

Programme ÉCOVITI

Systemes viticoles à faible niveau d'intrants phytos

Écoviti est un programme de gestion de systèmes de conduite innovants et économes en intrants destiné à la filière viticole. Lancé en 2010, ce dispositif vise à concevoir une viticulture économiquement viable et écologiquement responsable par rapport aux produits phytosanitaires.

L'agrosystème viticole est confronté à plusieurs bioagresseurs (principalement les maladies et les ravageurs) compromettant en partie ou en totalité la quantité et la qualité de la récolte ainsi que la pérennité des ceps. Actuellement, l'Indice de Fréquence des Traitements (IFT) est majoritairement représenté par les fongicides (80 %) puis les insecticides (15 %) et enfin les herbicides (5 %). Ainsi l'IFT total atteint 16,9 en moyenne au niveau national (Agreste, 2013). Face à la défiance de la société vis-à-vis des produits phytosanitaires, une meilleure maîtrise et une réduction plus marquée de l'emploi des pesticides s'imposent pour la filière. Écoviti avait pour objectif d'évaluer les possibilités d'une réduction très importante de l'IFT (au moins 50 % par rapport aux références régionales) tout en répondant aux objectifs de production et de viabilité d'une exploitation. Pour y parvenir, les systèmes évalués mobilisaient essentiellement des mesures d'optimisation des applications chimiques (leviers d'efficacité), associés préalablement à des mesures prophylactiques (leviers d'atténuation). Pour la gestion du sol, une forte réduction voire une suppression de l'usage des herbicides était prévue. Enfin, un système de culture plus en rupture, basé sur l'intégration du levier de la résistance variétale à certaines maladies fongiques a été exploré. Cet article vous présente le bilan des performances agronomiques, environnementales et économiques obtenu au terme de ces six années d'étude.

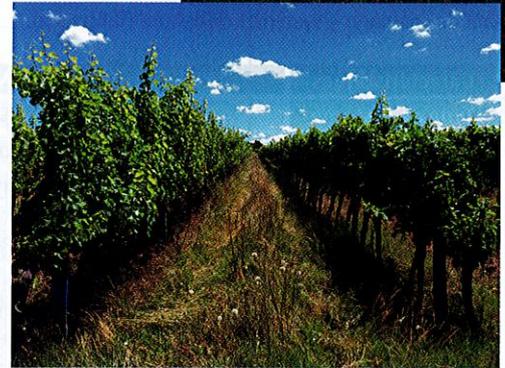
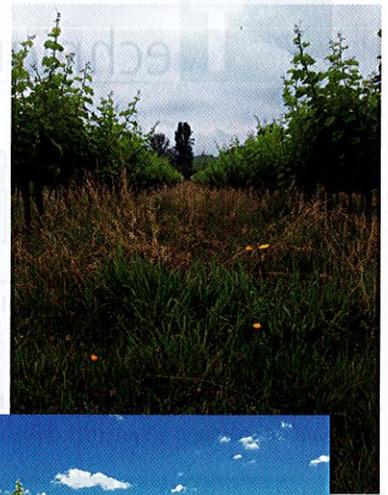
Quelles sont les caractéristiques des systèmes testés ?

Quatre prototypes de systèmes de culture viticoles ont été définis selon un cadre de contraintes, des objectifs agronomiques et de réduction d'intrants attendue (Tableau 1). Pour y parvenir, les leviers sont ensuite identifiés, définis et formalisés à l'aide de Règles De Décision (RDD) tactiques.

La lutte chimique mise en œuvre s'appuie majoritairement sur un prototype Mildium® et de l'Outil d'Aide à la Décision (OAD) Decitrait®. Le premier a pour objectif de déterminer, à partir d'indicateurs simples, le nombre et le positionnement des traitements contre le mildiou et l'oïdium. Le second regroupe l'ensemble des informations nécessaires à la mise en œuvre d'une protection économe en intrants au sein d'un OAD afin de proposer

au viticulteur une stratégie de protection personnalisée vis-à-vis du mildiou, de l'oïdium et du botrytis.

Pour la gestion des sols, le désherbage chimique sous les rangs est substitué partiellement ou totalement par une alternative mécanique de type travail du sol ou tonte inter-ceps, selon les capacités existantes des exploitations. De plus, une gestion plus " extensive " des couverts végétaux naturels a été parfois effectuée afin de limiter le travail du sol et/ou la fréquence des tontes, complétée par l'implantation régulière de couverts temporaires (engrais verts hivernaux).



