



Clés de la réussite pour sa conversion en viticulture biologique

Présentation des références
(techniques et économiques)
et expériences des vignerons
bio du groupe Dephy Tarn.



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.



Action cofinancée par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et l'Agence de l'Eau Adour Garonne.

SOMMAIRE

- **1ère partie**
Constitution du livret, quelles références ?
- **2ème partie**
Évolution des surfaces la viticulture biologique en France, en Occitanie et dans le département du Tarn.
- **3ème partie**
Viticulture biologique, pourquoi pas moi ?
- **4ème partie**
Gestion des maladies en AB.
(témoignage du domaine Labarthe)
- **5ème partie**
Gestion des ravageurs.
(témoignage du domaine les Vignals)
- **6ème partie**
Gestion de la fertilisation.
(témoignage du domaine de Larroque)
- **7ème partie**
Gestion du travail du sol sous le rang.
(témoignage de Sylvain Galand)
- **8ème partie**
Les points de vigilance et de réussite en viticulture biologique.
- **9ème partie**
L'avis des experts.
- **10ème partie**
Procédure pour débiter ma conversion.

Document élaboré par MASSOL Thierry de la Chambre d'Agriculture du TARN
Rédacteur : Thierry MASSOL – Conseiller viticole et Ingénieur Réseau DEPHY à la Chambre d'Agriculture du Tarn
Avec la contribution de :

Stéphanie CAMAZON – Conseillère agriculture biologique à la Chambre d'Agriculture du Tarn

Christophe GAVIGLIO – IFV, Ingénieur chef de projet mécanisation du vignoble

Jean-Yves CAHUREL – IFV, Ingénieur

Philippe COTTEREAU – IFV, Chef de projet « technologies vinicoles » / « vinification biologique »

Merci aux 12 vignerons du groupe Dephy pour leurs implications, leurs témoignages depuis plus de 10 ans.

1 Constitution du livret, quelles références ?

Depuis 10 ans, le groupe de 12 vignerons tarnais ECOPHYTO travaille sur la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et l'amélioration de la fertilité des sols. Ces travaux sont effectués en essayant d'augmenter la biodiversité dans et autour de leurs parcelles tout en maintenant leur revenu.

Au sein de ce groupe DEPHY, 4 vignerons sont en viticulture biologique (3 vignerons certifiés en bio depuis 2013 et un en conversion depuis 2018). Ils représentent 200 hectares de vigne soit 14% de la surface viticole bio tarnaise.

Ce livret a pour objectif de vous donner des références chiffrées sur les pratiques en viticulture biologique ainsi que d'apporter des témoignages de vignerons ayant fait « le pas ». Les références utilisées sont celles du contexte du vignoble de Gaillac : 8 cépages différents minimum, plantation à 2,20m*1 pour la majorité, terroir en argilo-calcaire (pour plus de détails vous retrouverez la carte d'identité de chaque exploitation).

Nous aborderons également les points de vigilance liés à l'engagement dans la viticulture biologique.

Le projet doit être le fruit d'une réflexion approfondie, et ce d'autant plus qu'en viticulture, l'impact sur l'organisation des exploitations est important. Cela implique de la main d'oeuvre supplémentaire, de nouveaux investissements en matériel, une gestion du sol et de la fertilisation adaptative en fonction de ces objectifs.

Au préalable, il est intéressant d'effectuer un diagnostic de la propriété pour identifier les points forts et les points d'amélioration. En effet, avant de débiter la conversion, il faut :

- identifier les changements nécessaires (investissements...)
- se former et/ou échanger avec des vignerons déjà engagés (partage d'expériences...)
- anticiper la conversion afin de tester différentes techniques (test travail du sol...).



Évolution des surfaces la viticulture biologique en France, en Occitanie et dans le département du Tarn.

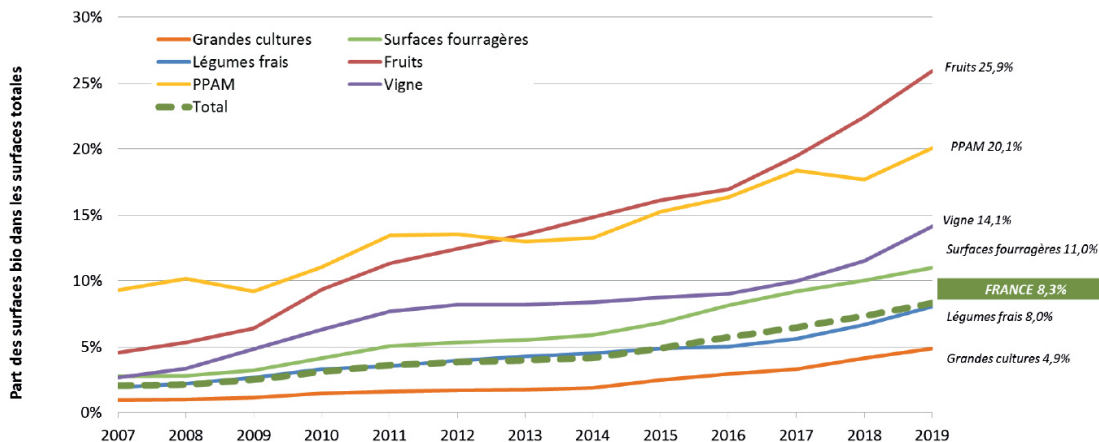
EN FRANCE

Des chiffres qui évoluent très vite liés au contexte :

- une consommation des produits biologiques qui augmente,
- une pression sociétale sur l'utilisation des produits phytosanitaires,
- la suppression de matières actives conventionnelles (non remplacées),
- une vulgarisation des pratiques biologiques.

Toutes filières confondues, la part des surfaces en production biologique a doublé en France entre 2014 et 2019.

Evolution des surfaces en bio par filière



En 2019, la vigne en bio représente 14,1% des surfaces viticoles françaises avec 112 057 hectares.

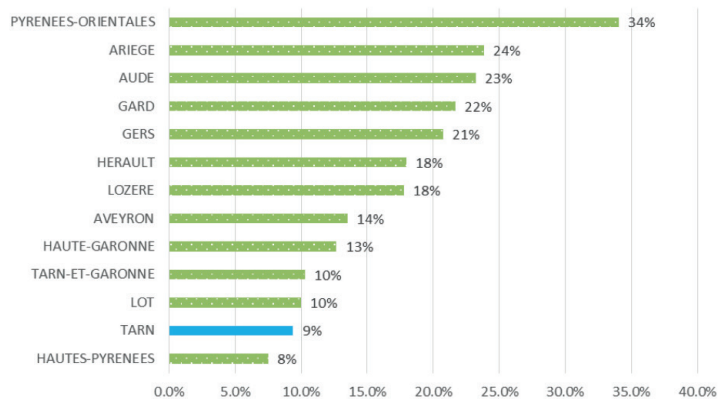
EN OCCITANIE : 1ère région bio de France

Toutes filières

Sur la même dynamique qu'au national, nous constatons une évolution rapide des surfaces en agriculture biologique en Occitanie. Elle est la première région avec 10 633 agriculteurs engagés en agriculture biologique, ce qui représente 503 026 hectares sur 2,2 millions d'hectares en France en bio soit 22.6% des surfaces nationales en bio.

