



HAL
open science

VITINNOBIO : Repérage et caractérisation des innovations techniques chez des viticulteurs biologiques en France

Audrey Petit, Jean Marc Barbier, Marie Thiollet-Scholtus, Céline Cresson,
Marc Chovelon, Jean-Marc Meynard

► To cite this version:

Audrey Petit, Jean Marc Barbier, Marie Thiollet-Scholtus, Céline Cresson, Marc Chovelon, et al.. VITINNOBIO : Repérage et caractérisation des innovations techniques chez des viticulteurs biologiques en France. Innovations Agronomiques, 2019, 71, pp.123-134. 10.15454/7vrfsw . hal-02627275

HAL Id: hal-02627275

<https://hal.inrae.fr/hal-02627275>

Submitted on 26 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

VITINNOBIO : Repérage et caractérisation des innovations techniques chez des viticulteurs biologiques en France

Petit A.¹, Barbier J.-M. ², Thiollet-Scholtus M.³, Cresson C.⁴, Chovelon M.⁴, Meynard J.-M.⁵

¹ IFVV, V'Innopôle Sud-Ouest, Brames-Aigues F-81310 Lisle sur Tarn

² INRA, UMR 0951 INNOVATION, Centre de recherche Occitanie, Montpellier, France

³ INRA, UMR 0055 Aster, Colmar, France

⁴ ITAB, 149, rue de Bercy, F-75595 Paris Cedex 12

⁵ INRA, UMR SAD-APT, bâtiment EGER, campus de Grignon, F-78850 Thiverval-Grignon,

Correspondance: audrey.petit@vignevin.com

Résumé

En France, la viticulture biologique connaît une forte augmentation de ses surfaces concernées depuis plusieurs années. Ce développement rapide demande un accompagnement soigné afin d'assurer l'installation des viticulteurs biologiques et de permettre la poursuite de sa croissance. Rencontrant des difficultés techniques, les viticulteurs biologiques sont les acteurs de ce développement mais leurs actions restent souvent confidentielles alors qu'elles pourraient être bénéfiques pour la filière. Partant de ce constat, le projet VITINNOBIO a eu pour objectif de mettre en place une méthodologie pour détecter les pratiques atypiques mises en place par des viticulteurs sur trois bassins de production : Aquitaine, Bourgogne et Provence. Par la détection d'un grand nombre de pratiques, ce travail de recherche a permis de confirmer le dynamisme des vigneron pour l'amélioration de leurs systèmes. Ces pratiques ont ensuite été étudiées selon une méthodologie mise en place au cours du projet afin de permettre leur évaluation technico-socio-économique en vue de leur transfert à plus grande échelle.

Mots-clés : viticulture, évaluation pratiques, itinéraire technique, multicritères, agriculture biologique

Abstract: Detection and characterisation of technical innovations implemented by French organic wine producers

In France, organic viticulture experiences a rapid increase of areas conducted with organic practices, observed since several years. This quick development requires a good support in order to guaranty a suitable upholding and to stabilize this trend. Facing several technical difficulties, organic winemakers are directly the actors of this development but their ideas remain most of the time confidential whereas they could be a resource for other winemakers. Starting from this observation, VITINNOBIO project aimed at creating a method to detect unusual practices implemented across three wine regions: Aquitaine, Burgundy, Provence. With the detection of a high number of unusual practices, this work confirmed the great dynamics of winemakers for improving their systems. These practices were analysed according to a method created during the project to assess their socio-eco-technical analysis targeting their transfer at a larger scale.

Keywords: viticulture, practices analysis, technical history, multiple criteria, organic farming

Introduction

En viticulture comme dans les autres productions agricoles, la conception et la diffusion de systèmes innovants à bas niveaux d'intrants est nécessaire au développement de systèmes de production viables et vivables et à hautes performances environnementales. Ce besoin est d'autant plus fort en viticulture que cette production s'avère en moyenne fortement consommatrice de produits phytosanitaires (étude EcoPhyto R&D, 2009).

