

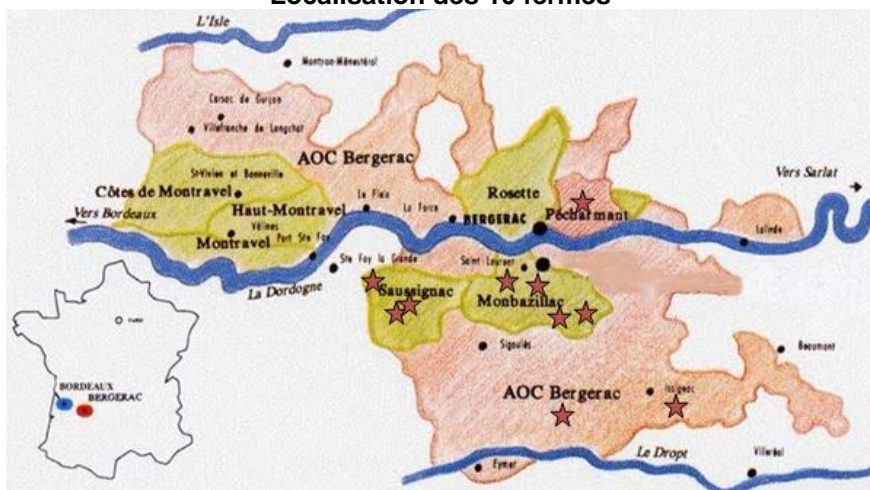
## Bilan de campagne 2014

### Le réseau Fermes Viticulture Bio Bergeracoises

Ce réseau, constitué de 10 fermes, est situé au sud du département de la Dordogne, dans l'arrondissement de Bergerac. Plus précisément, 3 domaines sont situés dans l'aire d'appellation Saussignac, 4 dans l'aire d'appellation Monbazillac, 1 à Pécharmant (au nord de la rivière Dordogne), et 2 au sud / sud-est du vignoble bergeracois.

L'ensemble des fermes produisent en Agriculture Biologique et 3 d'entre elles sont en biodynamie.

Localisation des 10 fermes



Source : fouraultcompany.pagesperso-orange.fr

Tableau 1. Typologie des fermes

Fermes	Date de conversion à l'AB	Localisation	SAU (ha)		Cépages rouges (%)	Cépages blancs (%)	Densité de plantation (nb cep/ha)	UMO
			Totale	dont Vignes				
1	2008	Boisse	100	20	90	10	3000 / 4500-5000	2
2	2009	St-Capraise-d'Eymet	48	15	73	27	2500 / 3000 / (4000)	2
3	2003	Saussignac	33.5	24.5	51	49	(2140) / 4100	6
4	2003	Razac-de-Saussignac	20	15	47	53	(3300) / 5000	2.6
5	2004	Pécharmant (Bergerac)	12	12	100	-	3000 à 4500	2.8
6	1970	Monbazillac	27.5	27.5	38	45	2800 / 3300 / 4000	5.5
7	2007	Colombier	44.5	44.5	40	67	2500 (et 4500)	9.8
8	2007	Saussignac	16	16	31	69	2140 à 5000	2
9	2005	Colombier	51	51	49	43	2380 à 5000	6.6
10	2010	Monbazillac	60	60*	-	100	4100	10

\*La ferme 10 n'a converti en AB que 11.6 ha sur 60 ha, plantés exclusivement en cépages blanc.

Compte tenu du climat océanique tempéré du vignoble bergeracois, les fermes sont surtout concernées par le mildiou (*Plasmopara viticola*). 5 fermes ont également une ou plusieurs parcelles à historique oïdium (*Erysiphe necator*). Habituellement peu concerné par le botrytis (*Botrytis cinerea*), le millésime 2014 aura été peu marqué directement par ce parasite. Cependant la pourriture acide (*Drosophila spp: Melanogaster et Suzuki*) aura été relativement importante cette année. A noter que dans notre réseau et globalement en Dordogne, il est possible de mettre en évidence une corrélation positive entre la pression / gestion des tordeuses (notamment Eudémis) et l'importance des dégâts dus à la pourriture acide.

**Tableau 2.** Principales problématiques sanitaires

Fermes	Mildiou	Oïdium	Botrytis	Vers de grappe	Cicadelle verte	CFD
1	✓	✓	✓	x	✓	x
2	✓	x	✓	x	x	ZLO à 2 traitements
3	✓	✓	✓	✓	x	ZLO à 2 traitements
4	✓	✓	✓	✓	x	ZLO à 2 traitements
5	✓	x	✓	x	✓	ZLO à 2 traitements
6	✓	✓	✓	✓	x	ZLO à 3 traitements
7	✓	x	✓	✓	x	ZLO à 2 traitements
8	✓	✓	✓	✓	x	ZLO à 2 traitements
9	✓	x	✓	✓	x	ZLO à 2 traitements
10	✓	x	x	✓	x	ZLO à 3 traitements

Concernant les vers de la grappe, 4 fermes situées dans l'aire d'appellation Monbazillac ont quasiment chaque année des populations d'eudémis (*Lobesia botrana*) importantes nécessitant des traitements spécifiques. Les 3 fermes situées dans l'aire d'appellation Saussignac peuvent également avoir - si les conditions sont très favorables - une problématique eudémis, ce qui a été le cas en 2014. Exceptée pour une ferme, l'ensemble des parcelles du réseau sont situées dans le périmètre de lutte obligatoire (PLO) contre la cicadelle de la flavescence dorée (*Scaphoïdeus titanus*). 2 fermes sont situées sur des communes reconnues contaminées par le SRPV (soumises à 3 traitements) et les 7 autres fermes sont situées sur des communes limitrophes (soumises à 2 traitements).

## Bilan régional du millésime 2014

La campagne a été marquée par un développement précoce de la vigne (similaire à 2011, source BSV).

Le millésime a été très arrosé, d'octobre à mi-août, nous avons été en excédent de pluies par rapport à la moyenne des 10 dernières années (source Plein Champ) : les mois de Janvier-Février-Juillet-Août ont été les plus pluvieux. L'hiver a été doux, ce qui a été favorable à certains parasites (cochenilles) et défavorable à d'autres (Eudémis), le débourrement se passe bien avec des températures douces (tableau 3).

Ensuite le "froid" revient en mai jusqu'à mi juin, juillet est proche des normales, août est de nouveau plus froid et septembre très chaud et sec.

Contrairement à 2013, la floraison s'est très bien passée, avec très peu de coulure et très peu de Millerandage. Ce bon taux de nouaison, combiné à une sortie importante, a fait que les rendements étaient potentiellement élevés. Le mois de septembre, sec et chaud, a permis une bonne maturité.

Cependant ce beau temps n'a pas forcément permis de pousser très loin la maturité, comme dans le reste de l'Aquitaine. La Dordogne a été touchée par une attaque, parfois importante de Drosophile avec pour conséquence le développement de pourriture acide obligeant les vigneron à vendanger plus tôt (40% des vigneron ont eu des dégâts moyens à forts, 80% des vigneron déclarent avoir eu des parcelles ponctuellement très attaquées).

En 2014, un peu de grêle avec les pluies mais aucun événement marquant comme en 2013.

La pression Mildiou a pu être de moyenne à forte sur certains secteurs, comme en 2013 la maladie est apparue tardivement dans le vignoble mais a pu être virulente, notamment en cas de protection insuffisante ou de mauvaise qualité de pulvérisation. A partir de fin-mai, le risque modélisé augmente et devient fort sur toute l'Aquitaine de mi-juillet jusqu'à fin août. Les premiers symptômes sur feuilles ont été observés autour du 26 mai, les premiers symptômes de rot-gris ont été observés autour du 16 juin et les premiers symptômes de rot-brun ont été observés autour du 3 juillet. Les apparitions de symptômes, bien que tardives, ont été plus précoces qu'en 2013.

La pression **Oïdium** a été globalement très faible cette année et surtout tardive. Les 1ers symptômes sur pampres ont été observés le 13 juin et les 1ers symptômes sur grappes ont été observés autour du 9 juillet. La pression peut donc être qualifiée de **faible** sur le département.

La pression **Black Rot** a été globalement faible à **favorable** cette année de mi-avril à mi-juillet, puis a connu une très forte progression, provoquant d'importants décrochages (source BSV) avec une forte progression sur grappes en juillet - août. Malgré cela, **la pression constatée dans le réseau Ecophyto et plus globalement dans le réseau Bio de Dordogne a été très faible, sans décrochage.**

Les 1ers symptômes sur feuilles ont été observés le 18 avril, les 1ères pycnides sur feuilles fin mai, les 1ers symptômes sur grappes ont été observés autour du 09 juillet, les 1ères pycnides sur baies également le 09 juillet. La pression peut donc être qualifiée de **faible** à moyenne.

**Tableau 3.** Bilan météorologique de l'année 2013, département de la Dordogne.

Station	T°mini Absolue	T° maxi Absolue	T° moyenne	Pluie (mm)	Station	T°mini Absolue	T° maxi Absolue	T° moyenne	Pluie (mm)
Angoisse DRPP24	-6,2	33,3	11,71	675,7	Nontron DRPP24	-4,6	33,5	12,72	628,2
Antonne	-4,2	34,7	13,20	716,9	Négrondes	-5,6	34,4	12,59	718,8
Boisse	-5,6	35,2	13,73	794,2	Pécharmant	-5,9	35,8	13,69	724,4
Castels	-5,7	35,5	13,61	812,2	Ribérac	-7,1	35,1	13,00	800,0
Champs Romains	-4,8	33,0	12,64	613,4	Saint Julien	-7,9	35,6	13,87	681,1
Cherval	-4,0	34,4	13,33	825,9	Saint Mesmin	-5,8	32,6	12,34	726,3
Ch/Fontaine	-4,0	34,6	13,67	893,6	St Foy Longas	-6,0	35,6	13,59	758,4
Douville	-3,7	33,6	13,59	846,6	Sainte Sabine	-6,2	35,6	14,05	789,6
Florimont	-5,6	33,5	13,41	548,6	Sarlande	-6,1	33,4	11,94	703,3
Grun	-6,3	33,6	12,83	804,0	St Martial Artenset	-4,8	34,2	13,84	769,2
Le Fleix	-5,3	35,3	14,04	792,4	St Rémy/Lidoire	-4,5	35,1	13,55	703,0
Mazeyrolles	-8,2	34,2	12,27	682,7	Villefranche	-6,1	35,6	13,68	733,0
Monbazillac	-5,7	35,1	13,64	843,2	Vézac DRPP24	-5,8	35,4	13,17	671,6
Monfaucon	-7,9	34,7	13,29	762,0	Moyenne département	Mini abs.	Max abs.	Moyenne	Moyenne
Montignac	-4,2	35,1	13,33	767,2		-8,2	35,8	13,23	742,3

(source : [http://www.dordogne.chambagri.fr/uploads/media/Bilan\\_annuel\\_agrometeo\\_2014.pdf](http://www.dordogne.chambagri.fr/uploads/media/Bilan_annuel_agrometeo_2014.pdf))

Contrairement à 2013, la pression Botrytis a été plus faible en 2014, notamment grâce à un mois de septembre chaud et sec. Par contre nous avons connu une pression inhabituelle et forte de Drosophiles, avec un développement de pourriture acide et de botrytis. Globalement les dégâts ont été faibles, mais parfois importants sur certaines parcelles, A confirmer mais les premiers éléments indiqueraient, dans notre réseau, une corrélation entre la présence de pourriture acide et la pression/gestion d'eudémis. La pression peut donc être qualifiée de **faible à moyenne** selon les secteurs.

