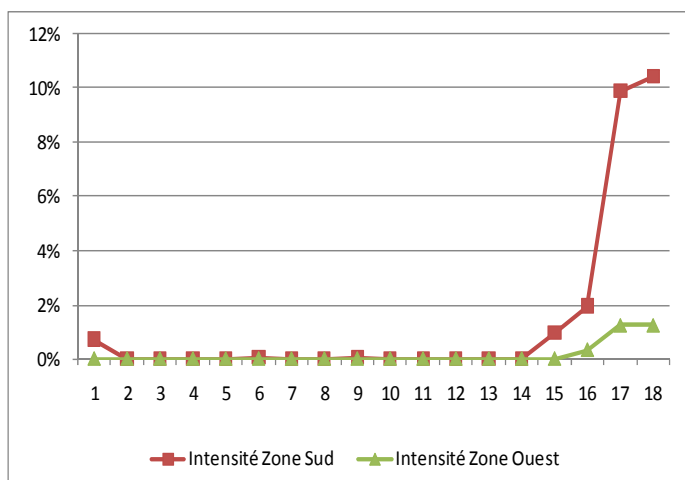
	Zone Sud				Zone Ouest			
	Début vol	Fin vol	Pic vol	Durée vol (en jour)	Début vol	Fin vol	Pic vol	Durée vol (en jour)
1^{er} Vol	(16-avr)	(27-mai)	(28-avr)	(32)	(15-avr)	(14-mai)	(24-avr)	(30)
2^{ème} Vol	02-juin	08-juil	23-juin	37	03-juin	14-juil	16-juin	42
3^{ème} Vol	03-août	07-sept	19-août	36	01-août	02-sept	20-août	33

Les dates de début de vols (tableaux ci-dessus) sont très similaires entre les deux zones. En revanche, les durées de vols montrent quelques différences : sur la zone ouest des durées plus longues pour la G2 et plus courtes pour la G3 ont été calculées. Ceci peut s'expliquer d'une part, par le fait que c'est la zone où le papillon est le moins présent et d'autre part que l'aire de répartition des pièges est plus vaste donnant lieu à des variations plus importantes au sein de cette zone.

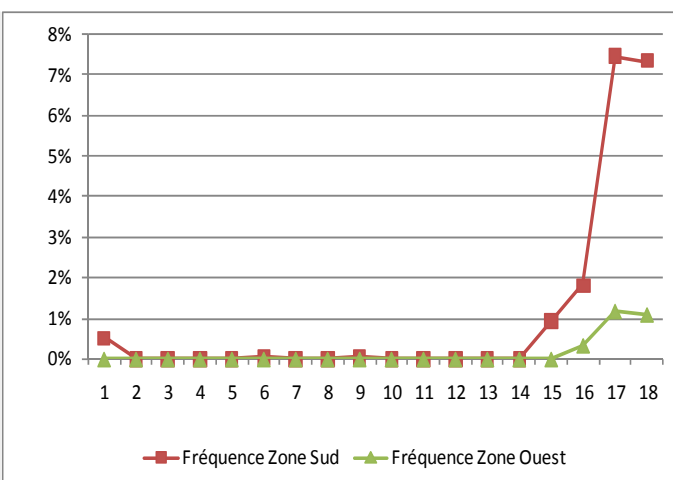
Les comptages

❖ **Pontes de tordeuses** : nombre d'œufs moyen observés sur 100 grappes (intensité) et pourcentage moyen de grappes présentant au moins un œuf (Fréquence) par zone.

N°comptages	Intensité		Fréquence	
	Zone Ouest	Zone Sud	Zone Ouest	Zone Sud
1	0,00%	0,71%	0,00%	0,53%
2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6	0,00%	0,06%	0,00%	0,06%
7	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9	0,00%	0,06%	0,00%	0,06%
10	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
12	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
13	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
14	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
15	0,00%	0,94%	0,00%	0,94%
16	0,33%	1,94%	0,33%	1,82%
17	1,25%	9,88%	1,17%	7,47%
18	1,25%	10,41%	1,08%	7,35%



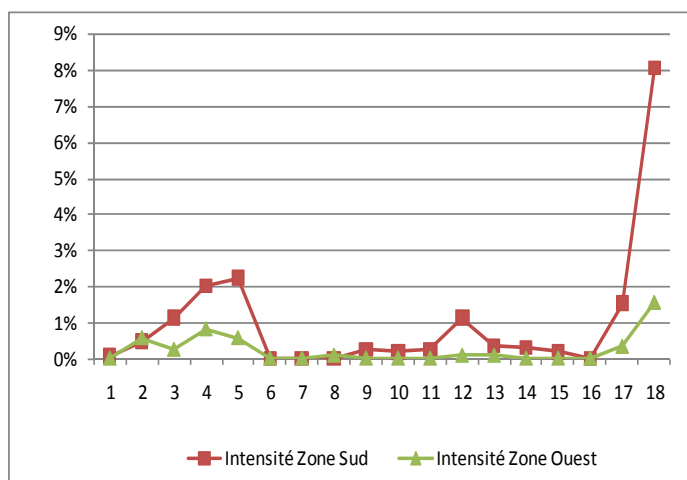
Intensité pontes : Nombre moyen d'œufs observés sur 100 grappes



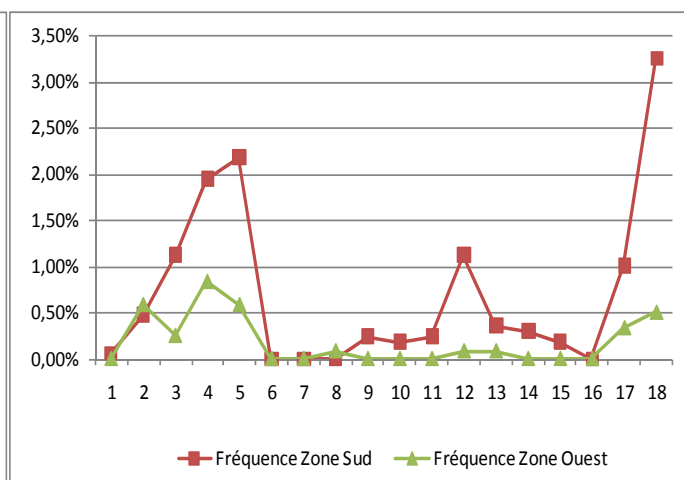
Fréquence pontes : Pourcentage moyen de grappes présentant au moins un œuf

❖ **Dégâts de tordeuses** : nombre moyen de glomérules ou de perforations observées sur 100 grappes (intensité) et pourcentage moyen de grappes « attaquées » (fréquence) par zone.

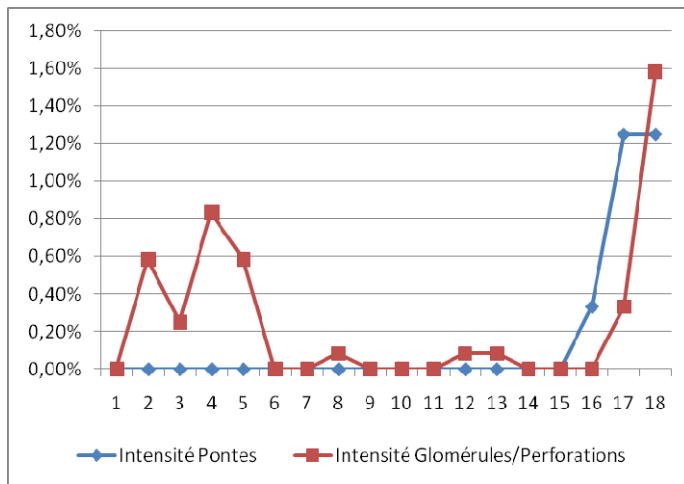
N°comptages	Intensité		Fréquence	
	Zone Ouest	Zone Sud	Zone Ouest	Zone Sud
1	0,00%	0,06%	0,00%	0,06%
2	0,58%	0,47%	0,58%	0,47%
3	0,25%	1,12%	0,25%	1,12%
4	0,83%	2,00%	0,83%	1,94%
5	0,58%	2,24%	0,58%	2,18%
6	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8	0,08%	0,00%	0,08%	0,00%
9	0,00%	0,24%	0,00%	0,24%
10	0,00%	0,18%	0,00%	0,18%
11	0,00%	0,24%	0,00%	0,24%
12	0,08%	1,12%	0,08%	1,12%
13	0,08%	0,35%	0,08%	0,35%
14	0,00%	0,29%	0,00%	0,29%
15	0,00%	0,18%	0,00%	0,18%
16	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17	0,33%	1,53%	0,33%	1,00%
18	1,58%	8,06%	0,50%	3,24%



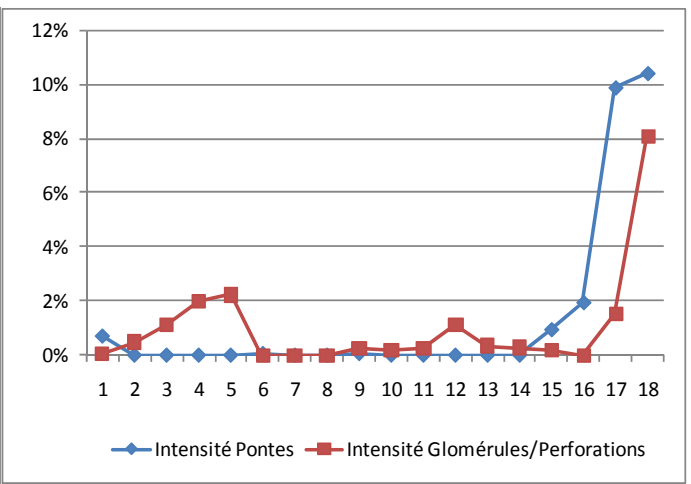
Intensité glomérules/perforations : Nombre moyen de glomérules ou de perforations observées sur 100 grappes



Fréquence glomérules/perforations : Pourcentage moyen de grappes « attaquées »



Zone Ouest : Comparaison intensité pontes & intensité dégâts (glomérules/perforations)



Zone Sud : Comparaison intensité pontes & intensité dégâts (glomérules/perforations)

Les résultats des comptages corroborent les données du réseau de piégeage : **la zone sud est le secteur où la pression eudémis est la plus forte**, avec des variations parfois importantes d'une commune à l'autre. Comme les deux campagnes précédentes, aucune parcelle suivie en zone ouest n'a présenté cette année plus de 2% de dégâts (quelque soit la génération étudiée).