Caractéristiques		Types des systèmes			
		S1	S2	S	S4
Cadre de contrainte		AOP Conventionnel	AOP Conventionnel	AOP Agriculture Biologique	Vin de France
Objectifs	Réduction des pesticides	50 % de l'IFT	50 % de l'IFT aucun herbicide	Réduction des doses de cuivre et de soufre (Cu métal < 4kg/ha)	80 % à 100 % de l'IFT aucun herbicide
	Agronomiques	Rendements et qualité conformes aux AOP en tenant compte du potentiel agronomique de la parcelle			Rendements assez élevés (10 t/ha) pour une valorisation en Vin de France
Leviers	Efficiences	Raisonnement des traitements fongicides et insecticides selon RDD innovantes			Raisonnement des traitements Black-rot
	Atténuation	Opérations en vert : ébourgeonnage, effeuillage, gestion des palissages selon RDD. Utilisation de couverts végétaux sur les inter-rangs selon RDD.			
	Produits de biocontrôle	Raisonnement des traitements fongicides et insecticides selon RDD innovantes		Renforcement des traitements avec préparations naturelles	-
	Lutte physique	Travail du sol inter-rang et sous le rang selon RDD			
	Contrôle génétique	-	-	-	Raisonnement des traitements Black-rot

Tableau 1 : Caractéristiques des types de systèmes définis comme prototypes. (AOP : Appellation d'Origine Protégée, RDD : Règle De Décision).

Quels sont les dispositifs expérimentaux mis en place et les indices de performance employés ?

Les prototypes des systèmes de culture ainsi conçus ont été mis en place et évalués au vignoble de 2012 à 2016. Deux types de dispositifs ont été implantés :

- Un dispositif randomisé (ResIntBio) en station expérimentale, permettant de comparer 3 systèmes de culture (Tableau 2),

Caractéristiques	RES	INT	BIO
Type de système	S4	S1	S3
Cépage	Artaban	Merlot noir	Merlot noir
Mode de conduite	Cordon	Guyot	Guyot
Objectif de rendement (hl/ha)	80	58	58
Gestion des maladies et ravageurs	Cépage résistant au mildiou et à l'Oïdium 0 à 3 T black-rot	Règle de décision Mildium® 2 à 7 T mildiou – 2 à 5 T oïdium – 0 à 2 T insecticides – 0 T botrytis	Règle de décision Mildium® adaptée à l'agriculture biologique (soufre/cuivre)
Gestion du sol	Travail du sol sous le rang inter-rang travaillé/enherbé	Travail du sol/dés-herbage chimique sous le rang inter-rang travaillé/enherbé inter-rang travaillé/enherbé	Travail du sol sous le rang inter-rang travaillé/enherbé

Tableau 2 : Description des systèmes mis en œuvre dans le dispositif ResIntBio (T : traitement phytosanitaire).

- Un dispositif de type Réseau visant à comparer des systèmes de culture " bas intrants " à la conduite du viticulteur sur la même parcelle dans différents contextes de production (Tableau 3).

Pour évaluer les performances des prototypes mis en œuvre, plusieurs indicateurs communs aux deux dispositifs ont été employés :

- l'IFT total en prenant comme référence la dose minimale homologuée. Il est comparé à l'IFT de référence régional utilisé dans le cadre du réseau DEPHY, qui est de 18 pour l'Aquitaine. Un IFT selon le type de produit ou la cible du traitement a aussi été calculé en appliquant la même méthodologie ;

- les performances agronomiques sont relevées par une évaluation de l'état sanitaire sur les feuilles et les grappes, ainsi que le rendement par cep ;

- les résidus des substances actives des pesticides recherchés dans les raisins et les vins ;

- les temps de travaux et les coûts de mise en œuvre de chaque système ont été estimés selon les principes de la méthode Operation Based Costing (OBC). Ils sont calculés à partir de données dites " standard " (coût des intrants, de la main d'œuvre et du matériel) et des données de pratiques collectées sur chaque parcelle (type de produit et dose, temps passé, type et temps d'utilisation du matériel). Le coût de chaque opération est ainsi calculé en incluant la main d'œuvre, le matériel et les intrants.

Enfin, en complément, sur le dispositif ResIntBio, l'impact environnemental des systèmes est estimé à l'aide de la méthode Indigo® Vigne permettant d'évaluer l'impact des pesticides appliqués sur plusieurs compartiments de l'environnement : Air, Eaux de profondeur, Eaux de surface, Environnement & auxiliaires. Un indicateur " I-Phy " est calculé pour chaque compartiment, avec une note de 0 (risque maximal) à 10 (risque nul).