Aujourd'hui, la viticulture est une des productions qui connaît la plus forte augmentation de surfaces certifiées ou en conversion à l'agriculture biologique, passant de 20 000 ha en 2011 à près de 70 000 ha en 2017 (Agence Bio, 2017). Ce mode de production concerne aujourd'hui près de 5 200 domaines viticoles (Agence Bio, 2017). De plus en plus de questions se posent autour de la durabilité des systèmes de production biologique. En effet, la mise en œuvre du cahier des charges de l'agriculture biologique présente des contraintes spécifiques liées au caractère pérenne de la plante et à l'hyperspécialisation des systèmes viticoles et de certains bassins de production. En matière de soin et de protection de la vigne, les systèmes viticoles biologiques ne peuvent pas avoir recours aux produits de synthèse et n'ont à leur disposition que des substances à efficacité partielle, des produits de contact non systémiques et non pénétrants pour lutter contre les maladies cryptogamiques et des produits de biocontrôle contre les insectes nuisibles. De ce fait, les viticulteurs biologiques sont poussés, plus que les autres, à anticiper et à entretenir des conditions défavorables au développement des bioagresseurs (par exemple, grâce à des pratiques prophylactiques). Nous avons supposé que ces contraintes et cette recherche de pratiques adaptatives forment un terreau favorable à la mise en œuvre de solutions originales pouvant être à l'origine de véritables innovations.

Cependant, par essence, les pratiques potentiellement « innovantes » ne sont pas toujours exposées sur la place publique (il peut s'avérer également que l'agriculteur ne souhaite pas communiquer sur un choix technique donné) et le repérage et la caractérisation de celles-ci constituent le premier obstacle méthodologique. Face à ce constat, VITINNOBIO a proposé, par une approche « ascendante », de repérer les solutions mises en place par les viticulteurs biologiques pour faire face aux problèmes techniques et agronomiques qu'ils rencontrent, puis d'élaborer une méthode pour caractériser, évaluer et partager ces innovations potentielles. Ce travail visait à atteindre les objectifs suivants :

1. Construire une méthode pour caractériser et évaluer les innovations en viticulture biologique ;
2. Établir une typologie des innovations mises en place dans les exploitations viticoles pour faire face aux points critiques de la viticulture biologique ;
3. Apprécier la cohérence et la pertinence de certaines de ces innovations compte tenu de leur contexte de mise en œuvre et de leur « transférabilité » à d'autres situations (d'exploitation et/ou de bassin de production) ;
4. Fournir aux professionnels de la filière viticole la méthode élaborée et les résultats de la typologie des innovations, transférer les résultats à l'ensemble de la profession viticole.

Ce travail collaboratif a mobilisé, en réseau, une multiplicité d'acteurs : conseillers viticoles (chambres d'agriculture régionales de Bourgogne et de PACA, chambre d'agriculture de la Gironde, AgroBioPérigord, BioBourgogne), ingénieurs d'Instituts techniques (ITAB et IFV), chercheurs (UMR System, UMR Innovation, INRA SAD APT Grignon, INRA-SAD-UEVV-Colmar, Bordeaux Sciences Agro) et lycée agricole (Mâcon - Davayé).

1. Travaux préliminaires

Le projet, co-construit, s'est appuyé sur l'ensemble des participants des ateliers collectifs, qui ont eu lieu à chaque étape majeure, pour définir ensemble les concepts et méthodes à adopter. La première étape a été de s'accorder sur la définition des concepts et la délimitation du champ d'action pour la récolte des données brutes.

1.1 Notion de point critique

Les raisons de mettre en œuvre des innovations dans des exploitations agricoles sont nombreuses. Nous avons considéré celles qui sont mises en œuvre pour répondre à un problème particulier de la viticulture biologique que nous avons appelé « point critique ». Ces points critiques sont a priori connus, mais un premier travail a consisté à les répertorier à partir (i) de réunions de conseillers et de viticulteurs, (ii) de la littérature scientifique et technique et (iii) des connaissances expertes existant au sein du collectif du projet (Tableau 1).

Tableau 1 : Liste des points critiques identifiés en viticulture biologique lors du projet VITINNOBIO.

Matériel végétal et plantation	Matériel végétal
	Plantation
	Court Noué
Fertilisation	Pilotage de la fertilisation (en lien avec les rendements)
	Compostage
Entretien des sols	Gestion des adventices notamment les vivaces
	Stratégies d'entretien de sols et travail du sol simplifié
	Mise en place d'un itinéraire technique
Protection du vignoble	Mildiou : gestion de la maladie et diminution des doses de cuivre
	Oïdium : gestion de la maladie et diminution des doses de soufre
	Flavescence dorée et gestion de <i>S. títanus</i>
	Maladies du bois
Machinisme	Adaptation matériel et réglage matériel
	Matériel de poudrage
Économique et organisationnel	Gestion du temps de travail et de la main d'œuvre
	Surcoût économique de la viticulture biologique