Les départements d'Occitanie ont des parts de SAU en agriculture biologique en lien avec leur climatologie (plus ou moins favorable au conversion des surfaces) et avec les filières présentes sur ces départements.

% SAU certifiées bio et conversion en 2019 par département

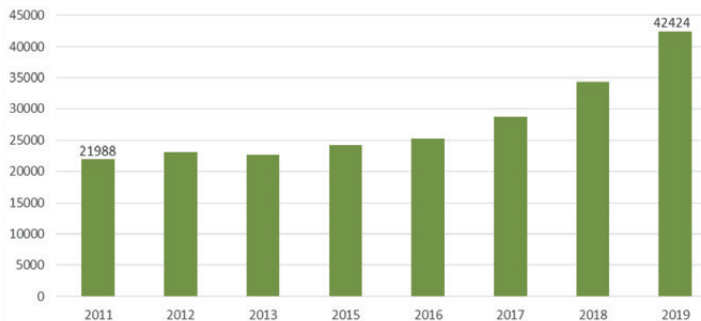


Source : Agence BIO

Filière viticole

Les surfaces viticoles bio ont été multipliées par 2 entre 2011 et 2019 en Occitanie.

Surface en viticulture biologique en Occitanie



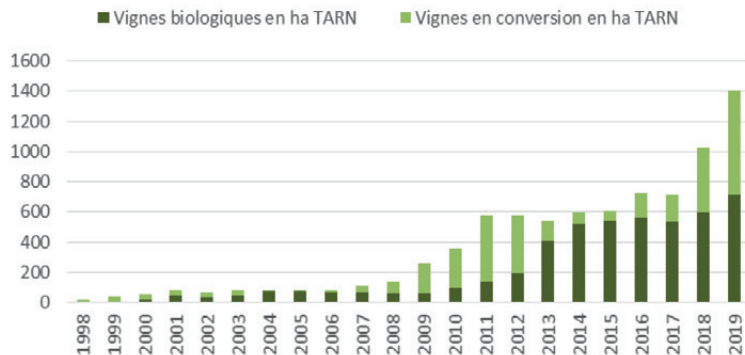
Source : Agence BIO

DANS LE DEPARTEMENT DU TARN (81)

Le Tarn a connu deux vagues de conversion en viticulture biologique, en 2010-2011 et en 2018-2019. En 2019, le Tarn compte 1404 hectares (total surface en production 6 489 hectares) de vigne en bio avec 95 producteurs. La surface moyenne des exploitations en viticulture biologique dans le Tarn est de **15 hectares**.

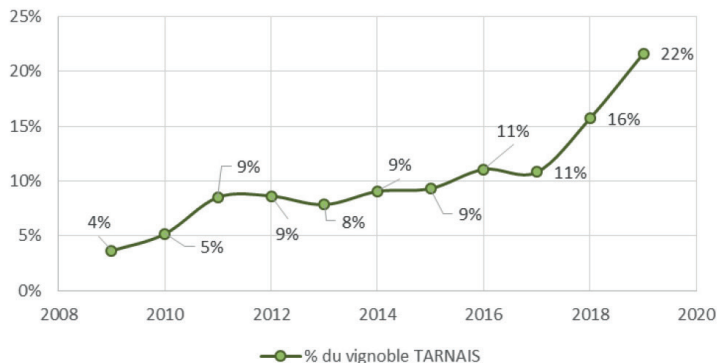
En 2019, la viticulture biologique représente 22% du vignoble dans le Tarn. Ce chiffre place le département largement au-dessus des surfaces viticoles nationales engagées en viticulture biologique (14.1% en 2019).

Evolution du nombre d'hectares (ha) en viticulture biologique dans le Tarn



Source : Agence BIO

% du vignoble TARNAIS en AB



Source : Agence BIO

Les arguments pour entreprendre une conversion en viticulture biologique sont nombreux :

- marché du vin plus porteur,
- plus de valorisation des produits,
- répondre à la demande d'une partie de la société,
- ne plus utiliser de matières chimiques et être plus autonome vis-à-vis des matières actives de synthèse,
- ne plus utiliser d'herbicides...

Mais des freins subsistent car en viticulture ce passage en « bio » entraîne des changements qui impactent fortement les entreprises viticoles, et notamment :

- l'organisation du travail (plus main d'œuvre),
- les compétences de la main d'œuvre (qualification notamment des tractoristes),
- plus de passages : traitements et travail du sol,
- cuivre dans les sols et résidus sur les raisins,
- plus de consommation de fioul,
- la maîtrise des bio agresseurs (cicadelle de la flavescence dorée, eudémis, mildiou, black-rot),
- baisse de rendements en viticulture biologique,
- de nouveaux investissements en matériel (traction, travail du sol sous le rang...).

Nous reviendrons sur ces différents points avec les témoignages des vignerons.

Nous allons illustrer ces changements et les solutions mises en place par les vignerons DEPHY à travers des références technico-économiques, des témoignages du groupe et d'experts de la filière.

• IDENTITÉ DE L'EXPLOITATION

Entreprise : *Domaine Labarthe*

Nom : *ALBERT*

Prénom : *Jean Paul et Thibault*

Localisation : *Castanet / TARN (81)*

Type de production : *vigne AOP Gaillac*

Certification : *AB depuis 2013*

Membre du groupe DEPHY : *depuis 2010*

Circuit commercial : *indépendant*

SAU (surface agricole utile) : *91 ha*

SAU vigne : *65 ha*

Cépages : *Duras, Fer Servadou, Syrah, Merlot, Prunelard, Gamay, Mauzac, Len de L'El, Muscadelle*

Densité/taille : *2.20m*1/guyot simple et gobelet*

Objectifs de rendements : *50hL/ha (rendement moyen depuis 2011 : 50hL/ha)*

Autres ateliers : *blé, luzerne*

Main d'oeuvre : *9 ETP (équivalent temps plein)*

Spécificités : *vigne en argilo-calcaire, 4 ilots distants de 3km*

IFT (indice de fréquence de traitement) moyen sur 10 ans : *11,4*

• TRAITEMENT DES VIGNES

Equipements pour effectuer les traitements : *3 appareils pneumatiques à jet porté CALVET pour 65 hectares*

Temps de réactivité pour traiter les 65 hectares : *8 heures*

Vitesse d'avancement : *6km/h*

Litrage hectare : *100L/ha*

Critère de décision de traiter : *la pluviométrie*

Disponibilité du personnel : *totale (week-end et nuit en essayant de préserver le dimanche)*

• L'ENTRETIEN DES SOLS

Equipements pour entretenir les sols sous le rang : *4 interceps BRAUN, BOISSELET et 2 paires de disques émotteurs BRAUN*