Caractéristiques	Lèves Sa	Lèves Mn	Montagne	Naujan	St-Étienne
Type de système	S1	S1	S1	S2	S3
Cépage	Sauvignon blanc	Merlot noir	Merlot noir	Merlot noir	Cabernet franc
Commune			Montagne Saint-Émilion	Saint-Aubin-de-Branne	Saint-Étienne-de-Lisse
Surface système (ha)	0,72	0,85	0,5	0,5	0,27
Informations sur la production	AOP Entre-deux-Mers, 3333 pieds/ha, taille guyot	AOP Bordeaux, Bordeaux supérieur, 3333 pieds/ha, taille guyot	AOP Montagne Saint-Émilion, 5000 pieds/ha, taille guyot	AOP Bordeaux, 3636 pieds/ha, taille guyot	AOP Saint-Émilion, 6060 pieds/ha, taille guyot
Objectifs de	65	55	45	55	45
Gestion des maladies et ravageurs	OAD en phase de test à partir du modèle Potentiel Système et Optidose adapté 1 RDD Mildium®-OAD DéciTrait® (spécifique AB pour Saint-Etienne) aucun traitement botrytis				
Gestion des ravageurs	Respect des traitements obligatoires contre la cicadelle vectrice de la flavescence dorée Traitements insecticides uniquement si forte pression avérée (tordeuses de la grappe).				
Gestion du sol	Sous le rang	1 à 2 herbicides	1 herbicide au printemps + travail du sol	Aucun herbicide, tonte sous le rang	Aucun herbicide, travail du sol
	inter-rang	Enherbement naturel – tonte extensive – semis d'engrais verts	Travail du sol – tonte – semis engrais verts	Enherbement naturel – tonte extensive semis d'engrais verts	

1 l'IFT doit rester inférieur ou égal à 1 à chaque passage, même quand plusieurs cibles sont visées.

Tableau 3 : Description des systèmes DEPHY mis en œuvre dans le dispositif Réseau (AOP : Appellation d'Origine Protégée, OAD : Outil d'Aide à la Décision, RDD : Règle De Décision).

Les systèmes DEPHY sont plus économes que ceux Témoin et permettent majoritairement d'atteindre une réduction de l'IFT d'au moins 50 % par rapport à la référence régionale (Figures 1 et 2).

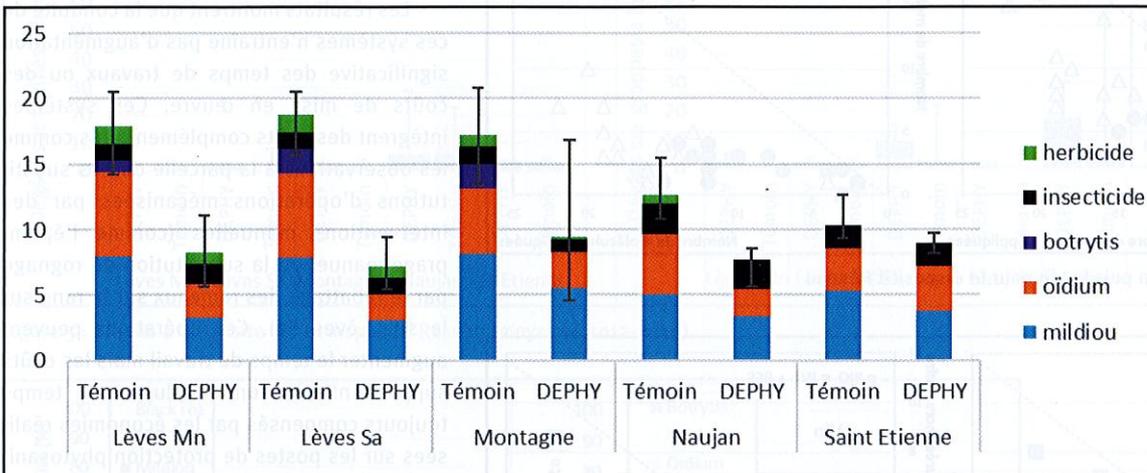


Figure 1 : IFT sur le Réseau, 2012-2016

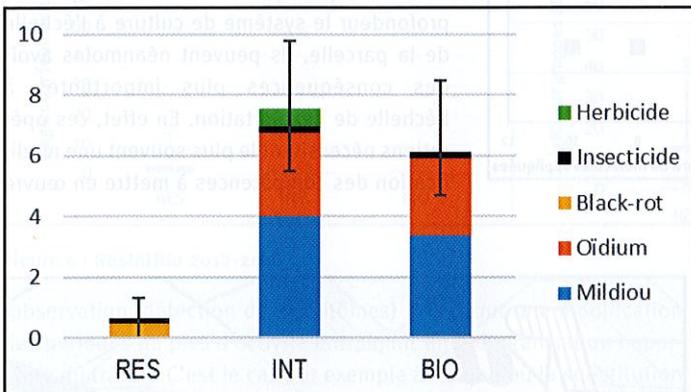


Figure 2 : IFT sur ResIntBio 2012-2016

Les systèmes testés dans le projet, permettent de réduire fortement l'IFT et de supprimer les herbicides. Néanmoins, ils reposent toujours sur l'usage des produits phytosanitaires et les résultats obtenus montrent qu'il semble difficile, à l'aide de ces leviers, de réduire l'IFT en deçà de 5 à 7.