1.2 Choix des terrains d'investigation et repérage des viticulteurs innovants

Pour remplir l'objectif de transfert à la filière viticole française, il était nécessaire de prendre en compte la diversité des vignobles français, mais il n'était pas possible de mener ce travail dans tous les vignobles. Ces derniers sont nombreux et très différents, à la fois du fait des conditions climatiques mais aussi des objectifs de production (rendements possibles et autorisés, type de vins produits, cépages et modalités de plantations ...). Nous avons décidé de travailler sur un échantillon de trois vignobles différents selon les critères suivants : (i) les conditions climatiques : les conditions climatiques induisent une gestion différenciée des points critiques comme l'entretien du sol et le contrôle des maladies cryptogamiques, qui sont des terrains potentiels pour trouver des pratiques innovantes ; (ii) les cadres de contraintes réglementaires : objectifs de production, cahiers des charges des appellations dont les rendements maximums autorisés, cépages, ..., devront aussi être différents car nous émettons l'hypothèse qu'ils sont également des sources de variation dans l'invention de pratiques atypiques. À partir de ces critères, l'échantillon fut ainsi distribué dans trois vignobles : (i) l'Aquitaine soumise à un climat océanique doux et humide toute l'année avec des étés chauds, (ii) la Bourgogne où le climat est dit océanique dégradé et considéré comme septentrional avec des hivers rigoureux, des étés chauds et des précipitations estivales fréquentes et enfin (iii) la Provence, qui évolue sous un climat méditerranéen avec des hivers doux et des étés chauds et secs (Figure 1).



Figure 1 : Répartition des exploitations viticoles enquêtées lors de la phase préliminaire du projet VITINNOBIO.

La collecte des données doit se faire sur le terrain. La constitution d'un groupe d'experts appartenant à des organismes et réseaux variés d'intervenants en exploitations agricoles et ayant eux-mêmes une expérience des situations concrètes a été la première étape. Les experts sont des membres de différents organismes de conseil et d'appui à la profession agricole (chambre d'agriculture, associations agrobiologiques, anciens élèves de lycées agricoles...), ils constituent le groupe de travail local.

Afin de faciliter le repérage puis la récolte de données, le choix des exploitations agricoles a été orienté, au départ, vers des viticulteurs préalablement connus comme étant « innovants » ou ayant mis en œuvre des solutions atypiques. Ces viticulteurs étaient connus soit des experts impliqués dans le projet soit du réseau de partenaires locaux dont l'expert faisait partie. Dans un second temps, une méthode de « proche en proche » a été appliquée ; de nouveaux viticulteurs ont été identifiés à partir des

indications fournies par les premiers enquêtés (méthode employée par Salembier et al. (2016), dans un travail analogue en Argentine). Cette méthode de travail nécessite d'avoir plusieurs groupes d'experts impliqués dans le projet.

1.3 Collecte des données

La méthode utilisée est une méthode classique d'enquêtes semi-directives. Ce travail a été réalisé par les experts du groupe local durant l'hiver 2014-2015. L'entretien semi-directif doit respecter deux consignes : (i) que le viticulteur s'exprime librement sur les pratiques qu'il met en œuvre (par rapport aux points critiques) (ii) que les entretiens suivent une même ligne directrice pour permettre d'exploiter et de comparer les informations ainsi renseignées sur les différents bassins de production. Au total 53 viticulteurs ont été rencontrés : 20 en Aquitaine, 21 en Bourgogne et 12 en Provence. La grande majorité était des vigneron certifiés en agriculture biologique mais 3 d'entre eux (1 dans chaque région viticole) mettaient en œuvre des pratiques « type agriculture biologique » sans pour autant avoir fait la démarche de la certification.

La conduite de l'entretien était facilitée par l'utilisation d'un guide créé en amont par le groupe projet. Il permettait de balayer l'ensemble des points critiques identifiés. Les pratiques explicitées par le vigneron sont consignées sans porter aucun jugement sur celles-ci. Le tri pour extirper ce qui est peu courant dans la région viticole étudiée s'est fait post-entretien à dire d'experts. À l'issue de ce tri, une liste de 246 pratiques atypiques a été constituée.

2. Analyse des données collectées

L'analyse des informations acquises dans cette première phase du projet a été conduite selon une procédure résumée dans la Figure 2, et détaillée dans la partie suivante.