Les **maladies du bois** continuent de progresser notamment dans les parcelles de Cabernet Sauvignon et de Sauvignon Blanc, variabilité importante dans l'attaque et la mortalité des ceps en fonction des **domaines** et des parcelles.

Au niveau des ravageurs, ce sont les **vers de la grappe (notamment Eudémis)** qui ont été les plus préoccupants cette année, surtout en 3<sup>ème</sup> génération avec un vol très étalé entre la G2 et la G3. Bien que globalement plus faibles qu'en 2013, les niveaux de captures et de pontes pu être toujours très importants (surtout sur les secteurs de Monbazillac, Saussignac, Razac-de-Saussignac, Colombier, pour le Bergeracois). En Zone Sud le pic de pontes a eu lieu fin Août et début Septembre en Zone Ouest, avec en moyenne plus de 30 pontes pour 100 grappes sur le réseau (0 à 276). En Zone Sud le pic de perforations a

eu lieu fin Août et début Septembre en Zone Ouest, avec en moyenne 50 perforations pour 100 grappes sur le réseau (0 à 512). La Pression Eudémis peut être qualifiée de Moyenne à Forte sur les secteurs à historique, faible en Zone Ouest, ce qui est la normale (contrairement à 2013 ou même sur ce secteur nous avons du déclencher des traitements).

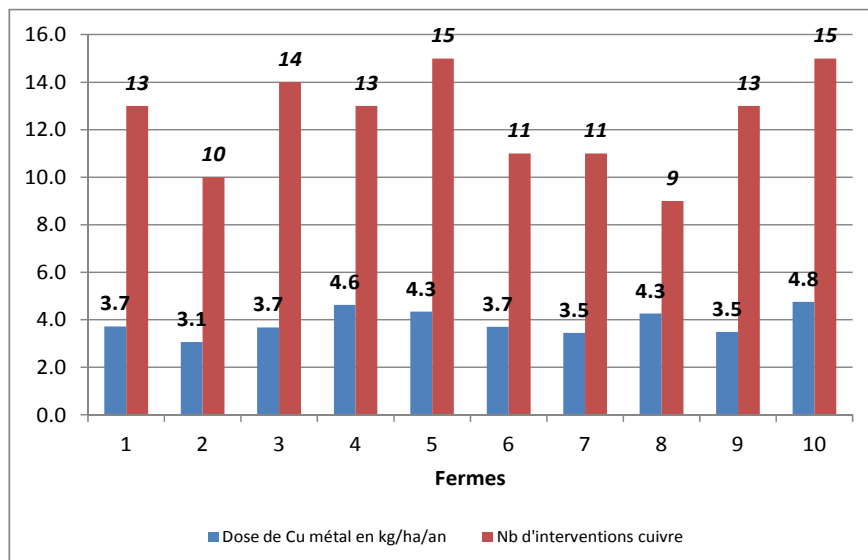
## Bilan phytosanitaire 2014 du réseau de Fermes

### 1 Cuivre // mildiou

Les doses de cuivre métal utilisées cette année sont comprises entre 3.06 et 4.79 kg/ha avec une moyenne de 3,91 kg/ha. A noter que comme en 2013, 4 fermes (fermes 4; 5; 8; 10) ont dépassé les 4kg/ha de Cu métal.

A noter également que toutes les fermes sont en dessous de la limite réglementaire des 6 kg. En 2013, aucune ferme n'avait été au dessus des 6 kg/ha.

La dose maximale utilisée par traitement au cours de la saison varie en fonction des fermes, de 330g à 690g par ha. En moyenne, la dose maximale de Cuivre métal appliquée par traitement est de 420g, ce qui est inférieur à 2013.



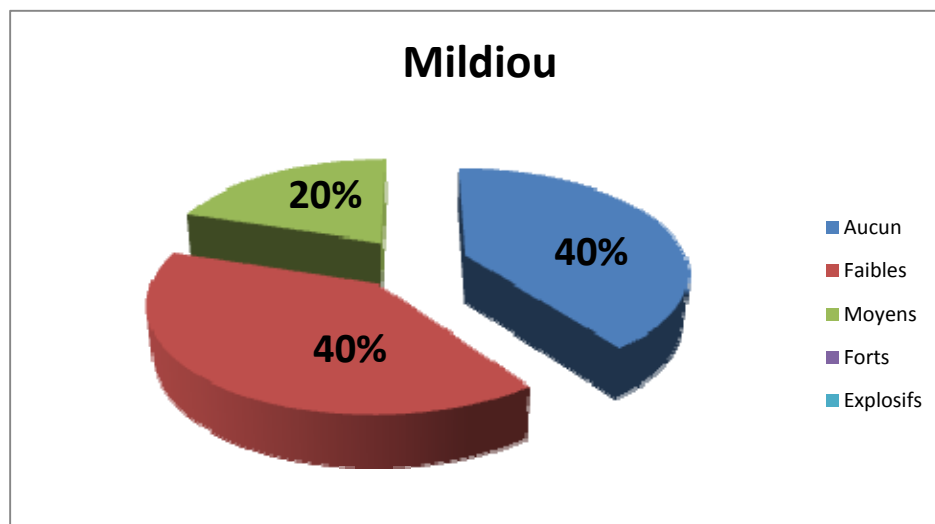
**Figure 1.** Doses de Cu métal/ha/an et nombre d'interventions par ferme. La dose maximale utilisée par traitement au cours de la saison varie en fonction des fermes, de 330g à 690g par ha. En moyenne, la dose maximale de Cuivre métal appliquée par traitement est de 420g, ce qui est inférieur à 2013.

Le nombre d'interventions varie de 9 à 15, écart similaire à 2013. En moyenne, les fermes ont réalisé 12,4 traitements cupriques :

- 4 fermes ont fait entre 9 et 11 passages,
- 6 fermes ont fait 13 à 15 passages.

Comme les années précédentes, les formulations utilisées cette année sont essentiellement du sulfate de cuivre, de l'hydroxyde de cuivre et de l'oxyde de cuivre.

Avec moins de 2% de dégâts à la récolte (sauf ferme 5, forte attaque de Rot Gris et ferme 6 avec des dégâts moyens, mais au final bien maîtrisés), le mildiou a été bien maîtrisé. Toutes les fermes sont satisfaites de l'état sanitaire de leurs parcelles (tableau 4 & figure 2).



**Figure 2.** Dégâts de mildiou sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

**Tableau 4.** Dégâts de mildiou sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

Fermes	Dégâts constatés globalement sur la ferme					Ou parcelle(s) ponctuelle(s) touchée(s) fortement	
	Aucun	Faibles	Moyens	Forts	Explosifs	Oui	Non
1		x					x
2	x						x
3	x						x
4	x						x
5			x			x	
6			x				x
7		x					x
8		x					x
9	x						x
10		x					x

## 2 Soufre // Oïdium

Les doses de soufre utilisées cette année sont comprises entre 13.76 et 71.56 kg/ha avec une moyenne de 45.20 kg/ha, en baisse par rapport à 2013.

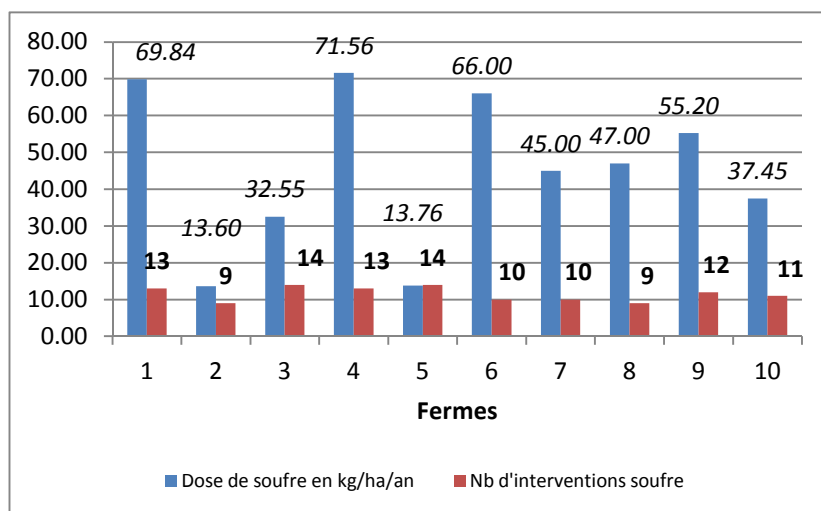
La dose maximale utilisée par traitement au cours de la saison varie en fonction des fermes de 1.30kg à 8.25kg de soufre mouillable par ha. En moyenne, la dose maximale de soufre mouillable appliquée par traitement est de 4.86kg.

Le nombre d'interventions varie de 9 à 14, avec une moyenne de 11,5 :

- 6 fermes ont fait entre 9 et 12 passages,
- 4 fermes ont fait entre 13 et 14 passages.

2 fermes ont réalisé des poudrages à raison de 20.6 à 40 kg de soufre poudrage par ha. Pour la ferme n°6, 2 poudrages ont été réalisés en encadrement de la Floraison : 1 avant fleur et un autre avant fermeture de la grappe. A chaque poudrage, le soufre était associé à un autre produit, du CCD (carbonate de cuivre déposé, homologué sur mildiou) au 1er et de l'argile benthonique au second, afin d'éviter de forte attaque d'oïdium en fin de campagne comme en 2012 (soufre) et pour créer des conditions de développement au botrytis (argile). Pour l'autre fermes (n° 4), le poudrage au soufre a été réalisé seul, 1 avant floraison et 1 à la floraison.

L'oïdium n'a pas ou peu causé de dégâts (tableau 5 et figure 4). La pression Oïdium était faible à moyenne et ce parasite a été correctement géré sur l'ensemble du réseau.

