



**HAL**  
open science

# Conception d'une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs pour améliorer le déploiement des pratiques environnementales dans les vignobles ”: etude de cas au sein du Cabernet d'Anjou

Diana Ugalde

## ► To cite this version:

Diana Ugalde. Conception d'une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs pour améliorer le déploiement des pratiques environnementales dans les vignobles ”: etude de cas au sein du Cabernet d'Anjou. Sciences agricoles. Université d'Angers, 2022. Français. NNT : 2022ANGE0076 . tel-03765305

**HAL Id: tel-03765305**

**<https://theses.hal.science/tel-03765305>**

Submitted on 31 Aug 2022

**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.

# THESE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITE D'ANGERS

COMUE UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

ECOLE DOCTORALE N° 600

*Ecole doctorale Ecologie, Géosciences, Agronomie et Alimentation*

Spécialité : « sciences de l'aliment »

Par

**Diana UGALDE**

**Conception d'une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs pour améliorer le déploiement des pratiques environnementales dans les vignobles »  
Etude de cas au sein du Cabernet d'Anjou**

Thèse présentée et soutenue à Angers, le 18 janvier 2021

Unité de recherche : USC 1422 GRAPPE ESA-INRAE

Thèse N° :

## Rapporteurs avant soutenance :

Eugenio Pomarici      Professeur, Université de Padova, Italie,

Mariane Cerf      Directrice de Recherche, LISIS, INRAE

## Composition du Jury :

Eric GIRAUD-HERAUD Directeur de recherche INRAE, GRETHA, Université de Bordeaux  
Directeur adjoint ISVV

Karine GARCIA – Maître de conférences, Université de Montpellier

Christel RENAUD – Enseignant Chercheur ESA

Vincent COLOMB – Ingénieur de recherche ADEME

Ronan SYMONEAUX – Directeur de Thèse et Chargé de  
Recherche ESA Directeur de thèse

**L'auteur du présent document vous autorise à le partager, reproduire, distribuer et communiquer selon les conditions suivantes :**



- Vous devez le citer en l'attribuant de la manière indiquée par l'auteur (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'il approuve votre utilisation de l'œuvre).
- Vous n'avez pas le droit d'utiliser ce document à des fins commerciales.
- Vous n'avez pas le droit de le modifier, de le transformer ou de l'adapter.

**Consulter la licence creative commons complète en français :**  
**<http://creativecommons.org/licences/by-nc-nd/2.0/fr/>**

## AVANT-PROPOS

Les travaux de cette thèse ont été financés par l'ADEME, la Région Pays de la Loire et le programme FEDER 2014-2020 des Fonds Européens pour le développement Régional (subvention PL0015393)



## REMERCIEMENTS

# REMERCIEMENTS

Je souhaite adresser mes remerciements à Ronan Symoneaux, mon directeur de thèse pour son encadrement et soutien. Je souhaite également remercier Frédérique Jourjon de m'avoir dirigé au début de la thèse et également l'ADEME et la Région Pays de Loire pour leur financement. Je remercie également les directeurs du laboratoire GRAPPE à l'ESA, Pierre Picouet et Chantal Maury de m'avoir accueilli.

Je remercie Eugenio Pomarici et Marianne Cerf d'avoir accepté le rôle de rapporteurs et aux membres de mon jury, Eric Giraud-Heraud, Karine Garcia, Christel Renaud-Gentié et Vincent Colomb en tant que membre invité, représentant de l'ADEME.

Je remercie également les membres de mon comité de suivi de thèse, Eric Giraud-Heraud, Gwenola Yannou-LeBris, Christel Renaud-Gentié et Vincent Colomb.

Je remercie également tous les consommateurs et vignerons ayant participé aux différentes étapes de cette thèse. Je remercie particulièrement la Fédération Anjou Saumur et son animatrice Fanny Pothier.

Je tiens aussi à remercier l'ensemble de mes collègues du Grappe et du Campus : Dominique, Séverine, Nashidil, Vanessa, Anaïs, Flore, Corinne, Céline, Isabelle, Véronique, Laurence.

Mes collègues du projet AVATEC, en particulier à Guillaume Pain et Joséphine Pithon

Je remercie les doctorantes Chloe, Anthony, Laure, Florence, Léa, Soazig, Liebe, Ramla que j'ai eu l'occasion de rencontrer au sein de l'ESA.

Je remercie aussi mes collègues de l'ADEME avec qui j'ai pu échanger de loin, Valérie Pineau en particulier pour son suivi.

Je remercie finalement en particulier mon conjoint qui m'a soutenu et encouragé jusqu'à la fin, ma famille et amis.

## LISTE DES PUBLICATIONS

Ce travail a fait l'objet des publications suivantes :

### **Articles dans des revues internationales ou nationales avec comité de lecture (ACL) :**

**Publié :** Ugalde, D., Renaud-Gentié, C., & Symoneaux, R. (2021). *Perception of French wine buyers regarding environmental issues in wine production*. **Journal of Wine Research**, 1–26. <https://doi.org/10.1080/09571264.2021.1940902>

**Soumis :** Ugalde, D., Rouiaï, N., Symoneaux, R. (2021). *French wine buyer's expectations of a wine*. **Journal of Wine Research**

### **Articles dans des revues internationales ou nationales sans comité de lecture :**

Symoneaux, R., Ugalde, D., & Jourjon, F. (2019). *Analysis of the perceptions of wine consumers toward environmental approaches : Support for the management of environmental strategy*. **BIO Web of Conferences**, 15/03/2020. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20191503020>

### **Communications orales avec actes dans un congrès international (ACTI) :**

Ugalde, D., Symoneaux, R., & Jourjon, F. *Analysis of the perceptions of French wine consumers towards environmental approaches: support for the management of environmental strategy*. **In: OIV Europe, 42th Annual Meeting. 15-19 July 2019. Geneva. Switzerland**

### **Communications orales sans actes dans un Congrès International ou National:**

Ugalde, D., Symoneaux, R., & Rouiaï, N. Workshop n°5: *The transformation of territorialized agricultural and food systems included by agroecological transition. Session 3: The impact of marketing networks on transformation of practices; what place for biodiversity in the agroecological transformation of territories and viticultural practices? Case study in Anjou Saumur (France)*. **In: Forum Origin, Diversity and Territories 2019. 12-14 Décembre 2019. Lausanne. Switzerland.**

Ugalde, D, & Symoneaux, R. *La sensibilité des consommateurs de vin face aux pratiques favorables à l'environnement*. **In : Premier colloque international de éco-œnotourisme. 17-18 juin 2021. Ecole Supérieure d'Agriculture (ESA), Angers. France.**

### **Autres productions, participations :**

- Webinaire IDEAS 28 mai 2021
- Webinaire ADEME 24 juin 2021
- Communication orale au journées doctorales EGGAL 2021
- Communication orale aux journées ADEME 2021

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	2
REMERCIEMENTS .....	3
LISTE DES PUBLICATIONS.....	4
SOMMAIRE .....	5
ABREVIATIONS.....	9
INTRODUCTION .....	10
I - Contexte, état de l’art et problématique .....	15
1 - Le cadre de la thèse.....	15
2 - Le Bassin Viticole du Val de Loire .....	18
3 - Une demande accrue des consommateurs pour des produits et des vins respectueux de l’environnement.....	21
4 - Représentations et perceptions des consommateurs de vin des pratiques environnementales dans les vignobles .....	23
5 - L’influence des caractéristiques des consommateurs dans leurs perceptions et représentations environnementales du vin .....	24
6 - Les enjeux environnementaux de la viticulture et l’intégration de pratiques plus respectueuses de l’environnement dans les vignobles.....	27
7 - L’évolution des pratiques viticoles françaises.....	29
8 - Les motivations et contraintes au changement de pratiques dans les vignobles.....	34
8.1- Les motivations au changement de pratiques .....	34
8.2- Les contraintes au changement de pratiques .....	35
9 - Les pratiques environnementales dans les vignobles .....	38
9.1- Les pratiques de conduite et gestion de la vigne .....	39
9.2- Les pratiques de protection de la vigne .....	41
9.3- Les pratiques en faveur de la biodiversité .....	42
9.4- La gestion de l’eau et du paysage .....	45
10 - Les démarches participatives pour accompagner le changement de pratiques.....	46
10.1- Les caractéristiques principales des démarches participatives.....	51
10.2- Les objectifs des démarches participatives .....	52
11 - La Problématique et les questions de recherche .....	56
12 - La démarche participative développée .....	59
II - Du diagnostic à l’identification des pratiques d’intérêt : diagnostic des représentations et des perceptions des consommateurs de vin des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans les vignobles .....	64

1 -	Méthode .....	65
1.1-	Construction du questionnaire.....	65
1.1.1-	Caractéristiques des répondants.....	66
1.1.2-	Questions sur les enjeux environnementaux et les pratiques environnementales dans le vignoble.....	70
1.2-	L'analyse des données.....	71
1.2.1-	L'analyse lexicale .....	71
1.2.2-	L'analyse de la variance.....	72
1.3-	Résultats et discussion .....	73
1.3.1-	Les représentations d'un vin qui serait plus respectueux de l'environnement ....	73
1.3.2-	Clusters 1, 2 et 3 : respect pour l'environnement, la santé et certifications et de l'origine des vins. ....	75
1.3.3-	Clusters 4, 5, 6 et 7 : vendanges manuelles, réduction des intrants, méthodes alternatives et sans additifs.....	79
1.3.4-	Clusters 8 et 9 : Transport, commercialisation et conditionnement .....	80
1.3.5-	Cluster 10 : Caractéristiques hédoniques et prix .....	81
1.3.6-	Perception des consommateurs des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans le vignoble.....	82
1.3.7-	Intérêt des acheteurs de vin à recevoir des informations sur les pratiques viticoles et œnologiques et leur impact sur l'environnement et la qualité du vin. ....	82
1.3.8-	La perception des consommateurs de vin de l'impact environnemental de la production de vin .....	83
1.3.9-	La perception des consommateurs de vins des pratiques environnementales dans les vignobles .....	84
1.3.10-	Perception des consommateurs de vin des priorités des vignobles concernant les impacts environnementaux et les nuisances de la production de vin .....	91
1.3.11-	Perceptions des consommateurs de vin des externalités positives de la production de vin .....	95
1.3.12-	Intérêt à participer à une démarche participative .....	97
1.4-	Discussion.....	98
1.4.1-	Discussion générale.....	98
1.4.2-	L'influence des caractéristiques des acheteurs de vin.....	100
1.5-	Conclusion .....	103
III -	L'identification des pratiques environnementales mises en place dans le Cabernet d'Anjou	105
1 -	Méthode .....	106
1.1-	Le questionnaire en ligne .....	106

1.2-	Les entretiens semi-directifs .....	106
2 -	Résultats et discussion .....	108
2.1-	Les caractéristiques des répondants et des exploitations. ....	108
2.2-	Les pratiques environnementales mises en place au niveau de la gestion et la conduite du vignoble .....	109
2.3-	Les pratiques de protection de la vigne .....	110
2.4-	Les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles .....	110
2.5-	Les pratiques environnementales que les viticulteurs souhaiteraient mettre en place à moyen terme (5-10 ans).....	113
2.6-	Les motivations et contraintes pour la mise en place des pratiques environnementales	114
2.7-	La communication et la valorisation des pratiques environnementales par les vignerons .....	115
3 -	Discussion générale .....	116
4 -	Conclusions.....	120
IV -	Validation avec les professionnels .....	123
V -	Validation avec les consommateurs et vignerons.....	126
1 -	Méthode .....	127
2 -	Résultats .....	128
2.1-	Les entretiens avec les consommateurs .....	128
2.1.1-	Les pratiques plus respectueuses de l'environnement dans le vignoble.....	128
2.1.2-	Les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles .....	130
2.1.3-	Les couverts végétaux/enherbement.....	131
2.1.4-	L'intérêt, attentes et freins à participer à une démarche participative .....	132
2.2-	Entretiens avec les vignerons .....	134
2.2.1-	Le déploiement des pratiques en faveur de la biodiversité .....	134
2.2.2-	La mise en place des couverts végétaux et l'enherbement dans le vignoble .....	137
2.2.3-	Intérêt, attentes et freins à participer à une démarche participative .....	139
2.2.4-	La question de la valorisation et de la communication auprès des consommateurs des pratiques environnementales mises en place dans les vignobles .....	141
3 -	Discussion générale .....	144
4 -	Conclusion .....	148
VI -	Vers la construction des ateliers participatifs .....	149
1 -	Vers l'organisation des ateliers participatifs .....	150
1.1-	Définir l'objectif des ateliers participatifs .....	150
1.2-	Faire interagir les parties prenantes .....	151

1.3-	Définir les méthodes d'animation .....	152
1.4-	Trouver un lieu favorable .....	153
1.5-	L'organisation des ateliers participatifs avec les consommateurs, vignerons, chercheurs et experts.....	155
1.6-	Le recrutement des parties prenantes .....	157
2 -	Le déroulement des séances .....	158
2.1-	Le déroulement de la première séance à l'ESA, Angers.....	158
2.2-	Déroulement de la visite au vignoble.....	168
3 -	Discussion.....	175
4 -	Conclusion .....	179
VII -	Discussion générale .....	180
1 -	Les principaux résultats concernant la perception des consommateurs des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans le vignoble.....	181
2 -	Apports importants au service de la filière viticole.....	186
3 -	Les points forts et les limites de la démarche participative mise en place.....	188
4 -	Les apports et les limites de la démarche participative dans le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles .....	191
5 -	Perspectives de recherche .....	193
6 -	Conclusions.....	196
	Table de Figures .....	200
	Liste de tableaux.....	201
	Annexes .....	202
	Bibliographie .....	276

## ABREVIATIONS

AB : Agriculture Biologique

ADEME : Agence de la Transition Ecologique

ACV : Analyse de Cycle de Vie

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AVATEC : Accompagner et Valoriser l'évolution Agroécologique des Territoires Viticoles sous signe de qualité d'origine - Ecoconception et communication auprès des Consommateurs

CA : Cabernet d'Anjou

CMR : Cancérigène, Mutagène, Reprotoxique

IFV : Institut Français de la Viticulture

IGP : Indication Géographique Protégée

INAO : Institut National d'Appellations d'Origine

HVE : Haute Valeur Environnementale

ODG : Organisme de Défense et Gestion

OIV : Organisation Internationale du Vin

PAC : Politique Agricole Commune

PDL : Pays de Loire

UTC : Unité Textuelle Classifiée

## INTRODUCTION

Tout d'abord, cette thèse a fait partie du projet AVATEC, qui a eu pour objectif d'accompagner et valoriser l'évolution des pratiques environnementales dans les territoires viticoles sous signe de qualité d'origine, en particulier, le territoire de l'Anjou Saumur. Une des actions de ce projet questionne l'opportunité d'interagir avec des consommateurs comme levier aux changements de pratiques. Du fait du projet AVATEC, les travaux de la thèse se sont inscrits au sein du vignoble d'Anjou-Saumur, dont les acteurs viticoles ont témoigné un intérêt global pour être accompagnés dans la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement. En effet, Le Val de Loire, et encore plus l'Anjou-Saumur, s'inscrit dans cette tendance de changement de pratiques et montre un fort engagement environnemental. Pour la récolte 2020, 47 % des domaines viticoles et 51 % des surfaces du vignoble de Val de Loire (Vignoble Nantais, Anjou-Saumur, Touraine, Haut Poitou, IGP Val de Loire, hors vins du Centre de Val de Loire) étaient sous une certification environnementale. Les exploitations sous certifications environnementales regroupent la démarche Haute Valeur Environnementale (HVE) (niveau 3), Terravitis ou Agriconfiance et le label Agriculture Biologique (AB). Ces certifications sont en forte hausse (+149 % entre 2018 et 2020) s'expliquant par un engouement sur le HVE et une transition continue des vignobles vers l'Agriculture Biologique (Interloire & BIVC Centre, 2020). Rien qu'en Anjou-Saumur, 65 % des surfaces sont certifiées ou sous AB ce qui montre l'engagement de la région vers ces démarches (Interloire, 2020).

En parallèle, dans le Plan Filière du Val de Loire, il y a une volonté pour que la totalité des vignobles soit engagée dans une démarche environnementale d'ici 2030. Le plan propose des actions autour de trois axes : l'optimisation des terroirs, la réduction des intrants et la préservation des ressources naturelles (Interloire, 2019b). Pour optimiser les terroirs, il est proposé d'adapter le matériel végétal et les modes de conduite, de créer et d'expérimenter avec des cépages mieux adaptés à leur environnement. Concernant la réduction d'intrants, les objectifs à atteindre d'ici 2025-2030 sont nombreux et ambitieux : améliorer la qualité de la pulvérisation et limiter la dérive par le renouvellement du parc de pulvérisateurs ; réduire le désherbage chimique à moins de 50 % des parcelles à 2025, développer l'usage du biocontrôle dans 100 % des parcelles, soutenir les démarches innovantes favorisant la biodiversité dans la vigne et sélectionner, créer et utiliser de nouvelles variétés résistantes aux maladies

cryptogamiques. Pour préserver les ressources naturelles, il est envisagé de préserver la qualité et l'intégrité des sols viticoles, de limiter la production de gaz à effet de serre et de réduire la production de déchets et le recyclage de l'eau (Interloire, 2019b).