2.1 La méthode de caractérisation des innovations en viticulture biologique

2.1.1 Classement des pratiques selon le type d'innovation

Afin d'organiser et de mettre en lumière la diversité des pratiques relevées, une typologie de ces pratiques a été réalisée. Cette typologie est basée sur deux critères : la nature de l'innovation et la radicalité du changement. Trois natures d'innovation ont été retenues :

- L'innovation produit (INSEE) : introduction d'un objet nouveau ou significativement amélioré au regard de ses caractéristiques essentielles, de sa facilité d'usage ou de ses composants.
- L'innovation de procédé (OCDE) : mise en œuvre d'une méthode de production nouvelle ou sensiblement améliorée. Ce type d'innovation peut impliquer des changements significatifs dans les combinaisons ou enchaînements de techniques et/ou dans les équipements utilisés au vignoble.
- L'innovation organisationnelle (OCDE) : mise en œuvre d'une nouvelle organisation dans les pratiques, le travail ou les relations extérieures de l'exploitation.

Quatre niveaux de radicalité de l'innovation ont été retenus :

- L'innovation d'amélioration de l'efficacité, qui consiste à faire mieux avec la même intensité d'usage d'intrants, voire avec moins ; il s'agit de travailler sur la diminution des « gaspillages », des surdosages de confort etc....

- L'innovation incrémentale qui ne modifie pas profondément les modalités de fonctionnement de la solution déjà existante ou le système en place mais le transforme par une série de changements graduels (Lehu, 2012).
- L'innovation radicale qui bouleverse les habitudes et routines acquises et qui revisite la cohérence des pratiques antérieures pour en créer une nouvelle visant à satisfaire un nouveau projet ou but.
- L'innovation de rupture, proche de l'innovation radicale, entraîne des changements profonds, non seulement dans les manières de faire, mais aussi dans ce que l'on fait.

Ce travail a permis d'aboutir à un tableau à double entrée reprenant la nature et le niveau de radicalité de l'innovation et permettant de positionner chaque pratique selon un couple nature / radicalité de l'innovation.

2.1.2 Classement des pratiques selon leur potentiel d'innovation

Les pratiques relevées comme étant atypiques et qui apportent potentiellement des réponses à des points critiques de la conduite de la vigne en AB sont ensuite regroupées dans une base de données. Celle-ci (i) décrit, (ii) positionne par rapport à la typologie des innovations et renseigne sur son degré de mise en œuvre et de maîtrise chez l'agriculteur (en test, en amélioration ou bien établie) et (iii) signale le ou les point(s) critique(s) au(x)quel(s) elle(s) peu(ven)t répondre. À ce stade de la démarche, le caractère innovant des pratiques relevées est simplement supposé.

Devant le nombre élevé de pratiques candidates au caractère innovant (246), une sélection s'est avérée nécessaire pour concentrer le travail d'analyse approfondie sur un nombre de pratiques raisonnablement exploitables. Pour ce faire, chaque expert ayant effectué les interviews a attribué à chaque pratique listée (i) une note pour le degré de développement ou d'extension de celle-ci et (ii) une note d'intérêt, pour solutionner un ou des points critiques. Le degré de développement ou d'extension correspond à la fréquence à laquelle l'expert a déjà été confronté à cette pratique (de 0 : il ne l'a jamais observée à 3 : il la rencontre régulièrement). Pour être considérée comme innovante, une pratique doit recevoir une note de développement faible (Rogers, 1983). La note d'intérêt est une réponse à la question : « pensez-vous que cette pratique puisse apporter une solution pour répondre à un point critique ? » (de 0 : non, à 3 : oui totalement, sous réserve d'évaluation). Ces notes sont attribuées en prenant comme référentiel le vignoble dont est issu chaque expert. Cette méthode de notation a permis de (i) détecter des pratiques qui peuvent être d'ores très répandues dans une région et peu ou pas dans une autre (ii) détecter des pratiques qui pourraient *a priori* être intéressantes à une échelle plus étendue. Cette sélection a permis d'obtenir une liste de 18 pratiques à approfondir dans la suite du projet.

2.1.3 Analyse approfondie de la sélection de pratiques

La dernière étape a consisté en l'analyse approfondie des 18 pratiques sélectionnées précédemment. Cette analyse s'est faite suivant deux dimensions : technique et économique. Une nouvelle rencontre avec les viticulteurs concernés a été nécessaire, cette fois-ci uniquement centrée sur la pratique sélectionnée. L'entretien s'est conduit en deux étapes : la première partie visait à mieux décrire le but recherché, l'organisation de la pratique et son intégration dans le système viticole, la seconde cherchait à collecter les données pour calculer les indicateurs d'évaluation (section 2.1.5).