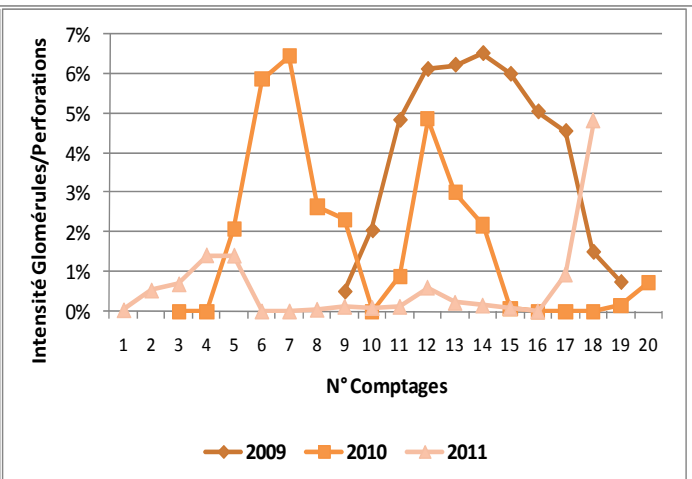
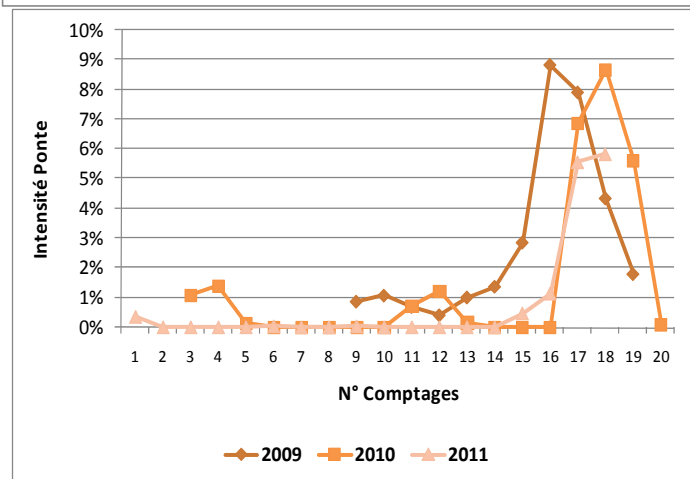
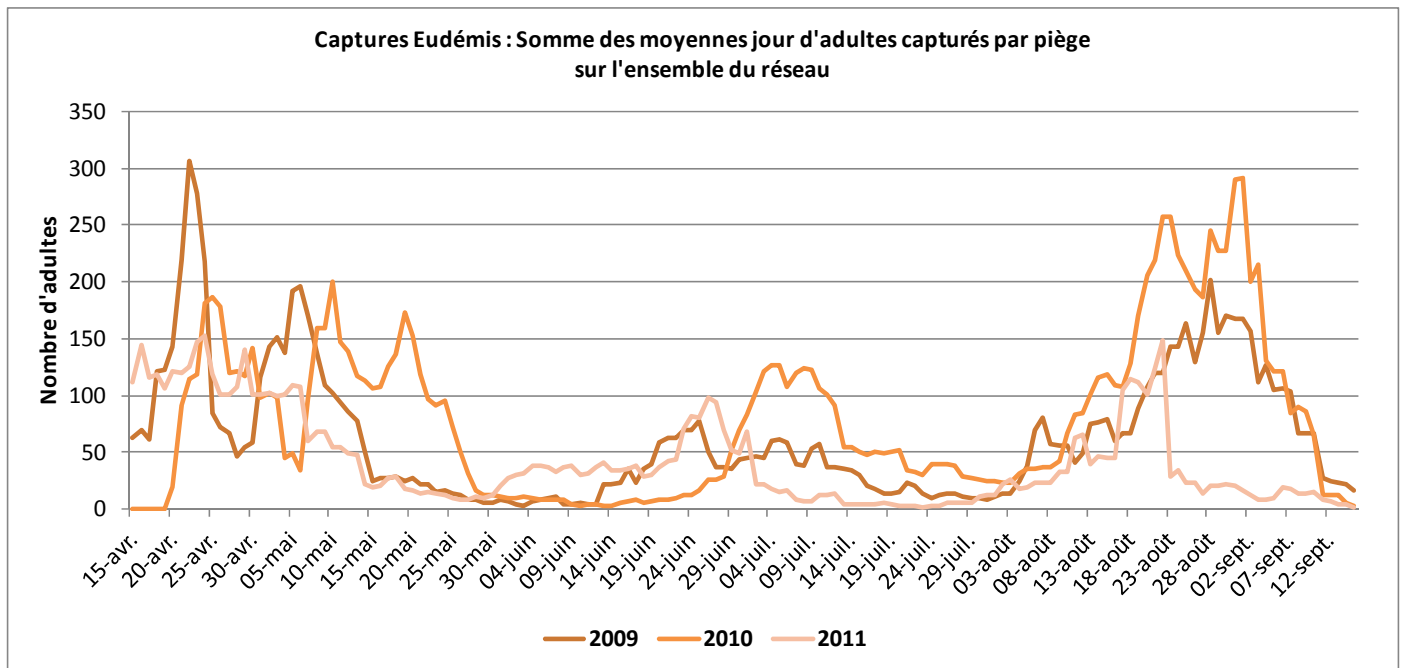
Globalement, le niveau de dégâts en **1^{ère} génération** a été relativement faible cette année, y compris en zone sud (nombre moyen de glomérules < à 3 pour 100 grappes). Toutefois ce constat est très variable selon les secteurs. Sur les 32 parcelles suivies, des glomérules ont été dénombrées sur 24 d'entre elles (9 en zone ouest et 15 en zone sud). L'intensité des dégâts n'a toutefois dépassé le taux de 5% que pour seulement 3 parcelles (entre 6 et 8% de glomérules). Il s'agit des parcelles qui ont enregistré des captures importantes au tout début du vol, situées sur les secteurs de Monbazillac, Pomport et Colombier.

En **seconde génération**, suite à un vol relativement discret, le nombre de pontes et de perforations trouvées a été extrêmement faible, avec une moyenne générale de 0,06 ponte et d'1 perforation pour 100 grappes. **C'est le plus faible niveau de pontes et de perforations de G2 retrouvé sur notre réseau depuis 2009.** En zone sud, sur quelques rares parcelles, essentiellement sur le secteur de Pomport, des niveaux de pontes importants ont pu être observés nécessitant un traitement spécifique. Sur les 32 parcelles suivies, des perforations ont été observées sur 10 d'entre elles (2 en zone ouest et 8 en zone sud). L'intensité des dégâts n'a toutefois pas dépassé le taux de 5% sur aucune de ces parcelles. Ce faible niveau de pression est probablement lié aux conditions météorologiques du mois juin (températures très élevées, faible hygrométrie) qui ont pu être favorables à la mortalité des œufs.

En **3^{ème} génération** le niveau de pontes et de dégâts a été très hétérogène suivant les secteurs. Sur les 32 parcelles observées, des pontes ont été retrouvées sur 15 d'entre elles (4 en zone ouest et 11 en zone sud). Le seuil de 5% a été dépassé dans 10 cas. Les pontes ont pu être localement en zone sud (secteur de Pomport, Monbazillac et Colombier) très importantes : elles ont dépassé le taux de 20% sur 4 parcelles (entre 20 et 68 pontes pour 100 grappes). Selon les situations, sur ces parcelles 1 à 2 traitements ont été nécessaires.

Des perforations ont été observées sur 11 parcelles (4 en zone ouest et 7 en zone sud) mais le seuil de 5% a été dépassé dans seulement 6 cas. Des niveaux de dégâts supérieur à 30% en intensité ont été trouvés ponctuellement sur 2 parcelles situées sur les secteurs de Pomport et de Colombier où des niveaux de pontes élevés ont pu être relevés .

Conclusion



Le 1^{er} vol a été particulièrement **précoce et étalé** cette année (début avril à fin mai). **Son intensité a été comparable à 2010** avec toutefois un **niveau de dégâts plus faible**. Localement sur les secteurs de Monbazillac, Pomport et Colombier, des dégâts dépassant le seuil de 5% ont pu être observés. Mais, dans tous les cas, cette 1^{ère} génération de chenilles est très rarement préjudiciable en Dordogne, les dégâts causés ont une incidence faible. Elle est donc jamais traitée.

Le 2nd vol a été également précoce (début juin) et de **très faible intensité**, du même ordre que 2010 et 2009. Hormis sur quelques parcelles très sensibles, **l'intensité des pontes et des dégâts n'ont pas dépassé le taux de 5% sur aucune des parcelles suivies, c'est le plus faible niveau de pression retrouvé sur notre réseau depuis 2009.**

Généralement, dans la majorité des situations cette génération ne nécessite pas non plus d'intervention phytosanitaire. Toutefois localement, une intervention peut s'avérer nécessaire car même si les dégâts directs causés par les chenilles sont faibles en G2, ils permettent l'installation de foyers de Botrytis avant fermeture de la grappe, ce qui peut être source de « décrochage » en fin de saison si les conditions climatiques se révèlent humides.