Pour atteindre ces objectifs, l'Interprofession du Val de Loire propose d'agir par le financement ou la mutualisation de moyens, le développement d'études de diagnostic, le soutien des études de recherche et expérimentation, la mobilisation de différents acteurs pour la mise en place de projets collectifs, par de la communication et la formation et par l'intégration de nouvelles mesures environnementales dans les cahiers de charges des appellations. Sur ce dernier point, le 6 septembre 2018, l'INAO a approuvé l'introduction dans les cahiers de charges des 27 appellations de l'Anjou-Saumur, l'interdiction du désherbage chimique sur la totalité des parcelles. Son application s'est mise en place en octobre 2019 et les couverts végétaux sont également obligatoires sur les tournières (Cahiers de charge des appellations d'origine contrôlées "Anjou", "Cabernet d'Anjou" et "Rosé d'Anjou", homologués par arrêté du 19 octobre 2019). Ce plan de filière ambitieux démontre que le bassin du Val de Loire et la région Viticole Anjou-Saumur ont une volonté d'améliorer leurs pratiques et de diminuer leur impact environnemental. Il n'en reste pas moins la question de quelles pratiques cibler et de comment les intégrer dans les exploitations viticoles.

Cette question d'une production plus respectueuse de l'environnement est d'autant plus importante que ces enjeux inquiètent une partie des consommateurs qui sont de plus en plus demandeurs de produits écologiques (European Commission, 2014; Golob & Kronegger, 2019; Greenflex, 2017; Ipsos & Sudvinbio, 2015; Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2018; Sessego & Hébel, 2019). En effet, certains sont concernés par leurs achats durables et se montrent préoccupés des effets de l'agriculture sur la santé et l'environnement (Forbes et al., 2009). Ils demandent plus d'informations sur la provenance des produits, leur méthode de production, la durabilité et un tiers, se disent prêts à acheter des produits ayant des écolabels (Ethicity, 2013; Feldmann & Hamm, 2015; Walaszczyk & Galińska, 2020; Zhang et al., 2020). Par exemple en France, en 2019, deux tiers des consommateurs avaient acheté un produit biologique au moins une fois par mois (Agencebio, 2019). Concernant le vin, plusieurs études ont démontré l'intérêt et la volonté des consommateurs de payer plus cher pour des vins produits de manière durable (Bazoche et al., 2015; Galati et al., 2019; Lanfranchi et al., 2019; Palmieri & Perito, 2020; Schäufele & Hamm, 2017; Sellers, 2016; Tait et al., 2019).

De ce fait, nous pouvons nous interroger sur l'opportunité que les consommateurs soient un moteur dans cette évolution de pratiques. En effet, dans la transition vers des systèmes alimentaires plus durables, les consommateurs ou citoyens peuvent accepter ou refuser des diagnostics d'experts et ignorer ou accepter de nouvelles pratiques. Ces publics peuvent donc transformer des problématiques, la méthodologie et contribuer aux résultats en intégrant leurs savoirs et pratiques profanes et savants (Stassart et al., 2012). En viticulture, dans un contexte où les exploitants doivent agir pour s'adapter aux défis environnementaux, un rapprochement auprès des consommateurs est perçu comme un moyen pour mettre en avant les pratiques qu'ils mettent en place pour l'environnement. Ce rapprochement est aussi perçu comme un moyen pour sensibiliser et éduquer le consommateur et fidéliser et attirer une nouvelle clientèle, mais peu de démarches participatives en viticulture ont inclus les consommateurs comme un acteur qui a un rôle proactif à jouer dans ce changement de pratiques (Aigrain et al., 2019).

Nous savons, par ailleurs, que cette évolution des pratiques viticoles est nécessaire, car la viticulture a aussi des impacts forts sur l'environnement. Un domaine particulièrement préoccupant est l'utilisation de produits phytosanitaires, mais la viticulture peut aussi générer d'autres impacts liés à l'utilisation et la pollution de l'eau, la pollution de l'air, la génération de déchets organiques et inorganiques, la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effet de serre ainsi que la dégradation de la biodiversité et l'érosion et la pollution des sols (Christ et Burritt, 2013). De plus, l'expansion des vignobles est associée à la simplification des paysages et à la suppression des habitats, ce qui représente une menace sérieuse pour la biodiversité et les écosystèmes (Paiola et al., 2020). Cependant, au cours du temps, les préoccupations environnementales font évoluer les pratiques au vignoble. Des restrictions de plus en plus strictes des produits phytosanitaires sont mises en place et les démarches environnementales se multiplient. Récemment, l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) et l'Institut Français du Vin (IFV) ont publié un Guide de l'Agroécologie en viticulture pour intégrer des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les cahiers de charges des appellations. Mais entre incitation et obligation, il n'en reste pas moins qu'il est difficile parfois de faire changer les pratiques ou d'en intégrer de nouvelles.

D'ailleurs, sur le terrain, les viticulteurs doivent se débattre entre motivations et contraintes pour changer de pratiques et répondre aux attentes sociétales et réglementaires. Les motivations peuvent être internes dans un souci de protéger la santé de leurs employés et l'environnement, de changer de paradigme et d'améliorer la rentabilité ou l'image de

l'entreprise. Mais, d'autre part, les viticulteurs doivent aussi faire face à des contraintes financières et techniques et de même, à des contraintes liées au système sociotechnique. Celui-ci se définit comme l'ensemble du collectif, des parties prenantes, leurs réseaux, leurs pratiques, leurs connaissances, les techniques qu'ils utilisent, leurs représentations collectives, les standards et les règles qu'ils adoptent (Rip and Kemp, 1998).

Pour mieux accompagner les vignerons aux changements de pratiques, les chercheurs s'intéressent à l'identification des pratiques au vignoble ayant le plus d'impact environnemental, mais aussi à l'identification des pratiques alternatives ayant un intérêt environnemental. On parle souvent de pratiques environnementales, que nous pouvons définir comme des actions aidant à réduire les dommages environnementaux et à atteindre des objectifs de durabilité écologique (Bélis-Bergouignan & SAINT-GES, 2009). Il n'en reste pas moins la question de comment faciliter le changement ou l'intégration de ces pratiques dans les vignobles ou dans les systèmes agricoles. Une piste pour travailler sur les changements de pratiques agricoles est celle de la mise en œuvre des démarches participatives. Dans le monde agricole, les démarches participatives sont souvent utilisées par les chercheurs qui travaillent dans la création de systèmes agricoles plus respectueux de l'environnement afin d'intégrer les agriculteurs et autres parties prenantes dans la co-création de ces systèmes. De telles démarches couplent souvent des approches en recherche-action et design des systèmes, car cela rend la relation entre la production de connaissances et les actions à transformer plus explicites. Elles permettent de résoudre des problèmes complexes et d'améliorer ou développer des pratiques agricoles innovantes (Hatchuel et al., 2013; Lacombe et al., 2018). Ces démarches incluent souvent des chercheurs, agriculteurs et conseillers agricoles, mais les consommateurs ou citoyens n'ont été que peu intégrés à aujourd'hui dans ce changement de pratiques dans le monde agricole et viticole (Aigrain et al., 2019; Lacombe et al., 2018). Néanmoins, différents auteurs font l'hypothèse qu'il peut être intéressant d'intégrer des nouveaux acteurs, dont des consommateurs, dans ces démarches, pour mieux répondre aux attentes sociétales, mais il existe peu de recommandations sur la manière de le faire (E. T. A. Berthet et al., 2016; Meynard et al., 2012; Van de Gevel et al., 2020). Partant donc du postulat que les démarches participatives peuvent être un levier pour le changement de pratiques et que les consommateurs peuvent être des acteurs importants, cette thèse s'intéresse à : « **comment mettre en place une démarche participative avec des consommateurs, des viticulteurs et des chercheurs pour améliorer le déploiement des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles ?** ».

Cette thèse s'intéresse particulièrement à comment améliorer les pratiques en faveur de la biodiversité, la mise en place des couverts végétaux et l'enherbement dans l'aire d'appellation du Cabernet d'Anjou, dans la région Viticole Anjou-Saumur.

# I - Contexte, état de l'art et problématique

## 1 - Le cadre de la thèse

Tout d'abord, cette thèse s'est déroulée au sein du laboratoire GRAPE à l'École Supérieure d'Agriculture, sur Angers. Créé en 1998, l'unité se structure autour de deux axes de recherche. Le premier axe porte sur l'évaluation multicritères des systèmes alimentaires durables de qualité différenciée et de produits ciblés. Le second axe porte sur l'aide à la co-conception de produits à qualité différenciée en lien avec les itinéraires techniques et technologiques et leurs performances environnementales, en intégrant différents acteurs, dont les consommateurs dans le processus d'innovation. Le laboratoire a développé une expertise dans le développement d'outils d'évaluation multicritère de la performance environnementale et d'outils d'accompagnement au changement de pratiques au vignoble, car c'est à cette étape qu'une grande partie des enjeux environnementaux ont lieu.

Cette thèse fait partie du projet AVATEC qui s'est intéressé à cette dernière thématique. Son objectif est en effet, d'accompagner et valoriser l'évolution Agroécologique des Territoires Viticoles sous signe de qualité d'origine - Ecoconception et communication auprès des Consommateurs. Ce projet a débuté en 2014 et s'est prolongé jusqu'en 2021. Ce projet s'ancre dans la région des Pays de Loire et plus particulièrement dans le Vignoble d'Anjou-Saumur et les appellations AOC Savennières, Rosés, Chaume, Quart de Chaume et Saumur Champigny.

Ce projet était divisé en trois phases (voir figure 1). Une première phase s'intéressait à réaliser un diagnostic des enjeux environnementaux afin d'analyser les leviers et obstacles à l'intégration de la dimension environnementale dans la stratégie des appellations. Une deuxième phase a cherché à développer un cadre méthodologique pour l'évaluation de l'impact des pratiques sur l'environnement et la qualité des raisins et des vins. Cette phase a aussi cherché à caractériser les effets des nouvelles pratiques sur la qualité et le style du vin et à étudier comment intégrer la perception des consommateurs dans le changement de pratiques ainsi qu'à identifier les leviers et freins à cette intégration des consommateurs. C'est dans cette dernière phase que cette thèse est rentrée en jeu.

Du fait du projet AVATEC, les travaux de la thèse se sont donc inscrits au sein du vignoble d'Anjou-Saumur, dont les acteurs viticoles ont témoigné un intérêt global pour être accompagnés dans la mise en œuvre de plus de pratiques environnementales sans avoir pour

autant spécifié des pratiques à promouvoir en particulier et sans avoir particulièrement été sensibles à l'opportunité d'interagir avec des consommateurs. Parmi ces acteurs, la Fédération Viticole Anjou Saumur, a été un des partenaires professionnels du projet qui a été impliqué au départ et qui a été présent lors des comités de pilotage du projet. Ce partenaire constitue, au niveau départemental, un organisme de défense et de gestion avec de multiples fonctions. C'est avec ce partenaire, que nous avons décidé de travailler dans le cadre de ma thèse, sur l'appellation du Cabernet d'Anjou.

En effet, il nous semblait intéressant de travailler sur cette appellation de grande taille considérée comme une clé d'entrée au vignoble Anjou Saumur. Il faut également souligner la vaste étendue de cette appellation sur le territoire qui représentait à nos yeux une forte hétérogénéité de pratiques qui nous semblait intéressant d'intégrer. Cette région viticole a aussi des ambitions fortes en termes de pratiques environnementales. Cela s'observe par exemple, dans la mise en place de l'interdiction du désherbage chimique total dans les cahiers des charges des appellations de la Fédération Anjou-Saumur et les certifications environnementales dans une majorité de ses surfaces. Dans ce contexte, il est légitime que les acteurs de la Fédération Viticole Anjou Saumur cherchent à mettre en place des mesures pour intégrer des critères environnementaux dans les cahiers des charges et cherchent surtout à déployer plus de pratiques environnementales avec ses viticulteurs.

Finalement, ce projet a été financé par les Fonds Européen de Développement Régional (FEDER-FSE, Fond n° PL0015393) et la Région Pays de la Loire. En complément, cette thèse a été financée par l'ADEME, l'Agence de la Transition Ecologique. Cette thèse a touché plusieurs sujets qui étaient prioritaires pour l'ADEME, dont l'écoconception, la consommation responsable et l'environnement. Un des intérêts premiers de l'ADEME a été de comprendre comment améliorer le déploiement des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles, tout en intégrant la perception des consommateurs dans ce changement de pratiques.

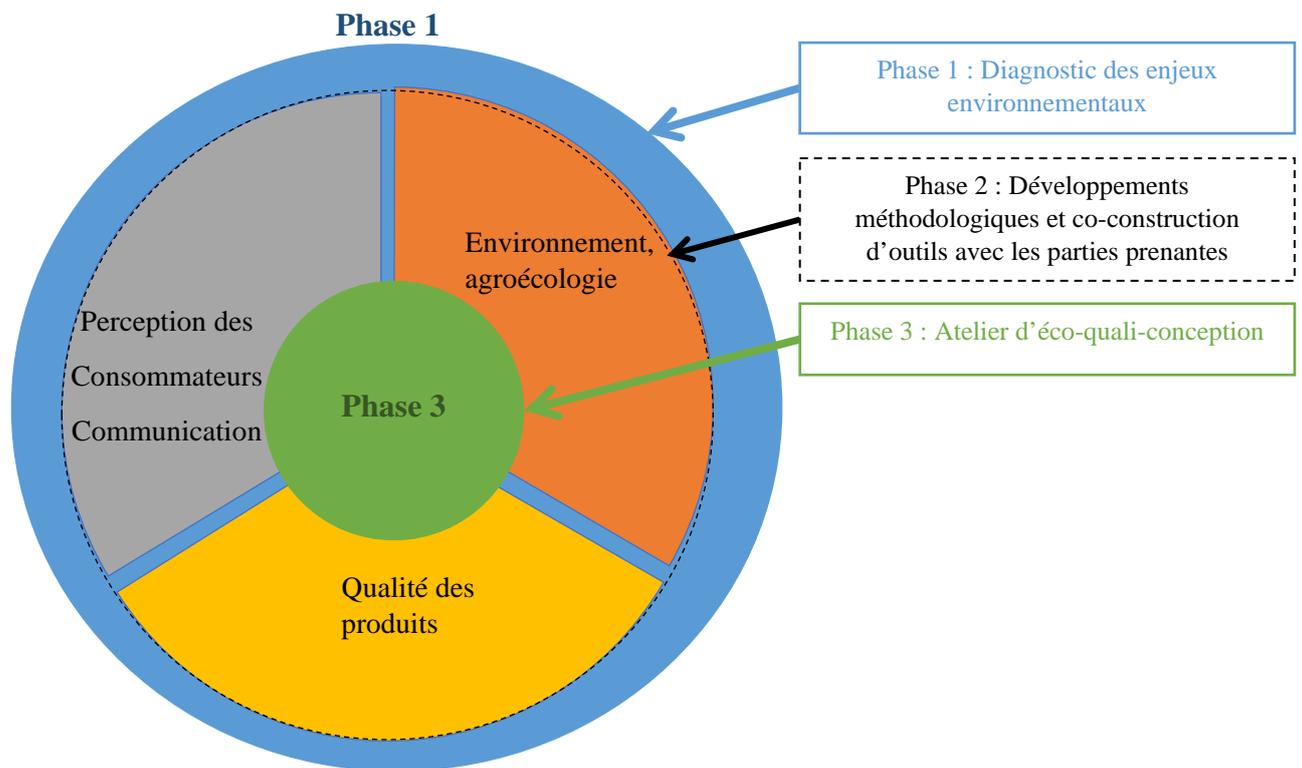


Figure 1. Phases du projet Avatec

## 2 - Le Bassin Viticole du Val de Loire

Il convient maintenant de préciser certains éléments clés du bassin du Val de Loire auquel appartient la région viticole Anjou Saumur, objet d'étude de cette thèse. En France, il existe 10 bassins viticoles, ces derniers correspondant à un espace géographique rassemblant des départements qui produisent du vin. Ce sont des espaces distincts des régions administratives et leur cohérence dépend du type de production et de l'organisation de la filière. Le bassin du Val de Loire, dont le vignoble ligérien fait partie, s'étend des Pays de la Loire jusqu' au Puy de Dôme, mais la région Pays de la Loire et Centre représentent environ 92% du bassin (voir annexe 1) (Agreste, 2012).

Le vignoble de Val de Loire est la troisième région de vins d'appellation de France. Ce bassin viticole regroupe 51 appellations et 6 indications géographiques dans 5 régions, dont 14 départements ligériens. Il représente 3600 vigneron récoltants, 410 maisons de négoce et 21 caves coopératives. Le vignoble ligérien représente la partie occidentale du bassin viticole du Val de Loire qui comprend le Vignoble Anjou-Saumur, le Vignoble Nantais, et les Vignobles de Vendée et Sarthe. Dans cette région, la majorité des exploitations sont dédiées exclusivement à la culture de la vigne et sont en majorité des exploitations familiales (Chambre d'Agriculture des Pays de Loire, 2016; Interloire & BIVC Centre, 2020). 80 %-85 % des vins ligériens ont une Appellation d'Origine Contrôlée « AOP », 10 % une IGP et le restant sont des vins déclassés ou des vins sans indication (Interloire & BIVC Centre, 2020).

En 2019, les 5 plus grosses productions du vignoble Val de Loire en volume étaient l'appellation Cabernet d'Anjou (15%), la Touraine (9.8%), le Muscadet Sèvre et Maine (9.1%), le Sancerre (8.8%) et le Crémant de Loire (6.7%). En Anjou-Saumur, le Cabernet d'Anjou (307350 hl en 2019) est la première production en volume suivi des appellations Saumur (104 209hl) et Saumur Champigny (66 439hl) (Interloire & BIVC Centre, 2020). Le Cabernet d'Anjou, produit dans le Vignoble Anjou-Saumur est fait à partir des cépages Cabernet Franc et Cabernet Sauvignon et c'est l'unique AOP rosé tendre de France, produite par 755 producteurs (Interloire, 2019a). L'air d'appellation du Cabernet d'Anjou dans la région Anjou Saumur, s'étend d'Ancenis jusqu'à Saumur (voir Figure 2).