Dans la première partie de l'entretien, était ciblé le cheminement intellectuel du viticulteur : quel était son problème au départ, comment a-t-il eu connaissance ou a-t-il inventé cette pratique, comment a-t-il modifié, adapté, corrigé sa pratique au cours du temps, quelles sont les limites et les conditions de réussite qu'il a identifiées...? Dans une optique de transfert aux autres agriculteurs, la formalisation des critères de satisfaction du viticulteur pour évaluer la réussite ou non de cette pratique constitue une

information importante et permet également de « tester » la cohérence du système mis en place (Salembier et al., 2016). Cette partie de l'entretien se construit donc « à dire d'agriculteurs ». Lors de l'analyse « post-entretien », les dires du viticulteur ont été confrontés à la bibliographie disponible (scientifique ou technique) afin de confirmer, compléter, expliquer ou corriger les justifications du vigneron.

2.1.4 Choix des indicateurs d'évaluation

Cette seconde phase d'étude nous a posé plus de difficultés. En effet, les pratiques du panel n'avaient que peu de points communs entre elles et elles étaient difficilement comparables, car réalisées dans des systèmes viticoles par définition uniques, sans possibilité de mesure exhaustive simple.

Les indicateurs choisis sont issus d'un précédent projet, qui avait pour ambition d'apporter « un cadre méthodologique pour produire et élaborer des références adaptées aux systèmes de production agricole biologique » : RefAB (Sautereau et Bertier, 2013). Ce référentiel vise à appréhender de façon cohérente un système de production agricole conduit en agriculture biologique. Sur les 138 indicateurs destinés à toutes les productions agricoles, une cinquantaine d'indicateurs plus ciblés vers la viticulture ont été sélectionnés. Cette liste d'indicateurs était à la fois suffisamment simple pour pouvoir être complétée rapidement et facilement par les enquêteurs tout en restant informative. Parmi ces indicateurs, certains permettent de réaliser une analyse économique simplifiée permettant d'évaluer le coût de la mise en œuvre de la pratique. Le calcul des indicateurs est basé sur les hypothèses suivantes :

- Toutes les heures de travail référencées sont calculées à 17€/h pour les opérations manuelles et à 19 €/h pour les opérations qualifiées (Chambre d'agriculture de la Gironde, 2016). Le coût de la pratique est calculé en utilisant ces valeurs même lorsque le viticulteur effectue lui-même la pratique.
- Le coût du matériel est estimé via les travaux des chambres d'agriculture (Chambre d'agriculture France, 2015), basés sur la méthode du Bureau commun du Machinisme Agricole (BCMA).
- Le coût de l'approvisionnement est quant à lui calculé à l'aide du coût des fournitures (IFV & chambre d'agriculture Pyrénées Orientales, 2015).

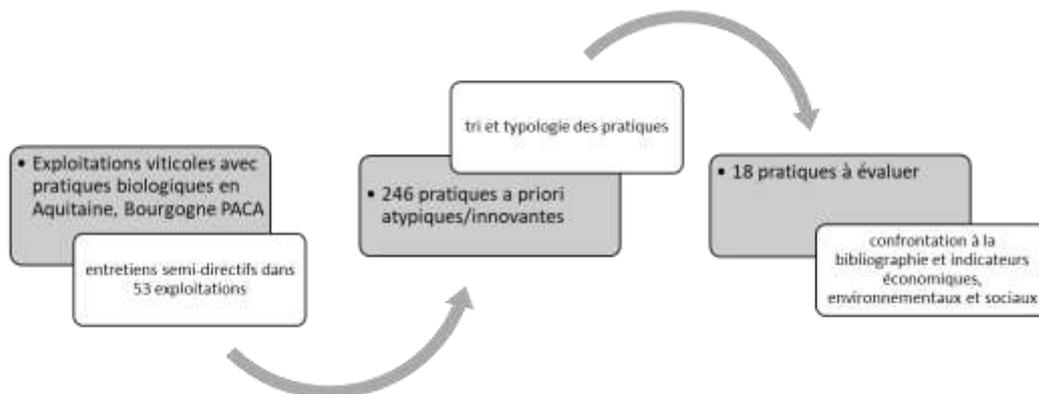


Figure 2 : Représentation de la démarche générale de traque aux innovations en viticulture biologique mise en place dans le projet VITINNOBIO.