En viticulture conventionnelle, ces systèmes basés en grande partie sur des règles de décision innovantes de gestion des traitements phytosanitaires (fongicides, insecticides) permettent une réduction de l'IFT au moins égale à 50 % de la référence régionale DEPHY. Sur le dispositif Réseau, l'IFT total des systèmes DEPHY est toujours inférieur à celui des systèmes de référence. La variabilité de l'IFT entre les parcelles DEPHY est également plus faible que celle observée sur les parcelles de référence. Cette réduction de l'IFT s'accompagne également d'une réduction du nombre de résidus mesurés dans les raisins et dans les vins (Figures 3 et 4 p. 46). Les résultats obtenus sur le dispositif ResIntBio confirment cette tendance avec un IFT moyen inférieure à 50 % de l'IFT de référence régionale.

Les performances agronomiques (rendement, maîtrise sanitaire, qualité des vins) de ces systèmes sont globalement satisfaisantes et conformes aux objectifs de production. Néanmoins on observe sur certains sites, selon les années, une présence plus importante des bio-agresseurs majeurs (maladies fongiques) (Figures 5 et 6 p.47). C'est le cas du millésime 2016 sur le système INT du dispositif ResIntBio où une forte pression parasitaire de mildiou associée à une mauvaise maîtrise des adventices sous le rang a entraîné une intensité d'attaques sur grappes de près de 40 % à la récolte.

Malgré cela, l'objectif de rendement a tout de même été atteint. C'est aussi le cas pour le millésime 2013 pour Montagne Saint-Émilion et Saint-Étienne avec une présence de botrytis ou encore en 2014 avec une attaque de black rot à Montagne Saint-Émilion. Ponctuellement, cette présence peut entraîner des dégâts affectant le rendement de manière significative, particulièrement si elle est combinée avec d'autres aléas (couleur, stress hydrique estival, etc.).

SAR
Votre expertise agricole de proximité

Votre partenaire de contrôle de pulvérisateurs

Une expertise reconnue en diagnostic, conseil, réglage

Leader en Aquitaine

Près de **7000** réalisations depuis 1996

SAR

34 avenue de Verdun
33220 STE-FOY-LA-GRANDE
Tél. : 05 57 46 00 74
www.services-asar.fr

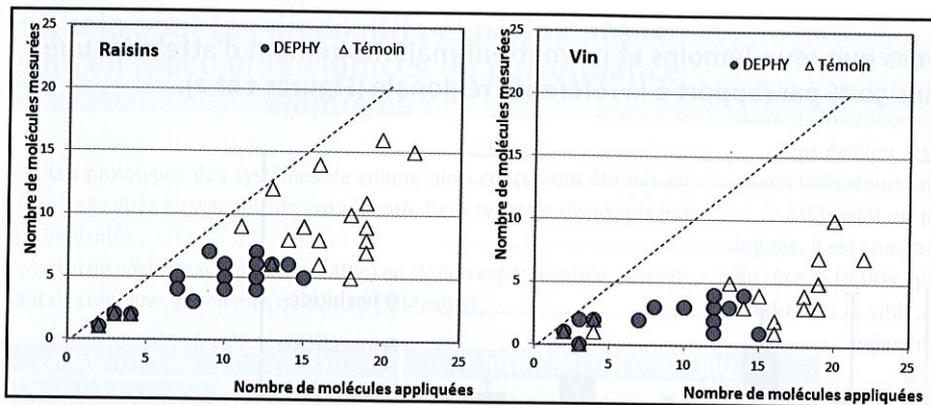


Figure 3 : Résidus sur le raisin puis le vin pour le dispositif Réseau

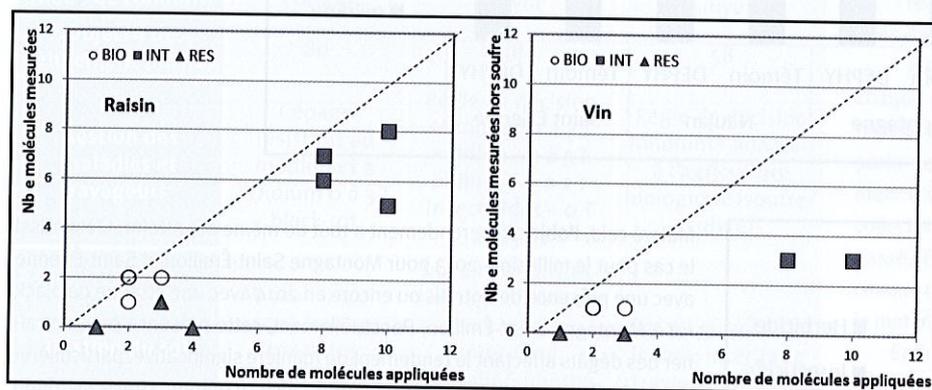


Figure 4 : Résidus sur le raisin et le vin pour le dispositif resintbio

Et les systèmes Bio ?