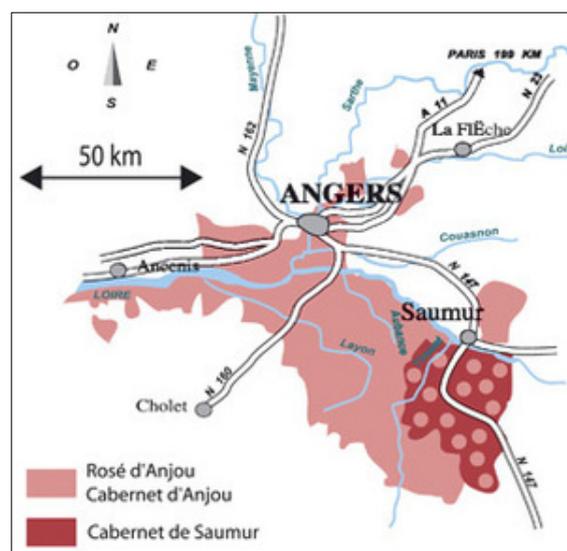


Figure 2. Air d'appellation du Cabernet d'Anjou

Le bassin du Val de Loire s'organise autour de plusieurs entités au niveau national, régional et départemental (voir annexe 2). Nous allons aborder les fonctions de certaines organisations clés dans le cadre de ce projet, surtout à un niveau départemental et régional. Tout d'abord, cette filière est composée par des producteurs et des négociants, regroupés dans certains cas, dans des caves coopératives. Ils sont représentés dans sa majorité par l'interprofession Interloire (Interprofession des Vins du Val de Loire). Les interprofessions viticoles, créées en France, dans les années 40, assurent la gestion des signes d'origine et de qualité. Elles sont chargées entre autres de la connaissance économique de la filière, de coordonner la recherche, l'innovation et le transfert d'information technique, de la promotion du vignoble au niveau international et national, entre autres. Leur périmètre géographique est délimité par l'aire des appellations représentées. Interloire représente ainsi les appellations allant de Nantes à Blois, c'est-à-dire le vignoble Nantais, l'Anjou-Saumur et la Touraine (Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt, 2017).

Les interprofessions sont composées en " juste équilibre" par des représentants du monde des producteurs et des négociants. Le nombre d'AOP présentes au niveau du bassin viticole est l'un des facteurs contribuant à établir ces effectifs. Elles sont aussi composées par des représentants d'autres structures professionnelles intervenant dans la filière, par exemple, les collectivités locales et les services déconcentrés de l'Etat qui sont désignés en tant qu'experts et ont une voix consultative. Deux univers coexistent donc au sein d'Interloire, celui des producteurs regroupés au sein de la Confédération des Vignerons du Val de Loire (CVVL) (qui est à la fois formé par la Fédération régionale des Caves Coopératives, Loire Vins Bio et

la Fédération régionale des Vignerons Indépendants), puis l'Union des Maisons du Val de Loire. 85 % des recettes des interprofessions viennent des commissions volontaires obligatoires (CVO) payées par les membres, qui sont calculées par hectolitre de vin ou alcool produit (Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt, 2017).

D'autre part, au niveau départemental, il existe des organismes de défense et de gestion (ODG) comme la Fédération des Vins de Nantes et la Fédération des Vins d'Anjou Saumur. Ces ODG sont reconnues par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine). Leurs fonctions sont vastes. Elles incluent l'identification des opérateurs, la rédaction des cahiers des charges, la vérification des conditions de production, la protection des terroirs, l'image et le nom des AOC et la participation à l'action de l'interprofession. De plus, depuis 2016, les Fédérations pilotent leur propre stratégie de communication, anciennement gérée par Interloire. Ces Fédérations sont constituées d'un syndicat qui défend les intérêts collectifs et individuels des adhérents, d'élus locaux et de personnel administratif, technique, juridique et en charge de la communication et animation pour assurer ses fonctions de gestion et défense. Dans le cadre de cette thèse, nous avons décidé, comme mentionné avant, de travailler avec ce partenaire professionnel qui a été impliqué dès le début du projet AVATEC et qui s'est montré intéressé à être accompagné dans le changement ou l'amélioration de pratiques. Mais quelles pratiques intégrer ou améliorer et quels sont les freins et motivations à intégrer plus de pratiques environnementales dans les vignobles ?

### 3 - Une demande accrue des consommateurs pour des produits et des vins respectueux de l'environnement.

Cette question d'une production plus respectueuse de l'environnement est d'autant plus importante que ces enjeux environnementaux inquiètent une partie des consommateurs qui sont de plus en plus demandeurs de produits écologiques, y compris le vin.

En Europe, des recherches récentes confirment les préoccupations environnementales des consommateurs (Forbes et al., 2009; Golob & Kronegger, 2019; Greenflex, 2017; Ipsos, 2019; Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2018; Sessego & Hébel, 2019). Plus particulièrement, en France, en 2019, trois Français sur 4 affirmaient que leur intérêt pour les sujets environnementaux avait augmenté et la moitié d'entre eux disaient avoir adopté des comportements plus écologiques (Lefevre & Parfait, 2020; Lévy et al., 2019). Ces préoccupations sanitaires et environnementales se traduisent aussi par une demande d'aliments de meilleure qualité (Petrescu et al., 2019; Sanchez-Sabate & Sabaté, 2019). D'une manière générale, les consommateurs sont de plus en plus désireux de s'informer sur les aliments qu'ils achètent, leur provenance, leur production, et de connaître la répercussion que cela aura sur l'environnement et sur leur santé (Eufic, 2013; Wunderlich & Smoller, 2019). Par exemple, de plus en plus de consommateurs Français achètent des produits portant des labels environnementaux, comme le label Agriculture Biologique. En 2019, 71 % d'un échantillon représentatif de la population Française déclarait acheter des produits biologiques au moins une fois par mois (Agencebio, 2020).

En ce qui concerne le vin, plusieurs études confirment l'intérêt de certains consommateurs pour des vins plus écologiques. Des auteurs ont trouvé qu'environ un tiers des consommateurs de vins en général seraient intéressés par des vins plus respectueux de l'environnement (Pomarici et al., 2016; Schäufele & Hamm, 2017). Certains segments de consommateurs ont démontré un plus grand intérêt pour ce type de vin, notamment les experts en vin, et les personnes plus sensibles à l'environnement et à la qualité des aliments (D'Amico et al., 2016; Pomarici et al., 2018; Sogari et al., 2016a). De plus, de nombreuses études se sont intéressées à mesurer le consentement à payer des consommateurs pour différentes caractéristiques environnementales dans le vin (Bazoche et al., 2015; Galati et al., 2019; Lanfranchi et al., 2019; Palmieri & Perito, 2020; Pomarici et al., 2016; Sellers, 2016; Tait et al., 2019). Par exemple, Forbes et al. (2009) ont constaté que deux tiers de leur échantillon

étaient intéressés par l'achat de vins écologiques et seraient prêts à payer une prime de 5 % par rapport à un vin conventionnel.

Le consentement à payer peut être défini comme un prix maximum qu'un acheteur consent à payer pour une quantité d'un bien ou service. Il existe deux grands types de méthodes pour mesurer ce consentement à payer. Les premières sont des méthodes d'évaluation hypothétique comme l'évaluation contingente ou l'analyse conjointe par le biais d'enquêtes. Les secondes méthodes couramment utilisées dans le vin sont des approches expérimentales. Celles-ci utilisent des tests incitatifs pour faire révéler aux acheteurs leurs préférences réelles et non seulement hypothétiques. Le mécanisme d'enchères par exemple est courant. Chaque participant indique un prix maximal qu'il est prêt à payer pour un produit évalué. Les prix sont ensuite collectés par ordre décroissant, ce qui permet de classer les individus en fonction des prix qu'ils ont accordé payer (Graciot, 2020).

Ainsi diverses études utilisant des méthodes de consentement à payer ont confirmé un intérêt des consommateurs pour différents attributs ou pratiques environnementales dans le vignoble. Par exemple, les consommateurs de vin Français semblent être très concernés au sujet des pesticides dans le vin (Ay et al., 2014; Bazoche et al., 2014; Tait et al., 2019). Il a été montré que les consommateurs peuvent être sensibles à de l'information sur la gestion des maladies et à la moindre utilisation de produits phytosanitaires dans le vin. Les consommateurs sont prêts à payer un surcoût pour ce type de vins sachant qu'ils auront un moindre impact sur leur santé, les générations futures, les animaux ou même les producteurs de vin (Schmit et al., 2013).

La bonne gestion de l'eau ainsi que le respect de la biodiversité dans les vignobles sont également appréciées des consommateurs de vin. Par exemple, une étude avec de jeunes consommateurs de vin en Italie a trouvé que leur consentement à payer pour des vins portant des labels faisant référence à la bonne gestion de l'eau, était plus important que pour des vins conventionnels (Pomarici et al., 2018). Concernant le respect de la biodiversité, Mazzochi et al. (2019) ont trouvé que les consommateurs étaient sensibles à un vin portant un label sur la protection de la biodiversité et étaient prêts à payer 68% de plus pour un vin d'entrée de gamme ou 38% de plus pour un vin qui serait haut de gamme par rapport à des vins conventionnels.

## 4 - Représentations et perceptions des consommateurs de vin des pratiques environnementales dans les vignobles

Malgré cet intérêt avéré des consommateurs pour des vins ayant des attributs en lien avec des pratiques plus écologiques dans le vignoble, peu d'études ont cherché à comprendre leur représentation d'un vin respectueux de l'environnement et leurs perceptions de différentes pratiques respectueuses de l'environnement dans le vignoble. En effet, comme vu précédemment, la grosse partie de la littérature repose sur des études d'économie utilisant des méthodes de consentement à payer. Néanmoins, il semblerait intéressant de comprendre les perceptions et représentations des consommateurs sur ces sujets. Cela semble d'autant plus important, car des études ont trouvé une certaine confusion chez les consommateurs vis-à-vis d'attributs écologiques dans le vin souvent représentées par des labels environnementaux (Pascale Bazoche et al., 2015; Ginon et al., 2014; Jourjon, Frédérique Symoneaux, 2016; Pomarici & Vecchio, 2014; Zucca et al., 2009)

En psychologie, la perception est une « *lecture de la réalité* », c'est-à-dire la réaction et la signification qu'un individu donne à un stimulus ou à un événement extérieur, par le biais de ses sens et de sa cognition (Darpy & Guillard, 2020). La perception est un processus conscient et inconscient du comportement par lequel l'individu reçoit, sélectionne, interprète et mémorise les stimuli de son environnement. Le stimulus doit être capté, mais aussi compris par le consommateur (Ferrandi & Lichtlé, 2021). En marketing, le phénomène de perception peut être défini de façon générale comme la sélection, l'organisation et l'interprétation par le consommateur des stimuli marketing et environnementaux dans un cadre cohérent. Les stimuli dont il est question concernent tout élément physique, visuel et verbal (Abdelmajid, 1999). Ces perceptions sont souvent mesurées par des questions fermées où les répondants donnent leur impressions sur différents sujets ou attributs à l'aide d'échelles de notation comme les échelles Likert (Khachatryan & Rihn, 2018; Staub et al., 2020).

Dans le domaine du vin, une étude en France et en Italie a cherché à comprendre les perceptions des consommateurs de différents attributs de durabilité. Ils devaient associer une liste d'adjectifs à 6 types de vins ayant différents attributs (vins biologiques, en biodynamique, sans sulfites, nature, éthique et neutre en carbone) pour ainsi tracer un portrait type des perceptions de ces vins. Cette étude a aussi permis d'identifier des caractéristiques des

consommateurs influençant leurs perceptions. Par exemple, les consommateurs les plus engagés dans le vin ont montré une plus grande capacité à évaluer les associations produit-attribut pour les vins durables que les consommateurs moins impliqués (Capitello & Sirieix, 2019)

L'étude des représentations, en psychologie, revient à mettre à jour un système d'interprétation de la réalité, le « *sens commun* » ou en quelque sorte, la façon dont les individus se représentent quelque chose, quelqu'un, un événement ou une idée (Simonnet-Toussaint et al., 2005). Le concept de représentation a aussi été défini par Jodelet (1989), comme une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant des visées pratiques et contribuant à la construction d'une réalité commune à un groupe social. Pour mesurer ces représentations, différentes méthodes sont utilisées comme par exemple, l'analyse de contenu, de correspondance ou lexicale (Guillou et al., 2019; Mouret et al., 2013; Simonnet-Toussaint et al., 2005). Par exemple, dans le vin, une étude sur la représentation des touristes du paysage viticole du Val de Loire à l'aide de photos du vignoble, a montré que pour représenter la biodiversité dans le vignoble, les personnes avaient choisi des photos montrant de l'écopâturage et de l'enherbement entre les rangs. Les personnes ayant plus de connaissances sur la biodiversité, ont plutôt choisi des photos montrant un paysage complexe et les personnes de plus de 60 ans, moins familiarisés avec le sujet, n'en choisissaient aucune. (Hervé et al., 2020). Néanmoins, à part ces études, peu d'autres se sont intéressées plus largement à analyser les représentations et perceptions des consommateurs de vin des enjeux environnementaux dans le vin ou de différentes pratiques environnementales dans les vignobles ainsi que l'influence des caractéristiques des consommateurs sur ces représentations et perceptions.

## 5 - L'influence des caractéristiques des consommateurs dans leurs perceptions et représentations environnementales du vin

Différents facteurs peuvent influencer la perception et la représentation des consommateurs des enjeux environnementaux dans les vignobles. Parmi ces facteurs, il a été prouvé que l'implication des consommateurs dans le vin (« *wine involvement* ») et dans l'environnement joue un rôle important. Nous pouvons aussi noter l'influence d'autres facteurs comme l'âge, le sexe, le comportement d'achat et de consommation de vin ou la distance à un vignoble.

Tout d'abord, le rôle de l'implication est depuis longtemps étudié et il a été prouvé qu'elle joue un rôle important dans le comportement d'achat des consommateurs. Ceci se mesure souvent par le biais d'échelles qui comprennent plusieurs facteurs, dont le rapport envers le produit ou l'acte d'achat. D'autres facteurs pris en compte sont l'importance, la valeur symbolique, hédonique et le risque accordé à cette activité, achat, produit ou marque. En quelque sorte, c'est aussi le degré d'intérêt ou de motivation interne qui est mobilisé (Mittal & Myung-Soo, 1989). Selon le niveau d'implication, les individus différencieront par rapport à leur processus de décision et de recherche d'informations. Les personnes les plus impliquées cherchent souvent à maximiser la satisfaction attendue par le biais d'un processus de choix très approfondi et s'informent donc plus avant et lors de l'acte d'achat du produit concerné (Laurent & Kapferer, 1985).

Certains produits mobilisent plus d'implication que d'autres, c'est le cas du vin. Il a été démontré que c'est un des meilleurs facteurs prédictifs du choix du vin acheté (Jourjon & Symoneaux, 2013; Symoneaux et al., 2019). L'implication se mesure par le biais d'échelles d'accord ou désaccord avec différents énoncés. Ces énoncés représentent des dimensions thématiques en lien avec l'engagement de la personne envers le produit ou l'acte d'achat. Bruwer & Buller (2013), ont par exemple construit une échelle et ont inclus les dimensions liées à l'intérêt, le rituel autour du vin, le côté hédonique et le risque lié à l'achat ou le choix d'un vin. Un degré d'intérêt important, qui résulte souvent d'un degré de connaissance ou expertise plus élevée, a été identifié comme une des dimensions des échelles d'implication dans le vin (Hollebeek et al., 2007). Par exemple, les consommateurs les plus impliqués ont plus tendance à acheter du vin plus fréquemment et à dépenser plus par bouteille de vin. Il a aussi été prouvé qu'ils sont plus enclins à acheter des vins durables. Au contraire, les moins impliqués, considèrent le vin comme moins respectueux de l'environnement, s'intéressent plus au prix de la bouteille et passent moins de temps à s'informer sur le vin (Barber et al., 2007, 2010; Bruwer & Buller, 2013; Hollebeek et al., 2007; Pomarici et al., 2016; Symoneaux et al., 2019).

D'autre part, pour l'implication environnementale, comme pour l'implication dans le vin, il existe une multitude d'échelles pour la mesurer selon les disciplines (ex. : sociologie, psychologie, sciences environnementales) ainsi qu'une diversité de façon de prendre en compte les dimensions du comportement et l'attitude du consommateur. Par exemple, Golob & Kronegger (2019) ont conduit une large enquête au niveau Européen (28 000 personnes environ dans 28 pays) et ont construit une échelle basée sur quatre facteurs fortement étudiés dans de

précédentes recherches: l'affectif ou l'importance perçue des problèmes environnementaux, le cognitif ou le niveau d'information, la disposition, c'est-à-dire, les normes personnelles, le sens de responsabilité et la volonté à payer plus cher des produits écologiques, et la dimension active, liée au comportement d'achat de produits écologiques et aux comportements écologiques de tous les jours (diminuer la consommation d'eau, l'utilisation de vélo ou de transports en commun, la réduction des déchets plastiques, etc...). Ainsi, ils ont réussi à segmenter leur échantillon de consommateurs en trois catégories, les pro-environmentalistes, les modérées et les partagés ou entre deux (Golob & Kronegger, 2019).

Dans le vin, l'influence de cette implication environnementale a aussi été étudiée. Jourjon et al. (2017), ont utilisé une échelle d'implication environnementale pour étudier son influence dans la perception du respect environnemental du vin. Ils ont trouvé que les personnes les plus impliquées dans l'environnement considéraient le vin comme moins respectueux de l'environnement (Jourjon, et al.,2017). Il a aussi été étudié que les consommateurs les plus impliqués dans l'environnement seraient prêts à payer 20-30 % plus cher pour des vins écologiques (Barber, 2010; Barber et al., 2009, 2010; Sogari et al., 2013). D'autres caractéristiques peuvent influencer les perceptions et représentations environnementales des consommateurs ainsi que leur comportement d'achat de vins durables, mais les résultats sont moins concluants. Par exemple, des études montrent que les femmes ont des attitudes plus fortes envers des vins durables et sont prêtes à payer plus cher pour des vins naturels ou écocertifiés (Amato et al., 2017; Moscovici et al., 2020; Pomarici et al., 2016; Sogari et al., 2016a).