2.2 Résultats obtenus

La liste des 246 pratiques met en évidence leur très grande diversité ; toutefois elles sont inégalement réparties entre les différents points critiques (Tableau 3). Certains points critiques apparaissent ainsi

plus propices à la concrétisation d'innovations de la part des agriculteurs, comme l'adaptation du matériel pour une meilleure adéquation aux besoins du vigneron. Alors que d'autres ne paraissent pas être des points critiques sur lesquels des innovations seraient nécessaires. Cette répartition inégale selon les points critiques se retrouve également entre les régions. L'exemple le plus marquant est la quasi-absence de pratiques liées aux maladies du bois en Provence, alors que la fréquence d'observation de ce type de pratiques est relativement élevée dans les régions Aquitaine et Bourgogne. À noter que le nombre d'occurrences comptabilisées dans le Tableau 2 est supérieur au nombre total de pratiques répertoriées car certaines sont catégorisées dans deux points critiques. C'est le cas, par exemple, de l'utilisation de bois raméal fragmenté (BRF) pour réaliser un mulch sous le rang de vignes dans les parcelles sensibles à l'érosion, pratique reliée aux points critiques « Gestion des adventices notamment les vivaces » et « Stratégies d'entretien des sols et travail du sol simplifié », car elle peut remplir ces deux fonctions.

Devant le grand nombre de pratiques potentiellement innovantes répertoriées, il a été considéré que ce premier niveau d'information, où la pratique est simplement décrite et resituée *a minima* dans un contexte d'exploitation agricole était susceptible de représenter une première source d'inspiration pour tout viticulteur (en agriculture biologique ou non). Aussi, les informations collectées sur ces pratiques ont été mises à disposition et diffusées dans un recueil sous format papier A5 et en libre consultation numérique <http://www.vignevin.com/recherche/bio/pratiques-innovantes.html> (Figure 3). Pour chaque pratique, sont communiquées les informations suivantes : le lieu d'identification de la pratique, les raisons qui ont poussé le viticulteur à la mettre en œuvre, la description de la pratique et enfin les résultats obtenus et les avantages et limites notés par le viticulteur lui-même. Ce premier document se veut donc le moins interprétatif possible, les seuls jugements rapportés sont ceux évoqués par le concepteur-agriculteur lui-même. Dans un souci de légalité, les pratiques non autorisées en France ont été écartées.

L'analyse et l'évaluation approfondie de 15 pratiques ont été réalisées en s'appuyant en grande partie sur les critères de satisfaction du viticulteur, ainsi que sur les limites et conditions de réussite qu'il a lui-même identifiées. Ces dires ont ensuite été confrontés à la bibliographie disponible, lorsqu'elle existait, afin d'éclairer les choix pratiqués par des résultats scientifiques, techniques ou économiques et de préciser à chaque fois que c'est possible, les mécanismes agronomiques impliqués ainsi que les impacts possibles ou conditions de réussite auxquels le viticulteur n'aurait pas fait référence. Contrairement aux travaux réalisés précédemment par Feike et al. (2010) ou Salembier et al. (2016), qui cherchaient à solutionner un problème agronomique en traquant les diverses pratiques d'agriculteurs répondant à cette problématique, dans notre cas nous disposons d'un panel de points de blocage et d'une grande diversité de pratiques répondant à ces divers points de blocage, mais chaque pratique n'est généralement rencontrée qu'une seule fois dans l'étude et nous ne disposons pas, la plupart du temps, de répétition d'une même pratique. Au cours du travail d'analyse, 3 pratiques ont dû être écartées dont 2 pour cause de manque d'informations techniques disponibles pour permettre leur étude : gestion post-grêle avec pulvérisation d'huiles essentielles ou de préparation d'achillée millefeuilles et gestion du court-noué avec pulvérisation de préparation 500P, de purins et de tisanes. La troisième technique écartée s'est avérée être déjà commercialisée et brevetée et n'entrait plus dans le cadre du projet VITINNOBIO. D'une manière générale, toutes les pratiques mettant en œuvre diverses applications de plante(s) ou de préparations biodynamiques ont vu leur analyse compliquée et peu détaillée par manque d'informations fiables disponibles.

Tableau 2 : Répartition des pratiques détectées, lors du projet VITINNOBIO, selon les régions et les points critiques identifiés en viticulture biologique.