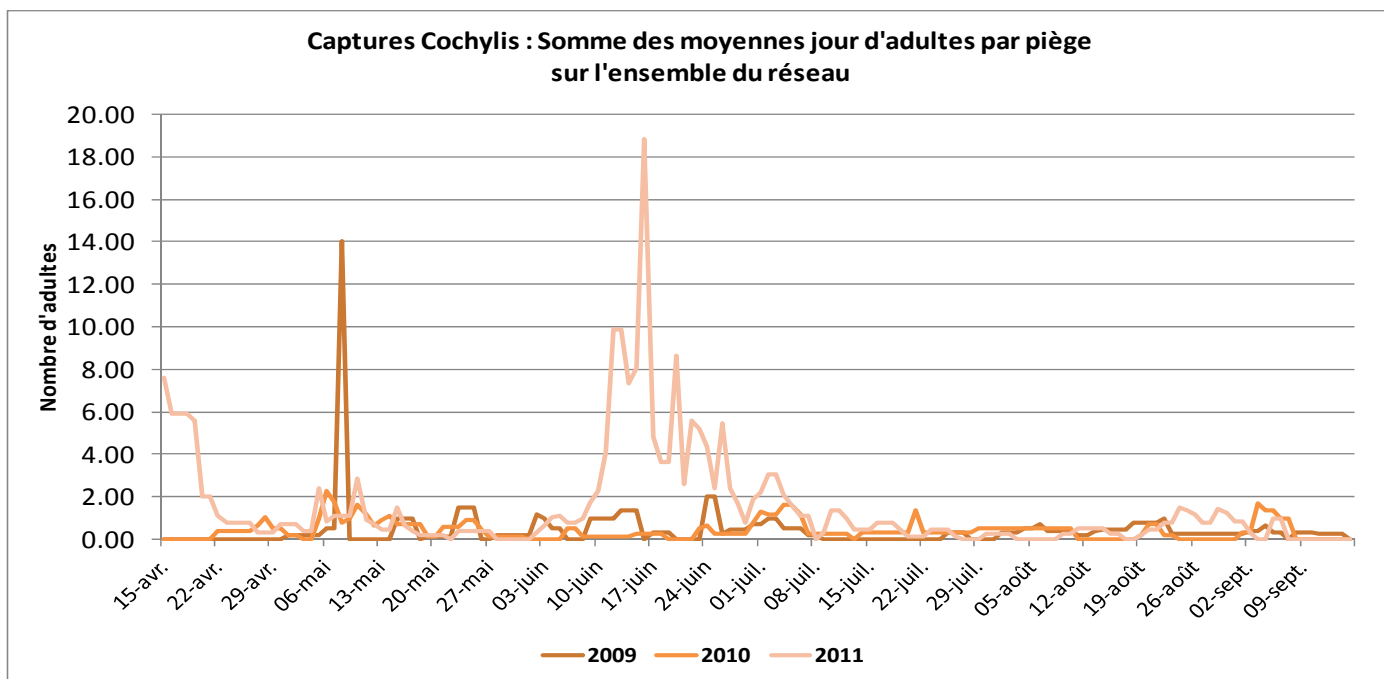
L'intensité du 3^{ème} vol (première semaine d'août) **a été également très faible**, inférieure à celle des deux campagnes précédentes. En outre, le vol a été particulièrement étalé cette année, comparables à ceux observés en 2009 (environ 37 jours pour le 2^{ème} et 3^{ème} vol).

Globalement, malgré un 3^{ème} vol discret des niveaux de perforations supérieurs aux deux campagnes précédentes ont pu être relevés, mais en moyenne leur intensité n'a pas dépassé le seuil de 5% (fréquence < à 3,5%). Des niveaux de pontes et de dégâts importants ont pu toutefois être observés sur les secteurs de Pomport, Monbazillac et Colombar. Selon les situations 1 à 2 traitements ont été nécessaires (pontes étalées).

Comme chaque année les différentes observations réalisées au sein du réseau ont permis aux vignerons de bien cibler l'apparition des pontes, et ainsi de mieux raisonner le positionnement des traitements et d'améliorer leur efficacité. En G2 comme en G3, elles nous ont également permis de bien raisonner les interventions phytosanitaires : quelques rares parcelles nécessitent une intervention spécifique mais dans la plupart des cas une impasse pouvait être envisagée cette année.

Cochylis *(Eupoecilia ambiguella)*

Contrairement à l'eudémis qui cause des problèmes dans les zones chaudes et sèches, la cochylis préfère les zones plus froides et surtout plus humides. Cette dernière est donc très rare en Dordogne, quelques captures épisodiques ont pu être relevées mais à des niveaux extrêmement bas. Au regard des observations de piégeage et de larves, nous considérons cet insecte comme non préoccupant.



Cicadelle verte

(Empoasca vitis)

La cicadelle verte passe l'hiver à l'état d'adulte en dehors des parcelles de vigne, sur des arbres à feuilles persistantes (résineux, conifères, genévrier...) et réalise trois générations dans l'année.

Au printemps, les cicadelles hivernantes migrent sur différentes plantes à feuilles caduques (« plantes relais » : ronce, pommier, prunellier, vigne) pour y déposer ses œufs (1^{ère} génération de larves). En juin les premiers adultes de cette génération migrent de façon significative sur la vigne (migrations estivales), suivis d'une 2^{ème} génération avec des maxima de larves en juillet août. On peut observer une 3^{ème} génération, mais toujours moins importante que la 2^{ème}. Mais les situations sont très différentes d'un secteur à un autre voire d'une parcelle à l'autre (M. VAN HELDEN, 2000 – Ravageurs de la vigne, Ed FERET).

A noter qu'en Dordogne si certaines parcelles peuvent être très touchées, la majorité ne nécessite pas d'intervention spécifique. Les produits utilisés en agriculture biologique pour lutter contre la cicadelle verte sont des insectifuges (purin de fougères...), le suivi des vols est donc fondamental (traitement préventif positionné dès l'apparition des premières captures d'adultes du 2nd vol).

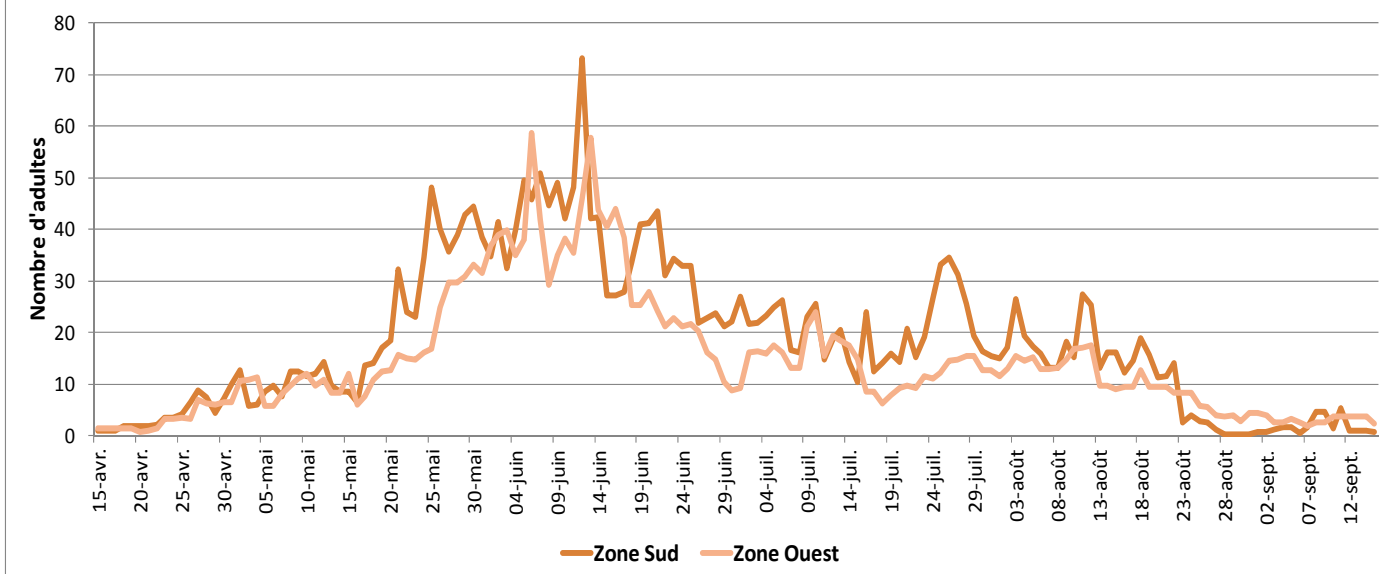
Le piégeage

❖ Importance des vols d'adultes

	2011			2010	2009
	Sud	Ouest	Total	Total	Total
Nombre de pièges	34	26	60	74	54
Nombre moyen d'adultes capturés / piège d'avril à septembre*	84	86	85	78	109
Nombre moyen d'adultes capturés / piège / vol	1^{er} vol	6	8	6	2
	2^{ème} vol	48	48	48	81
	3^{ème} vol	29	31	29	17
Nombre moyen d'individus capturés / vol	1^{er} vol	213	195	409	112
	2^{ème} vol	1 889	1 530	3 470	4348
	3^{ème} vol	747	522	1 218	934

* Moyenne / piège de la somme des Captures moyennes Jour de chaque piège

**Captures Cicadelle Verte 2011 : Somme des moyennes jour par piège / zone
(34 pièges zone sud & 26 pièges zone ouest)**



La cicadelle verte est présente sur l'ensemble des deux zones avec des niveaux de captures et des dynamiques de vols relativement similaires. Quelle que soit la zone étudiée, la 2^{ème} et la 3^{ème} génération ont été peu distinctes.