Cependant, d'autres auteurs n'ont signalé aucune différence entre les sexes dans leur volonté d'acheter ou de payer davantage pour des vins naturels, biologiques ou durables (D'Amico et al., 2016; Mauracher et al., 2019; Pomarici et al., 2016; Tait et al., 2019). Concernant l'âge, des recherches montrent que les personnes entre 20 et 34 ans sont plus sensibles aux vins portant des écolabels. Elles accordent souvent une grande importance aux étiquettes et aux emballages lorsqu'elles choisissent un vin et sont prêtes à payer une prime pour les vins écocertifiés (Moscovici et al., 2020; Thach et al., 2020). Les allégations relatives à l'empreinte carbone du vin et les vins neutres en carbone intéressent également ce groupe démographique (Gallenti et al., 2019; Nassivera et al., 2020). Finalement, des travaux ont noté que plus les consommateurs vivaient près d'un vignoble, plus ils étaient prêts à payer plus cher pour un vin produit de manière durable (Ay et al., 2017, 2014).

## 6 - Les enjeux environnementaux de la viticulture et l'intégration de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles

La demande sociétale pour des vins plus écologiques est d'autant plus importante que la viticulture a de forts impacts environnementaux (Petti et al., 2015a). Un domaine particulièrement préoccupant est l'utilisation de produits phytosanitaires. En France, en 2011, les vignobles ne représentaient que 3,7 % des terres cultivées, mais étaient responsables de 20 % des pesticides utilisés (Ay et al., 2017). Au-delà de l'utilisation des pesticides, il existe aussi de nombreuses autres pratiques dans les vignobles qui peuvent générer de forts impacts environnementaux. Parmi celles-ci figurent l'application d'engrais de synthèse, la consommation d'énergies fossiles ou l'utilisation de piquets en acier ou en bois traité utilisés dans les systèmes de palissage de la vigne (Christ & Burritt, 2013; Gazulla et al., 2010; Neto et al., 2013a; Pattara et al., 2012; Petti et al., 2015a; Point et al., 2012; Renaud-Gentié et al., 2013, 2019). De plus, étant donné que l'expansion des vignobles est associée à la simplification des paysages et à la suppression des habitats, elle représente une menace pour la biodiversité et les services écosystémiques, définis comme les composants de la nature qui sont directement appréciés, consommés ou utilisés afin de maintenir ou d'améliorer le bien-être humain (Millenium Ecosystem Assessment, 2005; Paiola et al., 2020).

Ces impacts environnementaux peuvent être identifiés et quantifiés à chaque étape de la production du vin grâce à des méthodes d'évaluation environnementale, comme l'analyse de cycle de vie ou ACV. Elle permet de quantifier les impacts d'un produit ou d'un système depuis l'extraction des matières premières jusqu'à son élimination en fin de vie. Pour cela, une unité fonctionnelle est choisie, qui dans le cas du vin, peut être une unité de masse du produit (ex. : 750ml de vin, 1 kg de grappe) ou par exemple, une superficie (ex. : un hectare). Les frontières du système à considérer doivent aussi être délimitées (Petti et al., 2015a). Cette méthode décompose la production de vin en plusieurs étapes : la viticulture ou production de la grappe (qui peut inclure la phase de production agricole des plants, la plantation et les années non productives), la vinification, le conditionnement ou mise en bouteille, la distribution, et la fin de vie ou la collecte et traitement de déchets (Petti et al., 2015a). Cette méthode peut montrer des variabilités dans les résultats liées aux limites du système considéré, dans le processus de collecte et d'analyse des données, ou par l'incertitude liée au praticien (Scrucca et al., 2020). De plus, elle ne permet pas de quantifier tous les impacts sur la biodiversité. Néanmoins, c'est une

des méthodes les plus utilisées dans le milieu scientifique pour mesurer l'impact environnemental d'un produit ou un système.

Dans le vin, l'analyse de cycle de vie permet d'identifier les principaux impacts environnementaux par étape afin de trouver des alternatives plus respectueuses de l'environnement. La viticulture est souvent signalée comme une des étapes générant le plus d'impact environnemental à cause de la consommation de carburant par les différents engins et l'utilisation de fertilisants et pesticides qui peuvent réduire la population d'insectes et de prédateurs naturels des ravageurs. Lors de la vinification, la fermentation entraîne des augmentations de température qui est une des opérations les plus énergivores de cette étape. D'autres opérations comme le pressage, la clarification ou le vieillissement, peuvent aussi consommer de l'énergie et produire des déchets solides organiques qui nécessitent d'être traités. La mise en bouteille est aussi une des étapes les plus polluantes après la viticulture, surtout dû à l'utilisation d'énergie pour la production de la bouteille en verre et son transport. L'étape de distribution a un impact moyen sur l'environnement surtout lié à l'utilisation de carburant pour transporter les marchandises jusqu'au lieu d'achat. Finalement, l'étape de collecte et traitement de déchet peut inclure la gestion de déchets et effluents d'eaux usées à la suite de la vinification ainsi que les déchets post-consommation par l'acheteur de vin. Ces étapes ont un impact environnemental plus faible que les antérieures (Ferrara & De Feo, 2018; Merli et al., 2018; Petti et al., 2015a; Point et al., 2012; Vázquez-Rowe et al., 2012b).

D'autre part, les exploitations viticoles peuvent aussi causer des nuisances. Une nuisance est un dommage non indemnisé causé à des tiers par les activités agricoles. En effet, des pratiques agricoles intensives et déséquilibrées sur le plan environnemental peuvent causer des dommages importants à l'environnement et à la santé humaine, entraînant des problèmes de santé pour les habitants et les travailleurs, et des nuisances sonores et olfactives pour les populations voisines (Cooper et al., 2009; Novikova, 2014).

## 7 - L'évolution des pratiques viticoles françaises

Dans ce contexte de mise en avant des impacts environnementaux de la production de vin, les pratiques changent pour faire face à la prise de conscience sociétale sur ces sujets et aux évolutions réglementaires qui vont dans le même sens. En effet, les pratiques dans les vignobles français ont évolué au cours du temps. Après la deuxième guerre mondiale, c'est tout d'abord l'agriculture intensive qui s'installe encouragée par la Politique Agricole Commune pour faire satisfaire l'autosuffisance alimentaire souhaitée. Dans ce cadre, la PAC incite à une forte utilisation d'intrants, dont des produits phytosanitaires et engrais de synthèse qui impactent l'eau et le sol ainsi que la santé des travailleurs et riverains (Fassier-Boulanger, 2014; Rochard & Vallet, 2010). A partir de 1992, la PAC intègre des préoccupations environnementales en lien avec un contexte d'interrogation sur l'impact des productions agricoles sur l'environnement.

Cependant, à la fin des années 30, se développent les appellations d'origine contrôlée viticoles qui accélèrent le tournant vers une recherche de qualité au profit de la productivité (Fassier-Boulanger, 2014; Rochard & Vallet, 2010). A partir des années 60, la consommation de vin en France chute de façon progressive. Le pourcentage du revenu des foyers français (en valeur) dédié à l'achat de vin de consommation courante (vin de table), passe de 38,1 % en 1960 à 5,1 % en 2018, tandis que celui des vins de qualité supérieure passe de 6 % à 12,4 %. La consommation en litres suit cette même tendance. Elle diminue pour les vins de consommation courante de 115,7 litres par personne et par an en 1960, à 17,2 litres en 2018 et augmente pour les vins de qualité de 12,5 à 18,9 litres par personne par an en 2018 (Cochard & Oparowski, 2020).

Cette diminution de la consommation de vin s'ancre aussi dans un contexte de concurrence accrue avec l'apparition de vins du Nouveau Monde qui n'ont pas les mêmes contraintes réglementaires qu'en France. Cette dernière met donc en avant ses vins de cépage et son attachement au terroir pour se différencier. Cette recherche de qualité s'accroît aussi avec les crises alimentaires et le changement climatique qui poussent les consommateurs à s'intéresser à la traçabilité de leurs achats et les Etats à établir des réglementations plus fortes en matière d'environnement et de durabilité (Fassier-Boulanger, 2014).

C'est en 1972 lors de la Conférence des Nations Unies de Stockholm que les limites du système productiviste et la détérioration qu'il entraîne de l'environnement sont mises au centre

des préoccupations internationales. Puis en 1983, l'ONU (Organisation des Nations Unies) créa la Commission Mondiale pour l'environnement et le développement qui fit naître le concept de développement durable : « *Répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de satisfaire leurs propres besoins* » (Rochard, 2017).

Néanmoins, il a fallu attendre presque une vingtaine d'années avant que l'Organisation Internationale du Vin (OIV) établisse sa propre définition de « Viticulture Durable » : « *approche globale à l'échelle des systèmes de production et de transformation des raisins, associant à la fois la pérennité économique des structures et des territoires, l'obtention de produits de qualité, la prise en compte des exigences d'une viticulture de précision, des risques liés à l'environnement, à la sécurité des produits et la santé des consommateurs et la valorisation des aspects patrimoniaux, historiques, culturels, écologiques et paysagers* » (OIV, 2001).

En parallèle, depuis 1981 l'agriculture biologique, qui proscrit l'utilisation de molécules chimiques de synthèse, avait été reconnue en France comme une réponse à cette demande sociétale et commença à être adoptée par les vignerons. De même, la lutte raisonnée s'étendit dans les vignes dans le milieu des années 90 fondée sur la diminution des intrants et qui s'accompagna du développement d'outils comme les bulletins d'alerte météorologiques pour prévenir et raisonner les traitements. Fin des années 90, apparaît aussi la norme ISO 14001 qui vise l'amélioration environnementale des entreprises, dont des exploitations viticoles (Rochard, 2017).

Dans les années 2000, commencent à être interdits certains produits fortement toxiques comme l'arsénite de soude utilisé auparavant pour traiter des champignons du bois. Le nettoyage des pulvérisateurs dans les voies publiques est aussi interdit afin de limiter les effluents (Fassier-Boulangier, 2014). En 2010 est mise en place la norme ISO 26000 sur la responsabilité sociétale des entreprises, qui fit écho au concept du développement durable. Elle fut ensuite adaptée au vin en 2015, impulsé par l'Interprofession des Vins des Pays d'Oc IGP et l'AFNOR (Association Française de Normalisation). En effet, cette norme, vise à intégrer non seulement des questions environnementales, mais aussi éthiques, sociales, culturelles, économiques, et territoriales (ex. : contribuer à l'attractivité du patrimoine vitivinicole) (AFNOR, 2015; Rochard, 2017).

D'autres mesures gouvernementales incitent également les viticulteurs à aller vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Par exemple, les Lois Grenelle de l'Environnement 1 et 2 qui datent du 2009 et 2010 posent la base pour des réflexions sur une certification environnementale. En 2012, cela donne lieu à une certification environnementale HVE (Haute Valeur Environnementale), qui se fait en trois étapes. Le niveau 1 consiste sur le respect des pratiques essentielles de la réglementation environnementale, le niveau 2 sur l'adoption de techniques à faible impact environnemental et le niveau 3 est le niveau d'excellence du dispositif pour les exploitations présentant un haut niveau de biodiversité et un très faible recours aux intrants. L'atteinte de ce dernier pilier permet d'obtenir la certification HVE. Le niveau HVE 3 se présente sous la forme de deux options laissées aux choix de l'exploitant et reflétant un niveau d'exigences équivalent. L'option A est une approche thématique qui consiste à respecter quatre indicateurs composites correspondant aux thèmes de la biodiversité, la stratégie phytosanitaire, la gestion de la fertilisation et la gestion de l'irrigation. C'est un système de notation et il faut au moins 10 points pour que chaque thématique soit validée. Il faut valider les 4 thématiques pour atteindre la certification. Le critère de biodiversité est composé entre autres par le pourcentage de surface de l'exploitation en infrastructures agro-écologiques et le nombre d'espèces végétales ou animales dans le système de production (Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt, 2016)(Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021e).

La Loi Avenir, n° 2014-1170, du 13 octobre 2014 a également permis l'intégration de l'agroécologie dans les filières agricoles, agroalimentaires et forestières pour relever le défi de la compétitivité économique, sociale et environnementale. L'agroécologie, s'agissant de pratiques, peut-être définie comme un « *ensemble cohérent permettant de concevoir des systèmes de production agricole qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes, de réduire les pressions sur les écosystèmes et de préserver les ressources naturelles* » (Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt, 2013).

De plus, en 2017, l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) et L'INAO ont créé un guide de l'Agroécologie en Viticulture afin d'inciter les viticulteurs à intégrer des pratiques plus durables dans leurs exploitations. Le guide retient 5 thématiques principales : préserver et développer la biodiversité, maîtriser et réduire la fertilisation, limiter l'usage de produits phytopharmaceutiques, favoriser une meilleure gestion de l'eau par les exploitations et recourir

à un matériel végétal plus adapté à l'agroécologie, par exemple, des variétés plus résistantes (INAO & IFV, 2017).

Le plan Ecophyto apparu en 2018, appuie également cette réduction des produits phytosanitaires en France tout en maintenant une agriculture économiquement performante, y compris dans la viticulture. En France, celui-ci vise un objectif de réduction de l'usage de produits phytosanitaire de 50% d'ici 2025 (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021d). Cette initiative s'accompagne de formations aux producteurs pour une utilisation responsable des pesticides (certiphyto), la création de réseaux de fermes pilotes, la diffusion de bulletins de santé végétale et un programme de contrôle des pulvérisateurs (Rochard, 2017). En 2019 sont établies des zones de non-traitements à proximité des habitations qui touchent les productions agricoles dont la viticulture. En effet, une distance minimale de 20 mètres doit désormais être respectée dans le cas d'utilisation de produits à substances préoccupantes et de 10m pour tous les autres produits sauf dérogations (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021b).

Plus récemment, la nouvelle PAC ou politique agricole commune, 2023-2027 va chercher à accompagner la transition écologique et à atteindre une ambition plus forte en matière d'environnement et de climat. La France s'inscrit dans cette volonté affichée au niveau Européen pour tracer son Plan stratégique national en mettant l'accent sur des priorités comme le doublement des surfaces en agriculture biologique d'ici 2027 en accompagnant la conversion des exploitations, l'incitation à l'implantation de haies ou éléments agroécologiques, la diversification de cultures et l'augmentation de la biodiversité naturelle, la préservation des sols et paysages entre autres. De plus, cette nouvelle PAC a été soumise à une consultation citoyenne sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public mené en France fin 2021 (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021a).

En parallèle à l'apparition de ces normes, ce sont développées des Chartes et certifications en viticulture ou adaptées au secteur, visant à pousser différents collectifs viticoles dans ces démarches durables. C'est le cas de Vinabio d'Alsace, les vigneron en Développement Durable, le Système de Management environnemental du Vin de Bordeaux, Agriconfiance, Terravitis, (Fassier-Boulangier, 2014; Rochard, 2017). Ces démarches environnementales deviennent même une vraie stratégie de différenciation commerciale au niveau national comme à l'international (Jourjon et al., 2015). En conclusion, différentes voies s'offrent aux viticulteurs qui veulent s'inscrire dans la transition écologique et améliorer leurs

pratiques. Les réglementations ont cherché à éliminer et substituer des produits nocifs, à limiter les zones de traitement pour protéger les riverains et à créer des chartes et certifications environnementales intégrant des critères environnementaux, mais aussi éthiques et économiques (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021a).

## 8 - Les motivations et contraintes au changement de pratiques dans les vignobles

Dans ce contexte, face à ces réflexions sociétales et scientifiques, les réglementations et initiatives professionnelles évoluent au cours du temps pour intégrer de nouveaux critères environnementaux et inciter, voire obliger, les viticulteurs à changer de pratiques. Mais entre incitation et obligation, il n'en reste pas moins qu'il est difficile parfois de faire changer les pratiques ou d'en intégrer de nouvelles.

### 8.1- Les motivations au changement de pratiques

Depuis les années 80, la viticulture française tend vers plus de durabilité environnementale. Les vigneronns ont des motivations internes ou externes qui les poussent vers ce changement. Les motivations internes sont souvent liées à une préoccupation pour le respect de l'environnement, à la santé personnelle ainsi que celle des employés et consommateurs et aux retombées économiques (Fassier-Boulangier, 2006). Les vigneronns peuvent être motivés à améliorer leur revenu en augmentant la valeur ajoutée de leur vin produit de façon plus respectueuse ou en cherchant à se différencier par leur stratégie environnementale (Bélis-Bergouignan & SAINT-GES, 2009; Gabzdylova et al., 2009).

D'autre part, les motivations externes sont nombreuses. L'accompagnement technique de différents instituts techniques, conseillers, chambres d'agriculture ou chercheurs, leur appartenance à un réseau de professionnels, les aides financières publiques ou privées et les mouvements de certifications environnementales constituent quelques-uns de ces leviers. Les viticulteurs sont accompagnés dans ces démarches par de nombreux acteurs dont les conseillers des chambres d'agriculture, les syndicats d'appellation et l'institut de la vigne et du vin (Fassier-Boulangier, 2014). Ces réseaux non seulement conseillent, mais mettent souvent en place des phases d'observation et expérimentation sur le terrain et construisent avec les viticulteurs des connaissances empiriques qui peuvent les pousser à améliorer leurs pratiques (Alarcon et al., 2020).

Les viticulteurs sont aussi poussés à changer par leur propre réseau de pairs. Le besoin d'appartenance à un groupe ou à une communauté peut être un facteur très puissant qui oriente le comportement des individus (Alarcon et al., 2020; Lozano Vita et al., 2017; Siepmann & Nicholas, 2018). Ce sont souvent des échanges avec d'autres collègues qui les ont motivés à franchir le pas, par exemple, quand des collègues sont déjà engagés dans des démarches et

partagent leurs expériences (Fassier-Boulanger, 2014). Ce réseau de pairs permet aussi de mettre en place un système de coopération informelle pour le prêt ou don de matériel nécessaire (Valdivieso Larrain, 2012).