En viticulture biologique, les IFT sont globalement inférieurs à ceux enregistrés sur les systèmes conventionnels et permettent d'atteindre une réduction d'au moins 50 % de l'IFT. Cela est dû aux types de fongicides appliqués (cuivre et soufre majoritairement), à la concentration de matière active présente et à leurs doses d'emploi, inférieures aux doses homologuées. Le système DEPHY du dispositif Réseau mené en agriculture biologique (Saint-Étienne) présente des IFT faibles mais pas significativement inférieurs à ceux enregistrés sur la parcelle témoin (IFT de 9 sur DEPHY et de 10,3 sur Témoin). Pour des raisons environnementales, la pertinence de l'étude sur la réduction des pesticides en agriculture biologique se pose davantage en terme de quantité moyenne de cuivre appliquée. Le système DEPHY permet d'obtenir une quantité de 3,7 kg/ha contre 5,1 kg/ha sur le Témoin et est inférieure aux références régionales (5,6 kg/ha selon une enquête menée par l'ITAB entre 2000 et 2009). Il n'a pas été possible de se limiter à 4 kg de cuivre/ha tous les ans malgré les règles de décision mises en œuvre (4,5 kg/ha appliqués en 2016). Sur le système BIO du dispositif ResIntBio, l'objectif était de réduire significativement le nombre d'applications et les quantités de cuivre et de soufre appliquées. Ainsi de 2012 à 2016, entre 1,8 kg et 3,5 kg de cuivre par hectare ont été appliqués chaque année, pour un IFT moyen de 6,1, ce qui est inférieur aux moyennes régionales. Le système n'a cependant pas toujours permis une maîtrise satisfaisante des maladies, notamment du mildiou sur les grappes les années à forte pression (2014, 2016), et a entraîné des pertes de rendement significatives. Ces résultats tendent à montrer qu'il serait difficile de réduire encore significativement l'IFT actuel en viticulture biologique, et notamment la quantité totale de cuivre appliquée, en mobilisant uniquement des leviers d'efficacité.

Des modifications

d'organisation des travaux sans majoration du coût de production

Les résultats montrent que la conduite de ces systèmes n'entraîne pas d'augmentation significative des temps de travaux ou des coûts de mise en œuvre. Ces systèmes intègrent des coûts complémentaires comme les observations à la parcelle ou des substitutions d'opérations mécanisées par des interventions manuelles (comme l'épamprage manuel ou la substitution du rognage par le rabattage des rameaux sur le rang sur le site Lèves Sa). Ces opérations peuvent augmenter le temps de travail mais les coûts supplémentaires sont la plupart du temps toujours compensés par les économies réalisées sur les postes de protection phytosanitaire (Figures 7 et 8 p.48). Si ces changements de pratiques ne modifient pas en profondeur le système de culture à l'échelle de la parcelle, ils peuvent néanmoins avoir des conséquences plus importantes à l'échelle de l'exploitation. En effet, ces opérations nécessitent le plus souvent une modification des compétences à mettre en œuvre

Pa[®]

LE PARTENAIRE PÉPINIÉRISTE QUI ACCOMPAGNE VOTRE DÉVELOPPEMENT

RÉSERVEZ POUR LE PRINTEMPS

GREFFÉS SOUDÉS TRADITIONNELS, LONGS PLANTS, PLANTS EN POT, CONTENEURS...

PÉPINIÈRES VITICOLES DANIEL ET DAVID AMBLEVERT

☎ 05 57 40 07 13 🌐 amblevert.com

📍 [PepinieresVitiAmblevvert](https://www.facebook.com/PepinieresVitiAmblevvert) 🐦 [AmblevvertViti](https://twitter.com/AmblevvertViti)

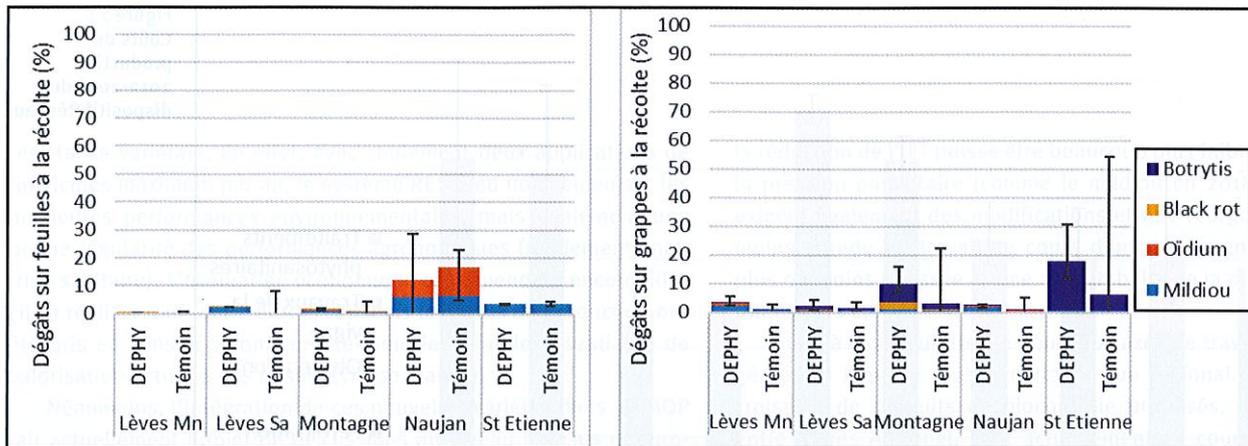


Figure 5 : Dégâts à la récolte sur le dispositif Réseau (moyenne 2012-2016)