En 2^{ème} génération, le niveau d'individus capturés cette année a été comparable à celui de 2010 mais nettement inférieur à celui enregistré en 2009 (48 individus / piège en moyenne en 2011, 52 en 2010 et 81 en 2009). En revanche il semble que cette année l'intensité du 3^{ème} vol ait été plus importante par rapport aux deux campagnes précédentes : 29 individus / piège en moyenne en 2011, 18 en 2010 et 17 en 2009).

❖ Dates et durée des vols

	Début de vol *			Fin de vol **			Pic de vol		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
1^{er} vol	23-avr.	23-avr.	22-avr	28-mai	30-mai	15-mai	17-mai	23-mai	06-mai
2^{ème} vol	7-juin	6-juin	21-mai	20-juil.	18-juil.	26-juin	22-juin	26-juin	08-juin
3^{ème} vol	27-juil.	23-juil.	02-juil	15-sept.	27-août	27 aout	8-août	4-août	27-juil

* Le **début du vol** a lieu lorsque 5 % du vol est atteint

** La **fin de vol** commence lorsque 95 % du vol est effectué

	Durée de vol (jours) ***		
	2009	2010	2011
1^{er} vol	32	34	24
2^{ème} vol	36	34	37
3^{ème} vol	37	30	57

*** La **durée de vol** est calculée par la différence entre les dates de début et fin de vol

Les vols ont été particulièrement précoces cette année au regard des deux campagnes précédentes. **Le pic du 2^{ème} vol a été enregistré au 8 juin** soit une quinzaine de jour avant ceux observés en 2010 et 2009.

Concernant les durées de vols, si peu de différences sont observées sur le 1^{er} et 2^{ème} vol entre les trois années étudiées, le 3^{ème} vol en revanche a été beaucoup plus étalé cette année (en moyenne 20 à 27 jours de plus).

❖ Dates et durée des vols par zone

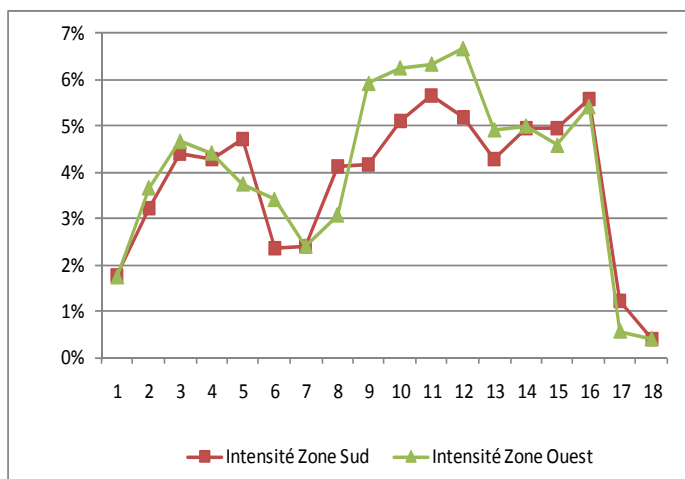
	Zone Sud				Zone Ouest			
	Début vol	Fin vol	Pic vol	Durée vol (en jour)	Début vol	Fin vol	Pic vol	Durée vol (en jour)
1^{er} Vol	22-avr	15-mai	06-mai	24	22-avr	15-mai	06-mai	24
2^{ème} Vol	21-mai	29-juin	09-juin	40	22-mai	26-juin	09-juin	36
3^{ème} Vol	04-juil	22-août	27-juil	50	02-juil	02-sept	29-juil	63

Les périodes des deux premiers vols ont été relativement similaires entre les deux zones du réseau. En revanche la 3^{ème} génération a été plus étalée en zone ouest (en moyenne 13 jours de plus). Mais globalement on note peu de différences entre les deux zones du réseau concernant les dates de début et pic de vol.

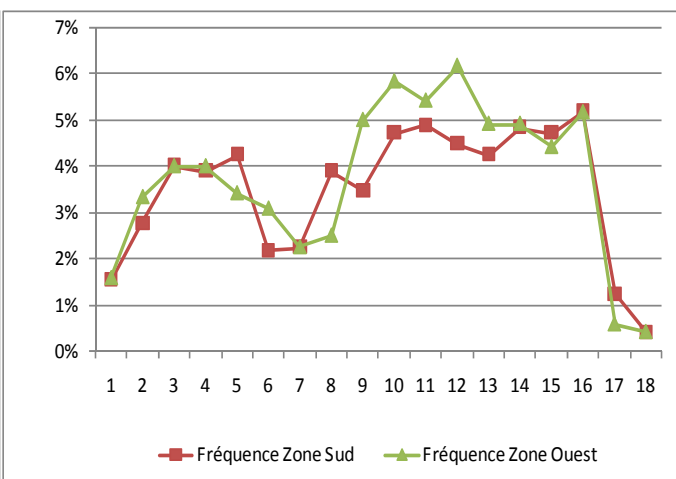
Les comptages

❖ **Larves CV** : nombre moyen de larves observées sur 100 Feuilles (intensité) et pourcentage moyen de Feuilles présentant au moins une larve (fréquence) par zone.

N° comptages	Intensité		Fréquence	
	Zone Ouest	Zone Sud	Zone Ouest	Zone Sud
1	1,75%	1,76%	1,58%	1,53%
2	3,67%	3,24%	3,33%	2,76%
3	4,67%	4,41%	4,00%	4,00%
4	4,42%	4,29%	4,00%	3,88%
5	3,75%	4,71%	3,42%	4,24%
6	3,42%	2,35%	3,08%	2,18%
7	2,42%	2,41%	2,25%	2,24%
8	3,08%	4,12%	2,50%	3,88%
9	5,92%	4,18%	5,00%	3,47%
10	6,25%	5,12%	5,83%	4,71%
11	6,33%	5,65%	5,42%	4,88%
12	6,67%	5,18%	6,17%	4,47%
13	4,92%	4,29%	4,92%	4,24%
14	5,00%	4,94%	4,92%	4,82%
15	4,58%	4,94%	4,42%	4,71%
16	5,42%	5,59%	5,17%	5,18%
17	0,58%	1,24%	0,58%	1,24%
18	0,42%	0,41%	0,42%	0,41%



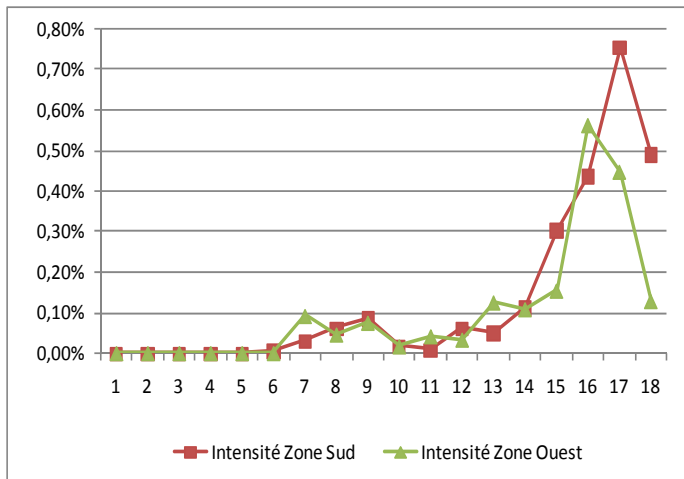
Intensité Larves CV : Nombre moyen de larves observées sur 100 feuilles



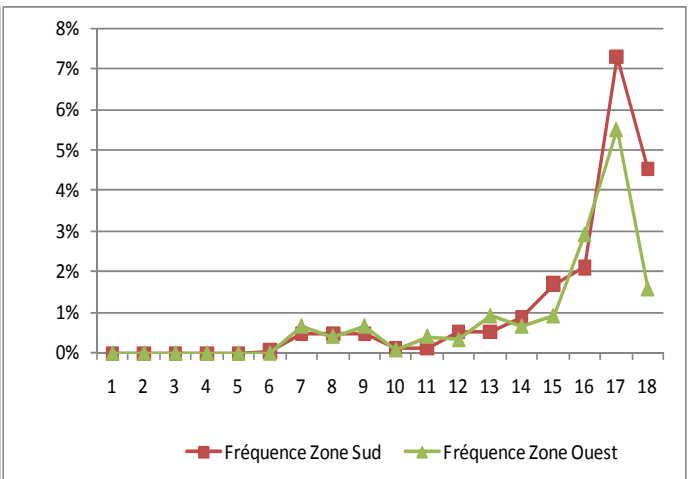
Fréquence Larves CV : Pourcentage moyen de feuilles présentant au moins une larve

❖ **Dégâts sur feuille CV** : pourcentage moyen de surface attaquée (intensité) et pourcentage moyen de feuilles présentant au moins un dégât de CV (fréquence) par zone (comptages réalisés sur 100 feuilles).