D'autre part, les aides financières peuvent renforcer la mise en place de nouvelles pratiques (Alarcon et al., 2020). Finalement, les certifications environnementales de plus en plus exigées par les consommateurs, les acheteurs de grandes surfaces, mais aussi par les pouvoirs publics, les fédérations viticoles et les négociants, poussent aussi les vignerons à aller vers cette transition écologique. Par exemple, c'est le cas en France avec le nouveau label HVE, clé d'achat pour de nombreuses grandes et moyennes surfaces ainsi que pour le négoce au niveau national et international (Reibel, 2019; Techniloire, 2019). Nous pouvons aussi noter l'exemple du plan filière du Val de Loire qui exigera d'ici 2030 que 100% des exploitations viticoles du bassin soient engagées dans des certifications ou normes environnementales.

## 8.2- Les contraintes au changement de pratiques

Cependant, les viticulteurs doivent aussi faire face à des contraintes financières et techniques et de même, à des contraintes liées au système sociotechnique. En effet, il se peut que ce système soit verrouillé, c'est-à-dire structuré autour d'une technologie dominante qui empêche les trajectoires alternatives d'émerger ou de se maintenir dans le temps. Ce verrouillage est souvent multifactoriel, social et technique (Baret et al., 2013). De plus, un changement dans le système implique souvent une incertitude, une prise de risque et une remise en question du système actuel (Macary et al., 2020).

En viticulture et en agriculture en général, un verrouillage technique souvent étudié est, par exemple, la forte dépendance technique à l'utilisation de pesticides (Macary et al., 2020). Celle-ci est souvent une conséquence de la modernisation et du modèle productiviste agricole et constitue une entrave à l'émergence de voies alternatives malgré les progrès scientifiques dans ce sens et les impacts négatifs avérés. Par exemple, certains agriculteurs auront tendance à préférer des espèces plus rentables et productives, des options techniques qui favorisent les ennemis des cultures sont mises en place, rendant indispensable le recours aux pesticides. Ceci est aussi encouragé par des technico-commerciaux d'entreprises commercialisant des intrants. De plus, les améliorations sont souvent raisonnées en termes de traitement avec des outils d'aide à la décision plutôt que par des moyens de prévention de maladies ou d'utilisation de techniques complémentaires (Guichard et al., 2017).

De façon plus générale, ces verrous peuvent être économiques si les nouvelles alternatives nécessitent de nouveaux investissements ou représentent un risque de baisse de la production. Sur le plan social, la crédibilité ou la légitimité d'une organisation pour déployer une ou plusieurs alternatives au niveau territorial peut être aussi un enjeu. Sur le plan cognitif, il existe une tendance à préférer les solutions simples, familières et peu hasardeuses. Au niveau culturel, il existe de même une préférence pour des champs homogènes et propres, sans défauts. Finalement, sur le plan réglementaire, différentes directives qui peuvent entraver la mise en place de nouvelles alternatives représentent aussi un verrou (Guichard et al., 2017). Ainsi, pour réussir à réduire l'utilisation de pesticides en agriculture, des changements au niveau de l'ensemble du système sociotechnique peuvent être nécessaires afin de permettre l'émergence de nouvelles solutions alternatives et déverrouiller le système (Meynard et al., 2012). Une mobilisation simultanée et coordonnée de plusieurs acteurs de l'agriculture et l'alimentation, à l'aval et à l'amont peut être nécessaire (Guichard et al., 2017).

Au-delà de ces contraintes à l'échelle du système sociotechnique, d'autres contraintes, au niveau de l'exploitation, souvent financières et humaines, peuvent rentrer en jeu dans le changement de pratiques des viticulteurs. Ainsi, sur le plan financier, nous pouvons citer le surcoût des heures de travail supplémentaires, et du matériel ou équipement nécessaire au changement de pratiques ( Jourjon et al., 2019; Lozano Vita et al., 2017; Márquez-García et al., 2019). En parallèle, le manque de valorisation ou retombées financières suite à l'adhésion à des démarches environnementales peut décevoir des viticulteurs qui attendent rapidement d'amortir les surcoûts en main-d'œuvre par une revalorisation du prix des bouteilles (Fassier-Boulanger, 2006). En effet, le manque de valorisation économique des stratégies environnementales est mis en avant face au risque financier que cela implique (Gabzdylova et al., 2009).

D'autre part, les contraintes humaines sont diverses. Il peut s'agir d'une difficulté à recruter de la main-d'œuvre dans les vignobles pour faire face au temps de travail supplémentaire pour certaines tâches. Ceci peut aussi aller à l'encontre du souhait des viticulteurs de diminuer leur charge de travail et améliorer leur qualité de vie (Jourjon et al., 2019; Lozano Vita et al., 2017; Márquez-García et al., 2019). Le manque de connaissances des vignerons sur des sujets comme la biodiversité dans les vignobles peut aussi être une contrainte (Alarcon et al., 2020; Márquez-García et al., 2019). Finalement, le changement de pratiques

implique aussi un changement d'identité professionnelle, ce qui peut remettre en cause le système d'échange professionnel, soit pour réaffirmer sa position, ou la modifier (Valdivieso Larrain, 2012). Ce changement de réseau doit donc souvent faire face à des barrières idéologiques et aux affrontements liés à ces idéologies (par exemple biologique versus non biologique, conventionnel versus raisonnée) (Siepmann & Nicholas, 2018; Valdivieso Larrain, 2012). Ce changement de pratiques sera donc dépendant du territoire sur lequel il s'ancre et de son tissu social et professionnel.

## 9 - Les pratiques environnementales dans les vignobles

Pour mieux accompagner les vignerons aux changements de pratiques, les chercheurs s'intéressent à l'identification des pratiques au vignoble ayant le plus d'impact environnemental, mais aussi à l'identification des pratiques alternatives ayant un intérêt écologique. En effet, de nombreuses pratiques se développent pour diminuer l'impact environnemental des vignobles. Celles-ci peuvent se définir comme des actions qui aident à réduire les dommages environnementaux et à atteindre des objectifs de durabilité écologique. On peut même parler d'innovations environnementales dans le cas de nouvelles pratiques. Les viticulteurs ou producteurs peuvent chercher à réduire leurs impacts environnementaux et en même temps, à maintenir ou à améliorer les effets positifs de leur exploitation sur l'environnement (Bélis-Bergouignan & SAINT-GES, 2009).

Dans cette section, nous cherchons donc à exposer certaines de ces pratiques. Celles-ci ont été regroupées en quatre grandes catégories pour des fins pédagogiques : les pratiques de conduite et de gestion de la vigne, les pratiques de protection du vignoble, celles en faveur de la biodiversité et les pratiques améliorant la gestion de l'eau et du paysage. Cette liste de pratiques découle de projets de recherche développés au sein du laboratoire GRAPPE. En effet, plusieurs travaux se sont intéressés à cette évaluation des pratiques au niveau de la parcelle par le biais de méthodes comme l'analyse de cycle de vie et autres méthodes multicritères pour également évaluer l'impact sur la qualité du raisin. Nous pouvons citer la thèse de Christel Renaud, 2015, qui s'est intéressée à l'éco-efficience des itinéraires techniques viticoles, à l'intérêt et adaptation de l'analyse du cycle de vie pour la prise en compte des spécificités de la viticulture de qualité. Nous pouvons aussi citer celle de Sandra Beauchet, 2016, qui a développé une évaluation multicritère d'itinéraires techniques viticoles associant l'évaluation environnementale par analyse du cycle de vie avec l'évaluation de la qualité du raisin.

Plus récemment le projet ECO3vic, sur l'écoconception collective en viticulture pour l'accompagnement et changement de pratiques, mis en place par l'École Supérieure d'Agriculture à Angers en partenariat avec l'ADEME, la Chambre d'Agriculture, INRAE, la Cave Robert et Marcel et Terra Vitis, s'est intéressé à l'identification de ces pratiques, mais aussi à leur performance économique (coût du matériel, coût des intrants et temps de main-d'œuvre) qui est souvent un frein à leur adoption. Dans le cadre de ma thèse, j'ai intégré ces différentes pratiques environnementales qui avaient été identifiées dans le cadre de projets à

l'ESA. De même, j'ai intégré des réflexions sur la mise en place de pratiques en faveur de la biodiversité de l'unité de recherche BAGAP à l'ESA spécialisée en écologie, l'agroécologie et le paysage. J'ai finalement pris en compte d'autres références dans la littérature et guides techniques comme le guide de l'agroécologie en viticulture développé par l'Institut Français de la Vigne et du Vin et l'INAO. Les différentes pratiques sélectionnées seront expliquées ci-dessous ainsi que quelques-uns de leurs avantages.

## 9.1- Les pratiques de conduite et gestion de la vigne

Le mode de conduite d'un vignoble correspond aux techniques choisies par le viticulteur pour l'établissement et la maîtrise du développement de la vigne (Fassier-Boulanger, 2006). Nous allons lister certaines de ces pratiques de gestion qui ont un moindre impact environnemental et détailler certains de leurs avantages. Ci-dessous une liste de ces pratiques :

- L'enherbement naturel entre les rangs de vignes : Pour contrôler l'enherbement entre les rangs de vigne, les vigneronns ont plusieurs recours. En général, les rangs étaient désherbés chimiquement, mais depuis les années 80, l'enherbement s'est peu à peu développé. Cela s'est intensifié récemment avec l'interdiction dans certains vignobles, du désherbage chimique total, c'est-à-dire sur toute la parcelle. L'enherbement naturel permanent ou temporaire, un rang sur deux ou tous les rangs permet d'améliorer la structure du sol, sa portance et donc le passage des équipements, de diminuer l'érosion et le ruissellement et de favoriser l'activité biologique du sol ainsi que la captation d'eau de pluie. De même, cela apporte de la biomasse et du compost qui favorise la biodiversité fonctionnelle et les auxiliaires (Boulanger-Fassier, 2008; Rochard, 2005).
- L'enherbement semé entre les rangs de vigne : Au contraire de l'enherbement naturel, cet enherbement est semé volontairement en faisant le choix de certaines espèces, appelé aussi couvert végétal. Celui-ci permet de réduire la vigueur de la vigne, ce qui engendre un feuillage moins dense et diminue la sensibilité de la vigne à des maladies fongiques. Ceci permet d'améliorer l'état sanitaire de la récolte. Les couverts semés permettent aussi d'apporter de l'azote (cas des légumineuses) et de limiter la pousse de mauvaise herbe. Les espèces les plus utilisées sont les graminées comme le seigle, les légumineuses (vesce, pois) et les crucifères (moutarde, colza) (Boulanger-Fassier, 2008; INAO & IFV, 2017; Rochard, 2005).
- L'entretien mécanique du sol : Pour entretenir l'herbe ou les couverts végétaux mis en place pour diminuer ou éliminer le désherbage chimique, il est nécessaire de désherber

mécaniquement. Le désherbage mécanique permet de limiter la concurrence hydrique et azotée, de maintenir un état sanitaire correct évitant l'envahissement des souches et d'améliorer l'esthétisme du paysage (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2013a).

- L'utilisation d'engrais organiques séchés naturellement : La gestion des éléments nutritifs de la vigne, comme la fertilisation à base d'engrais azotés, peut contaminer les sources d'eau de surface et souterraine par le lessivage et l'infiltration. De plus, le séchage des engrais est une étape consommatrice d'énergie fossile. Au contraire, l'utilisation d'engrais organiques a un moindre impact sur l'environnement et permet d'améliorer la qualité du sol en respectant l'équilibre des microorganismes, en augmentant la matière organique du sol et son stockage de carbone. Le séchage naturel des engrais diminuera la consommation d'énergie fossile (Bulluck et al., 2002; Hawk & Martinson, 2007; Point et al., 2012).
- L'utilisation de piquets pour palisser les vignes en bois non traités : La plupart du temps, les vignerons préfèrent les piquets en bois métalliques ou en bois traité à cause de leur longévité et leur prix plus intéressant pour palisser la vigne ce qui est très toxique pour les sols (Christ & Burritt, 2013). Ainsi, le simple remplacement des piquets traités par des piquets non traités réduit considérablement la toxicité des métaux lourds employés sur les sols (Point et al., 2012). De même, l'utilisation de piquets en bois au lieu de piquets en métal aide à stocker du carbone dans le vignoble (Vázquez-Rowe et al., 2012a). Si en plus ces piquets sont fabriqués en France ou à proximité du vignoble et sont issus de forêts gérées responsablement, cela limitera la consommation de ressources fossiles (Jourjon et al., 2019).
- L'utilisation d'engins électriques, peu consommateurs de carburant et/ou l'écoconduite : L'utilisation d'engins à carburant fossile électriques, peu consommateurs de carburant ou l'écoconduite, permettent de réduire l'émission de gaz à effet de serre lors des passages plus nombreux dans les rangs pour effectuer les tâches de désherbage mécanique (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2013a). Ce type de tracteurs existe déjà sur le marché et utilise une technologie dite à « transmission continue » qui diminue la consommation d'énergie (Jourjon et al., 2019; Renaud-Gentié, 2015; Rouault et al., 2016).
- La taille de la vigne ou enlèvement contrôlé des feuilles de vigne : Une bonne gestion du feuillage permet une meilleure circulation de l'air et une meilleure exposition au

soleil et peut diminuer l'apparition de maladies fongiques, surtout dans des régions à climats froids et humides (Schmit et al., 2013). Ainsi, cette pratique permet de diminuer le besoin d'utiliser des produits phytosanitaires comme les fongicides pour traiter les maladies de la vigne qui ont un impact négatif sur l'environnement.

## 9.2- Les pratiques de protection de la vigne

La limitation de l'utilisation des pesticides commence tout d'abord par des interventions curatives limitées, un suivi régulier des maladies et parasites ainsi que par une mise en place de mesures prophylactiques. Celles-ci sont, par exemple, le mode de conduite du vignoble, une maîtrise de la vigueur de la vigne, la gestion du sol et la préservation de la faune auxiliaire. En effet, ces mesures peuvent diminuer l'incidence de maladies et parasites et donc l'utilisation de produits phytosanitaires.(INAO & IFV, 2017; Rochard, 2005). Ce sujet est transversal, mais nous listons quelques-unes des principales pratiques alternatives qui permettent de contrer leur impact sur l'environnement.

- L'utilisation de pesticides non CMR (cancérogènes, mutagène, reprotoxique) : Ces substances seules ou mélangées peuvent avoir des effets nocifs sur la santé humaine suite à leur inhalation, ingestion ou pénétration cutanée. La directive communautaire 67/458, dont la dernière adaptation a été faite en 2009, la liste les substances CMR et le plan Ecophyto vise également l'élimination et/ou substitution de ces produits par des alternatives moins nocives pour l'humain et la nature (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2021d).
- L'utilisation de pesticides naturels : Les préparations simples à base d'éléments naturels sont souvent appelées « préparations naturelles peu préoccupantes » ou PNPP. Utilisées en préventif ou curatif, elles peuvent permettre de réduire la quantité totale de produits à plus fort impact négatif. Quelques exemples sont les purins de prêle, saule, menthe poivrée voir du petit lait, ou des huiles essentielles et végétales utilisées souvent en biodynamie (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2010).
- Le biocontrôle : Ce sont un ensemble de méthodes de protection des végétaux utilisant des macros ou micro-organismes, des médiateurs chimiques ou des substances naturelles pour renforcer les régulations biologiques. Cette pratique cherche à gérer les populations des bios agresseurs sans les détruire et en respectant les auxiliaires (INAO & IFV, 2017)

- La confusion sexuelle : C'est une méthode de biocontrôle qui consiste à utiliser des phéromones spécifiques contre l'insecte visé. Des diffuseurs sont installés dans les vignes qui saturent l'atmosphère de phéromones et empêchent le mâle de repérer la femelle. L'accouplement des insectes diminue et donc le niveau des populations, ce qui permet de diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2013b; Rochard, 2005; Stefanucci et al., 2018).
- L'utilisation de cépages résistants : L'idée est de favoriser le développement et l'utilisation de cépages résistants aux principales maladies fongiques afin de diminuer les traitements phytosanitaires (INAO & IFV, 2017). Dans le genre *Vitis*, le groupe *vinifera* est le plus sensible aux maladies, mais des cépages américains, comme *V.labrusca*, *V.rupestris* sont plus résistants ainsi que de nouveaux cépages hybrides avec des caractéristiques agronomiques et œnologiques choisies (Pedneault & Provost, 2016;Rochard, 2005).
- La pulvérisation confinée : L'utilisation d'une pulvérisation confinée avec des panneaux récupérateurs, permet de mieux cibler les zones à traiter et de façon homogène, tout en diminuant les doses nécessaires et le risque de dérive dans le sol et dans l'air (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2013b).
- La viticulture de précision : La viticulture de précision privilégie une série de technologies de l'information permettant de comprendre la variabilité au sein des systèmes de production et de quantifier et cartographier la variabilité intravignoble afin de cibler une gestion adaptée aux besoins réels de chaque portion de la parcelle par le biais d'outils comme la télédétection ou des systèmes robotiques. Ils permettront donc, in fine, d'avoir une meilleure gestion des maladies et donc de diminuer la quantité de produits phytosanitaires utilisés (OIV, 2019).