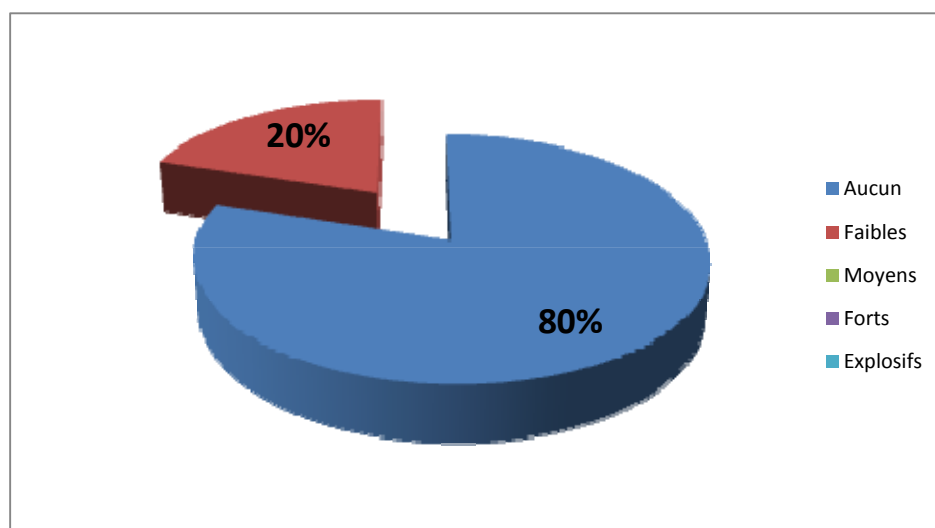


**Figure 3.** Doses de soufre/ha/an et nombre d'interventions par ferme



**Tableau 5.** Dégâts d'oïdium sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

Fermes	Dégâts constatés globalement sur la ferme					Ou parcelle(s) ponctuelle(s) touchée(s) fortement	
	Aucun	Faibles	Moyens	Forts	Explosifs	Oui	Non
1	x						x
2	x						x
3	x						x
4	x						x
5	x						x
6		x					x
7		x					x
8	x						x
9	x						x
10	x						x



**Figure 4.** Dégâts d'Oïdium sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

### 3 Botrytis

Comme indiqué dans le bilan de campagne, le botrytis a été beaucoup moins virulent que sur le millésime 2013, notamment grâce à un mois de septembre chaud et sec. Par contre nous avons connu une pression inhabituelle et forte de Drosophiles, avec un développement de pourriture acide et de botrytis. Globalement les dégâts ont été faibles, mais parfois importants sur certaines parcelles.

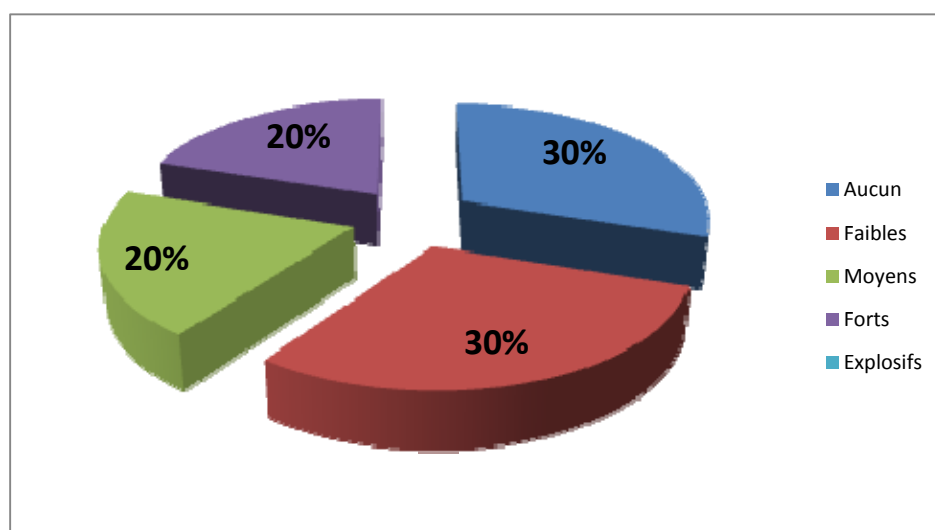
En viticulture biologique, la lutte contre le botrytis passe d'abord par une bonne prophylaxie puis par la bonne maîtrise des vers de la grappe. Les dégâts de seconde génération d'eudémis sont souvent sous-estimés par les vignerons, tout comme son impact sur le développement du botrytis en fin de saison. En effet, les perforations au stade baies grains de pois / fermeture de la grappe ont peu d'incidence sur le rendement mais elles permettent au botrytis de s'installer et de sporuler. Par la suite, les grappes se ferment avec un inoculum important à l'intérieur des grappes qui n'attend que des conditions favorables pour se développer en fin de saison.

Globalement les vignerons sont satisfaits de leur gestion de la maladie en 2014 et le botrytis a été bien maîtrisé, à l'exception de 2 Fermes (N°3 & 6) qui ont eu des dégâts moyens, avec ponctuellement des parcelles très touchées (tableau 6 et figure 5), notamment pour les fermes n°3 (pas de traitement vers de la grappe, ni en G2, ni en G3) et n°6 (1 traitement vers de la grappe en G2 et 2 autre en G3, mais pas positionné correctement par manque de disponibilité), de plus, ces 2 fermes sont dans des secteurs où la pression est historiquement forte.

En 2014, AgroBio Périgord a mis en place 2 sites d'essais sur la lutte contre le botrytis dans le cadre du RESAQ Viti Bio<sup>1</sup>. Ces essais portaient à la fois sur les stratégies de maîtrise des vers de la grappe et sur l'utilisation des nouveaux produits homologués contre le botrytis en agriculture biologique (Botector : *Aureobasidium pullulans* et Armicarb : *Bicarbonate de Potassium*). La très faible pression botrytis de 2014 n'a pas permis d'avoir des résultats significatifs, ces 2 essais seront donc reconduits en 2015.

**Tableau 6.** Dégâts de botrytis sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

Fermes	Dégâts constatés globalement sur la ferme					Ou parcelle(s) ponctuelle(s) touchée(s) fortement	
	Aucun	Faibles	Moyens	Forts	Explosifs	Oui	Non
1		x					x
2	x						x
3				x		x	
4	x						x
5		x					x
6				x		x	
7		x					x
8	x						x
9			x				x
10			x				x



**Figure 5.** Dégâts de botrytis sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

<sup>1</sup> Réseau régional d'expérimentation en viticulture biologique, fédérant l'ensemble des acteurs techniques d'Aquitaine

## 4 Insecticides

A l'exception de la ferme n°1, toutes les fermes du réseau sont situées en zone de lutte obligatoire contre la cicadelle de la flavescence dorée. 2 à 3 traitements au pyrèthre ont été réalisés au cours du mois de juin. Les populations initiales (avant traitement) allaient de 0 à 2 larves pour 100 feuilles selon les fermes.

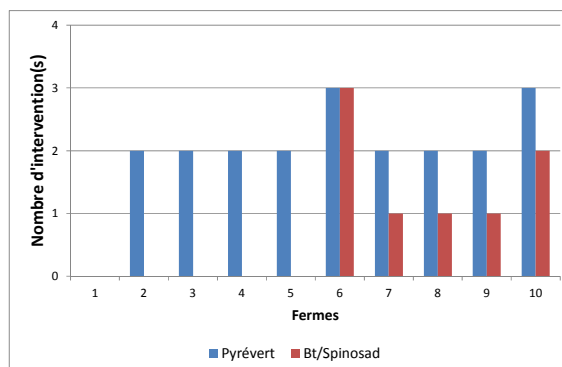


Figure 6. Nombre d'insecticides par ferme

Concernant les vers de la grappe, les pressions en G2 et surtout en G3 ont été importantes et étalées cette année, particulièrement sur le secteur de Monbazillac et Saussignac, même si la pression a été globalement plus faible qu'en 2013.

Mi-août, entre 0 et 160 pontes pour 100 grappes ont pu être observées sur certaines parcelles du réseau. En 2014, 5 fermes (localisées sur le secteur de Saussignac et Monbazillac) ont dû mettre en œuvre des traitements spécifiques, les fermes 3 & 4 n'ont pas réalisé de traitement par manque de temps mais ils auraient été nécessaires. Cette année, la pression étant plus faible, les 2 fermes ayant mis en œuvre la confusion sexuelle (fermes n°7 et n°9) n'ont réalisé qu'un traitement en G3 et sur une partie réduite de leur surface (respectivement 11 & 2 ha sur une SAU vigne >45ha).

Les traitements réalisés par les fermes visaient la G3 ; seules les fermes n°6 et 10 ont également réalisé un traitement en G2. Les traitements ont été positionnés avant éclosion des œufs au plus proche du stade « tête noire », et 1 à 3 traitements ont dû être réalisés pour couvrir la période de pontes.

Les stratégies à 2 traitements et plus, ont montré une bonne efficacité même sur les parcelles où de fortes populations d'eudémis ont été enregistrées en G3 (tableau 7 et figure 7). Des dégâts importants ont pu être observés sur les parcelles (hors confusion) n'ayant reçu qu'un traitement (G3), ce qui a pu favoriser la fréquence et l'intensité des attaques de botrytis et surtout du développement de la pourriture acide. Cependant plusieurs vignerons semblent tolérants vis-à-vis de ce ravageur et/ou ont du mal à percevoir les dégâts et surtout leurs conséquences (moins tolérant à la pourriture acide qu'au botrytis).

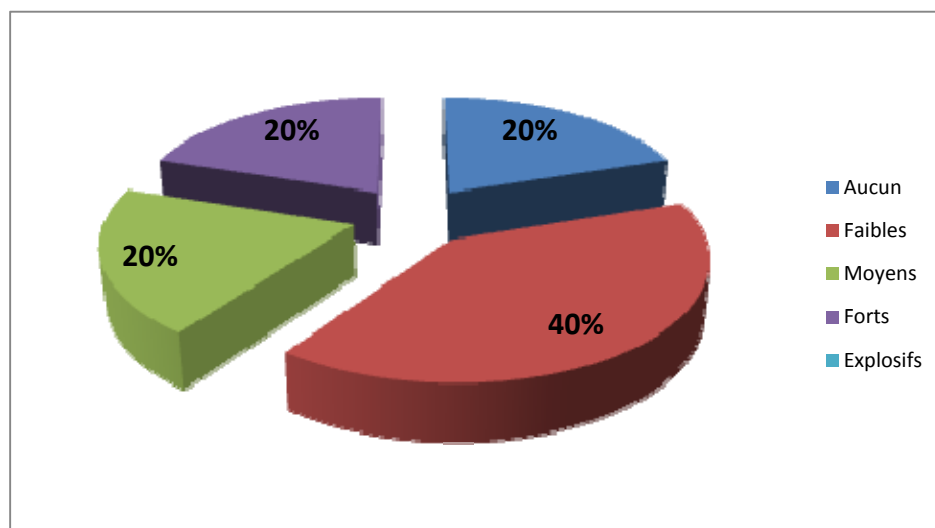
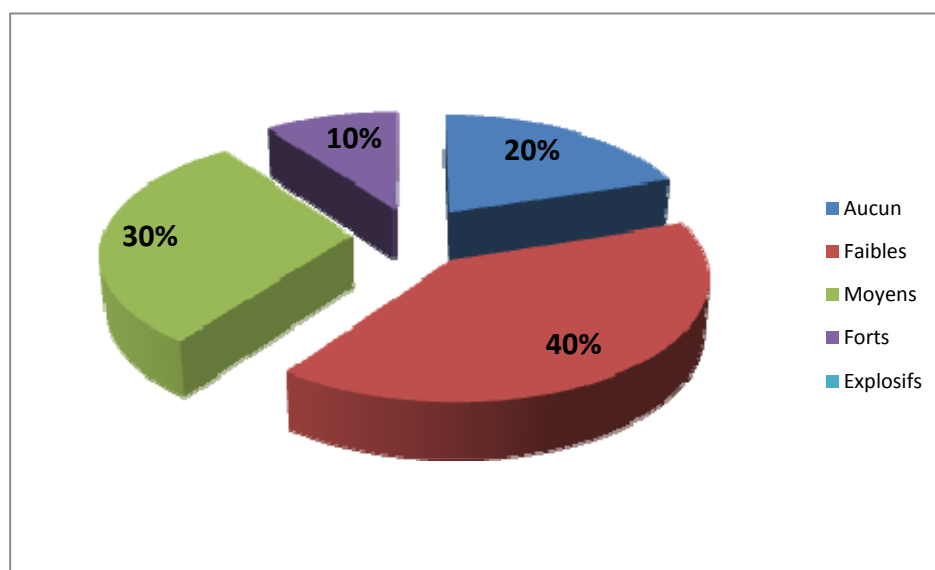


Figure 7. Dégâts d'Eudemis sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)



**Tableau 7.** Dégâts vers de la grappe sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

Fermes	Dégâts constatés globalement sur la ferme					Ou parcelle(s) ponctuelle(s) touchée(s) fortement	
	Aucun	Faibles	Moyens	Forts	Explosifs	Oui	Non
1	x						x
2		x					x
3			x				x
4		x				x	
5	x						x
6				x		x	
7				x		x	
8		x					x
9		x					x
10			x				x



**Figure 8.** Dégâts de Drosophiles Spp sur les fermes en 2014 (expression des agriculteurs)

## 5 Confusion sexuelle

Suite au travail engagé avec les fermes du réseau depuis 2011, 2 fermes ont décidé de mettre en place la confusion sexuelle (fermes 7 et 9) en 2013. La ferme n°7 a utilisé le système Rack® et la ferme n°9 le système Isionet®. Il s'agit donc de la seconde année de confusion.