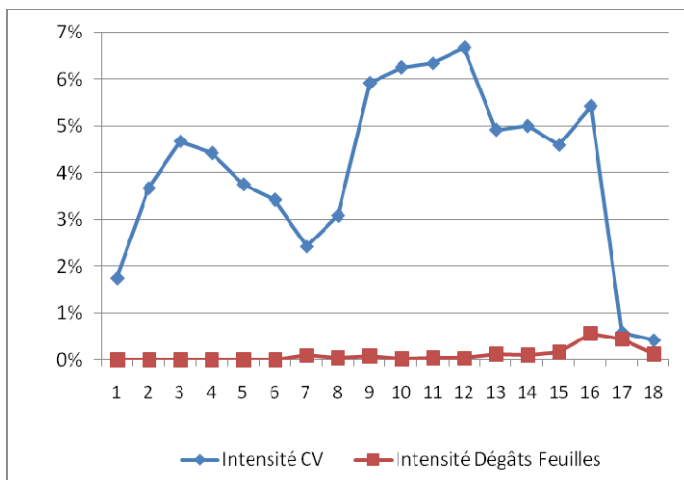
N° comptages	Intensité		Fréquence	
	Zone Ouest	Zone Sud	Zone Ouest	Zone Sud
1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6	0,00%	0,01%	0,00%	0,06%
7	0,09%	0,03%	0,67%	0,47%
8	0,05%	0,06%	0,42%	0,47%
9	0,08%	0,09%	0,67%	0,47%
10	0,02%	0,02%	0,08%	0,12%
11	0,04%	0,01%	0,42%	0,12%
12	0,03%	0,06%	0,33%	0,53%
13	0,13%	0,05%	0,92%	0,53%
14	0,11%	0,11%	0,67%	0,88%
15	0,15%	0,30%	0,92%	1,71%
16	0,56%	0,44%	2,92%	2,12%
17	0,45%	0,75%	5,50%	7,29%
18	0,13%	0,49%	1,58%	4,53%



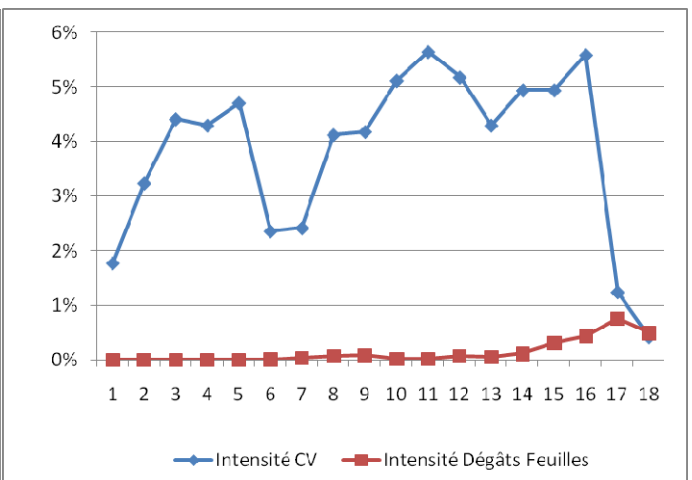
Intensité Dégâts : Pourcentage moyen de surface attaquée



Fréquence Dégâts CV : Pourcentage moyen de feuilles présentant au moins un dégât



Zone ouest : Comparaison larves & dégâts sur feuilles

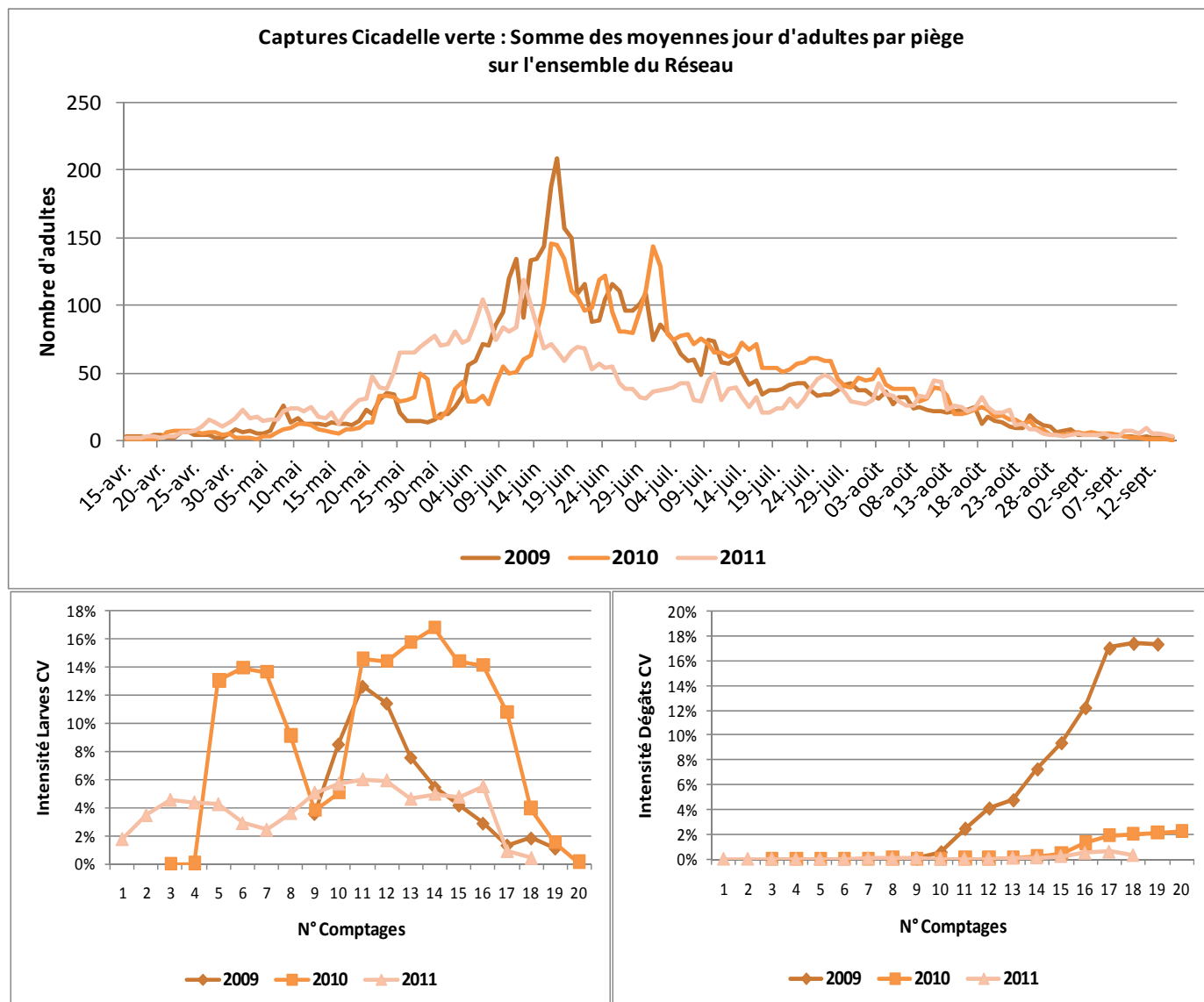


Zone Sud : Comparaison larves & dégâts sur feuilles

Les résultats des comptages corroborent les données du réseau de piégeage : globalement, **les niveaux de populations larvaires (< à 7 larves pour 100 feuilles) et de dégâts (< à 1%) ont été très faibles cette année sur les deux zones du réseau.** La pression larvaire a été par ailleurs similaire entre les deux zones du réseau.

Les premières larves ont été observées début mai et se sont maintenues à des niveaux faibles jusqu'au début de mois de juillet sur l'ensemble des parcelles du réseau (de 0 à 20 larves pour 100 feuilles). Puis en 2nd génération, les seuils de populations larvaires ont légèrement progressé avec un maxima de 30 larves pour 100 feuilles observé autour de 18 juillet sur le secteur de Pécharmant. Au 30 août, les dégâts de grillures étaient donc particulièrement faible avec un maximum de 3% en intensité relevé sur le secteur de Pécharmant.

Conclusion



Au regard des deux campagnes précédente, 2011 se caractérise par une très faible pression de la cicadelle verte même sur les parcelles habituellement réputées pour avoir de fortes populations (maximum de 30 larves pour 100 feuilles et 3% de grillures sur le secteur de Pécharmant). Les conditions climatiques particulièrement sèches de cette campagne n'ont pas été favorables au développement de ce ravageur.

2009 et 2010, n'ont pas été non plus des années à fortes pressions par rapport à 2007 et 2008 (campagnes plus humides), mais quelques parcelles ont pu montrer des niveaux de populations élevés en 2010 (jusqu'à 149 larves pour 100 feuilles) et de dégâts importants en 2009 (jusqu'à 50% en intensité). A noter que si certaines parcelles peuvent être très touchées, dans la majorité des cas une intervention spécifique n'est pas nécessaire.

Remarque : en 2010 des populations larvaires plus importantes par rapport à 2009 ont été relevées en moyenne sur l'ensemble du réseau, pour des dégâts finaux moindres. Cette « incohérence » pourrait s'expliquer par les conditions climatiques plus sèches de la campagne 2010.

Cicadelle de la Flavescence Dorée

(Scaphoideus titanus)

« *S. titanus* ne cause pas de dégât direct. Son importance économique dépend de la présence simultanée dans le vignoble de la flavescence dorée de la vigne, grave maladie dont elle est le vecteur. La flavescence dorée est causée par un phytoplasme (un agent phytopathogène bactérien), parasite qui se propage par la bouture du végétal contaminé et se transmet par la greffe ou par un insecte vecteur.

Le phytoplasme de la flavescence dorée subsiste d'une année à l'autre dans les ceps inoculés. Comme la cicadelle se nourrit exclusivement sur la vigne et y accomplit tout son cycle biologique, le taux de transmission est très élevé dès qu'un cep est malade, ce qui rend la maladie très épidémique.