### 9.3- Les pratiques en faveur de la biodiversité

La viticulture a longtemps été une activité agricole intensive caractérisée par une simplification du paysage, une mécanisation intensive et une importante utilisation de produits phytosanitaires qui dégradent la biodiversité. En 2018, l'organisation internationale du vin, (OIV) a publié un rapport qui reconnaît cet impact sur la biodiversité, souligne son importance dans les services écosystémiques rendus aux vignobles et fait appel à la préservation du patrimoine biologique des régions viticoles (INAO & IFV, 2017; Stefanucci et al., 2018). Cette

diversité biologique est définie comme : « *la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes* » (Nations Unies, 1992). Ce sujet, tout comme celui de la gestion des maladies, est transversal et un des premiers facteurs qui va améliorer la biodiversité, est la diminution des produits phytosanitaires ou l'utilisation de produits moins nocifs (INAO & IFV, 2017; Stefanucci et al., 2018). Au-delà de cela, nous listons ici aussi quelques-unes d'autres pratiques dans le vignoble qui visent à maintenir ou à favoriser la biodiversité.

- La préservation de bosquets, terrasses ou haies enherbées : Le maintien de ces espaces permet d'attirer de la faune auxiliaire qui permet de lutter de façon préventive contre les maladies et parasites de la vigne (Rochard, 2005). Elles sont aussi un abri pour une diversité animale, vertébrée, invertébrée et floristique et sont un corridor biologique pour les espèces migratoires. Elles permettent d'augmenter l'infiltration d'eau de surface, réguler l'humidité des sols, diminuer la dérive de produits phytosanitaires et apporter de l'esthétisme au paysage (Rochard, 2005; Stefanucci et al., 2018).
- Préservation des murets : Ce sont des constructions traditionnelles, souvent en pierre et schiste, granit ou calcaire, mis en place pour définir des limites et ajouter de la valeur au paysage viticole. Ils peuvent être utilisés par les différentes espèces comme site d'hibernation, de passage ou abri. Ils peuvent aussi être le support pour des espèces végétales et peuvent mitiger l'érosion en diminuant l'écoulement d'eaux et favorisant sa pénétration dans les sols (Stefanucci et al., 2018).
- Installation de nichoirs : Les vignobles sont propices à certaines espèces d'oiseaux spécifiques de milieux ouverts comme l'alouette Lulu, mais sont moins favorables à l'installation des espèces plus généralistes. Pour cette raison, les habitats semi-naturels aux abords de la parcelle, comme les arbres, sont importants pour les favoriser (Pithon et al., 2016). L'installation de nichoirs permet d'attirer ce type d'espèces, dont les mésanges et les chauvesouris qui limitent naturellement la pullulation d'insectes dans les vignes (Bazireau, 2021).
- Implantation d'arbres ou de haies en bordure ou au milieu des vignes : Le terme d'agroforesterie est souvent utilisé pour désigner cette pratique, qui est l'association sur une même parcelle d'arbres ou arbustes et des cultures ou animaux (INAO & IFV,

2017). L'implantation d'arbres, par exemple de fruitiers, est une façon d'améliorer la diversité verticale et permet d'attirer des oiseaux, insectes et autres groupes d'animaux. (Stefanucci et al., 2018). Cette pratique apporte aussi une identité paysagère et contribue à l'atténuation des excès climatiques comme le vent ou la température. L'idéal est l'implantation d'essences locales adaptées au sol et au climat susceptibles d'héberger des auxiliaires de la vigne (INAO & IFV, 2017).

- L'enherbement entre les rangs, les parcelles, les points d'eau : Ceci est considéré comme un prérequis pour l'installation d'une faune bénéfique diversifiée ainsi que pour l'amélioration du microbiote du sol. L'idéal est d'instaurer des variétés locales adaptées à l'écosystème du vignoble puis de varier les espèces et/ou alterner les tontes pour qu'il y ait, au moins, un rang sur deux fleuri pendant la période de croissance, ce qui assure le maintien d'auxiliaires bénéfiques à la vigne (Stefanucci et al., 2018).
- L'Ecopâturage : L'utilisation d'animaux comme des moutons dans les vignes, est une pratique qui permet d'entretenir l'enherbement des rangs en hiver, de faire des économies de carburant et désherbant, d'apporter de la matière organique au sol, et de diminuer la pression parasitaire et des ravageurs (Ducourtieux, 2020).

## 9.4- La gestion de l'eau et du paysage

La disponibilité de la ressource en eau et la pression des activités humaines et agricoles demande à aujourd'hui, une utilisation plus raisonnée. Les enjeux de cette gestion sont transversaux, pesant sur le sol, l'air, la biodiversité, le paysage, la santé humaine et celle de l'environnement. Elle englobe par exemple, le contrôle et l'optimisation de l'irrigation, l'utilisation de cépages résistants à la sécheresse, le maintien ou le développement de zones tampons (murets pour limiter le ruissellement des eaux pluviales, la dérive ou lessivage, l'installation de bandes enherbées, murets...) et la protection de zones humides ou cours d'eau à proximité (INAO & IFV, 2017).

Enfin, la conservation ou la promotion de ces pratiques plus durables, vont contribuer à conserver les paysages viticoles. Ces paysages viticoles sont importants non seulement d'un point de vue économique, mais représentent un attrait esthétique et un héritage culturel et gastronomique (Maciejczak, 2019). Ils contribuent à l'attrait des régions, voire de leur communauté locale, à leur dynamisme économique, par exemple, par le développement d'activités de loisirs et de tourisme et par la création d'emplois (Belletti et al., 2017). Tous ces bienfaits culturels, environnementaux et sociaux constituent des externalités positives des vignobles. C'est-à-dire, à des biens et des services créés par l'activité agricole au service des populations humaines et de la nature (Belletti et al., 2017; Cooper et al., 2009; Novikova, 2014).

## 10 - Les démarches participatives pour accompagner le changement de pratiques

Bien qu'il soit possible d'identifier des pratiques dans les vignobles qui ont un intérêt environnemental, les vignerons doivent faire face à des difficultés et contraintes pour changer et/ou intégrer de nouvelles pratiques environnementales. Une piste pour changer de pratiques et inclure les préoccupations environnementales de nouveaux acteurs dans les systèmes agricoles, sont les démarches participatives. Dans le monde agricole, les démarches participatives sont souvent utilisées par les chercheurs qui travaillent dans la création de systèmes agricoles plus respectueux de l'environnement afin d'intégrer les agriculteurs et autres parties prenantes dans la cocreation de ces systèmes. Ces démarches s'inspirent parfois des approches design dans leur méthodologie, car cela rend la relation entre la production de connaissances et les actions à transformer plus explicite (Hatchuel et al., 2013; Lacombe et al., 2018). Les démarches peuvent chercher à concevoir des objets comme des prototypes de systèmes agricoles, des modèles ou des outils d'évaluation de ces systèmes ou au contraire, à transformer les pratiques ou activités agricoles. Cette transformation de pratiques, souvent appelée co-innovation, peut se faire par la création de plateformes ou lieux d'échange entre les différentes parties prenantes pour discuter et soutenir ces changements (Lacombe et al., 2018). La co-innovation peut être efficace pour relever des défis complexes impliquant des interactions entre de multiples parties prenantes ayant différents points de vue, perceptions et intérêts (Vereijssen et al., 2017).

Néanmoins, l'innovation dans l'agriculture, comme dans d'autres secteurs, n'est pas un processus linéaire dans lequel différentes étapes se succèdent, mais est plutôt le résultat des allers et retours entre différentes étapes (Meynard et al., 2012). D plus, le processus de design peut être géré par différentes personnes ayant des compétences différentes, se rassemblant au même moment ou de façon asynchrone (Couix, 2002). Dans la plupart des approches, le design de systèmes ou les sessions de travail ont lieu en dehors de la ferme ou exploitation, mais cela est souvent dû à des contraintes de la part des participants. Pourtant, certains auteurs pointent l'intérêt de faire ces sessions in situ afin de regarder de près l'environnement de travail des exploitants et les changements implémentés (Lacombe et al., 2018).

Dans ces démarches de co-innovation, une première phase consiste souvent à identifier les défis, les besoins, les contraintes, c'est-à-dire, à établir un diagnostic, et une deuxième phase, vise à trouver des solutions par l'interaction entre les parties prenantes (Van Dijk et al., 2017;

Vereijssen et al., 2017). Le choix des méthodes ou outils utilisés, pour faire participer les acteurs, est libre et dépendra des objectifs et les niveaux de participation recherchés. Nous pouvons citer, par exemple, des entretiens semi-directifs, des focus groups, entre autres (Lacombe et al., 2018).

Par rapport aux parties prenantes, la majorité des recherches sur le design des systèmes agricoles incluent les chercheurs, producteurs, conseillers agricoles ou techniciens et quelques fois des acteurs locaux. Ainsi, les chercheurs peuvent jouer un rôle d'experts, facilitateurs, ou designers. En viticulture, par exemple, la thèse d'Anthony Rouault en 2019, a intégré des viticulteurs dans la co-construction d'itinéraires techniques viticoles. L'objectif a été d'accompagner les producteurs pour le changement et l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'environnement. L'approche était basée sur un mode de participation collégiale durant des ateliers d'écoconception basés sur la méthode d'analyse de cycle de vie. Cette démarche a inclus des viticulteurs, conseillers viticoles et chercheurs (Rouault, 2019). Cependant, peu de démarches en viticulture, ou plus largement en agriculture, ont inclus jusqu'à aujourd'hui, des consommateurs ou citoyens dans leur réflexion ou leur amélioration de pratiques (Berthet et al., 2016; Botha et al., 2017; Lacombe et al., 2018; Meynard et al., 2012).

Un exemple peut être néanmoins cité mobilisant des viticulteurs, des organismes non gouvernementaux, des conseillers, élus, citoyens et chercheurs. Ce projet de recherche-action participative s'est développé sur 7 ans, sur des régions viticoles en France, Allemagne et Suisse. Plus de 50 ateliers et 700 participants ont été menés à différentes étapes du projet afin de coconstruire les objectifs et les résultats attendus. Des viticulteurs en agriculture conventionnelle, mais aussi en agriculture biologique et biodynamique se sont impliqués pour inclure des nouvelles pratiques environnementales au niveau de leurs exploitations. De même, les chercheurs ont inclus de nombreux autres acteurs dans le but de mobiliser la filière afin de déployer ces pratiques dans un maximum d'exploitations dans les territoires visés. Ainsi, les viticulteurs impliqués dans la région de Westhalten en France ont abandonné l'usage des herbicides sur 80 hectares et mis en place des enherbements à base d'espèces sauvages locales sur 37 hectares sur 200. 20 viticulteurs ont été mobilisés en France dans la région du Westhalten (MASSON, 2021). Cependant, peu d'informations sont données sur la façon dont les viticulteurs ont été recrutés ou mobilisés dès le départ du projet ou sur leur degré d'intérêt à y participer. De plus, bien que des citoyens aient été inclus dans la démarche, leurs motivations

à participer, leurs attentes ou en général, leurs retours, n'ont pas été mis en avant lors de la restitution des résultats de l'étude.

Quelques exemples de démarches participatives qui incluent les consommateurs dans le domaine du vin peuvent être cités, mais leur but principal n'est pas nécessairement l'intégration de pratiques ayant un intérêt environnemental. Le premier exemple concerne les labels participatifs de garantie, mis en place dans les années 70 comme une alternative aux certifications environnementales payantes. Ils certifient les producteurs sur la base d'une participation active des acteurs concernés et sont construits sur une base de confiance, de réseaux et d'échanges de connaissances. Celles-ci reposent sur une approche participative, une vision commune, de la transparence et de la confiance et intègrent les producteurs, consommateurs et autres acteurs de la chaîne de production. Le processus repose sur : une description des exploitations et de leurs activités, un engagement écrit du producteur et un rapport d'enquête sur l'exploitation. C'est le contrôle social par le collectif qui garantit les pratiques. Tous les ans, un évaluateur professionnel est accompagné d'un groupe de consommateurs bénévoles et de producteurs pour aller évaluer un autre producteur. Un cahier des charges précise les normes de conformité (Mundler & Bellon, 2011). Aujourd'hui, une vingtaine de vignobles en France font partie de cette certification participative, c'est le cas du label « *Nature et Progrès* ». Le cahier des charges pour la viticulture est similaire à celui de l'Agriculture Biologique. Pour la vinification, le cahier des charges Nature et Progrès a comme philosophie, l'utilisation d'un minimum d'intrants, l'utilisation de levures indigènes, et l'interdiction des cultures OGM et de certaines technologies œnologiques (Guihard, 2018; Lemeilleur & Allaire, 2018; Mundler & Bellon, 2011).

Deux autres exemples peuvent être cités dans les sciences du marketing participatif et sciences de gestion. Le premier concerne la marque « C'est qui le patron », initiative lancée en France en 2016 par Nicolas Chabanne. Le crédo de la marque est de créer des produits solidaires, rémunérateurs pour les producteurs et répondant aux attentes des consommateurs. Le premier produit lancé fut le lait, en 2015, période de forte chute des prix comme conséquence de la fin des quotas laitiers. La démarche se fait en plusieurs étapes (voir le tableau 1) et implique les consommateurs à différents niveaux. Certaines étapes sont cocrées ou coconstruites avec les consommateurs et d'autres ne le sont pas. Tout d'abord, les consommateurs votent en ligne pour les produits qu'ils aimeraient voir se développer. Deuxièmement, les responsables de la marque choisissent les critères sur lesquels le produit va

être jugé, par exemple, l'origine du lait, le mode d'élevage ainsi que la variation du prix pour chaque critère. Un questionnaire en ligne est ensuite envoyé aux consommateurs (actionnaires ou pas de la marque) pour choisir le profil de produit qu'ils souhaiteraient. La démarche peut intégrer des critères environnementaux, mais ce n'est pas le focus principal. Le prix final du produit résultant de la combinaison des différents choix est affiché à chaque fois, ainsi le consommateur peut consentir sur le prix qu'il serait prêt à payer pour le produit souhaité. Un cahier des charges est ensuite créé et les responsables se chargent de choisir les acteurs de la chaîne d'approvisionnement et des distributeurs. Finalement, les consommateurs peuvent participer ponctuellement à des visites d'usines ou de fermes de producteurs afin de contrôler les conditions de production (Bellini & Beierlein, 2018; Lamarqueduconsommateur, 2020; Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2017). En 2019, un vin Beaujolais a été lancé au marché sous l'égide de cette marque, vendu à environ 6€ la bouteille. C'est un vin produit en agriculture raisonnée, rémunéré aux producteurs convenablement. La plupart des critères de choix qui avaient été proposés aux consommateurs reposaient sur des caractéristiques liées à la vinification du vin comme la qualité des vendanges, la macération, la fermentation alcoolique ou l'assemblage.

Le dernier exemple a eu lieu dans le cadre de la thèse de doctorat en sciences de gestion de Karine Garcia, soutenue en 2016. Cette thèse a eu comme objectif de comprendre un processus de cocréation et les valeurs associées à cette expérience par les consommateurs. Un groupe d'une quinzaine de consommateurs, experts et naïfs a été constitué pour participer à l'expérience. Un viticulteur en agriculture biologique a été le porteur de projet et a interagi avec le groupe par le biais d'un blog et emails. L'expérience a eu lieu en plusieurs temps. Une première phase a consisté à faire interagir le groupe à distance pour les familiariser au projet et aux différents intervenants. Une deuxième phase a consisté dans l'envoi de différents échantillons de vin pour décider de l'assemblage du vin. Une troisième étape a abouti au choix du packaging et au nom de la cuvée. Une quatrième phase a consisté à organiser une visite dans le vignoble lors des vendanges et à voter sur deux prototypes de vin. Suite à cela, 2000 bouteilles de vin ont été fabriquées. Cette expérience a été fortement valorisée par le consommateur malgré la difficulté à les mobiliser. Cependant, les effets sur la performance du produit cocréé versus d'autres produits ou les effets sur l'implication des consommateurs dans le vin suite à l'expérience n'ont pas été mesurés.

Tableau 1.Étapes de la méthodologie de la marque « c'est qui le patron »

(Extrait de Bellini & Beierlein, 2018)

	<b>Étapes</b>	<b>Contenu</b>	<b>Cocréation avec les consommateurs</b>
<b>1</b>	Vote pour les produits concernés	Les consommateurs votent sur les produits qu'ils aimeraient voir se développer sous la marque « c'est qui le patron »	oui
<b>2</b>	Définition des critères sur lesquels va être jugé le produit	Les informations au niveau de la chaîne de valeur sont collectées afin de déterminer les critères adaptés	non
<b>3</b>	Détermination du prix pour chaque modalité des critères sélectionnés	Les experts définissent la variation de prix pour chaque modalité des critères sélectionnés (ex. : le mode de culture du vin, culture raisonnée, bio...)	non
<b>4</b>	Définition du choix des consommateurs	Un questionnaire est mis en ligne sur la plateforme de c'est qui le patron. Les consommateurs peuvent soumettre leur vote. Ils choisissent les différentes modalités pour chaque critère sur lequel le produit a été jugé, par exemple, sur le mode de fermentation, de récolte, de transformation, etc... Pour chaque modalité, le prix de vente final s'affiche.	oui
<b>5</b>	Élaboration du cahier des charges	Le cahier des charges du produit est développé selon les modalités ayant eu le plus de votes des consommateurs.	oui
<b>6</b>	Choix des acteurs de la chaîne d'approvisionnement	Les acteurs qui vont fabriquer le produit sont choisis.	non
<b>7</b>	Choix des distributeurs	Une négociation avec différents distributeurs est mise en place. Les consommateurs peuvent suggérer des lieux de vente.	non
<b>8</b>	Audit	Des visites aux exploitations sont organisées afin de contrôler le respect du cahier des charges. En comité réduit, les consommateurs peuvent y participer. Les visites sont filmées et des livrables sont mis à disposition des consommateurs.	oui

## 10.1- Les caractéristiques principales des démarches participatives

Nous avons vu que des approches participatives peuvent être utilisées en agriculture pour intégrer des pratiques environnementales dans les systèmes agricoles ou pour inclure de nouveaux acteurs et attentes sociétales. Cependant, comme le mentionne Masson (2021), la participation est un terme souvent polyvalent ou ambigu. C'est pour cette raison que je me suis intéressée aux sciences participatives ou citoyennes afin de déceler des éléments clés pour mener à bien une démarche participative en viticulture, en particulier, les différents niveaux de participation, les objectifs à atteindre et les parties prenantes à intégrer.