La confusion sexuelle donne de bons résultats dans des situations de faible à moyenne pression ET si la surface en confusion est suffisamment importante (minimum 8-10 ha). Dans le cas présent, ces 2 fermes ont mis en confusion environ 35 ha chacune, mais sont toutes deux sur la commune de Colombier qui est un secteur à très forte pression eudémis.

La ferme n°7 (qui avait une pression supérieure à la ferme n°9) a dû réaliser 1 traitement en G3 sur 11.8 ha. La ferme n°9 (avec une pression plus faible) a pu réaliser 1 seul traitement en G3 sur 3 ha. Globalement les vigneron sont satisfaits de la confusion et vont continuer à la mettre en œuvre en 2015. Il est généralement

admis qu'il faut au moins 2 à 3 ans avant que la confusion n'ait réellement un impact sur le comportement d'eudémis dans un secteur.

Un suivi de ces deux domaines a été réalisé en G1 - G2 (tableau 8 et 9) et G2 - G3 (tableau 10 et 11). Sur la fin de G2 - G3, on observe des efficacités allant de 79.6% à 94.5% en zone confusée et de 52.43% à 81% en zone de bordure. Cette année le système Isionet® donne de meilleurs résultats, sans possibilité de conclure à une meilleure efficacité, car les pressions sont différentes sur les 2 domaines (plus forte sur ferme 7), de plus les résultats de 2013 allaient dans le sens inverse...à suivre. Ce travail de suivi sera donc reconduit en 2015.

**Tableau 8.** Suivi confusion G1 & G2 ferme n°7 : Rack®

<b>Génération</b>	<b>G1</b>			<b>G2</b>		
Date	12-juin			23-juil		
<b>Ferme 7 : Confusion</b> Système Rack® Cépages Sémillon	% Grappes attaquées	Nb glomérules pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion	% Grappes attaquées	Nb perforations pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion
Zone SANS confusion	1.03%	1.03	0.00	7.5%	9.00	0.00
Zone en confusion	1.80%	1.80	75.61	1.5%	3.00	-66.67
Zone en confusion : bordure	2.56%	2.56	149.76	4.0%	9.00	0.00

**Tableau 9.** Suivi confusion G1 & G2 ferme n°9 : Isionet®

<b>Génération</b>	<b>G1</b>			<b>G2</b>		
Date	12-juin			23-juil		
<b>Ferme 9 : Confusion</b> Système Isionet® Cépages : Sauvignon et Malbec	% Grappes attaquées	Nb glomérules pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion	% Grappes attaquées	Nb perforations pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion
Zone SANS confusion	1.63%	1.63	0.00	2.0%	2.00	0.00
Zone en confusion	0.00%	0.00	-100.00	0.0%	0.00	-100.00
Zone en confusion : bordure	5.00%	5.00	207.69	1.0%	1.00	-50.00

**Tableau 10.** Suivi confusion G2 & G3 ferme 7 : Rack®

<b>Génération</b>	<b>G2-G3</b>			<b>G3</b>		
Date	08 Août			17 Septembre		
<b>Ferme 7 : Confusion</b> Système Rack® Cépages Sémillon	% Grappes attaquées	Nb glomérules pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion	% Grappes attaquées	Nb perforations pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion
Zone SANS confusion	16.0%	51.50	0.00	50.0%	189.00	0.00
Zone en confusion	6.0%	10.50	-79.61	13.0%	35.00	-81.48
Zone en confusion : bordure	6.5%	24.50	-52.43	25.0%	81.00	-57.14

Tableau 11. Suivi confusion G2 & G3 ferme 9 : Isionet®

Génération	G2-G3			G3		
Date	08 Août			17 Septembre		
Ferme 9 : Confusion Système Isionet® Cépages : Sauvignon et Malbec	% Grappes attaquées	Nb glomérules pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion	% Grappes attaquées	Nb perforations pour 100 grappes	Variation avec Zone SANS confusion
Zone SANS confusion	9.0%	18.50	0.00	9.0%	18.50	0.00
Zone en confusion	1.0%	1.00	-94.59	1.0%	1.00	-94.59
Zone en confusion : bordure	1.5%	3.50	-81.08	1.5%	3.50	-81.08

## 6 IFT (Indicateur de Fréquence de Traitement)

L'Indice de Fréquence de Traitement (IFT) est un indicateur servant à quantifier l'utilisation des produits phytosanitaires. Il est exprimé en « nombre de doses homologuées par hectare » appliquées sur la parcelle pendant une campagne culturale. Cet indicateur peut être calculé pour un ensemble de parcelles, pour une exploitation ou pour un territoire, ou encore par grandes catégories de produits (notamment herbicides, insecticides, fongicides).

L'IFT d'un traitement contenant 1 substance commerciale est :  
 **$IFT = (Dose\ Utilisée / Dose\ Homologuée) \times (Surface\ Traitée / Surface\ Totale)$**

En faisant la somme des IFT de chaque passage, on définit ainsi un IFT Total.

Seules les substances commerciales homologuées en tant que produits phytosanitaires sont comptabilisées dans l'IFT. Les engrais ou compléments minéraux n'entrent pas en compte dans le calcul.

**L'IFT Total de référence en Aquitaine pour la viticulture s'élève à 18 et à 16,5 pour l'IFT Hors Herbicides (HH).**

En 2014, l'IFT Total des fermes du réseau varie de 5.87 à 10.34 avec une moyenne de 8.36 contre 7.1 à 14.57 avec une moyenne de 9.69 en 2013. La lutte contre les maladies cryptogamiques y contribue en moyenne à hauteur de 70.78%.

Au sein de l'IFT fongicide, l'IFT cuivre représente en moyenne seulement 37.89% du fait de l'utilisation de doses réduites de cuivre.

La différence observée entre l'IFT Total des fermes et l'IFT de référence Hors Herbicides (16,5) s'explique par l'utilisation de doses de cuivre et de soufre nettement inférieures à leurs doses d'homologation.

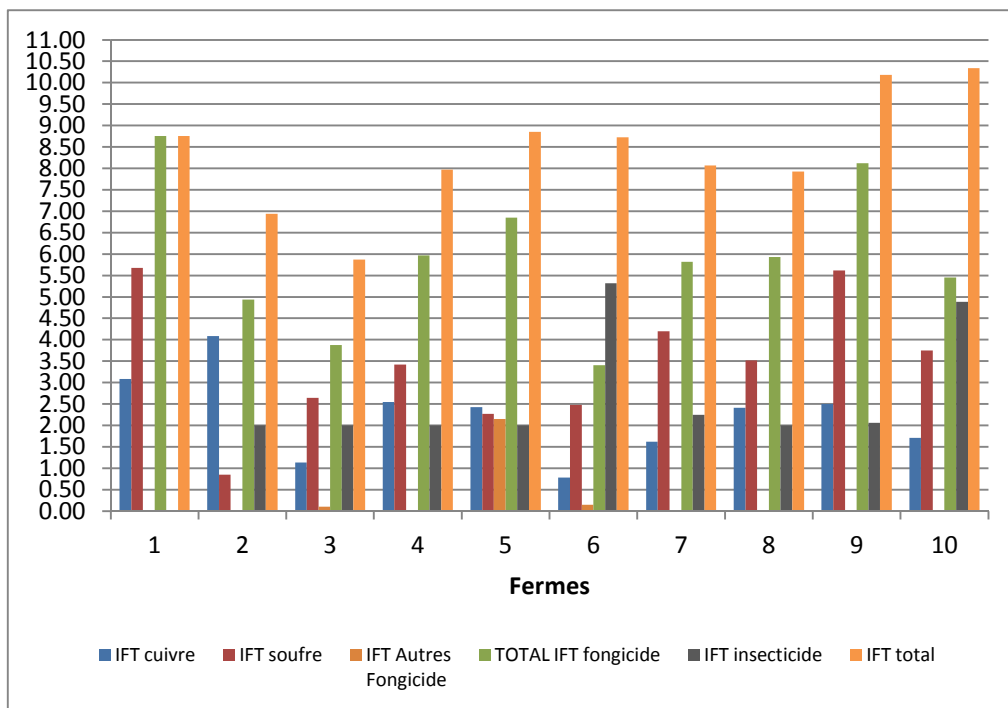


Figure 9. Indice de Fréquence de Traitement (IFT) 2013 du réseau de fermes

D'autre part, les spécialités commerciales de cuivre ont des doses d'homologation très variables, de 3.75 à 25 kg/ha par exemple pour les Bouillies Bordelaises. Cet indicateur n'apparaît donc pas comme étant très pertinent pour comparer la pression cuivre entre les fermes : par exemple la ferme n°10 qui a utilisé des doses de cuivre plus importantes que les autres fermes (4.8kg de Cu métal/ha/an) n'a pas pour autant un IFT cuivre le plus important du réseau (utilisation d'une spécialité commerciale de sulfate de cuivre homologuée à 25kg/ha).