S. titanus est un insecte univoltin qui hiberne à l'état d'œuf dans l'écorce des bois de vigne de deux ans. Ils éclosent au printemps, habituellement dans les dix premiers jours de mai. Les cinq stades larvaires aptères, se succèdent tous les dix jours environ. Il faut compter six à huit semaines entre les premières éclosions et l'apparition des premiers adultes ailés vers le milieu du mois de juillet. La période des éclosions est étalée sur plusieurs semaines aussi plusieurs stades larvaires peuvent donc être présents simultanément et peuvent coexister avec les adultes » (E. BOUDON-PADIEU, 2000 – Ravageurs de la vigne, Ed FERET).

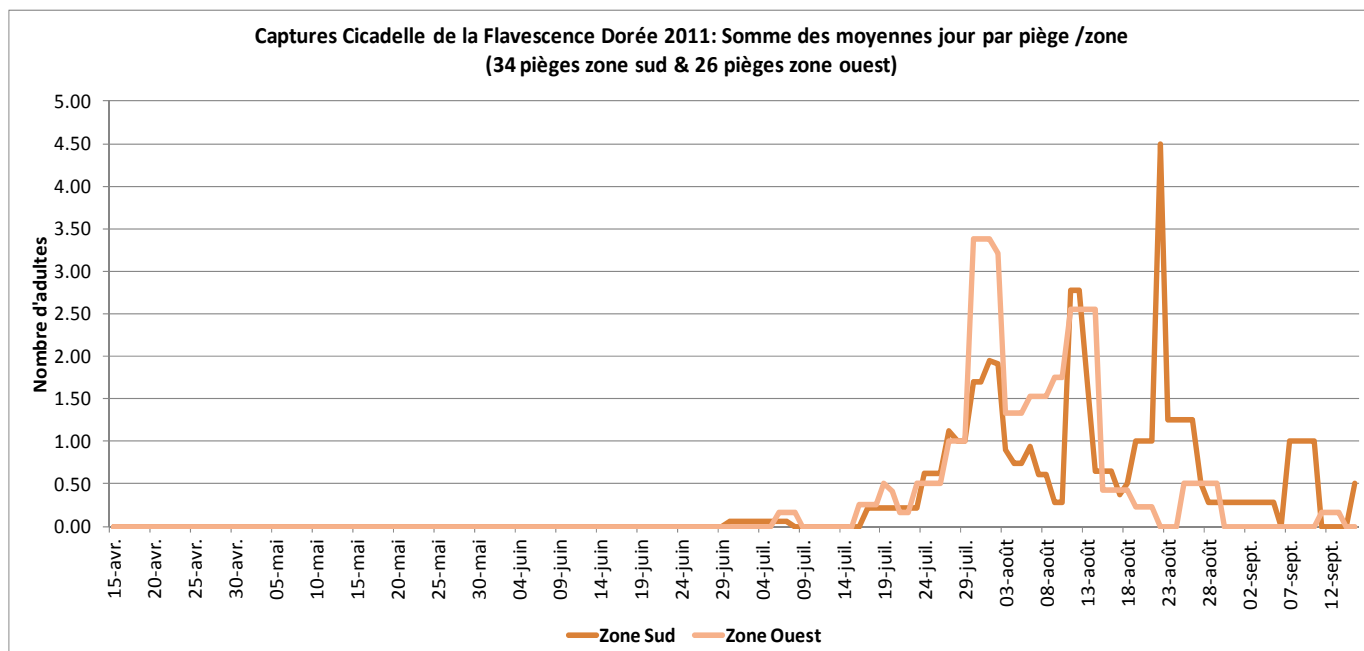
Remarque : les parcelles du réseau ne sont pas toutes situées en zone de lutte obligatoire contre la cicadelle de la flavescence dorée, ce qui explique les niveaux de piégeage d'adultes et de comptage de larves observés dans le réseau.

Le piégeage

❖ Importance des vols d'adultes

	2011			2010	2009
	Sud	Ouest	Total	Total	Total
Nombre de pièges	34	26	60	74	54
Nombre moyen d'adultes capturés / piège d'avril à septembre*	1,46	3,2	2,22	2,05	0,39

* Moyenne / piège de la somme des Captures moyennes Jour de chaque piège

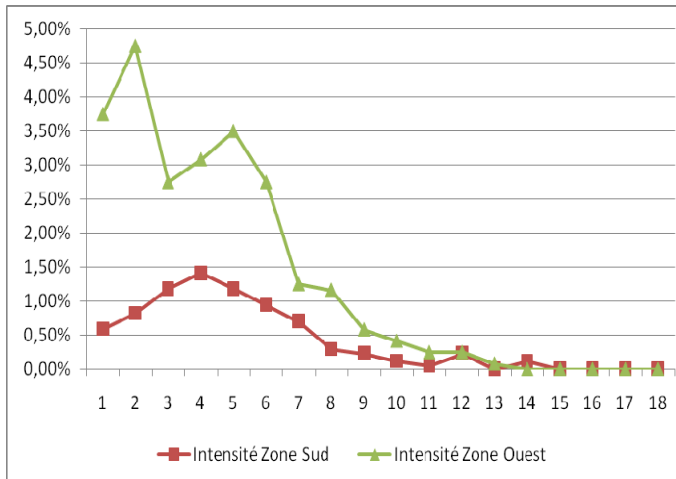


Globalement, le niveau de captures de la cicadelle de la flavescence dorée est comparable à celui observé en 2010 et supérieur à 2009 (2,22 individus / piège en moyenne en 2011, 2,05 en 2010 et 0,39 en 2009). Le vol a été par ailleurs légèrement plus important en zone ouest. Sur les 32 parcelles suivies, des adultes ont été piégés sur 11 parcelles (8 en zone ouest et 3 en zone sud).

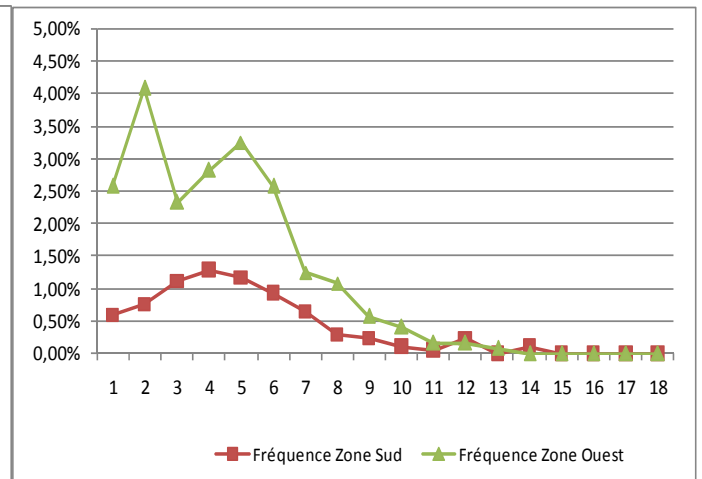
Les comptages

❖ **Larves CFD** : nombre moyen de larves observées sur 100 Feuilles (intensité) et pourcentage moyen de Feuilles présentant au moins une larve (fréquence) par zone.

N° comptages	Intensité		Fréquence	
	Zone Ouest	Zone Sud	Zone Ouest	Zone Sud
1	3,75%	0,59%	2,58%	0,59%
2	4,75%	0,82%	4,08%	0,76%
3	2,75%	1,18%	2,33%	1,12%
4	3,08%	1,41%	2,83%	1,29%
5	3,50%	1,18%	3,25%	1,18%
6	2,75%	0,94%	2,58%	0,94%
7	1,25%	0,71%	1,25%	0,65%
8	1,17%	0,29%	1,08%	0,29%
9	0,58%	0,24%	0,58%	0,24%
10	0,42%	0,12%	0,42%	0,12%
11	0,25%	0,06%	0,17%	0,06%
12	0,25%	0,24%	0,17%	0,24%
13	0,08%	0,00%	0,08%	0,00%
14	0,00%	0,12%	0,00%	0,12%
15	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
16	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