Tout d'abord, les démarches participatives sont aussi très utilisées dans les sciences sociales ou dans les sciences citoyennes pour le développement et la mise en place de politiques ou projets publics, mais, y compris dans ce champ, le terme « participatif » est souvent utilisé avec des ambiguïtés et des contradictions et il n'existe pas une seule définition (Barreteau et al., 2010). Dans les sciences citoyennes, utilisant souvent des démarches participatives, la « participation » est une redistribution de pouvoirs qui permet aux citoyens d'être inclus dans les futures prises de décisions. Cette redistribution du pouvoir implique donc différentes échelles de participation selon le niveau de pouvoir accordé aux parties prenantes (Institute of Development Studies, 2019). C'est en effet, une des questions fondamentales dans un processus de ce type. Nous pouvons également parler de « démarche participative » si différentes étapes se succèdent une ou plusieurs fois, la participation peut donc intervenir tout au long d'un processus ou à moment précis (Barreteau et al., 2010).

Concernant le niveau de participation, plusieurs échelles de participation ont été construites. Une des échelles les plus utilisées est celle de Sherry Arnstein, développée en 1969 et souvent utilisée dans des projets faisant intervenir la participation des citoyens. Celle-ci consiste en 8 niveaux de participation (voir figure 3). Les deux premiers niveaux de l'échelle sont non participatifs, car l'objectif de ceux qui détiennent le pouvoir est juste d'éduquer. L'information circule dans un seul sens. Les 3 niveaux suivants sont « l'information », « la consultation » et « la conciliation », catégorisés comme des formes de « *Tokenism* ». L'opinion des parties prenantes est recherchée, mais, sans aucune garantie que celle-ci sera prise en compte. Les enquêtes en ligne, par exemple, sont une forme de consultation. Dans la « conciliation », les parties prenantes commencent à avoir un peu de pouvoir, cependant, le rapport de forces est souvent inégal. Par exemple, les acteurs peuvent ne pas être représentatifs

de la population concernée ou non formés. Ceci montre l'importance de donner les moyens aux participants de se former une opinion neutre et objective, basée sur des faits concrets. Les trois derniers niveaux de participation sont le « partenariat », la « délégation du pouvoir » et le « control citoyen ». Dans ces dernières étapes, les parties prenantes se distribuent le pouvoir, la prise de décision et le planning des activités (Arnstein, 1969).

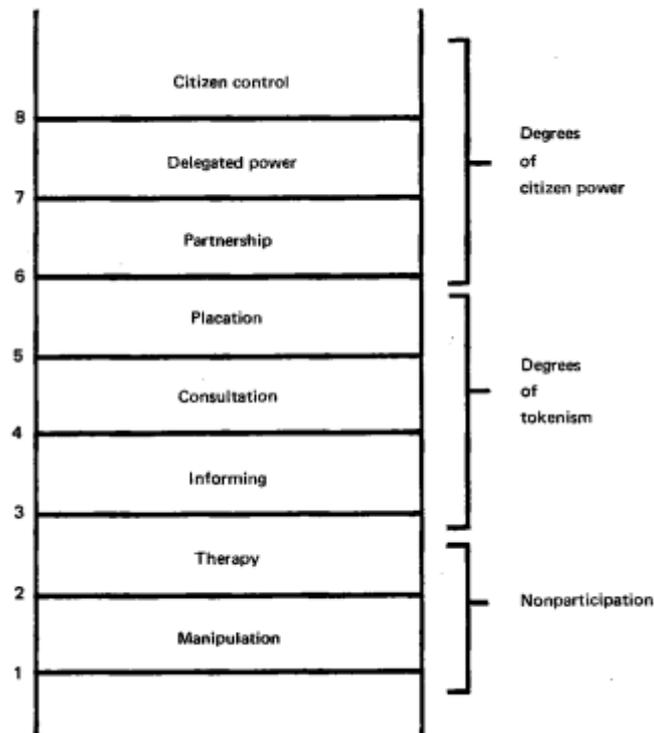


Figure 3.Échelles de participation de Arnstein (1969)

## 10.2- Les objectifs des démarches participatives

Les démarches participatives sont souvent utilisées comme un moyen pour atteindre des objectifs dans un projet, soit à une étape clé ou tout au long d'un processus. Les objectifs vont dépendre du domaine du projet, des parties prenantes, des contraintes ou du contexte à un moment donné, des problèmes à résoudre, des valeurs locales, entre autres. Certains exemples d'objectifs des démarches participatives sont :

- De créer des accords entre les parties prenantes (Glicken, 2000).
- De générer des informations, des retours des parties prenantes (Cornwall, 2008).

- Changer une réalité sociale, par exemple, dans les approches de Recherche Action ou des projets communautaires participatifs (Chevalier et al., 2013)
- Contrôler la qualité d'un produit (ex. : systèmes participatifs de garantie) (Mundler & Bellon, 2011).
- Innover dans la conception d'un produit ou d'un service. C'est le cas de la conception participative innovante, la cocréation, le co-design ou le marketing participatif (Hassenforder et al., 2015). Si l'innovation a également comme but d'intégrer des critères environnementaux pour diminuer son impact sur l'environnement, on parle d'écoconception ou d'eco-quali-conception si des critères de qualité sont aussi intégrés (Perdreau & Thomas, 2012; Renaud-Gentié, 2015; Roualt, 2019).
- Réaliser un diagnostic (Lardon & Piveteau, 2005).
- Établir une vision ou une feuille de route commune à son territoire, par exemple, dans les approches territoriales (Lardon & Piveteau, 2005).

Les auteurs citent de nombreux avantages des processus participatifs (Divard, 2010; Hassenforder et al., 2015; Van de Gevel et al., 2020) tels que :

- Surmonter des défis complexes.
- Tester directement un nouveau système ou des alternatives à un problème. Les actions et les décisions peuvent être plus facilement traduites et comprises. Les participants sont plus susceptibles d'appliquer le "nouveau système" et les solutions seront mieux adaptées aux conditions locales et donc plus durables dans le temps.
- Encourager des acteurs à entreprendre des actions ou initiatives.
- Développer l'interactivité avec les consommateurs.
- Renforcer la proximité, l'image ou la notoriété avec une marque ou entreprise.
- Optimiser des produits et services et améliorer la pertinence des innovations.
- Développer les ventes et l'animation événementielle ou promotionnelle.

Des auteurs citent aussi des bénéfices par étape dans un processus de développement de produit dans lequel des consommateurs sont intégrés. Dans l'étape d'idéation d'un nouveau produit, les entreprises peuvent évaluer le potentiel de nouvelles idées et sélectionner les plus prometteuses. Dans la phase de développement, les consommateurs peuvent contribuer à la solution de problèmes techniques ou de design. Lors du lancement, ils peuvent tester des prototypes dans un contexte d'utilisation réelle. Cependant, il y a aussi des désavantages dans

ce type de démarches, par exemple, les consommateurs peuvent être des sources limitées d'innovation ou d'idées créatives, ils peuvent avoir du mal à articuler leurs besoins et il est souvent difficile de réconcilier les besoins ou intérêts des utilisateurs d'une part et les objectifs des entreprises d'autre part (Chang & Taylor, 2016).

Par rapport aux résultats, puisque le processus évolue au cours du temps, les résultats obtenus devront être ré-évalués si les différents facteurs ayant une influence sur le processus venaient à changer (Glicken, 2000). De même, certaines méthodes ne sont pas efficaces dans tous les contextes et certaines étapes peuvent déclencher des dynamiques différentes. La même méthode appliquée par le même praticien peut réussir ou échouer selon la situation. Il est donc nécessaire de préciser les variables contextuelles (Hassenforder et al., 2015) :

- L'échelle du système : une échelle macro (nationale ou plus large), méso (régional) ou micro (locale).
- Les possibles conflits ou méfiances qui pourraient entraver le processus.
- Les relations préexistantes entre les participants.
- La compréhension du processus par les participants, la perception de leurs connaissances et le degré d'acceptation de leur rôle.

Dans tous les cas, une démarche participative aura des résultats immédiats, des effets sur le comportement des parties prenantes et des impacts à court, moyen et long terme de différente nature (tangibles/intangibles) et de plusieurs types (environnemental, social...) (Hassenforder et al., 2015).

### 10.3. Les parties prenantes

Les parties prenantes sont des personnes ou des organisations affectées ou pouvant affecter le processus de participation (directement ou indirectement) (Glicken, 2000). La question de savoir qui participe, ainsi que qui est exclu est cruciale. Les processus participatifs ne peuvent pas impliquer "tout le monde". Il est donc nécessaire de définir qui participe et à quelles étapes. De plus, la représentativité des participants est importante, mais ne peut cependant pas toujours être assurée en raison des contraintes qui peuvent se présenter (Cornwall, 2008).

Dans une démarche participative, les participants vont produire des informations cognitives, expérientielles et aussi fondées sur leurs valeurs. En effet, plus les questions deviennent complexes et l'intérêt des participants pour le résultat important, plus le débat sera

influencé par les valeurs et les connaissances non scientifiques (empiriques) des participants (Glick, 2000). Il est donc important d'identifier les valeurs et les objectifs en commun des différents acteurs impliqués et d'avoir une analyse réflexive sur le rôle que chaque partie prenante aura eu sur le processus et sur le processus en lui-même afin d'évaluer la démarche. De même, il est nécessaire d'équilibrer le pouvoir entre les différents acteurs afin de construire de la confiance et arriver à avoir des résultats plus riches (Botha et al., 2017; Pound & Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008).

## 11 - La Problématique et les questions de recherche

La recherche bibliographique menée dans une première étape a permis de faire état de plusieurs constats. Tout d'abord, la viticulture, comme toute activité agricole, a des impacts sur l'environnement. À chaque étape de la production de vin, il y a différents impacts, ainsi la viticulture et le conditionnement, sont les étapes ayant le plus d'impact négatif sur l'environnement. Cependant, les pratiques évoluent au cours du temps. Après la Seconde Guerre mondiale, les préoccupations environnementales se sont intensifiées avec des restrictions de plus en plus strictes des produits phytosanitaires et une multiplication des démarches environnementales (INAO & IFV, 2017; Rochard, 2017). La viticulture en Val de Loire s'inscrit dans cette tendance. En effet, dans le Plan Filière du bassin, une volonté forte est mise en avant pour réussir à engager la totalité des vignobles dans des démarches environnementales d'ici 2030. Plus particulièrement, dans la région Anjou Saumur, territoire d'ancrage du Cabernet d'Anjou, la plus grande appellation en termes de production de la région et du bassin Val de Loire, le désherbage chimique total a été interdit en octobre 2019. C'est donc un bassin qui se veut écologique et à l'écoute des consommateurs (Interloire, 2019b).

En parallèle, les consommateurs sont de plus en plus sensibles aux sujets environnementaux. Ils se sentent concernés par leurs achats durables, et montrent une préoccupation des effets de l'agriculture sur la santé et l'environnement. Ils demandent globalement, plus d'informations sur la provenance des produits, leur méthode de production et leur durabilité environnementale, sociale et économique. Cela montre que le consommateur peut devenir prescripteur de produits plus durables (Agencebio, 2020; Ethicity, 2013; Feldmann & Hamm, 2015; Forbes et al., 2009; Greenflex, 2017; Walaszczyk & Galińska, 2020; Zhang et al., 2020).

Une piste pour travailler sur le changement de pratiques agricoles et inclure de nouveaux acteurs dans les systèmes agricoles est de développer des démarches participatives. Celles-ci couplent souvent des approches en recherche-action et design de systèmes, car cela rend la relation entre la production de connaissances et les actions à transformer plus explicite. Elles permettent de résoudre des problèmes complexes et de développer des pratiques innovantes. Les démarches participatives peuvent avoir lieu à un moment précis ou tout au long d'un processus. Ainsi à chaque étape seront définis les objectifs, les parties prenantes à intégrer, la

méthode à utiliser et surtout le niveau de pouvoir accordé aux participants (Lacombe et al., 2018).

Les démarches participatives peuvent s'avérer être des plateformes ou des espaces d'interaction entre différentes parties prenantes, dont des consommateurs, afin de réfléchir au changement de pratiques agricoles ou à la formulation de produits plus durables. Cependant, à ce jour, aucune démarche n'a considéré explicitement l'intégration des consommateurs de vin dans le choix de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans le vignoble par le biais d'une démarche participative avec des viticulteurs à l'exception de Masson, 2021. Cependant, la façon dont il les a inclus et leurs motivations à participer ne sont pas explicitées. Néanmoins, Meynard et Bos, 2012, soulignent l'importance du besoin d'inclure de nouvelles valeurs dans les systèmes par l'inclusion de nouveaux acteurs. Ainsi, de nouveaux objectifs peuvent être introduits dans les systèmes, en particulier, l'internalisation des préoccupations sociales et environnementales (Berthet et al., 2016; Meynard et al., 2012).

En effet, dans un contexte de forte sensibilité envers les enjeux environnementaux et sociétaux, les producteurs ne sont plus perçus comme des simples producteurs, mais aussi comme ayant un rôle dans la gestion des espaces naturels et des ressources. La transformation des systèmes agricoles devient un sujet d'intérêt pour des acteurs non agricoles du territoire avec qui des compromis ou accords doivent être recherchés. L'établissement de nouvelles relations entre producteurs et consommateurs fait donc partie de cette transformation des systèmes agricoles (Meynard et al., 2012). Cette thèse s'intéresse donc à **comment mettre en place une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs pour améliorer le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles** ? L'appellation du Cabernet d'Anjou s'est prêtée ainsi comme terrain d'étude dans cette thèse afin de mettre en place ce processus participatif. Cependant, nous partions de l'hypothèse qu'une première étape pour déployer des pratiques environnementales était de travailler à l'échelle individuelle, au niveau des exploitations des vigneronnes et que l'itération permettrait la générativité ou la généralisation à l'ensemble du vignoble.

En parallèle, cette thèse cherche à répondre à trois questions de recherche. Comme évoqué auparavant, cette démarche participative s'est développée dans un contexte où l'intérêt des parties prenantes à y participer n'avait pas été clairement identifié dès le départ. De plus, des pratiques à améliorer n'avaient pas été identifiées. La littérature préconise différentes étapes dans un processus participatif, mais, quelles adaptations du processus participatif sont

nécessaires pour intégrer différents acteurs dans un contexte où leur intérêt à participer n'a pas été clairement identifié ? D'autre part, la littérature nous a montré qu'il existait peu de démarches participatives développées avec des consommateurs, chercheurs et producteurs pour améliorer les pratiques environnementales dans les vignobles (Berthet et al., 2016; Botha et al., 2017; Lacombe et al., 2018; Meynard et al., 2012; Van de Gevel et al., 2020). Il existe donc peu de recommandations sur la façon d'inclure et inciter ces acteurs à participer. Une deuxième question de recherche est donc quel profil de consommateurs et de vignerons impliquer dans une démarche participative et comment les inciter à y participer ? Finalement, cette thèse s'est intéressée à étudier dans quelle mesure une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs peut permettre d'améliorer le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles. Cependant, cette dernière question sera partiellement abordée puisque différentes contraintes ont empêché le développement de celle-ci dans le cadre de la thèse.

## 12 - La démarche participative développée

Les travaux de la thèse se sont inscrits dans le projet AVATEC, et de ce fait, ont pris place au sein du vignoble d'Anjou-Saumur, dont les acteurs viticoles ont témoigné un intérêt global pour être accompagnés dans la mise en œuvre de pratiques environnementales sans avoir pour autant spécifié des pratiques en particulier à promouvoir et sans avoir particulièrement été sensibles à l'opportunité d'interagir avec des consommateurs. La Fédération Viticole Anjou-Saumur, a été un des partenaires professionnels du projet qui a été impliqué au départ et qui a été présent lors des comités de pilotage du projet. C'est avec ce partenaire, que nous avons décidé de travailler dans le cadre de ma thèse, sur l'appellation du Cabernet d'Anjou (CA) pour mettre en place une démarche permettant de faire se rencontrer différents acteurs pour réfléchir à comment améliorer le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles du CA.

L'état de l'art a mis en évidence plusieurs éléments clés des démarches participatives en général et plus en particulier dans le domaine de l'évolution des systèmes agricoles. Les caractéristiques de ces démarches peuvent être très variées, mais elles doivent répondre aux 5 questions essentielles : quelles parties prenantes, quel sera l'objet, où, quand et comment sera-t-elle mise en place (Lacombe et al., 201). Nous avons fait le choix d'inclure des consommateurs, des vignerons du Cabernet d'Anjou (CA) et des chercheurs comme parties prenantes et cela pour traiter d'un objet particulier, à savoir le déploiement de pratiques environnementales dans le vignoble du CA. Inclure des consommateurs est une originalité de notre démarche, car comme vu dans l'état de l'art, peu d'auteurs à aujourd'hui se sont interrogés sur leur intégration dans des démarches visant à favoriser un changement de pratiques agricoles tandis que d'autres soulignent l'intérêt de le faire.

Par ailleurs, nous avons aussi vu dans l'état de l'art que les démarches de conception de nouveaux systèmes agricoles se font souvent en plusieurs étapes dans des processus cycliques et itératifs dans lequel plusieurs phases se succèdent (Meynard et al., 2012). Une première phase consiste à identifier des défis, les besoins, et des sujets à travailler. Une deuxième phase vise à trouver des solutions puis à sélectionner un ou plusieurs points d'amélioration. Ensuite on peut aller jusqu'au développement d'un plan d'action et la mise en place de ces actions pour ensuite les évaluer. Il est souvent conseillé de réaliser une approche réflexive à la fin du processus afin d'évaluer l'influence que la démarche aura eue sur les objectifs qui avaient été visés ou sur les parties prenantes (Barreteau et al., 2010; Triomphe et al., 2008; Van Dijk et al., 2017; Vereijssen et al., 2017). Cependant, peu d'auteurs donnent des préconisations sur la façon

d'inclure les consommateurs et vignerons dans un contexte où leur intérêt à participer à ce type d'échange n'a pas été identifié dès le départ. En effet, les vignerons avaient déclaré un intérêt à être accompagnés dans le changement de pratiques, mais n'avaient pas pour autant identifié, dès le départ, celles qu'ils envisageaient d'intégrer ou de changer ou n'avaient pas pensé à inclure les consommateurs.