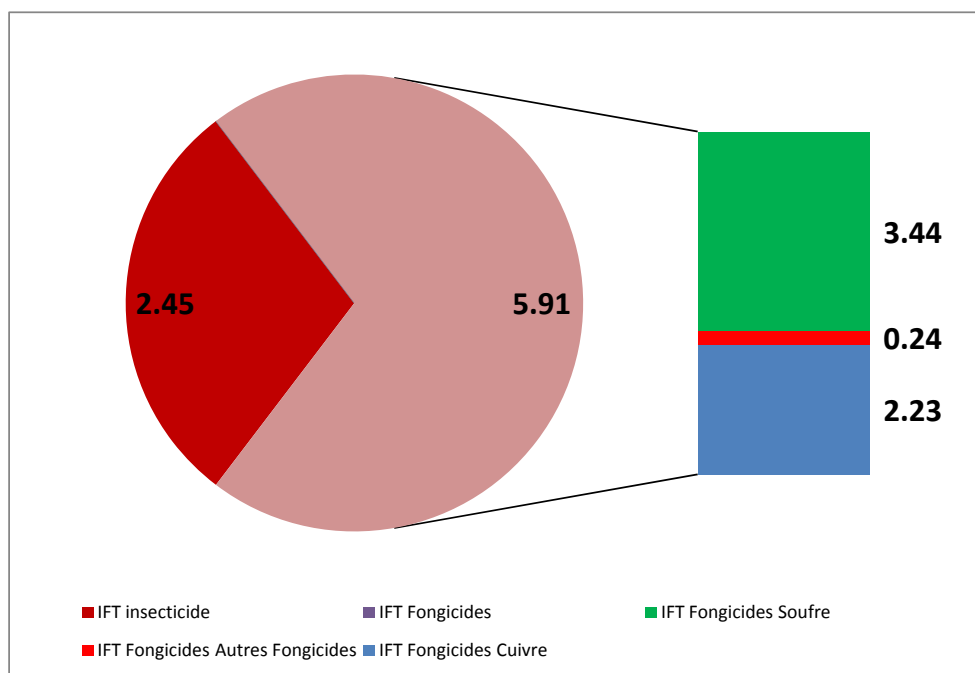


Figure 10. Segmentation de l'IFT moyen des fermes par catégorie d'usage : insecticide, fongicide (cuivre et soufre)

En 2014, les IFT Fongicides sont légèrement inférieurs à 2013, du fait d'une pression mildiou moins importante, quand même bien présente et qui, mal gérée, pouvait occasionner des dégâts, ce qui a été le cas pour 3 fermes (fermes n°3, 5 et 6) où une utilisation de terpènes de citrus homologués mildiou et oïdium sur vigne (Prev-Am et Limocide) a été nécessaire sur certaines parcelles. Du fait de cet usage, la ferme n°3 augmente son IFT fongicide de 0.1, la ferme n°5 de 2,15 et la ferme n°6 de 0,15. Cela s'explique par le fait que, contrairement au cuivre et au soufre, ces produits sont généralement utilisés à la dose d'homologation ; seule une application sur une partie réduite de la ferme peut éviter d'augmenter son IFT fongicide d'un point par traitement et c'est ce qui a été le cas cette année pour les fermes 3 et 6 ; la ferme 5 a subi le plus de dégâts mais ces produits ont permis de limiter le développement du mildiou et de sauver une large partie de la récolte (le vigneron n'est pas satisfait des dégâts mais est satisfait de son rendement par rapport à la perte qu'il pensait subir).

## 7 Trajectoires

L'objectif du réseau Ecophyto étant la réduction de l'utilisation des produits sanitaires, il est intéressant de regarder l'évolution dans le temps du réseau et pas uniquement année par année. Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution du réseau depuis le point zéro (2011) jusqu'à 2014.

Si on regarde l'ensemble du réseau, on voit que les IFT sont nettement en dessous de la référence d'une part, et que d'autre part ils restent peu élevés malgré trois millésimes (2012, 2013 et 2014) où la pression maladie (notamment mildiou) a été plus importante qu'au point zéro (figures 11 et 12).

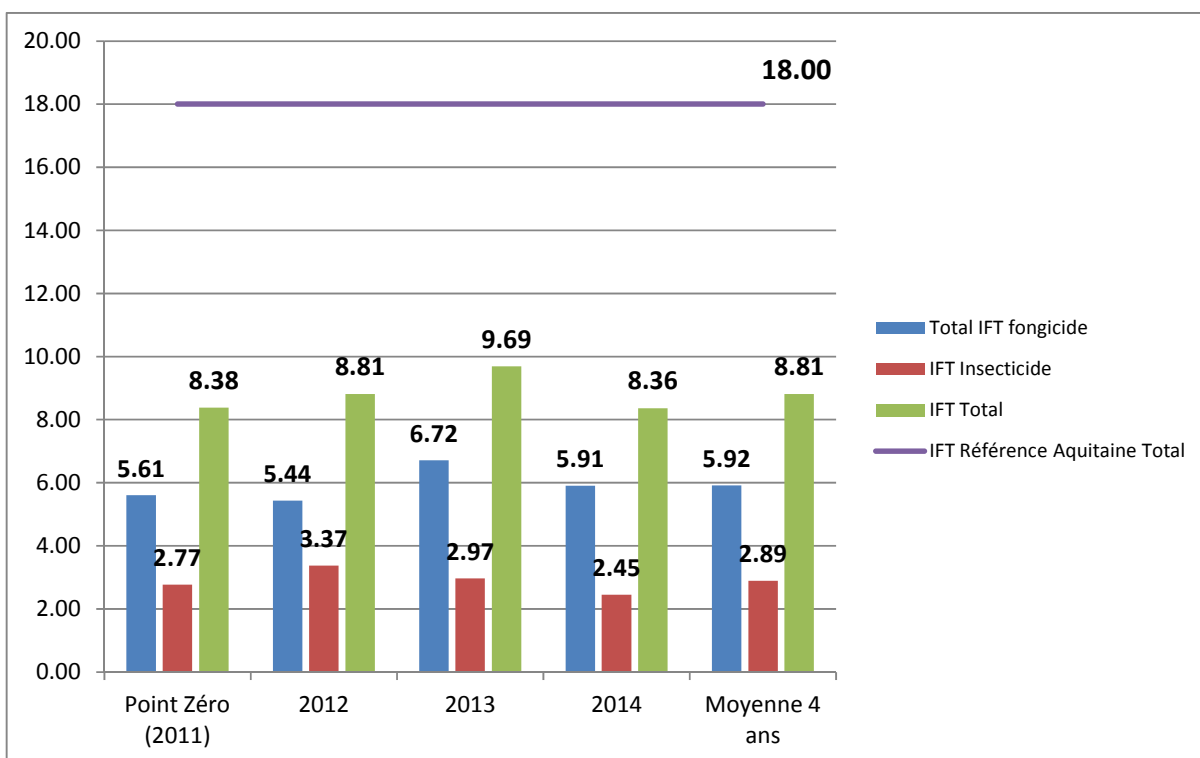


Figure 11. IFT moyen des fermes par catégorie d'usage : Référence IFT Aquitaine 2006

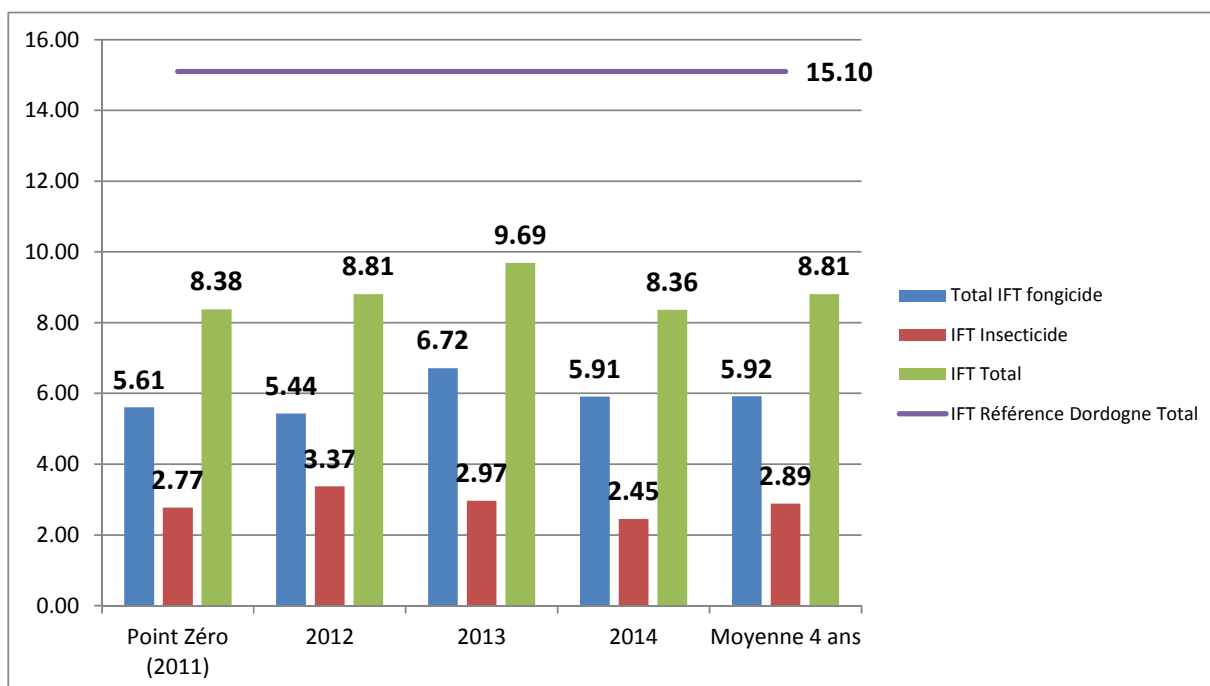


Figure 12. IFT moyen des fermes par catégorie d'usage : Référence IFT Dordogne 2010

Si on regarde l'évolution des IFT au sein de chaque ferme du réseau sur la même période, on voit qu'il y a des différences relativement importantes (figure 13). Si on regarde la moyenne des IFT sur la période "point zéro - 2014", on observe que 4 fermes (n°1, 2,3 et 8) ont un IFT Total inférieur à 8, que 4 fermes (n° 4, 5, 6 et 7) ont un IFT total compris entre 8 et 10, et que 2 fermes (n°13 et 14) ont un IFT total supérieur à 11 (figure 11).

Par rapport à 2013, les trajectoires de chaque ferme s'améliorent, 1 ferme de plus en 2014 avec un IFT Total inférieur à 8, et sur les fermes 9 et 10 qui ont toujours un IFT fort, on arrive à le faire passer en dessous de 12.

Ces différences peuvent s'expliquer par au moins trois points :

1. La pression "vers de la grappe" sur la zone : on utilise les produits à la dose d'homologation et les IFT insecticide peuvent augmenter très rapidement si l'ensemble de la ferme doit être traité. C'est le cas notamment des fermes n°6, 9 et 10.
2. L'expérience du vigneron, tout comme l'accompagnement technique dont il a pu bénéficier lors de sa conversion : la ferme n°6 (en bio depuis plus de 40 ans) a un IFT fongicide faible car le vigneron a une bonne expertise du risque sur sa ferme, et sur un nombre important de millésimes. Les fermes n°1 et 2 ont un IFT Total très faible du fait qu'il n'y a pas de pression « vers de la grappe » et que la ferme 1 n'est pas en zone de lutte obligatoire flavescence dorée. Ces 2 vignerons ont aussi pu bénéficier d'un accompagnement important au moment de leur conversion, ce qui leur a permis de partir sur des bases solides.
3. Le fait que la ferme se situe (ou non) dans une zone de lutte obligatoire contre la flavescence dorée : là aussi, les IFT insecticide augmentent rapidement sans possibilité pour le vigneron de réduire les doses ou de ne traiter qu'une partie de la surface. **Sur ce point, il serait intéressant d'avoir un IFT hors traitement obligatoire, afin de réellement mesurer l'évolution d'une ferme dans ses pratiques et son niveau de performance sur des critères qui sont possibles à faire moduler sur la ferme** (par exemple : la ferme n°1 a un IFT total de 7.32 et la ferme n°2 de 6.65 ; avec correction des traitements obligatoires, la ferme n°2 voit son IFT total descendre à 4.65).