Nombre de passages moyen : *3 à 5 selon la campagne*

Vitesse : *4km/h*

Acceptation de l'herbe sous le rang : *pas d'herbe sous le rang (trop de concurrence)*

Equipement pour entretenir l'inter rang : *1 disque, 1 gyrobroyeur, 1 cultivateur et 1 rolofaca*

Entretien inter rang : *1 rang enherbé naturellement et 1 rang semé avec des couverts végétaux*

Nombre de passages moyen en inter rang : *2 à 4 passages selon la repousse de l'herbe, la concurrence, le régime hydrique de l'année*

Vitesse : *variable selon type d'appareil de 5km/h à 10km/h*

Acceptation de l'herbe inter-rang : *en fonction du régime hydrique de l'année*

Disponibilité du personnel : *importante car les créneaux sont parfois assez courts*

• FERTILITÉ DES SOLS

Equipements pour gérer la fertilité des sols :

Amendements : *apport annuel d'amendement organique*

Couverts végétaux : *1 rang sur 2 avec féverole et avoine*

Variable d'ajustement : *travail du sol 1 rang sur 2 ou tous les rangs si nécessaire*

Témoignage de Jean-Paul et Thibaut Albert

- Quels sont les principales maladies sur votre vignoble ?

« Les principales maladies sur notre vignoble sont le mildiou et l'oïdium. »

- Comment gérez-vous le mildiou ?

« Je traite avant les pluies contaminatrices à 200gr de cuivre à l'hectare, j'augmente en période de fort risque et/ou autour de la floraison. De toute façon, il faut repasser dès que le cuivre est lessivé et qu'on annonce de la pluie potentiellement contaminatrice. Je traite le plus souvent avec de la bouillie bordelaise classique. »

- Comment gérez-vous l'oïdium ?

« Je traite en même temps que le mildiou avec du soufre mouillable à 5kg/ha et je fais des poudrages sur les parcelles les plus sensibles quand la météo s'y prête. »

- En ce qui concerne les maladies « secondaires » comme le black-rot, l'excoriose, comment les maîtrisez-vous ?

« Je n'ai pas de soucis majeur avec ces maladies. »

- Quelle est la principale difficulté pour la gestion des maladies ?

« Il faut être réactif et donc disponible. »

- Quel sont les points de vigilance par rapport à l'engagement dans la viticulture biologique ?

« Il y en a plusieurs, il faut être équipé avec du matériel qui fonctionne et savoir s'en servir, ne pas avoir peur de travailler et être dans ses vignes. Pour la maîtrise de la cicadelle de la flavescence dorée, il faut être réactif et préventif comme toute la lutte bio. »



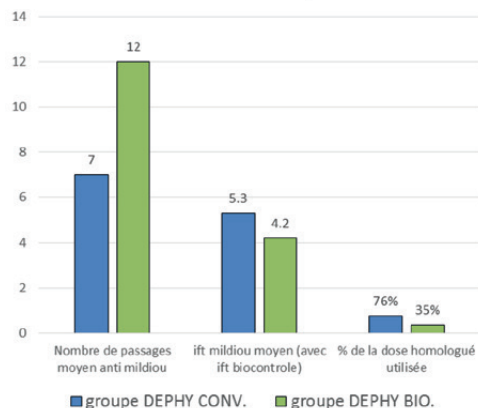
Mildiou de la vigne sur un bout de grappe.

MILDIU

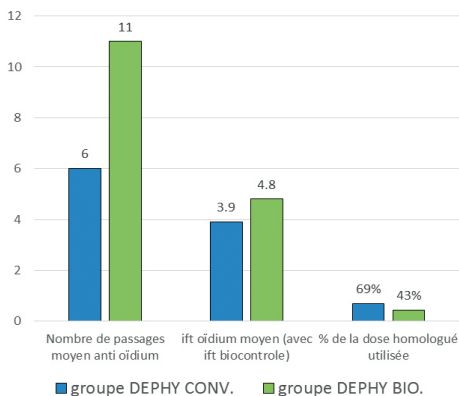
Pour le mildiou 4 à 5 traitements et passages supplémentaires en bio en moyenne par rapport au conventionnel.

Un IFT (indice de fréquence de traitement) inférieur lié à l'utilisation du cuivre bien en dessous de la dose homologuée (35% de la DH).

Traitement mildiou depuis 2010



Traitement oïdium depuis 2010

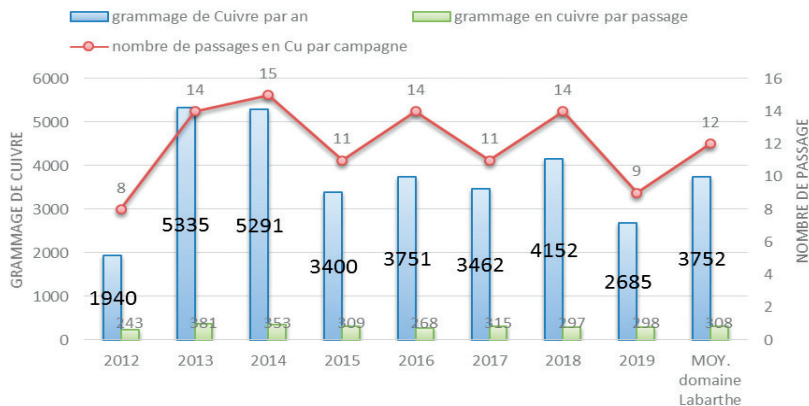


L'OÏDIUM

Pour l'oïdium 4 à 5 traitements et passages supplémentaires en bio selon les années.

Un IFT (indice de fréquence de traitement) supérieur en bio lié à l'utilisation du soufre qui est un produit de contact comme le cuivre et qui doit être renouvelé à chaque pluie : supérieure à 20mm.

Utilisation du cuivre au domaine Labarthe depuis 2012

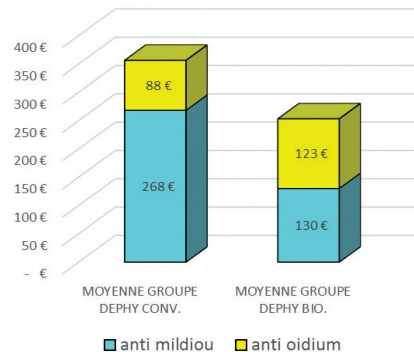


Les coûts des intrants fongicides sont supérieurs en conventionnel car ce sont des matières actives qui sont à l'abri du lessivage, elles pénètrent dans la plante et permettent d'effectuer moins de passages.

Le coût des **anti-mildiou** en bio est la moitié de celui des conventionnels. Le coût des spécialités à base de cuivre reste faible par rapport aux produits systémiques/pénétrants.

Le coût des **anti-oïdium** est supérieur de 35€/ha en bio, il est très dépendant des stratégies adoptées : poudrage, produits haut de gamme en conventionnel ou en bio.