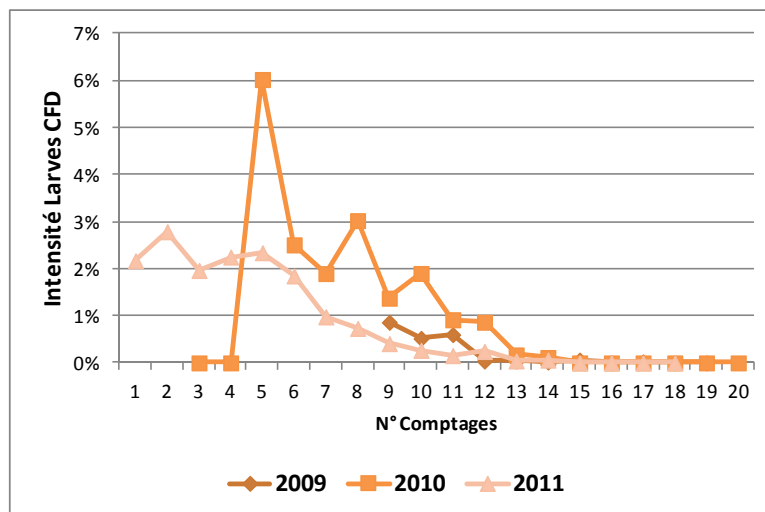


Intensité Larves CFD : Nombre moyen de larves observées sur 100 feuilles

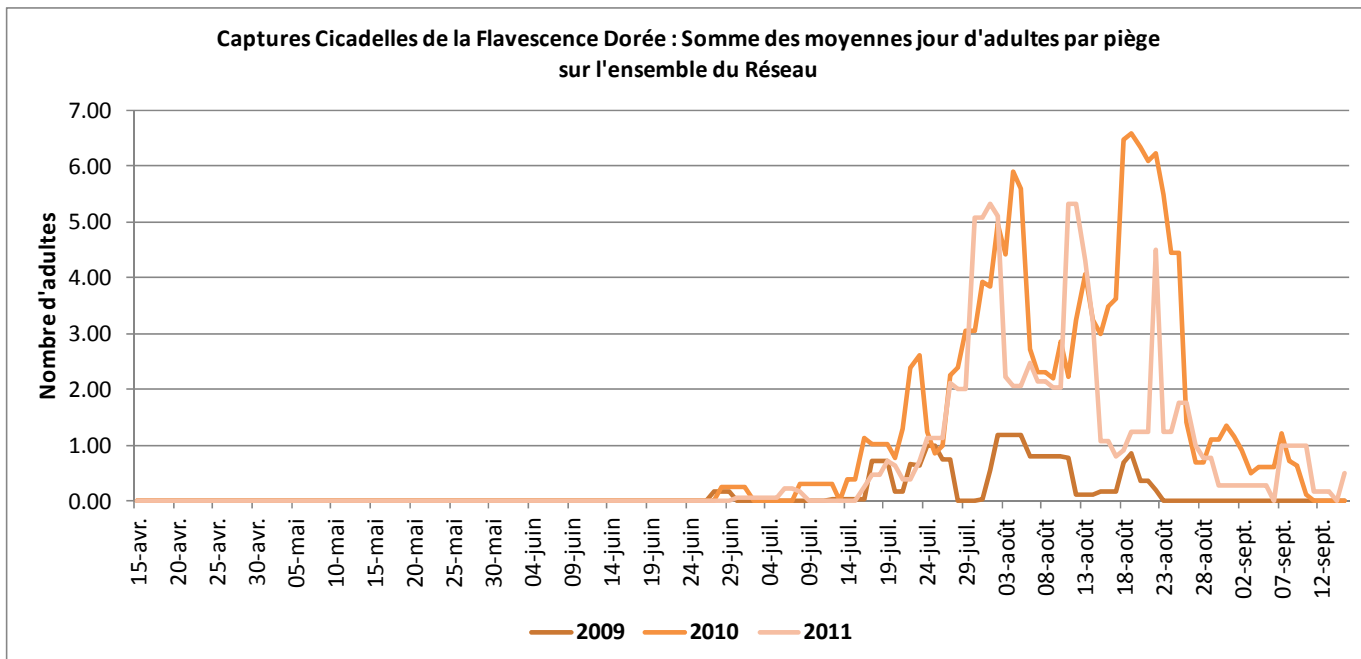


Fréquence Larves CFD : Pourcentage moyen de feuilles présentant au moins une larve

Globalement, le niveau de population larvaire a été faible sur l'ensemble des parcelles suivies : nombre moyen de larves pour 100 feuilles maximum observé < à 5. **Les premières larves ont été observées dès les premiers comptages (02 mai) soit quasiment un mois plus tôt qu'en 2010 (cf graphique ci-dessous).**



Conclusion



La progression de cette cicadelle vectrice du phytoplasme en Dordogne doit nous inciter à être davantage rigoureux dans l'application des règles de traitements [utilisation du pyrèthre qui permet aux Vignerons bio de lutter efficacement contre les populations larvaires avec des contraintes acceptables (impact sur l'environnement, nombre de traitements)]. Par ailleurs, la plantation et la co-plantation avec des plants traités à l'eau chaude (thermothérapie, seul moyen de lutte connu et efficace contre le phytoplasme), la prospection et l'arrachage des pieds restent un préalable indispensable dans la lutte contre cette maladie.

Conclusion générale

Globalement, les conditions climatiques de 2011 ont permis une émergence très précoce des tordeuses et des cicadelles mais n'ont pas été particulièrement favorables à leur développement.

En moyenne sur l'ensemble du réseau la pression des tordeuses a été faible. Toutefois, sur certains secteurs (Pomport, Monbazillac, Colombar) la pression a pu être localement forte surtout en fin de saison (entre 20 et 68 pontes pour 100 grappes observées sur 4 parcelles du réseau). Sur ces parcelles à risque, les populations de G3 ont pu être difficiles à contrôler par les vignerons en raison des pontes relativement étalées (niveaux de dégâts supérieur à 30% en intensité sur 2 parcelles).

La pression pouvait être bien maîtrisée si le suivi parcellaire a été effectué correctement (observation et détection des pontes) et la protection phytosanitaire a été bien conduite (bon positionnement des traitements et bonne qualité de pulvérisation). Malheureusement, certains vignerons ont pu enregistrer quelques dégâts sur des parcelles isolées, notamment après des décisions d'impasses ou de non renouvellement des traitements, ou probablement en raison d'une mauvaise qualité de pulvérisation.

La pression de la cicadelle verte a été particulièrement faible cette année sur l'ensemble des parcelles suivies, y compris sur les parcelles sensibles (maxima de 30 larves pour 100 feuilles). Avec un maxima de 3% de grillures (observé sur le secteur de Pécharmant), les populations ont donc cette année été bien maîtrisées.

Le piégeage et les observations hebdomadaires sur différents secteurs du vignoble entrepris chaque année depuis 2009 nous permettent d'avoir une vision plus fine des dynamiques de populations et des niveaux de pressions de chaque insecte. Le réseau de surveillance nous a ainsi permis cette année encore, de mieux informer les vignerons sur les risques éventuels pour un meilleur raisonnement et une meilleure efficacité des traitements.

En plus des informations qu'il fournit au cours de la saison, ce réseau s'intègre d'une manière plus large à 4 autres projets :

1. **Etude INRA sur le parasitisme des tordeuses,**
2. Capitalisation des données pour essayer de mettre en relation les niveaux de piégeage, les pontes et les perforations, afin de voir si il est possible de dégager des règles de décision, limitant le temps d'observation (d'après les travaux menés par le GEDON Libourne, mais en intégrant des paramètres plus liés aux impératifs de la Lutte Biologique, notamment le facteur ponte),
3. **Réseau biodiversité des arthropodes** (programme sur 5 ans en partenariat avec Vitinnov (Viticulture Transfert Innovation), anciennement l'ARD-VD), afin de voir si on observe des corrélations entre le niveau de biodiversité & les pressions d'insectes ravageurs,
4. **Réseau de démonstrations lutte contre la cicadelle verte,** en apportant des informations sur le début des vols d'adultes et les stades des larves, pour affiner le positionnement des traitements.

Nous tenons à remercier l'ensemble des viticulteurs qui ont participé activement à ce réseau et rappelons qu'il est important que chaque viticulteur s'investisse sur l'ensemble de la saison, ce qui permettrait d'augmenter l'efficacité du réseau tant sur le plan collectif que individuel.

Le réseau, sera reconduit en 2012, en essayant d'augmenter le nombre de piègeurs tout en maintenant l'équilibre entre les deux zones du vignoble.

Eric MAILLE et Audrey CARRARETTO

Techniciens viticoles en agriculture biologique,

Téléphone : 05.53.57.62.24 / Portable : 06.87.58.48.50

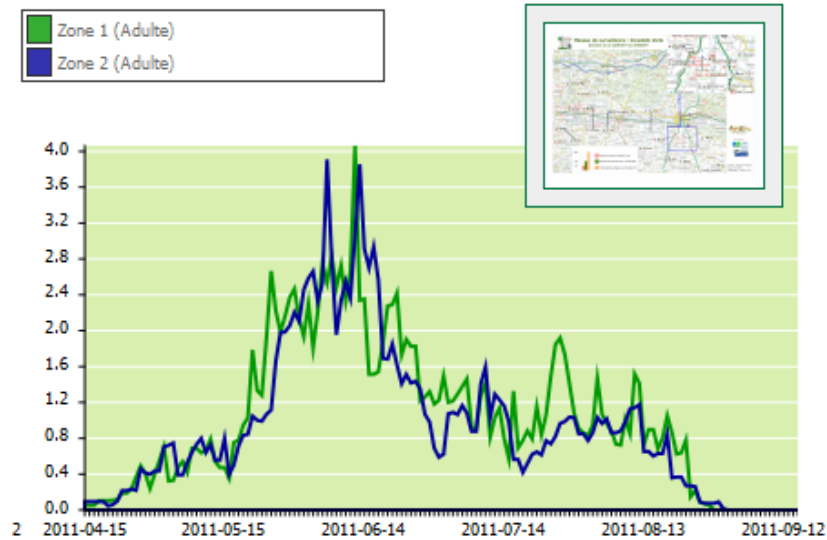
Courriels : e.maille@agrobioperigord.fr / a.carraretto@agrobioperigord.fr