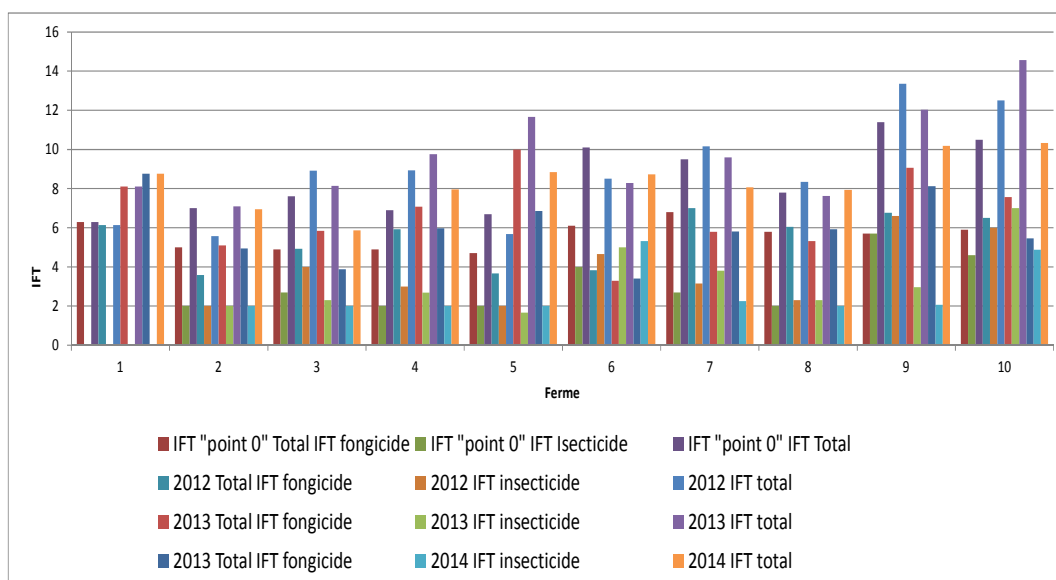


Figure 13. IFT annuels par ferme et par catégorie d'usage, du point zéro à 2014



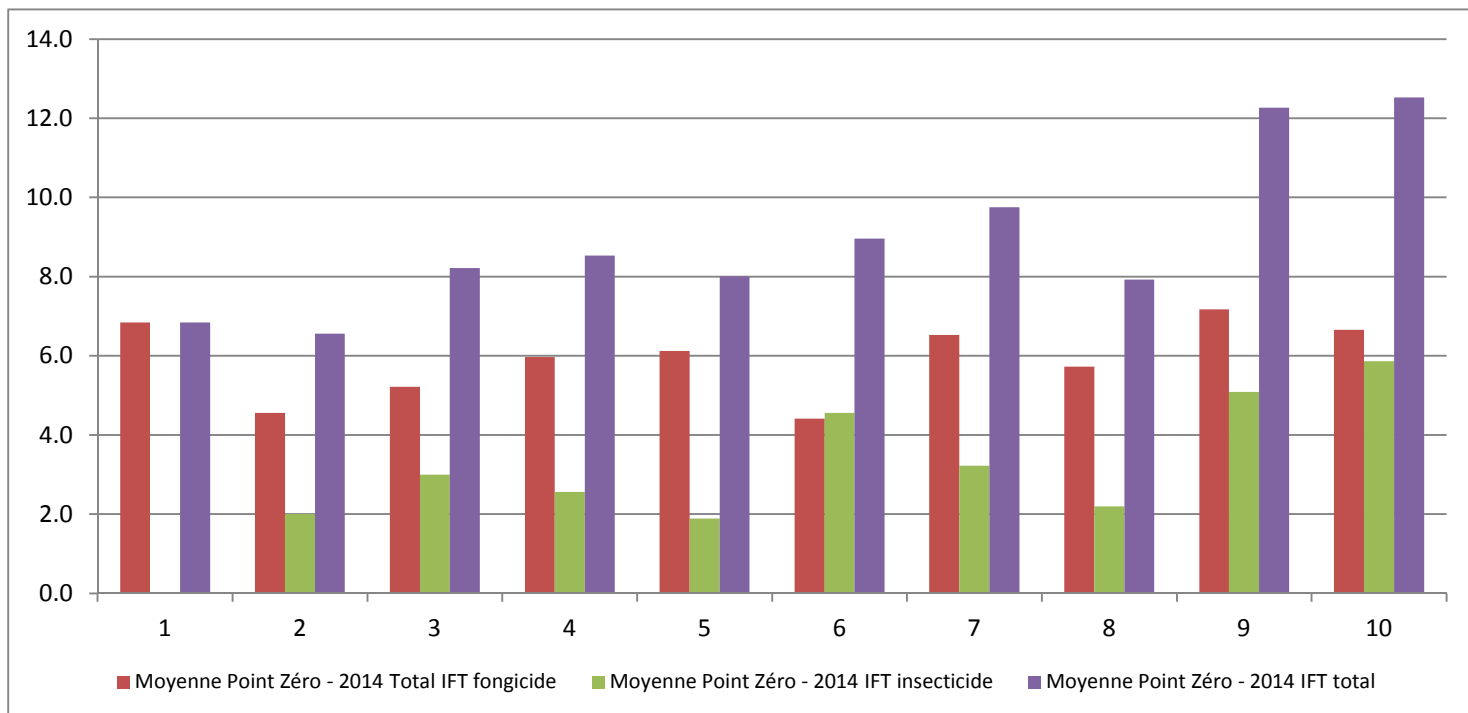


Figure 14. IFT moyen par ferme et par catégorie d'usage, du point zéro à 2014

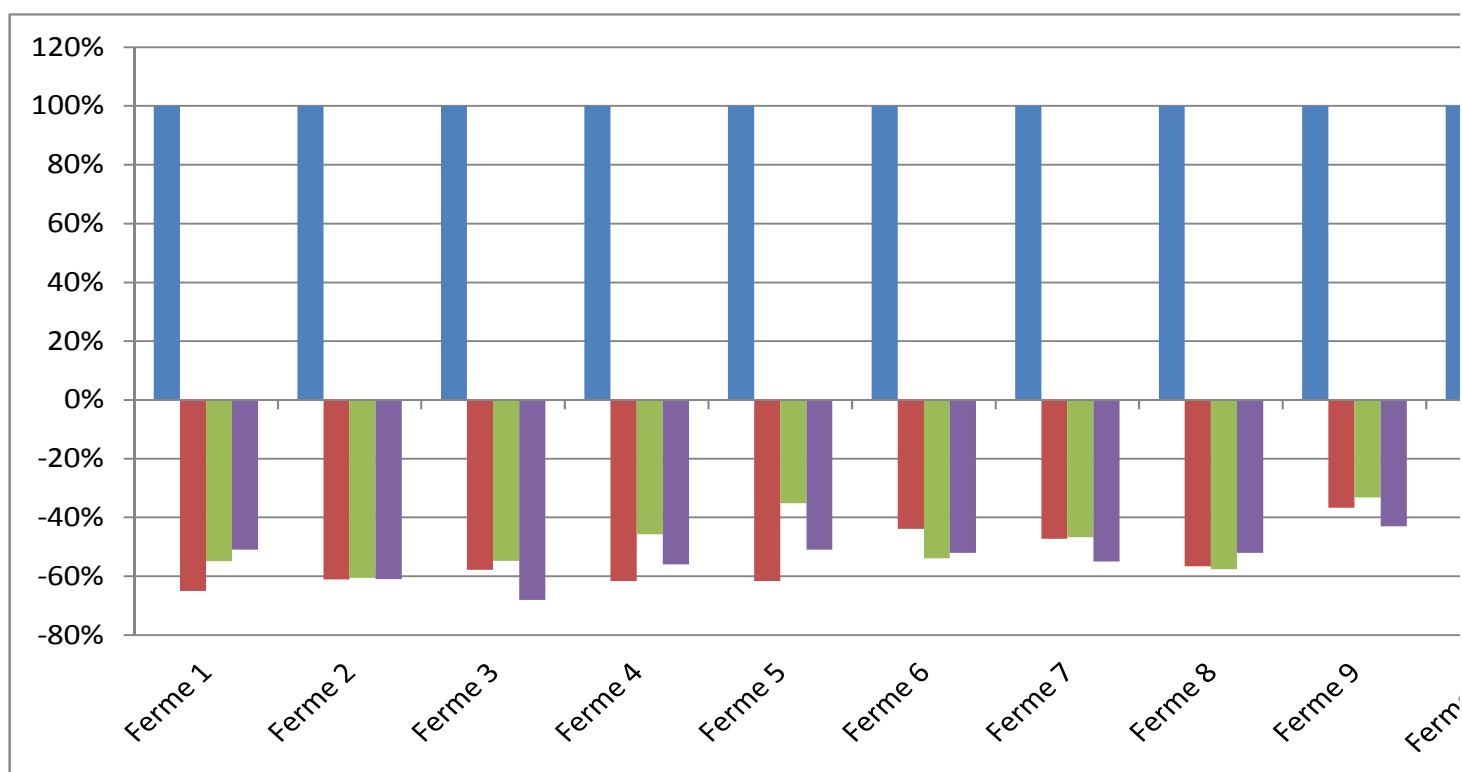


Figure 15. Ecart en % par rapport à l'IFT régional de référence

## 8 Les rendements

Tableau 12. Rendements moyens 2014 par ferme et par couleur.

Fermes	Rendement moyen 2014 (hl/ha)			Rendement souhaité (hl/ha)	Commentaires des fermes
	Rouge	Blanc sec	Liquoreux		
1	57	56	x	45-50	Satisfait rendement et gestion maladies. Insectes OK. Gestion herbe un peu difficile cause sous-équipement
2	56	20	x	60	Faible rendement en blanc dû aux maladies du bois et au manque de vigueur. Rouge OK
3	62	42	x	50	Satisfait rendement et qualité, sauf Muscadelle : pourriture acide
4	43.5	48.5	25	45-50	Faible rendement dû aux vers de grappe et à la drosophile
5	30	x	x	50	Faible rendement dû essentiellement au mildiou suite gros problème pulvé
6	35	x	27	40-50	Faible rendement dû un peu au mildiou sur partie basse du domaine (Pb pulvé) et surtout au botrytis et eudémis puis drosophile mais bien géré par vendange précoce
7	42.35	51.26	24.22	45-50	Satisfait rendement (sauf rouge) et qualité, surtout problème drosophile sur 4ha. Toujours forte pression tordeuses
8	25	36.66	12.5	50	Faible rendement dû essentiellement aux nombreux manquants des parcelles
9	56.75	43.75	x	40 (haut de gamme)- 55	Satisfait rendement Rouge, un peu faible en Blanc. Satisfait de la qualité
10	x	x	24	25-30	Satisfait malgré problème drosophile et pourriture acide
<b>Moyenne</b>	45.29	42.60	22.54	50 (rouge) - 25 (liquoreux)	

Globalement, les rendements obtenus cette année sont nettement supérieurs à ceux de 2013 et sont conformes aux attentes des fermes (excepté pour la ferme n°10, qui ne fait que du liquoreux sur la partie bio). En moyenne, sur les 10 fermes, le rendement est de **45.29 hl/ha en rouge** contre 25.04 hl en 2013 et 33 hl en 2012 ; il est de **42.6 hl/ha en blanc** contre 36.03 hl en 2013 et 42 hl en 2012, et de **22.54 hl/ha en liquoreux** contre 22 hl en 2013 et 20 hl en 2012.