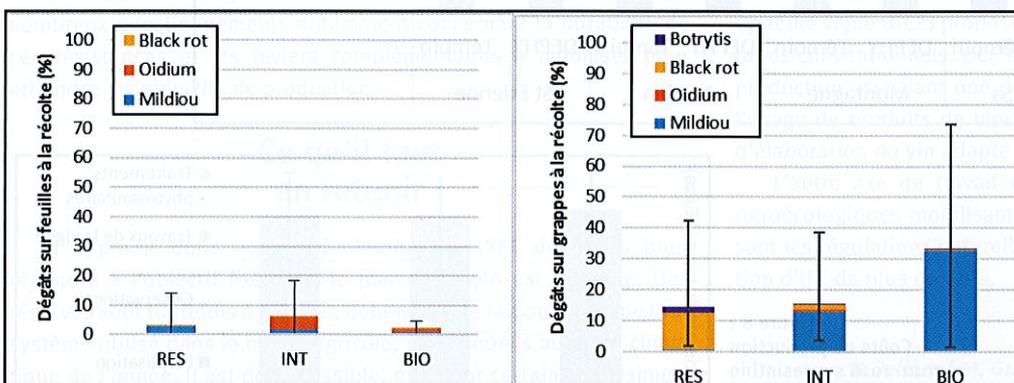


Figure 6 : ResIntBio 2012-2016

(observation, détection de symptômes) et surtout une modification des périodes de pics d'activité entraînant une réorganisation importante du travail. C'est le cas par exemple à Naujan où la substitution des herbicides par la tonte sous le rang et l'implantation d'engrais verts entre les rangs nécessitent plus de passages en saison pour la maîtrise des adventices sous le rang et des interventions supplémentaires après la vendange pour préparer le lit de semences (travail du sol) et semer les couverts.

Un accompagnement nécessaire...

Un autre élément à prendre en compte concernant le transfert et la diffusion de ces systèmes est celui du changement d'échelle. Certaines informations utilisées dans les règles de décision sont collectées à l'échelle de la parcelle alors que les décisions seront prises à l'échelle de l'exploitation. Se pose donc la question de l'échantillonnage des observations, de leur représentativité à l'échelle de l'exploitation et plus globalement de la gestion des règles de décision à cette échelle.

La conduite des systèmes de culture au sein de ce projet a montré que les règles de décision appliquées entraînaient une certaine prise de risque au niveau de la gestion des bio-agresseurs, pouvant entraîner des pertes ponctuelles de rendement. Cette prise de risque n'est aujourd'hui pas acceptable par l'ensemble des viticulteurs, particulièrement dans les situations où le potentiel de rendement est déjà dégradé (dépérissements, accidents climatiques, etc.). Ces règles de décision ne peuvent donc pas être transférées en l'état auprès du plus grand nombre et nécessitent d'être adaptées aux contraintes de l'exploitation afin de sécuriser les performances agro-

GMQualité+
[Associations nos Qualités]

Intelligence collective, engagement, innovation au service de vos projets



Offrez à votre organisation un accompagnement hors normes !

Gwendal MARREC - P. 06 10 36 80 69
gm@gmqualiteplus.fr - www.gmqualiteplus.fr
Facilitateur LEGO® SERIOUSPLAY® - Praticien Appreciative Inquiry