Annexes

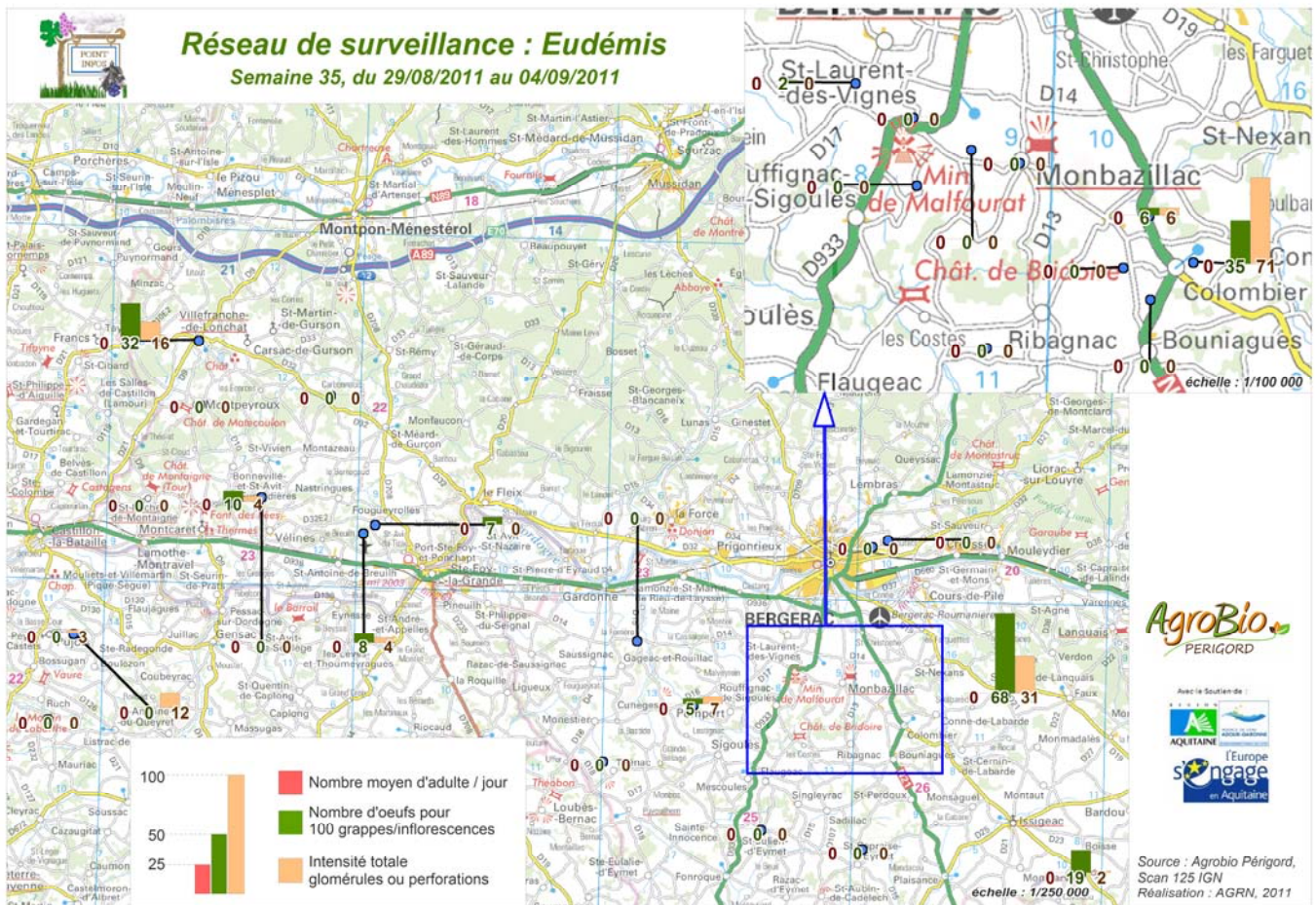
Annexe 1 : Dynamique de vols de la cicadelle verte

(graphique mis à jour quotidiennement et diffusé sur le site d'Agrobio périgord, page viticulture : <http://www.agrobioperigord.fr/produire-bio/viticulture>)

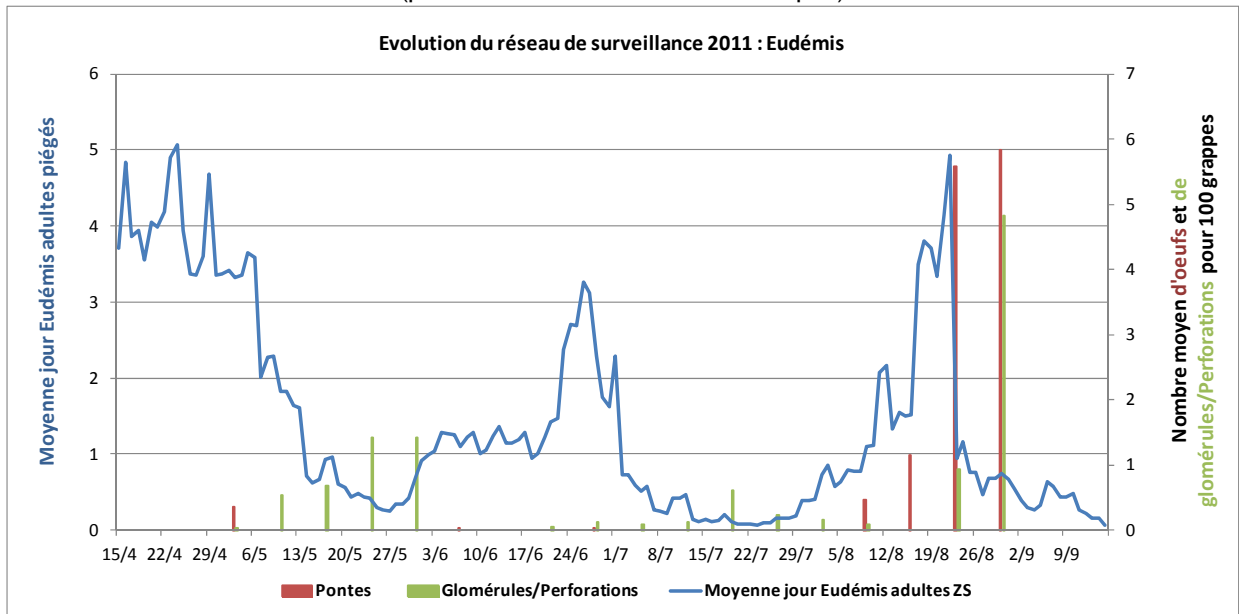
Moyenne Capture Jour Cicadelle Verte



Annexe 2 : Exemple de carte reprenant l'ensemble des observations du réseau de surveillance (carte réalisée chaque semaine et diffusée sur le site d'Agrobio périgord, page viticulture : <http://www.agrobioperigord.fr/produire-bio/viticulture>)



Annexe 3 : Graphique de synthèse des résultats issus du réseau de piégeage et de comptages (publication dans les bulletins techniques)



Annexe 4 : Extrait d'une synthèse réalisée chaque semaine pour chaque parcelle (résultats des comptages de la semaine et synthèse des comptages hebdomadaires envoyé à chaque producteur chaque semaine)



Avec le Soutien de :



Vigneron : X
Commune : Y



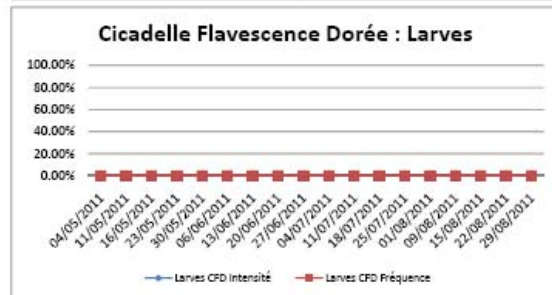
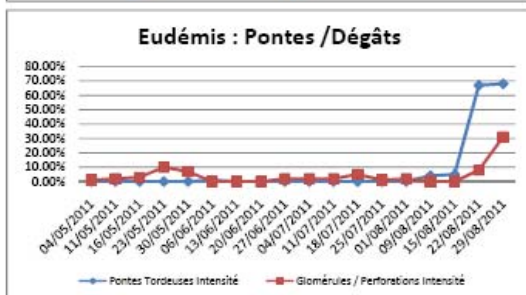
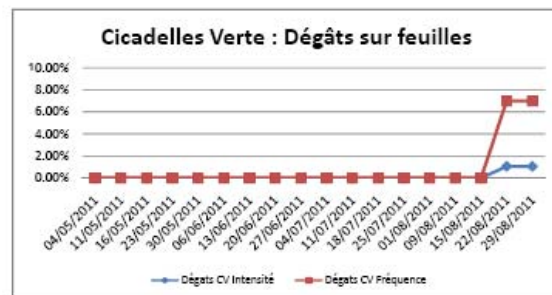
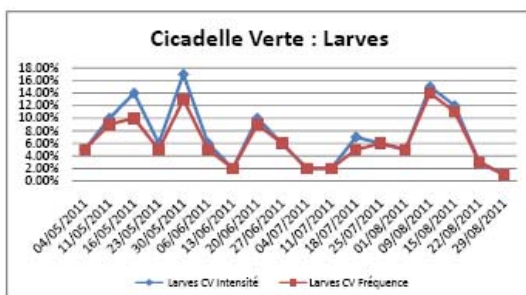
Comptages Réalisés par : Francois LESAULNIER

Comptage de la Semaine :

N° Semaine	Année	Date	Larves CFD		Larves CV		Pontes de Tordeuses		Dégâts de Tordeuses		Dégâts sur feuilles CV		Glomérules ou Perforations Pleines	Glomérules ou Perforations Vides
			Intensité	Fréquence	Intensité	Fréquence	Intensité	Fréquence	Intensité	Fréquence	Intensité	Fréquence		
35	2011	28/08/2011	0.00%	0.00%	1.00%	1.00%	68.00%	37.00%	31.00%	14.00%	1.05%	7.00%	0	0

Intensité larves ou pontes : nombre de larves ou de pontes observées sur 100 feuilles
Fréquence larves ou pontes : pourcentage de feuilles sur lesquelles des larves ou des pontes ont été observées
Intensité dégâts : pourcentage de surface (de la feuille ou de la grappe) attaquée
Fréquence dégâts : pourcentage de feuilles ou de grappes attaquées
CFD : Cicadelle de la Flavescence dorée
CV : Cicadelle verte

Synthèse des comptages hebdomadaires :



Antenne viticole
Pôle viticole – Z.A. Vallade Sud
24112 Bergerac Cedex – 05 53 57 62 24