Contrairement à 2013, il n'y a eu aucun problème de coulure ni de millerandage, pas de problème de grêle, une pression moyenne de mildiou et faible de botrytis. La fin de saison a été sèche, seule ombre au tableau : la présence parfois importante de drosophiles qui ont pu affecter le rendement et/ou la qualité.

Globalement on peut observer que c'est sur les cépages rouges que les variations de rendement fluctuent le plus d'un millésime à l'autre, les cépages blancs (sec ou liquoreux) sont plus stables, ces observations sont conformes à ce qu'on observe sur l'ensemble de la Dordogne (enquêtes rendements AgroBio Périgord).

La perte due aux maladies (hors botrytis) est insignifiante cette année. Parmi les causes récurrentes, on note les manquants, les maladies du bois et le manque de vigueur. Bien évidemment, ces causes sont multifactorielles et différentes selon les fermes.

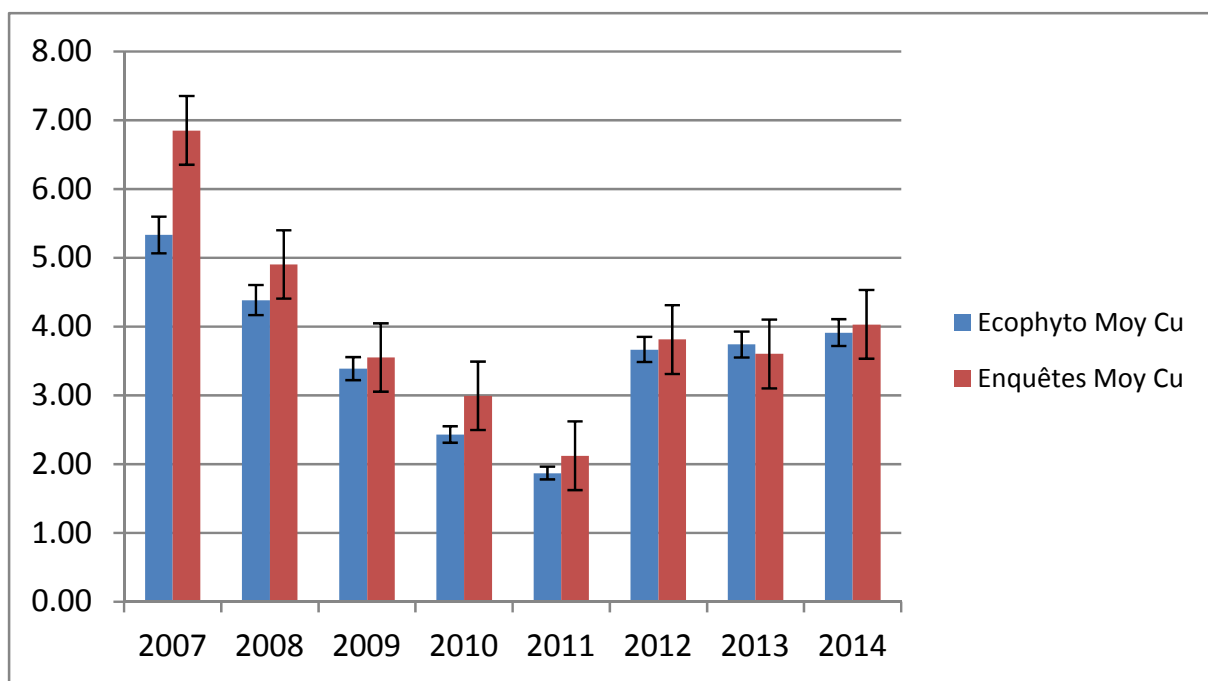
## 9 Comparaison Réseau Fermes Ecophyto et enquêtes AgroBio Périgord

Etant donné qu'AgroBio Périgord a mis en place une enquête sur les pratiques des vignerons bio de Dordogne depuis 2003 et une enquête sur les rendements depuis 2007, il nous a semblé intéressant de comparer les résultats du réseau fermes Ecophyto aux pratiques des vignerons bio de l'ensemble du département de Dordogne.

Concernant le cuivre sur la période 2007-2014 : en moyenne, le réseau a utilisé des doses de cuivre inférieures aux résultats de l'enquête (figure 16) sauf en 2013 où cette dose moyenne est légèrement supérieure (137 g). D'une manière générale les différences sont faibles, ce qui montre que globalement les vignerons de Dordogne ont des pratiques de faibles utilisations du cuivre.

Concernant le soufre, sur la période 2007-2014 : en moyenne, le réseau a utilisé des doses de soufre supérieures aux résultats de l'enquête (figure 17) sauf en 2007 où cette dose moyenne est légèrement inférieure (100 g). Le soufre reste un mauvais indicateur car la variabilité est très importante en fonction de l'utilisation de poudrage ou non. De plus, le soufre aide dans la maîtrise de nombreux parasites (excoriose, erinose, oïdium, black rot, etc...) ce qui rend les interprétations délicates.

Concernant les rendements sur la période 2012-2014 (période plus courte car il était nécessaire de disposer des données pour toutes les fermes, ce qui n'était le cas que pour ces 3 années) : en moyenne, le réseau a des rendements légèrement supérieurs à la moyenne des enquêtes en rouge, supérieurs en blanc (sec et liquoreux). Il faudra voir si ces tendances évoluent au fil du temps (figure 18). A noter que pour les rendements, il est difficile de comparer les résultats des vignerons bio aux résultats moyens du département, car il y a beaucoup de vignerons bio qui visent (et obtiennent) des rendements volontairement bas (donc choisis et non subis), ce qui ne veut pas dire que la problématique rendement ne se pose pas sur certains domaines.



**Figure 16.** Comparaison des doses moyennes de cuivre métal / ha entre le réseau fermes Ecophyto et l'enquête d'AgroBio Périgord de 2007 à 2014

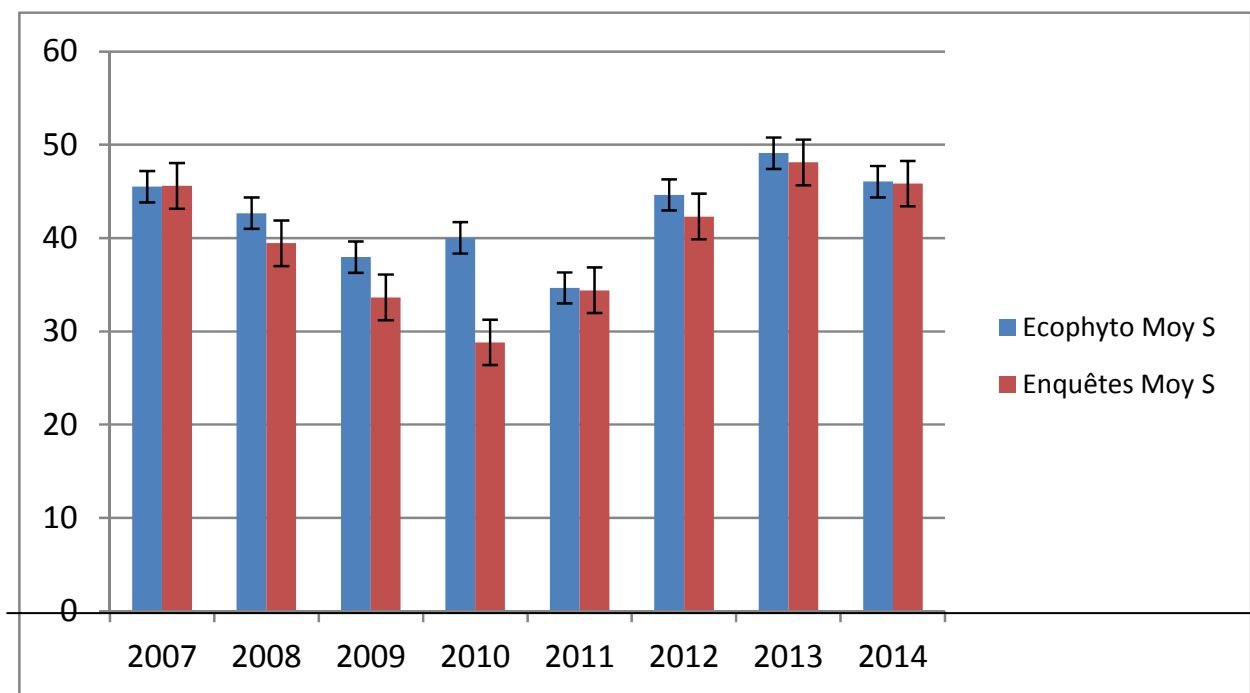


Figure 17. Comparaison des doses moyennes de soufre pur / ha entre le réseau fermes Ecophyto et l'enquête d'AgroBio Périgord de 2007 à 2014