Coût intrants fongicide Comparaison coût fongicide sur 3 campagnes 2017-2018-2019



À RETENIR
FONGICIDES EN VITI BIO
5 traitements de plus, 3700gr/ha/an de cuivre,
100€ de moins à l'hectare (moyenne du groupe sur 8 ans)

Être réactif

• IDENTITÉ DE L'EXPLOITATION

Entreprise : *Domaine Les Vignals*

Nom : *JEAN*

Prénom : *Olivier*

Localisation : *Cestayrols / TARN (81)*

Type de production : *vigne AOP Gaillac (50%) et IGP côte du Tarn 50%*

Certification : *AB depuis 2013*

Membre du groupe DEPHY : *depuis 2015*

Circuit commercial : *indépendant*

SAU (surface agricole utile) : *94 ha*

SAU vigne : *75 ha*

Cépages : *Duras, Fer Servadou, Syrah, Merlot, Gamay, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon Mauzac, Len de L'El, Muscadelle, Colombar*

Densité/taille : *2.20m*1/guyot simple, Poussard et Cordon de Royat*

Objectifs de rendements : *55hL/ha (rendement moyen depuis 2015 : 53hL/ha)*

Autres ateliers : *céréales « bio » (avoine, féverole, orge)*

Main d'oeuvre : *9 ETP (équivalent temps plein)*

Spécificité : *argilo-calcaire, 4 ilots distants de 20kms*

IFT (indice de fréquence de traitement) moyen sur 5 ans : *12.3*

• TRAITEMENT DES VIGNES

Equipements pour effectuer les traitements : *2 zephir Nicolas et 1 Calvet semi porté*

Temps de réactivité pour traiter les 75 hectares : *12 heures*

Vitesse d'avancement : *5km/h*

Litrage hectare : *100L/ha*

Disponibilité du personnel : *24h sur 24h 6 jours sur 7*

• L'ENTRETIEN DES SOLS

Equipements pour entretenir les sols sous le rang : *3 interceps Clemens SL et 2 disques émotteurs*

Nombre de passages moyen : *3 à 4*

Vitesse : *intercep 3,5km/h et disques 8km/h*

Acceptation de l'herbe sous le rang : *pas d'herbe sur la période estivale*

Equipement pour entretenir l'inter rang : *broyeur frontal, actisol, herse rotative ou cultivateur*

Nombre de passages moyen : *3 souvent combiné*

Vitesse : *3,5km/h à 8km/h*

Acceptation de l'herbe inter-rang : *pas d'herbe dans le rang en période estivale (tous les rangs sont travaillés)*

Critère de décision pour travailler le sol : *maintenir une bande passante pour les traitements*

Disponibilité du personnel : *semaine du lundi au vendredi*

• FERTILITÉ DES SOLS

Equipements pour gérer la fertilité des sols : *ras*

Amendements : *amendement organique pour les vignes à potentiel IGP*

Couverts végétaux : *avec féverole, orge, avoine, vesce*

AOP : *1 paille 1 rang sur 2 et l'autre rang avec 1 paille et 1 légumineuse*

IGP : *tous les rangs 1 paille et 1 légumineuse*

Témoignage d'Olivier Jean

- Quels sont les principaux ravageurs sur votre propriété ?

« Le ver de la grappe et la cicadelle de la flavescence dorée. »

- Comment luttez-vous contre ces ravageurs ?

« Pour lutter contre les vers de grappe, j'utilise la confusion sexuelle depuis 2013. J'ai de très bons résultats avec cette méthode à condition de suivre et de faire les comptages des 3 générations au bon moment. Il faut faire des traitements éventuellement pour abaisser les populations. »

« Pour lutter contre la flavescence dorée, j'utilise le Pyrevert pour les 2 traitements obligatoires mais pour moi ce qui compte le plus c'est la prospection de son vignoble sachant qu'une souche oubliée peut créer de gros problèmes. »

- Quelle est votre acceptation par rapport aux dégâts ?

« Je ne veux pas avoir de dégât ou le moins possible d'Eudémis car les pertes en volume et en qualité sont trop importantes. Je reste particulièrement vigilant sur les cépages tardifs sur lesquels j'applique le seuil le plus bas de tolérance. »

« En ce qui concerne la flavescence dorée, mon acceptation est à zéro car je subis ce ravageur, il est difficile voire impossible d'assainir quand les symptômes sont trop présents. L'arrachage est souvent la seule issue. »

- Avez-vous des problèmes avec les ravageurs « secondaires » ?

« Non, j'ai des marquages de cicadelle verte mais ils ne sont pas perturbants pour la qualité. »

- Quelle est la principale difficulté pour la gestion des ravageurs ?

« La principale difficulté est le manque d'efficacité des traitements insecticide en viticulture biologique. Il faut s'appliquer sur le positionnement. Par exemple, pour lutter contre l'eudémis en 2ème génération, les grappes sont dégagées. En revanche en 3ème génération, je fais un effeuillage avant de traiter face par face pour que mon insecticide fonctionne mieux. »

« Pour la flavescence dorée, je vais changer ma façon de travailler par rapport aux traitements. Je vais épamprer avant les traitements obligatoires afin que les cicadelles de la FD montent dans le feuillage. »

« Aujourd'hui nos traitements sont en partie inefficaces à cause de la localisation des cicadelles.»

• Quels conseils donneriez-vous à un futur vigneron bio en ce qui concerne les traitements des ravageurs ?

« De ne pas laisser grossir les problèmes notamment par rapport à la cicadelle de la flavescence dorée. En ce qui concerne l'eudémis, la confusion sexuelle est un très bon moyen de maîtriser des pressions faibles à moyenne. Pour les pressions plus fortes, elle vient en complément d'un ou deux traitements pour abaisser les populations au bout de quelques années. »

• Quel est le point de vigilance par rapport à la viticulture biologique en général ?

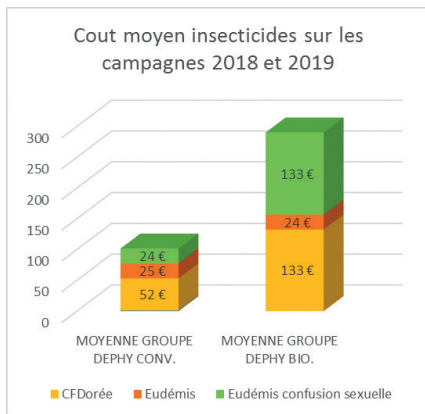
« Le point de vigilance reste la maîtrise des ravageurs et le maintien des rendements. Je trouve que sur notre vignoble, il est facile de maîtriser les maladies si l'on reste vigilant. »



Vers de grappe : EUDEMIS
provoquant des perforations sur baies



Symptômes de Flavescence Dorée
(phytoplasme qui se propage et détruit le vignoble)

Economique :

Sur les deux dernières campagnes, l'écart entre l'itinéraire bio et conventionnel est de 189€/ha. Cette différence importante s'explique notamment par la confusion sexuelle utilisée surtout par les vignerons bio du groupe. Cette méthode permet aux vignerons bio de gérer des pressions basses et moyennes et de compléter les pressions fortes. La condition du bon fonctionnement de la confusion est d'avoir des îlots cohérents (lutte par gros îlot de vigne). Cette confusion n'exclut pas des traitements bios supplémentaires en cas de forte pression ou des effets bordures sans confusion.