Point critique	Nombre d'occurrences rencontrées			
	Aquitaine	Bourgogne	Provence	Total
Adaptation matériel et réglage matériel	19	9	6	34
Mildiou : gestion de la maladie et diminution des doses de cuivre	12	11	8	31
Maladies du bois	15	13	2	30
Stratégies d'entretien des sols et travail du sol simplifié	6	18	3	27
Gestion des adventices notamment les vivaces	6	10	4	20
Gestion du temps de travail et de la main d'œuvre	14	4	1	19
Autres	7	9	3	19
Matériel végétal	7	3	5	15
Plantation	3	10	1	14
Pilotage de la fertilisation (en lien avec les rendements)	5	3	3	11
Oïdium : gestion de la maladie et diminution des doses de soufre	6	4	1	11
Mise en place d'un itinéraire technique	6	1	1	8
Court Noué	2	4	0	6
Flavescence dorée et gestion de <i>S. titanus</i>	0	1	2	3
Matériel de poudrage	1	2	0	3
Compostage	1	1	0	2
Surcoût économique de la viticulture biologique	0	0	0	0

Le fruit de ce travail d'analyse est disponible dans un document mis à disposition en version papier et en version numérique en libre consultation sur : http://www.vignevin.com/fileadmin/users/ifv/2015_New_Site/AE5_BIO/Fichiers/Vitinnobio/recueil_15fiches_ifvv_vitinnobio_BAT_WEB2.pdf.

Il regroupe sur 58 pages, 15 pratiques qui ont permis de suivre la démarche d'analyse et être étudiées dans le cadre du projet VITINNOBIO (Tableau 3).

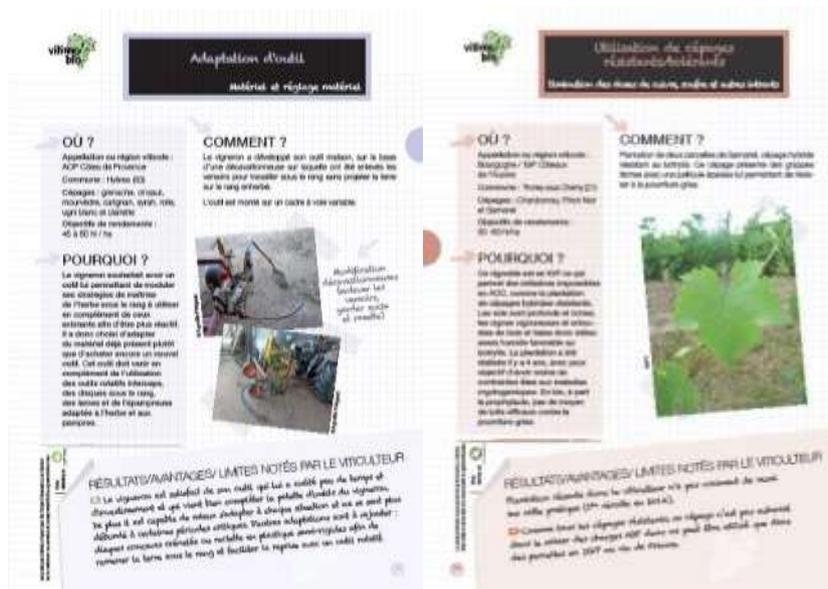


Figure 3 : Extrait du « Recueil de pratiques observées en viticulture biologique : des pistes pour innover ? ».

Tableau 3 : Liste finale des 15 pratiques étudiées au cours du projet VITINNOBIO.

Pralinage des racines à la plantation	Compostage biodynamique
Adaptation d'une mini-pelle pour l'arrachage de ceps isolés	Engrais verts
Complantation en mini serre	Taille Guyot Poussard et surgreffage en fente
Fabrication d'une brosse inter-cep	Bandes fleuries
Atomiseur autoporté	Plantation d'arbres et bandes fleuries
Adaptation de panneaux récupérateurs	Non rognage par tressage de la vigne
Couvert de céréales d'hiver	Non rognage par enroulement des rameaux
Moutons pour la gestion de l'herbe et l'effeuillage	

Ces pratiques sont regroupées dans le document intitulé « Innover en viticulture : 15 « bonnes » idées pour se lancer » conçu sous forme de fiches illustrées A4 individuelles de 3 à 5 pages selon le format suivant (Figure 4) : (i) localisation et description du domaine viticole à l'origine de la pratique pour fournir des éléments de contexte, (ii) description de la pratique la plus détaillée possible et reprenant la démarche intellectuelle du viticulteur et les évolutions qu'il a réalisées, afin de permettre sa reproduction par d'autres, (iii) analyse du fonctionnement de la pratique intégrant les données bibliographiques reprenant les éléments avancés par le viticulteur, (iv) sélection des références bibliographiques utilisées, (v) regard du viticulteur sur sa pratique synthétisée sous forme de pictogrammes pour les indicateurs socio-économiques sélectionnés en accord avec la pratique (coût, besoin humain, degré de satisfaction du viticulteur vis-à-vis de sa pratique, valorisation de la pratique sur le prix de vente du produit fini, facilité de mise en œuvre, bien-être du vigneron...), (vi) lorsque c'était approprié des suggestions, pistes de recherche pour compléter les informations recueillies.