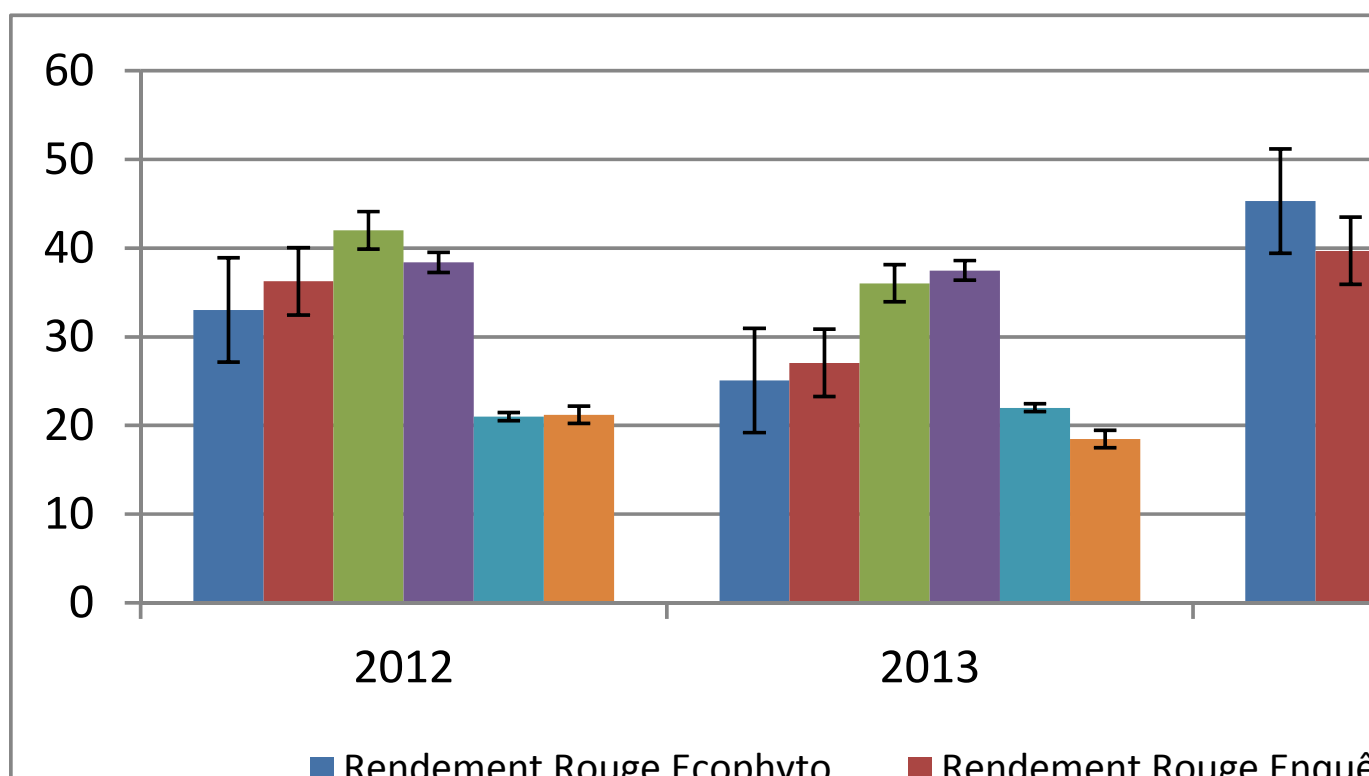


Figure 18. Comparaison des rendements moyens par type et par ha entre le réseau fermes Ecophyto et l'enquête d'AgroBio Périgord de 2012 à 2014

## Suivi / thématique de travail 2015

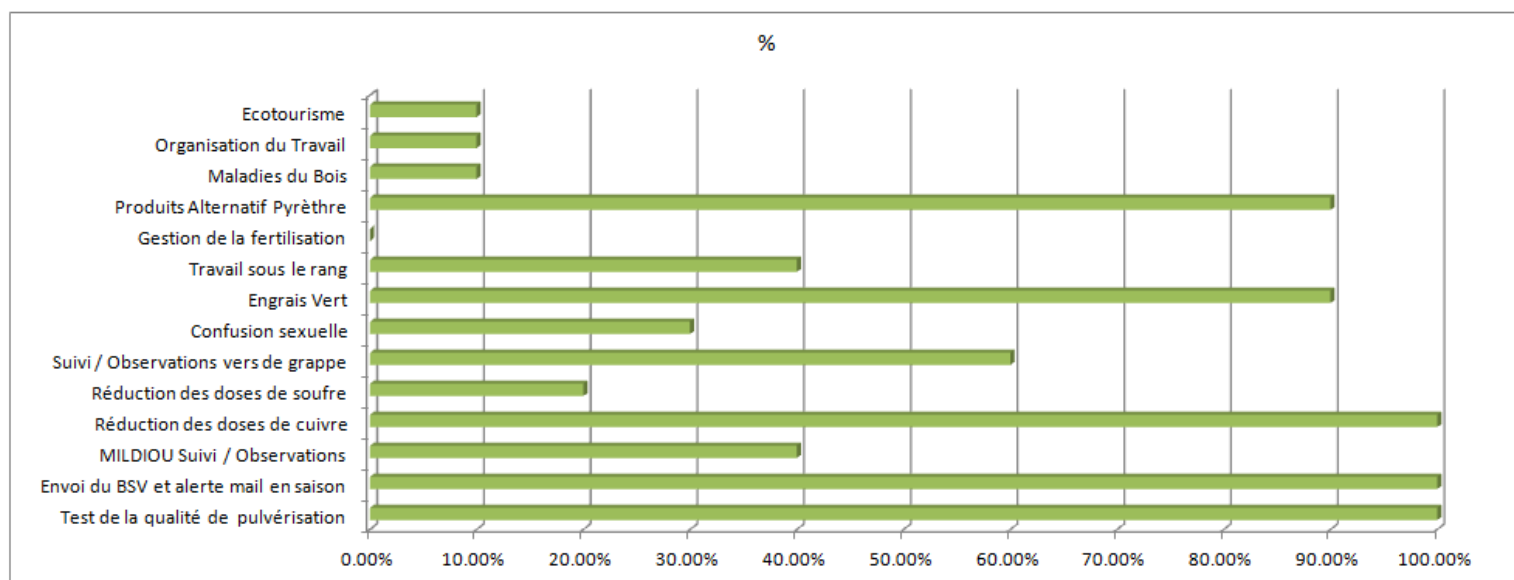
**Tableau 13.** Besoins et thématiques de travail identifiés par les fermes du réseau Ecophyto pour la campagne 2013

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Test de la qualité de pulvérisation</b>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Envoi du BSV et alerte mail en saison</b>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Maladies cryptogamiques</b>	<b>Mildiou</b>	Suivi / Observations	x				x	x				x	
		Réduction des doses de cuivre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Utilisation d'huiles essentielles et de doses homéopathiques de cuivre											
	<b>Oïdium</b>	Suivi / Observations											
		Réduction des doses de soufre		x									x
<b>Tordeuses</b>	Suivi / Observations vers de grappe					x	x		x	x		x	
	Confusion sexuelle									x		x	
<b>Engrais Verts</b>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Travail sous le rang</b>			x	x		x	x	x			x		
<b>Gestion de la fertilisation</b>			x										
<b>Produits Alternatifs au Pyrèthre</b>						x	x	x	x	x	x	x	
<b>Maladies du Bois</b>									x				
<b>Organisation du Travail</b>												x	
<b>Ecotourisme</b>												x	

Suite aux visites de fermes faites en début d'année pour établir le bilan de campagne, il ressort des discussions avec les vignerons (tableau 13 et figure 19) que le thème principal qu'ils souhaitent travailler en 2014 est la qualité de pulvérisation (100%), puis le suivi mildiou et oïdium (60%), les réductions de doses de cuivre, de soufre et les engrais verts (50%), les vers de la grappe (40%), la confusion sexuelle et le travail sous le rang (40%).

#### **Pour 2015, AgroBio Périgord a prévu :**

- L'envoi du BSV aux vignerons, comme en 2014,
- Une journée sur la qualité de pulvérisation comme en 2014,
- Une journée sur les innovations matériel par les vignerons comme en 2009,
- Les suivis maladies et insectes via les visites, réunions bout de rang, bulletins viticoles bio et le réseau de surveillance des ravageurs d'AgroBio Périgord,
- 2 plateformes "Engrais Verts" qui sont installées sur 2 fermes du réseau dans le cadre du GIAF, en partenariat avec la Chambre Régionale d'Agriculture, ainsi que le suivi des essais fait en 2014 chez 4 autres vignerons (ferme 3; 4; 5; 10),
- Deux essais sur des produits alternatifs aux traitements "tordeuses" classiques (*Bt* et *Spinosad*), suite à l'essai mis en place en 2014,
- 2 plateformes sur les stratégies "vers de la grappe" et "botrytis" dans le cadre du RESAQ Viti Bio.
- 2 plateformes sur réduction de doses de cuivre et soufre dans le cadre du RESAQ Viti Bio.



**Figure 19.** Ventilation des besoins et thématiques de travail identifiés par les fermes du réseau Ecophyto pour la campagne 2015

## Actions réalisées en 2014

**14 bulletins techniques** : 14 bulletins minimum par an sont édités (sur abonnement depuis 2009), depuis 2013 il n'y a qu'un bulletin pour les 2 zones (sud et ouest) pendant la saison. En fonction de l'actualité, des alertes par email peuvent les compléter.

**13 réunions «bout de rang»** : ouvertes à tous, elles ont lieu entre fin avril et fin août et sont l'occasion d'échanger entre vignerons et techniciens, par zone de production viticole (sud et ouest). Nombre de réunions réalisées en 2014 : 13 réunions zone ouest et zone sud.



## Démonstration - Visites d'essais :

- 24 avril : Visite plateforme Engrais verts, Ecophyto & GIAF
- 16 juin : Visites Biodynamie, avec Alex PODOLINSKY,
  - Vidéos sur cette journée :
    - [https://www.youtube.com/watch?v=SABb\\_JMybnw](https://www.youtube.com/watch?v=SABb_JMybnw)
    - <https://www.youtube.com/watch?v=Ve918kAiMzE&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
    - <https://www.youtube.com/watch?v=WMdHn4bdSM4&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
    - <https://www.youtube.com/watch?v=c5fNfI988fw&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
- 20 juin : Démonstration pulvérisation et papiers hydro-sensibles : Ecophyto et PAT Gardonne
  - Vidéos sur cette journée :
    - <https://www.youtube.com/watch?v=u1tNNI7zID0&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
    - <https://www.youtube.com/watch?v=wBaFbwRgs1o&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
    - [https://www.youtube.com/watch?v=s0bE\\_EWM2sw](https://www.youtube.com/watch?v=s0bE_EWM2sw)
    - <https://www.youtube.com/watch?v=TdOYA8hGWNo>
- 3 juillet : Démonstration de poudreuse et sensibilisation à ces techniques connues mais oubliées - Ecophyto et PAT Gardonne
  - Vidéos sur cette journée :
    - <https://www.youtube.com/watch?v=i4qwtAN5wlo&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
    - <https://www.youtube.com/watch?v=K7PvP7KUM-U&list=UUTGMHhYO3iP1QEjEHvpfIaG>
- 28 août : Visite de 2 plateformes essai Botrytis ; produit antagoniste Botector – Ecophyto et RESAQ viti Bio
- 5 septembre : Visite d'essai Botrytis ; produit stoppant Armicarb - Ecophyto et RESAQ viti Bio
- 3 septembre : Visite d'essai argile kaolinite calcinée contre Eudémis ; Ecophyto et RESAQ viti Bio
- 4 septembre : conférence Terres de Jim - Ecophyto

## Expérimentations participatives

**Lutte contre les vers de la grappe avec des produits alternatifs** (Kaolinite calcinée) : suite aux travaux sur l'argile et la cicadelle verte, initiés en 2009 sur 9 domaines du Bergeracois et clos en 2013, cet essai a pour objectif d'apporter aux vignerons des réponses objectives sur les effets des produits proposés et ainsi d'améliorer les techniques de lutte. En parallèle, les effets de ces produits sur le développement du Botrytis sont étudiés.

Cet essai a été suivi par Marie-Camille DUBREUIL, que nous avons reçue en stage pendant 6 mois, d'avril à septembre.

## Réseau, CASDAR et expérimentations :

En plus du réseau DEPHY et du RESAQ Viti Bio, AgroBio Périgord participe :

- **Au CASDAR Vitinnobio** : Identifier et diffuser les innovations développées par les vignerons en viticulture biologique.
- **Au GIAF** : Suite à des travaux initiés en 2011 avec 3 vignerons, nous avons pu joindre en 2013 un projet régional, ce qui permet de faire reconnaître nos connaissances et notre savoir-faire, ainsi que de pouvoir pousser plus loin nos travaux. Ce projet comporte 3 plateformes engrais verts.