En ce qui concerne les traitements obligatoires contre la cicadelle de la flavescence dorée, ils sont plus coûteux en bio en comparaison au conventionnel, à aujourd'hui plus du double lié à une situation de monopole du fabricant.

À RETENIR**LES INSECTES EN VITI BIO**

Observer et contrôler à des stades clés. Être très réactif dès les premiers symptômes. +189€/ha pour le coût insecticides

Être réactif et observateur

• IDENTITÉ DE L'EXPLOITATION

Entreprise : *Domaine Larroque*

Nom : *NOUVEL*

Prénoms : *Patrick*

Localisation : *Cestayrols / TARN (81)*

Type de production : *vigne AOP Gaillac*

Certification : *AB depuis 2015*

Membre du groupe DEPHY : *depuis 2010*

Circuit commercial : *indépendant*

SAU (surface agricole utile) : *54 ha*

SAU vigne : *21 ha*

Cépages : *Duras, Fer Servadou, Syrah, Merlot, Prunelard, Gamay, Cabernet Sauvignon, Ondenc, Mauzac, Len de L'El, Muscadelle*

Densité/taille : *2,20m*/1/guyot simple et gobelet*

Objectifs de rendements : *50hL/ha (rendement moyen depuis 2011 : 47hL/ha)*

Autres ateliers : *grandes cultures*

Main d'oeuvre : *4,5 ETP (équivalent temps plein)*

Spécificité : *argilo-calcaire, 3 ilots distants de 7 km*

IFT (indice de fréquence de traitement) moyen sur 10 ans : *10,6*

• TRAITEMENT DES VIGNES

Equipements pour effectuer les traitements : *Idéal trainé 800 l voute pneumatique 2008*

Temps de réactivité pour traiter les 21 hectares : *8 heures*

Vitesse d'avancement : *6 km/h*

Litrage hectare : *100l/ha*

Critère de décision de traiter : *prévision météo*

Disponibilité du personnel : *matin et soir pour les traitements*

Confusion sexuelle contre Eudémis : *21 hectares*

• L'ENTRETIEN DES SOLS

Equipements pour entretenir les sols sous le rang : *1 intercep BRAUN entre roue et intercep RAB monté en frontal depuis 2019*

Nombre de passages moyen : *3 à 4*

Vitesse : *3,5km/h*

Acceptation de l'herbe sous le rang : *ne veut pas d'herbes qui montent dans les souches*

Equipement pour entretenir l'inter rang : *disque en Cuma, actisol, rotavator*

Nombre de passages moyen : *2*

Vitesse : *4 à 5km/h*

Acceptation de l'herbe inter-rang : *tolérant en fonction des conditions climatiques*

Critère de décision pour travailler le sol : *si humide tonte et sec travail du sol*

Disponibilité du personnel : *du lundi au samedi (traitements)*

• FERTILITÉ DES SOLS

Equipements pour gérer la fertilité des sols : *épandeur à fumier en CUMA*

Amendements : *fumier de bovin 5-6 tonnes/ha 1 an sur 3*

Couverts végétaux : *féverole-orge 1 rang sur 2 depuis 7 ans*

Andain de fumier prêt à être épandu



Témoignage de Patrick Nouvel

- Comment gères-tu la fertilité de tes vignes ?

« Je mets du fumier de bovin qui est composté environ 6 mois et j'implante des couverts végétaux afin de compenser mes pertes d'humus annuelles. »

- Où trouves-tu le fumier ?

« Je fais un échange luzerne/fumier avec mon voisin éleveur. »

- Quelle dose, quand et comment apportes-tu le fumier ?

« J'apporte 3 à 4 tonnes à l'hectare sur 1/3 de la surface de l'exploitation chaque année et je tourne pour faire toutes les parcelles au bout de 3 ans. »

- Fais-tu des couverts végétaux ?

« Oui, il y a 7 ans que je fais des couverts végétaux, je sème de l'orge et de la féverole 1 rang sur 2 à l'automne. Je les implante pour la portance et pour augmenter mon taux de matière organique du sol. »

- Arrives-tu au rendement ?

« Globalement oui, mon objectif est de 50hl/ha, je suis à 47hl/ha depuis 2011. »

- Comment gères-tu les parcelles avec une vigueur faible ?

« Sur les vignes peu vigoureuses. J'épands le fumier deux années à la suite. »

Economique :

Comparaison du coût fertilisation entre bio et conventionnel

INTRANT €/ha depuis 2012	MOYENNE GROUPE DEPHY CONV.	MOYENNE GROUPE DEPHY BIO.	DIFFERENCE bio./conv
Fertilisation en €/ha	110 €	60 €	50 €

La différence de coût de fertilisation s'explique essentiellement par les objectifs de rendement qui sont plus faibles en viticulture biologique dans le groupe (en moyenne l'objectif des vignerons bio est 52hl/ha depuis 2012).

Couverts végétaux :

L'implantation des couverts végétaux s'effectue majoritairement un rang sur deux .

Le coût des semences annoncé est celui en conventionnel. Le prix des semences biologiques est généralement plus élevé mais de plus en plus de vignerons se produisent leurs propres semences de ferme.

Implantation 1 rang sur 2 : 1,15m de largeur de semis (plantation 2,2m*1m)	
	Coût / hectare (moyenne du groupe)
Coût semences	48 €
Temps de main d'oeuvre semis : 55 minutes	14 €
Participation cuma semoir	7 €
Temps de main d'oeuvre destruction : 20 minutes	5 €
Amortissement rolofac	8 €
Amortissement tracteur 14€/h : 1h15	16 €
TOTAL	98 €

source enquête vignerons Gaillac 2015 : GEE

POUR COMPARAISON COUT FERTILISATION MOYEN SUR GAILLAC : 95€/ha

À RETENIR

FERTILISATION EN VITI BIO

Gérer la vigueur en fonction de ses objectifs.
Utilisation des couverts végétaux pour amender ses sols.
Rendement plus bas qu'en conventionnel
(au sein du groupe)

• IDENTITÉ DE L'EXPLOITATION

Entreprise : *Galand Sylvain*

Nom : *GALAND*

Prénoms : *Sylvain*

Localisation : *Cestayrols / TARN (81)*

Type de production : *AOP Gaillac et Côtes du Tarn*

Certification : *en conversion depuis 2018*

Membre du groupe DEPHY : *depuis 2015*

Circuit commercial : *coopérateur*

SAU (surface agricole utile) : *34 ha*

SAU vigne : *34 ha*

Cépages : *Duras, Fer Servadou, Syrah, Merlot, Gamay, Mauzac, Len de L'El, Sauvignon, Muscadelle*