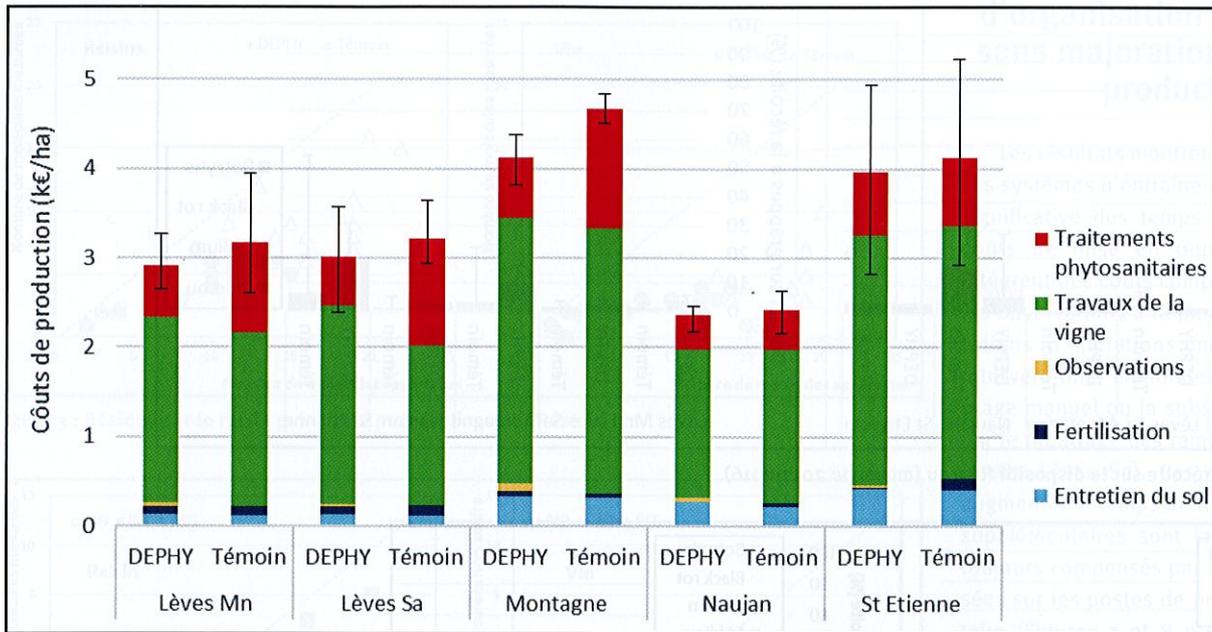


Figure 7 : Coûts de production 2012-2016 du dispositif Réseau

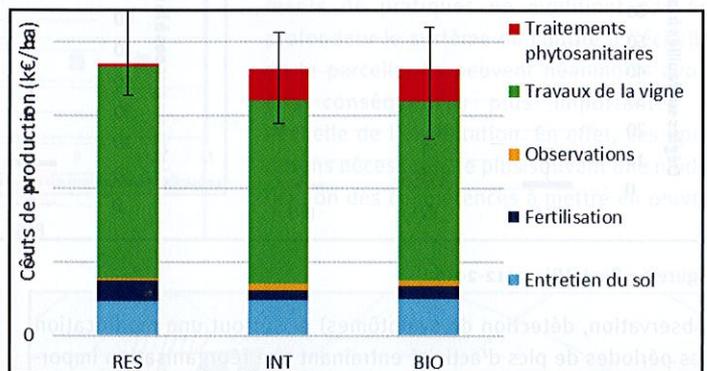


Figure 8 : Coûts de production 2012-2016 sur resintbio

C'EST ICI que tout COMMENCE

PRÉPAREZ VOTRE CAMPAGNE 2019 EN RÉSERVANT DÈS MAINTENANT !

- > Plants en Pots
- > Conteneur
- > Traditionnels
- > Grands Plants
- > Plants inoculés trichoderma
- > Sélection Massale

Prestataire de Services

- > Financement Agilor
- > Traitement à l'eau chaude
- > Plantation Manuelle
- > Plantation Mécanique au GPS

Réaud - 33860 Reignac de Blaye
P. : 06 37 50 28 87 - T. : 05 57 32 41 76
info@pepiniereduvieuxpuit.com

nomiques. Cette adaptation peut engendrer une certaine " dégradation " des règles (modification des seuils d'intervention, du nombre d'applications) entraînant une réduction plus faible de l'IFT. Ce travail, qui doit être conduit dans le cadre d'une co-construction agriculteur-conseiller, nécessite une très bonne explicitation des principes et du fonctionnement de ces règles de décision. Les réseaux DEPHY FERME représentent des outils pertinents pour réaliser cet accompagnement ainsi que l'évaluation des règles définies.

Écoviti, pourvoyeur de nouvelles pistes d'étude ?

Une des voies pour sécuriser ces règles et permettre éventuellement une réduction plus forte de l'IFT pourrait être d'y intégrer des produits de biocontrôle comme cela a été le cas pour certains systèmes DEPHY. En effet, aujourd'hui des solutions de biocontrôle autres que le soufre ou la confusion sexuelle sont disponibles, avec une législation en leur faveur. Leur nombre s'accroît d'année en année. En 2017, quatre nouveaux produits homologués sur douze ont été inscrits sur la liste des produits de biocontrôle. Parmi eux se trouvent plusieurs fongicides. Ils pourraient compléter l'efficacité des produits conventionnels voire se substituer à eux dans des situations de pressions parasites plus faibles. Les règles de décision d'intégration de ces solutions de biocontrôle restent à construire.