Figure 4 : Exemple d'une fiche issue du document « Innover en viticulture : 15 « bonnes » idées pour se lancer ».

Conclusion

Le projet VITINNOBIO avait des objectifs ambitieux. Dans un premier temps, il a suscité des rencontres et des échanges d'une grande richesse entre les viticulteurs et les experts techniques. Nous avons constaté un grand dynamisme dans l'amélioration et l'adaptation des pratiques mises en œuvre à l'échelle de l'exploitation viticole, avec toutefois de grandes disparités dans les types de pratiques. Dans un second temps, le projet a permis de mettre en lumière les savoirs et les innovations des viticulteurs biologiques. L'analyse des pratiques, bien que complexe du fait de l'absence de répétitions des pratiques, a contribué à la mise en place d'une méthodologie originale, qui pourrait être mise en œuvre pour d'autres champs d'innovation. Cette seconde partie demanderait à être complétée par davantage de cas d'analyses sur les pratiques déjà identifiées. Le projet a également été l'occasion de relever des manques de données techniques et/ou scientifiques disponibles pour des pratiques pourtant déjà réalisées sur le terrain et de constituer des pistes pour des travaux futurs de plus ou moins grande ampleur. Enfin, il a permis la création de deux outils de communication permettant une utilisation par

divers acteurs de la filière viticole française (biologique ou non). Ces documents ont été largement diffusés lors d'évènements comme des rassemblements à destination des vignerons ou sur les réseaux numériques des partenaires du projet VITINNOBIO.

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des viticulteurs ayant pris part à ce projet en donnant de leur temps pour les rencontres.

Les auteurs remercient également l'ensemble des partenaires techniques ayant pris part au projet : N. Aveline, R. Chatain, C. Gault, F. de Villaine (IFV), L. Davidou, D. Dochier, S. Dupin (chambre d'agriculture de la Gironde), E. Maille (Agrobio Périgord), D. Guilhem (Bio Bourgogne), G. Morvan (chambre d'agriculture de l'Yonne), G. Paire (chambre d'agriculture de Saône et Loire), P. Petitot (chambre d'agriculture régionale de Bourgogne), F. Bouvard (chambre d'agriculture régionale de PACA), E. Filleron, A. Guimier, E. Lhelgoualch (chambre d'agriculture du Vaucluse), G. Marcantoni (chambre d'agriculture du Var), D. Richy (chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône), A. Ugaglia (Agro Bordeaux), N. Sautereau (ITAB).

Références bibliographiques

Agence Bio, 2018. L'agriculture biologique, un accélérateur économique, à la résonance sociale et sociétale.

Chambre d'Agriculture de la Gironde, 2016. Référentiel économique du vigneron 2016.

Chambres d'agriculture de France, 2015. Matériels agricoles, les coûts 2015.

IFV, chambre d'agriculture des Pyrénées Orientales, 2015. Le coût des fournitures en viticulture et œnologie 2015. ISSN : 1761-6654

Lehu J.-M., 2012. L'encyclopédie du marketing commentée et illustrée. EAN13 : 9782212552393

OCDE, 2005. Manuel d'Oslo: principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation. ISBN 92-64-01311-3

OCDE, 2013, Les systèmes d'innovation agricole : Cadre pour l'analyse du rôle des pouvoirs publics, Éditions OCDE, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264200661-fr>

Phills J.A., Deiglmeier K., Miller D.T., 2008. Rediscovering Social Innovation. Stanford Soc. Innov. Rev.6.

Salembier C., Elverdin J., Meynard J.M., 2016. Tracking on-farm innovations to unearth alternatives to the dominant soybean-based system in the Argentinean Pampa. *Agronomy for Sustainable Development*, 36 (1): DOI 10.1007/s13593-015-0343-9

Sautereau N., Berthier C., 2013. Référentiel AB : manuel d'utilisation <http://www.itab.asso.fr/downloads/refab/refab-manuel%20utilisation.pdf>.

Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « Innovations Agronomiques », la date de sa publication, et son URL)