Densité/taille : *2,20m*/1/guyot simple à Poussard*

Objectif de rendement : *80hL/ha (rendement moyen depuis 2015 : 79hL/ha)*

Autres ateliers : *non*

Main d'oeuvre : *3,5 (équivalent temps plein)*

Spécificité : *argilo-calcaire, terrains de coteaux*

IFT total (indice de fréquence de traitement) moyen sur 5 ans : *11,2*

• TRAITEMENT DES VIGNES

Equipements pour effectuer les traitements : *panneaux récupérateurs DAGNAUD et appareil face par face pneumatique IDEAL pour 34 hectares*

Temps de réactivité pour traiter les 34 hectares : *17 heures*

Vitesse d'avancement : *6,5km/h avec le face par face et 10km/h avec les panneaux*

Litrage hectare : *de 70 à 100L/ha avec les panneaux récupérateurs et 105L/ha avec du face par face pneumatique*

• L'ENTRETIEN DES SOLS

Equipements pour entretenir les sols sous le rang : *intercep Clemens SL et disques émotteurs*

Nombre de passages moyen : *3 à 5 passages*

Vitesse : *5 à 7km/h combiné avec écimeuse (intercep) et 8 à 12km/h disques émotteurs seuls*

Acceptation de l'herbe sous le rang : *hiver, très tolérant et en été, très exigeant (0 herbe)*

Equipement pour entretenir l'inter rang : *tondeuse, rotavator, actisol, rolofaca*

Nombre de passages moyen : *3 à 4 passages*

Vitesse : *de 4 à 6,5km/h*

Acceptation de l'herbe inter-rang : *hiver tolérant, été en fonction de l'humidité de l'année*

Critère de décision pour travailler le sol : *disques émotteurs dès que la terre est bien réessuyée, intercep dès que le 1er écimage arrive (combinaison)*

Disponibilité du personnel : *se fait tout lui même*

• FERTILITÉ DES SOLS

Equipements pour gérer la fertilité des sols : *semoir en Cuma pour les couverts végétaux, rolofaca ecorol, épandeur d'engrais Khun avec déflecteurs (localisé sous le rang).*

Amendements : *minimum 80 unités de potasse hectare, de 0 à 35 unités d'azote selon la vigueur (parcelle et intra-parcellaire) et l'objectif de rendement.*

Couverts végétaux : *féverole, avoine, vesce, moutarde d'Abyssinie un rang sur deux.*

Disques émotteurs pour travailler sous le rang



Témoignage de Sylvain Galand

- Comment est gérée l'herbe sous le rang? (nombre de passages, avec quoi, quand)
« Au printemps, je passe les disques émotteurs assez tard, une fois que la terre est bien ressuyée. Ensuite, j'entretiens avec les lames intercep en 2 à 4 passages selon l'année et les parcelles. Les passages avec les lames sont combinés avec l'écimeuse. »
- Comment as-tu commencé à travailler sous le rang (par rapport à la conversion) ?
« Dès mon installation, j'ai travaillé le sol sous le rang. J'alternais travail du sol et désherbage avec du glyphosate. En 2012, j'ai arrêté le désherbage estival. D'année en année, la proportion du travail du sol sous le rang a augmenté pour arriver au désherbage mécanique total depuis 2019. »
- Comment gères-tu les fils releveurs ?
« Je laisse les fils releveurs en haut lors de mon premier passage avec les disques et ensuite je les descends, l'important est qu'ils soient tendus. »
- Y-a-t-il de la reprise manuelle ?
« Oui, nous passons à 3 avec mes salariés avec le sarclat (nous combinons cette opération avec de l'épamprage) fin mai début juin. Cette opération est facile sur le sol travaillé. La reprise manuelle se fait sur l'ensemble des parcelles, même si c'est inutile sur certaines parcelles car il y a toujours des pampres. »
- Comment gères tu l'inter rang ? (nombre de passages, avec quoi, quand)
« J'essaie de travailler le moins profond possible pour éviter de déstocker de la matière organique et mon objectif est de pouvoir passer facilement avec le pulvérisateur. »
- Point de vigilance ?
« à partir de mi-juillet je ne touche plus mes sols à part mes plantiers. »

Comparaison du temps et du coût entre le travail et le désherbage chimique sous le rang

Désherbage sous le rang depuis 2012 <small>(vigne à 2.2*1)</small>	MOYENNE GROUPE DEPHY CONV.	MOYENNE GROUPE DEPHY BIO.	DIFFERENCE bio./conv
Nombre moyen de passages (tracteur)	2.5	5.0	2.5
TOTAL MO heures/ha	3.2	16 dont 9 manuelles	13.0
TOTAL MO euros/ha (15,20€/h)	48 €	252 €	204 €
Intrants désherbage en €/ha	80 €	0 €	-80 €
Amortissement tracteur (13€/h)	35 €	96 €	61 €
Amortissement matériel (€/ha/an)	25 €	100 €	75 €
Total en €/hectare	188 €	448 €	260 €
Consommation de carburant par hectare et par an pour entretenir sous le rang l/ha	8	25	17

Pour les vigneronns qui utilisent le travail du sol sous le rang, il faut :

- être réactif (observer l'humidité du sol et le développement des herbes...),
- être technique (profondeur du travail, déport de terre, gestion des fils releveurs, expertise des tractoristes, avoir plusieurs types d'outils...),
- avoir un outil pour 15-20 hectares maximum dans le contexte gaillacois,
- prévoir une reprise du travail du sol sous le rang à la main, ce qui représente en moyenne 9 heures à l'hectare chez les vigneronns bio du groupe (cette reprise manuelle est effectuée chez tous les vigneronns bio du groupe).

À RETENIR

TRAVAIL DU SOL SOUS LE RANG EN VITI BIO
 3 à 5 passages selon les années
 Plus d'investissement matériel
 Plus de main d'œuvre qualifiée
 Reprise manuelle au sarclat 140€ de plus à l'hectare
Être réactif

Les points de vigilance en viticulture biologique

Pour réussir techniquement sa conversion en «bio» il faut :

1. anticiper et tester certaines techniques (travail du sol...) avant la conversion,
2. se former et échanger avec des vignerons déjà engagés,
3. être réactif notamment pour les traitements et le travail du sol
4. gérer la concurrence hydrique et azotée pour éviter des baisses de vigueur et de rendements (fertilisation, implantation de couverts végétaux, destruction des plantes envahissantes et concurrentielles...)
5. prévoir un coût supplémentaire en main d'œuvre et en matériel (investissements)

Comparaison itinéraire bio et conventionnel au niveau de la main d'oeuvre et des intrants sur le groupe DEPHY du Tarn :

MAIN D'ŒUVRE depuis 2012	MOYENNE GROUPE DEPHY CONV.	MOYENNE GROUPE DEPHY BIO.
MO période hivernale (h/ha)	58	71
MO période végétative (h/ha)	30	47
MO récolte totale (h/ha)	6	18
TOTAL MO (h/ha)	94	136
TOTAL MO €/ha (15,20€/h)	1 429 €	2 067 €
INTRANT depuis 2012	MOYENNE GROUPE DEPHY CONV.	MOYENNE GROUPE DEPHY BIO.
Dés herbages/épamprage (€/ha)	80 €	0 €
Fertilisation (€/ha)	110 €	60 €
Fongicides/insecticides (€/ha)	420 €	465 €
Entretien palissage....(€/ha)	22 €	43 €
TOTAL intrants (€/ha)	632 €	568 €
TOTAL MO+intrants (€/ha)	2 061 €	2 635 €

Ces chiffres sont issus des bilans individuels effectués chaque année depuis 2012 (hors charge de mécanisation). Ils représentent les 12 vigneron du groupe, dont 4 sont en viticulture biologique.