Pour tendre vers une réduction encore plus significative de l'usage des produits phytosanitaires, le projet a montré pour la première fois en viticulture, la possibilité de recourir au levier de la

résistance variétale. En effet, avec seulement deux applications de fongicides maximum par an, le système RES a eu non seulement les meilleures performances environnementales, mais également une bonne régularité des performances agronomiques (rendement, maîtrise sanitaire). L'évaluation économique est cependant encore difficile à réaliser dans cette étude, car seuls les coûts de production ont été pris en considération, compte-tenu de la faible potentialité de valorisation actuelle des raisins (Vin de France).

Néanmoins, l'intégration de ces nouvelles variétés dans les AOP fait actuellement l'objet de discussions au niveau français et européen. D'un point de vue plus général, le déploiement de ces systèmes basés sur l'usage de la résistance variétale soulève encore de nombreux questionnements notamment concernant la durabilité de ces résistances et les leviers complémentaires à mobiliser pour atteindre les objectifs de production.

Ce qu'il faut en retenir

Il apparaît donc qu'une diminution de l'IFT de 50 % pour répondre à l'objectif fixé dans le plan Ecophyto est possible. Des réserves sont toutefois à avancer, notamment le fait que, comme tout système utilisé dans le milieu agricole, il est soumis au profil climatique de l'année. Il est donc possible, que pour certains millésimes,

la réduction de l'IFT puisse être beaucoup plus faible compte tenu de la pression parasitaire (comme le mildiou en 2018). Ces systèmes exigent également des modifications et une réorganisation plus ou moins grande du travail au cours d'une campagne, une réactivité plus ou moins poussée et une acceptabilité de la présence de symptômes plus élevée.

Suite à ces résultats, de nouveaux axes de travaux ont été engagés aussi bien au niveau national que régional. Face au nombre croissant de produits de biocontrôle proposés, des études, dont entre autres Alt'fongi, sont actuellement en cours et consistent à mieux définir le positionnement et l'utilisation des produits de biocontrôle. Plus en aval, le projet Bio contrôle et Equilibre de l'Ecosystème vigne (BEE) propose de réduire l'IFT des produits phytosanitaires conventionnels. BEE a pour objectif de définir un itinéraire de production associant une démarche agro écologique et privilégiant l'usage de produits de biocontrôle. Il y intègre également un volet d'élaboration du vin adapté à la matière première récoltée.

L'autre axe de travail est l'élaboration de Systèmes viticoles Agroécologiques mobilisant la résistance variétale tout en maximisant les régulations naturelles (SALSA), pour des objectifs de réduction d'IFT de plus de 80%.

■ *Delière L.^{1,3}, Guimier S.¹, Petitgenet M.^{4,4}, Goutouly J.P.^{2,3}, Vergnes M.⁴, Dupin S.³, Davidou L.⁵, Christen M.⁵, Rochas A.⁶, Guilbault P.⁵*

- 1 - Inra, UMR 1065 SAVE, F-33883 Villenave d'Ornon
- 2 - Inra, UMR 1287 EGFV, F-33883 Villenave d'Ornon
- 3 - Inra, UE 1442 Vigne Bordeaux, F-33883 Villenave d'Ornon
- 4 - Institut Français de la Vigne et du Vin, F-33295 Blanquefort Cedex
- 5 - Chambre d'Agriculture de la Gironde, F-33295 Blanquefort Cedex
- 6 - Eplefpa Bordeaux, F-33295 Blanquefort Cedex

Pour plus d'information :

Articles complémentaires du projet Écoviti disponible sur :
<http://www.ecophytopic.fr/tr/innovation-en-marche/reseau-dephy/ecoviti-aquitaine-experimenter-des-systemes-viticoles-a-faible>

Articles d'information sur la viticulture :
<http://viticulture.ecophytopic.fr/viticulture>

Remerciements :

Les auteurs remercient l'ensemble des viticulteurs du Réseau ainsi que l'Unité Expérimentale Vigne de Villenave d'Ornon, pour leur contribution à la mise en place et au suivi des expérimentations, mais aussi l'ensemble des collaborateurs des unités engagées dans le projet ayant participé aux travaux dans les parcelles et aux réflexions sur les systèmes expérimentés.

IV | QUATUOR VIGNOBLES

TRANSACTIONS VITICOLES




« Spécialiste des ventes de domaines viticoles »

Notre sélection de propriétés à la vente

33 - Petit vignoble bio dans le Médoc.....	18264
33 - Maison de charme et son vignoble AOC en Bio.....	18247
33 - Bordeaux dans une appellation prestigieuse : Rare petit domaine viticole.....	18240

Nos dernières demandes

- Propriété de charme avec peu de vignes
- Bâtiment d'exploitation avec vignes

Contactez-nous sans engagement

www.quatuor-vignobles.com

Agence Bordeaux :	05 56 00 03 72
Geoffroy Braichotte :	06 73 68 66 28
Véronique Laveix-Mazieres :	06 51 28 03 12