Certains investissements sont obligatoires quand on prend la décision de passer en bio. Le premier investissement à prévoir est un outil pour le travail du sol sous le rang (de 8 000€ à 15 000€ selon les options pour 15 à 20 hectares). Néanmoins, il est conseillé d'avoir plusieurs types d'outils pour alterner (par exemple : travail en surface et travail de recouvrement).

Il est impératif de prendre en compte le nombre idéal de tracteurs, car certaines tâches peuvent avoir lieu dans la même période. Ces choix vont se faire en fonction du contexte de l'exploitation (surface en vigne, éloignement, écartement, type de sol, pentes, disponibilité de main d'oeuvre capable de conduire les outils...).

Certains vignerons souhaitent avoir les outils qui travaillent sous le rang, attelés en permanence pour être réactifs et éviter des attelages-déattelages permanents :

cela demande un tracteur en plus ou un montage en ventral ou en frontal. Bref, il n'y a pas une solution mais des choix à faire en fonction de ses priorités.

Comparaison itinéraire bio et conventionnel au niveau de leurs rendements et objectifs sur le groupe DEPHY du Tarn :

RENDEMENTS	MOYENNE GROUPE DEPHY CONV.	MOYENNE GROUPE DEPHY BIO.
RENDEMENT MOYEN DEPUIS 2011 (hl/ha)	62	50
OBJECTIFS DEPUIS 2011 (hl/ha)	72	52
% DE L'OBJECTIF	86%	97%

Les rendements du groupe varient en fonction de l'objectif de production de chaque vigneron (AOP : Appellation d'Origine Protégée, IGP : indication géographique protégée, VSIG : vins sans indication géographique...) et la typologie de vin qu'il souhaite obtenir.

Consommation gasoil bio/conv

T/MASSOL (CA81) : « Lorsque l'on travaille le sol sous le rang, est ce que l'on consomme plus en travail du sol ou en désherbage chimique, quelle différence ? »

C/GAVIGLIO (IFV) : « Le travail du sol consomme plus. Plusieurs facteurs vont dans le sens d'un besoin en énergie supérieur : le nombre d'interventions (2 contre 5 à 7 en travail du sol), la force de traction nécessaire avec des outils en prise directe dans le sol, et le besoin d'une énergie auxiliaire pour animer l'effacement des interceps ou leur rotation. Avec 5 interventions par an, la consommation peut se chiffrer entre 25 et 30 L/ha pour le désherbage mécanique, en mixant outils gourmands en début de saison et outils plus légers et rapides en entretien, alors qu'une rampe de désherbage chimique demande 8 litres par hectare et par an (2 passages) ».

Cuivre dans les sols

T/MASSOL (CA81) : « est-ce que le cuivre pollue les sols ? »

J.Y/CAHUREL (IFV) : « A teneurs élevées, le cuivre est toxique pour les plantes et pour de nombreux êtres vivants dans le sol : bactéries, champignons, vers de terre... Cette toxicité est d'autant plus importante que le pH du sol est acide et le taux de matière organique faible. Le cuivre ne migrant quasiment pas en profondeur, il s'accumule en surface et c'est cette accumulation, liée à l'historique d'apport de produits cupriques, qui peut amener à des teneurs élevées dans le sol. »

Cuivre dans les mouts et vins

T/MASSOL (CA81) : « Est-ce que le cuivre provoque des problèmes dans le vin, si oui, quelles sont les solutions ? »

P/COTTEREAU (IFV) : « Les intensités des traitements cuivriques et notamment les plus tardifs impactent la présence de cuivre dans les moûts. Les dernières précipitations par leurs capacités de lessivage joueront un rôle essentiel. Même avec des niveaux de résidus en cuivre élevés, il n'a pas été mis en évidence d'effet sur les fermentations alcooliques avec levurage. En cas de fermentation spontanée, certains essais montrent des difficultés de départ en fermentation avec des temps de latence plus importants. Il paraît donc intéressant de pratiquer des pieds de cuve qui permettront de sécuriser ces fermentations en levures indigènes. En vinification blanc et rosé, la présence de cuivre même en concentration réduite entraîne des diminutions de production des arômes du fruité, notamment certains esters d'acétate et les thiols. Il a été constaté que la macération pelliculaire permettait de diminuer significativement la présence de cuivre avant la fermentation. Plus la concentration en cuivre est élevée sur les moûts et moins il y aura de ces composés, il sera donc nécessaire de traiter au plus juste pour diminuer cet impact. »

10 Procédure pour débiter ma conversion


Viticulture biologique et réglementation

• Conduite de la vigne et vinification

La culture de la vigne en agriculture biologique est régie, comme l'ensemble des productions végétales, par un règlement commun aux pays de l'Union Européenne depuis le 1er janvier 2009, les RCE n°834/2007 (règlement cadre) et N°889/2008 (règlement d'application). Ces règlements sont complétés par un guide de lecture rédigé par l'INAO et facilitant sa mise en oeuvre en France. Un nouveau règlement européen va rentrer en vigueur au 01/01/2022, visant à conforter la confiance du consommateur dans ce label dans un contexte de forte demande en produits biologiques.

Les produits de traitement, d'amendement et de fertilisation sont définis dans des listes positives du règlement. Tout produit n'y figurant pas est, de fait, interdit (il s'agit des molécules actives).

Le respect du cahier des charges est contrôlé par des organismes certificateurs indépendants et agréés par l'Etat (12 auditeurs habilités en 2020 parmi lesquels : Ecocert, Bureau Véritas, Qualisud, Certisud, Certis, Certipaq..).

Le viticulteur obtient le droit d'utiliser pour ses produits la mention « agriculture biologique » et le logo européen AB (ou Eurofeuille)  à l'issue d'une période de conversion qui dure généralement 3 ans.

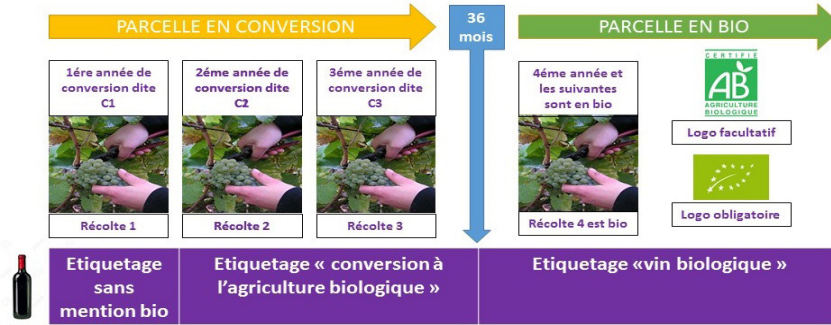
Les règles de la vinification sont définies par le règlement de 2012 (RCE n°203/2012). Le respect des 2 règlements (production et vinification) autorise la mention « vin biologique ».

La traçabilité dans les parcelles et au chai est essentielle pour assurer le suivi des exploitations par les organismes de contrôle. Un manquement au cahier des charges AB peut entraîner, selon le degré de gravité, la perte de la certification bio. En cas de non-conformité aux règles de la vinification bio, la perte de certification portera sur le millésime concerné.

La période de conversion

La conversion désigne la période pendant laquelle les règles de production de l'AB sont mises en oeuvre par le viticulteur, sans valorisation des produits en bio. Cette durée de conversion est de 3 ans pour des vignes précédemment menées en conventionnel. La conversion se fait généralement avant les récoltes de l'année N, soit courant de l'été, afin que le millésime N+3 puisse être commercialisé en AB.

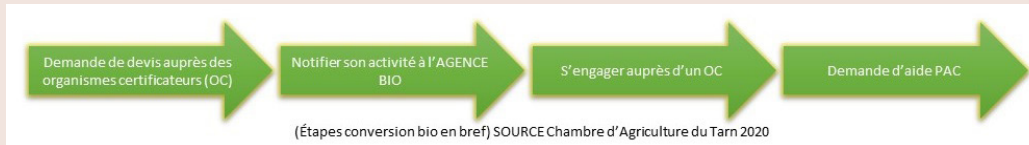
A partir de la 2ème année de conversion, la mention « vin issu de raisins en conversion vers l'agriculture biologique » est autorisée.



• Mixité bio / non bio

La conduite de vignes en bio et de vignes en conventionnel sur une même exploitation est possible à condition que les couleurs des raisins soient distinctes (exemple : rouge conduits en bio et blanc en conventionnel). Au sein d'une même couleur, il est possible de convertir le vignoble par étapes sous couvert d'une dérogation demandée auprès de l'INAO dès l'engagement. En tout état de cause, le producteur doit s'engager à ce que tout le vignoble de la couleur concernée, soit certifié au plus tard dans les 5 ans. Ceci nécessite de la part du producteur une traçabilité des raisins et des vins, de la vigne à la bouteille, prouvant la séparation permanente des produits issus de chaque unité concernée (bio et non bio).

• Les étapes administratives en bref



Afin de démarrer la conversion en bio, 2 démarches sont nécessaires :

- déclarer son activité auprès de l'Agence bio (« notification ») sur le site internet : www.agencebio.org
- s'engager auprès de l'un des organismes certificateurs agréés en France (liste disponible sur le site de l'Agence bio, et auprès de votre Chambre d'agriculture).

La date de conversion prend effet à compter de la signature du contrat d'engagement et de la validation de la notification par l'organisme de contrôle choisi.

Une attestation d'engagement en agriculture biologique vous sera délivrée dès la 1ère année. A compter de la 2ème année, vous recevrez un document de certification mentionnant vos produits et leur statut au regard de la conversion. Ce document officiel permet d'attester du label AB auprès de vos clients.

• Les aides à l'agriculture biologique

Il existe des aides spécifiques à la bio, et des aides non spécifiques. Elles concernent des aides à la surface, des aides à l'investissement, un crédit d'impôt et des aides à l'accompagnement (diagnostic de conversion). Elles dépendent de conditions d'éligibilité propres. Ci-dessous quelques uns des principaux dispositifs pouvant intéresser les vignerons. Attention, dans le cadre de la réforme de la PAC 2021-2027, les informations ci dessous sont susceptibles d'évoluer.

TYPES D'AIDES	MODALITÉS
Les aides au soutien à la bio dans le cadre de la PAC 2015-2020 ou aides à la conversion CAB	350 € / ha / an pendant 5 ans, pour la viticulture, plafonnées à hauteur de 15 000 € par exploitation. Une prolongation de la CAB sur 5 ans est annoncée pour les engagements en 2021 et 2022.
L'aide régionale aux investissements dans les exploitations en bio « Mesure 412 » : matériel de travail du sol, dynamiseur, poudreuse...	Subvention égale à 40% des investissements dans du matériel neuf, plafonné à 50 000 € HT (Appel à projet Région Occitanie).
L'aide régionale aux investissements agroenvironnementaux « Mesure 413 » : large éventail de matériel pour le travail du sol, la gestion de l'enherbement, la gestion des ravageurs et maladies (matériels de pulvérisation...)	Subvention égale à 40% des investissements dans du matériel neuf, plafonné à 30 000 € HT (Appel à projet Région Occitanie).
Crédit d'impôt bio	Montant de 3500 €, cumulable avec les aides au soutien à la bio jusqu'à 4000 € (crédit d'impôt + aides PAC bio).
Financement d'un diagnostic de conversion bio, technique et économique (Région Occitanie).	Prestation proposée par la Chambre d'agriculture du Tarn, prise en charge à hauteur de 80%.

Pour toute question, vous pouvez contacter le Point Info Bio de la Chambre d'agriculture du Tarn pour vous accompagner dans vos démarches de conversion à l'AB.

Liens internet vers des sites utiles :

Agence bio

<https://www.agencebio.org/>

Listes des intrants « bio »

<http://itab.asso.fr/activites/guide-intrants.php>

Page Web du groupe DEPHY tarnais

<https://ecophytopic.fr/les-dephy-gaillacois>

Liste des organismes certificateurs

<https://www.agencebio.org/profil/pages-communes/les-organismes-certificateurs-en-france/>

Guide des produits de protection des cultures utilisables en agriculture biologique en France

<http://itab.asso.fr/activites/guide-intrants.php>

Vidéos de la chaine youtube groupe ecophyto viticulture

<https://www.youtube.com/channel/UCakSAMC29ogOsVEgEbThr6w/videos?viewas=subscriber>

Site Chambre d'Agriculture du Tarn page viticulture

<https://tarn.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/viticulture/>

EcophytoPIC c'est plus de 5000 ressources sur la Protection Intégrée des Cultures

<https://ecophytopic.fr/>

Le suivi technique de vos vignes

<https://tarn.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/viticulture/>

Contacts technique :

• *MASSOL Thierry*
Ingénieur réseau ECOPHYTO et conseiller viticulture
Chambre d'Agriculture du Tarn
t.massol@tarn.chambagri.fr

• *VIGUES Virginie*
Animatrice 30000 et conseillère viticulture
Chambre d'Agriculture du Tarn
v.vigues@tarn.chambagri.fr

Contact point info bio conversion :

• *CAMAZON Stéphanie*
Conseillère en agriculture biologique
Chambre d'Agriculture du Tarn
s.camazon@tarn.chambagri.fr



Action cofinancée par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et l'Agence de l'Eau Adour Garonne.



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.