Ainsi, nous avons décidé de mettre en place trois premières étapes dans le temps de la thèse. Nous avons développé une première grande phase de diagnostic et d'identification des pratiques environnementales d'intérêt à travailler dans la démarche participative. Ensuite, puisque comme évoqué avant, la démarche participative s'est développée dans un contexte où l'intérêt des parties prenantes à y participer n'avait pas été clairement identifié, il a été décidé d'inclure ce que nous avons choisi d'appeler une phase de validation. Finalement, lors d'une troisième phase, des ateliers participatifs ont été organisés avec les parties prenantes afin de réfléchir au déploiement des pratiques environnementales qui avaient été identifiées et validées lors des phases précédentes (voir figure 4). Les phases suivantes préconisées dans la littérature comme la mise en place d'actions, l'évaluation et l'analyse réflexive, n'ont pas pu être développées dans le cadre de cette thèse.

À chaque étape, différents objectifs ont été visés et différentes méthodes ont été développées. Lors de la première étape, nous avons cherché à établir un diagnostic des perceptions et représentations des consommateurs des enjeux environnementaux dans les vignobles et des pratiques environnementales. Nous nous sommes aussi intéressés à étudier les caractéristiques des consommateurs qui pouvaient influencer leurs perceptions et représentations des enjeux environnementaux dans les vignobles. Cette étape a permis de dépasser les études centrées sur la propension à payer et de produire des données scientifiques peu disponibles aujourd'hui sur ces sujets. Ces informations nous ont aussi permis de cibler des consommateurs qui seraient les plus enclins à participer lors des étapes suivantes. D'autre part, nous avons réalisé un diagnostic des pratiques environnementales mises en œuvre dans le territoire du Cabernet d'Anjou, et nous avons exploré les motivations et contraintes des vignerons pour leur mise en place. Ceci a été est d'autant plus important que cette thèse partait d'une demande non formalisée des acteurs du Cabernet d'Anjou. Cette phase a abouti à l'identification de pratiques d'intérêt pour les viticulteurs et consommateurs qui seraient plus largement explorées lors des étapes suivantes. Cette phase a consisté à mener des enquêtes en

ligne au niveau national et local auprès des consommateurs et à développer des entretiens semi-directifs auprès des viticulteurs (figure 5).

Une deuxième étape, que nous avons appelée « de validation » est originale par rapport à d'autres approches. Elle a été construite pour : (i) valider au niveau du collectif de vigneron, mais aussi au niveau individuel, l'intérêt à travailler sur les pratiques environnementales qui avaient été identifiées via l'étape précédente ; (ii) continuer à explorer les représentations des consommateurs de ces pratiques ; (iii) préciser les attentes, motivations et freins des vignerons et consommateurs à participer à des ateliers participatifs ayant comme but de les faire se rencontrer et de discuter sur le déploiement des pratiques d'intérêt. Lors de cette étape, une réunion avec les représentants des professionnels a été organisée et des entretiens semi-directifs ont été menés avec des vignerons du CA et des consommateurs.

La troisième étape, a consisté à réfléchir à la mise en place des ateliers participatifs sous forme de focus groups au sein de l'ESA et au vignoble avec l'intervention de vignerons du CA, consommateurs et chercheurs pour échanger sur le déploiement des pratiques d'intérêt identifiées. Ces trois grandes étapes seront développées dans les chapitres suivants et l'ensemble du processus fera l'objet d'une discussion générale afin d'apporter une réponse à la problématique et aux questions de recherche posées dans le cadre de cette thèse.

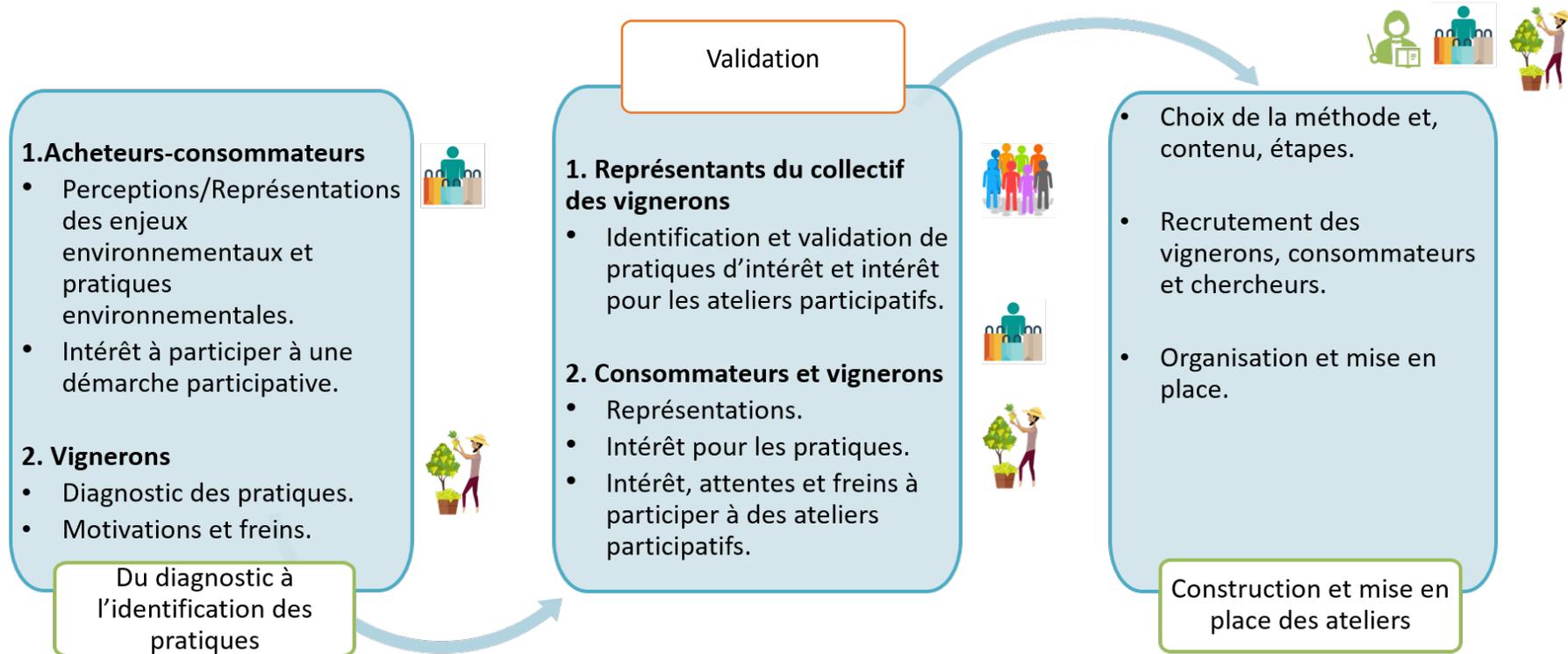


Figure 4. Étapes de la démarche participative et objectifs par étape

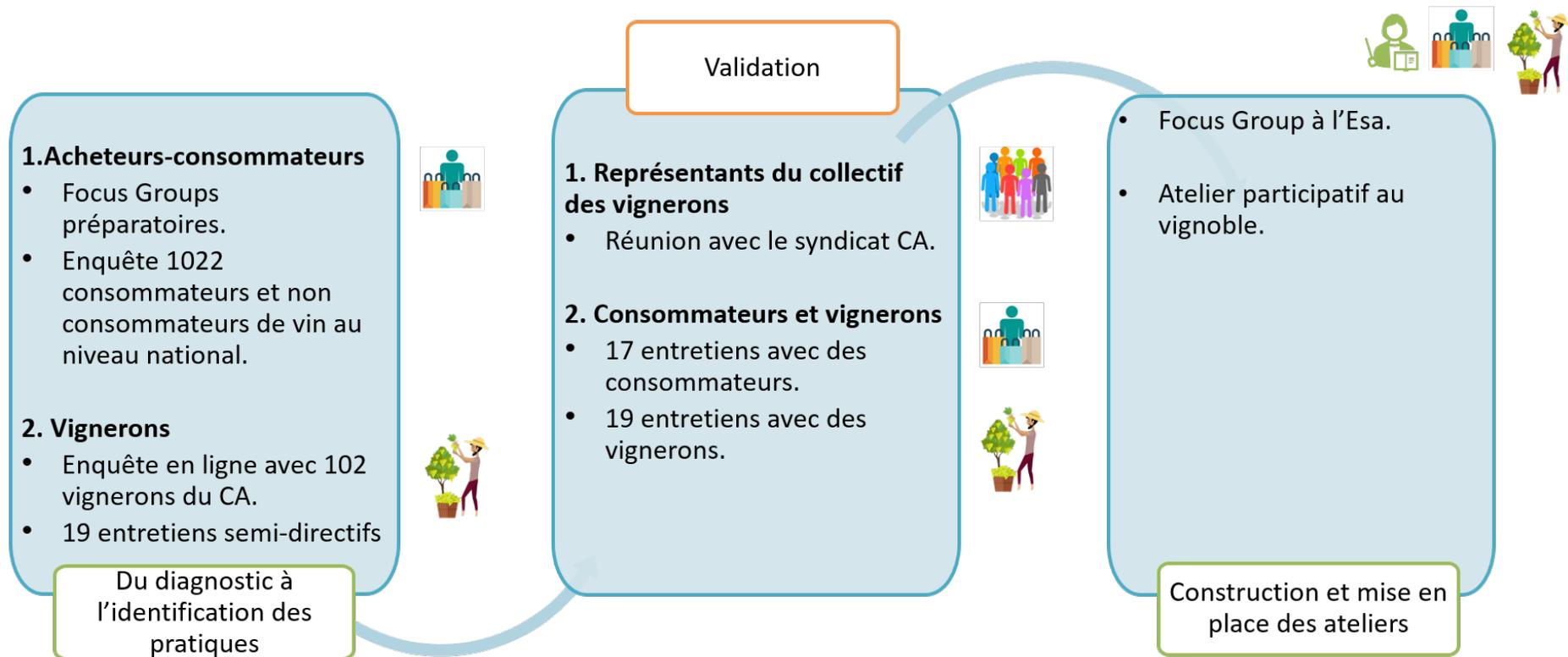


Figure 5. Méthodes mises en place lors de chaque étape.

## II - Du diagnostic à l'identification des pratiques d'intérêt : diagnostic des représentations et des perceptions des consommateurs de vin des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans les vignobles.

L'état de l'art a mis en évidence plusieurs aspects importants pour la construction de notre démarche participative avec des consommateurs et des vignerons pour améliorer le déploiement des pratiques environnementales dans les vignobles. Les viticulteurs se confrontent au choix d'intégrer une diversité de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans leurs vignobles, mais ils ont peu d'informations sur les attentes ou perceptions des consommateurs sur ces pratiques. En effet, la littérature montre une certaine lacune scientifique concernant la perception des consommateurs des enjeux environnementaux et des pratiques environnementales dans les vignobles, mais aussi de leurs représentations de ce qu'ils attendraient d'un vin respectueux de l'environnement. D'autre part, l'état de l'art nous a montré qu'il existe peu de démarches en viticulture incluant les consommateurs.

Concernant ces démarches participatives, elles débutent souvent par une première phase qui consiste à identifier les défis, besoins et contraintes, c'est-à-dire, à établir un diagnostic, et une deuxième phase qui vise à trouver des solutions par l'interaction entre les parties prenantes (Van Dijk et al., 2017; Vereijssen et al., 2017). Notre premier objectif sera donc de réaliser un diagnostic pour mettre en évidence les perceptions des différentes parties prenantes sur la problématique à traiter pour trouver un terrain d'entente, cibler des objectifs communs et trouver des solutions. Ce chapitre étudiera dans une première partie, les représentations et perceptions des consommateurs des enjeux environnementaux en viticulture et de certaines pratiques environnementales dans les vignobles. Nous allons aussi nous intéresser à différentes caractéristiques des consommateurs pouvant exercer une influence sur leurs perceptions et représentations des enjeux environnementaux dans le vin, comme par exemple, l'implication dans l'environnement et dans le vin, l'âge, le sexe ou la distance au vignoble. Cette étape s'est déroulée en 2019 et a fait l'objet de deux publications scientifiques, dont une qui est publiée et l'autre en révision (voir annexe 3).

# 1 - Méthode

## 1.1- Construction du questionnaire

Une enquête en ligne au niveau national a été menée en France en juillet 2019. Il a été décidé d'enquêter des acheteurs de vin, consommateurs et non-consommateurs, afin d'étudier l'influence de variables liées à l'achat et la consommation de vin. Nous avons également fait l'hypothèse que les personnes acheteuses et/ou consommatrices de vin seraient plus intéressées à participer à ce type d'enquête que des non-consommateurs. Ainsi, l'enquête a été menée auprès de 1022 consommateurs et non-consommateurs de vin, tous acheteurs de vin, dont la fréquence d'achat allait de moins d'une fois par mois à plus d'une fois par semaine. Au sein de la population de l'échantillon, 80,2 % des acheteurs étaient des consommateurs de vin et 19,8 % des non-consommateurs. L'échantillonnage des consommateurs de vin s'est basé sur la méthode des quotas afin d'être représentatif de la population des consommateurs de vin français (Franceagrimer, 2017). La répartition géographique des répondants correspondait également à celle de l'ensemble de la population en France. Avant sa diffusion, l'enquête a été testée pour améliorer sa facilité de compréhension et sa structure. Elle a ensuite été administrée par Createst, une société française d'études de marché. Le questionnaire prenait environ 20 min et les participants devaient répondre à chaque section avant de passer à la suivante.

Le questionnaire principal (voir annexe 4) comportait 14 sections. Six sections de questions portaient sur les données démographiques et les habitudes de consommation, d'achat et d'implication dans le domaine du vin et de l'environnement. Ensuite, il y avait une question ouverte concernant les attentes des répondants envers un vin qui serait « respectueux de l'environnement ». La question était : *"Dites-nous maintenant en quelques mots ce que vous attendriez d'un vin plus respectueux de l'environnement"*. Cette question a été présentée avant les sections axées sur les sujets environnementaux afin de ne pas influencer les réponses des répondants. Les six sections suivantes concernaient la perception qu'avaient les participants des problèmes environnementaux associés au vin et des pratiques environnementales dans le vignoble. La dernière section évaluait leur intérêt à participer à une démarche participative. Chaque section ou sujet était composé de questions comportant plusieurs éléments qui étaient pour la plupart notés sur une échelle de 5 points.

### 1.1.1- Caractéristiques des répondants

Tout d'abord, les répondants ont été confrontés à une série de questions concernant leurs caractéristiques sociodémographiques, la distance de leur lieu d'habitation à une parcelle de vigne, leur comportement d'achat, leur consommation de vin et leur implication dans le vin et l'environnement. L'implication dans le vin et dans l'environnement ont été analysées à l'aide de deux échelles, utilisées dans de précédentes recherches et adaptées au contexte Français et de l'étude (Bruwer & Buller, 2013; Golob & Kronegger, 2019). Le tableau 2 présente les principales caractéristiques des répondants qui ont été par la suite utilisées dans l'analyse des données.

Caractéristiques sociodémographiques : Les répondants ont été interrogés sur leur sexe (homme/femme) et leur âge, qui a été classé en quatre groupes : 20-34, 35-49, 50-64, et 65 ans et plus.

Fréquence d'achat : Les répondants ont donné leur fréquence d'achat de vin, l'option la moins fréquente était "moins d'une fois par mois". Ensuite, ils ont indiqué les principaux lieux où ils achetaient du vin (Dembo et al., 2017).

Consommation de vin : Les acheteurs de vin ont été répartis en trois catégories en fonction de leur comportement de consommation : les consommateurs réguliers (buvant tous les jours ou presque), les consommateurs occasionnels (buvant une ou deux fois par semaine, plus rarement ou presque jamais) et les non-consommateurs (ne buvant absolument jamais) (Franceagrimer, 2017). N'ayant pas de statistiques sur les acheteurs non-consommateurs de vin Français, nous avons décidé arbitrairement d'interroger 80% d'acheteurs consommateurs de vins et 20% d'acheteurs non-consommateurs. Les consommateurs ont été sélectionnés avec une méthode de quotas basée sur les statistiques des consommateurs de vin Français (concernant la catégorie d'âge, le sexe et la consommation de vin) (Franceagrimer, 2017). Parmi les 800 consommateurs, 71 % étaient des consommateurs occasionnels et 29 % des consommateurs réguliers. N'ayant pas de données sur les non-consommateurs, leurs quotas n'ont pas été représentatifs de la population Française.

Lieu d'achat de vin : Il a été demandé aux consommateurs de préciser le lieu d'achat de vin parmi une liste de 15 options. Il s'agissait d'une question à choix multiples, les modalités étant classées de manière aléatoire.

Recherche d'information avant l'achat : Cette question cherchait à comprendre si les répondants avaient recherché des informations sur le(s) vin(s) acheté(s) lors de leurs trois derniers achats de vin. Si affirmatif, ils devaient sélectionner où ils avaient trouvé ces informations et sur quels critères d'achat ils s'étaient informés. Il s'agissait d'une question à choix multiples, les modalités étant classées de manière aléatoire.

Critères d'achat de vin : Il a été demandé aux participants, quels avaient été leurs principaux critères d'achat lors de leurs trois derniers achats de vin parmi une liste de 25 attributs (Dembo et al., 2017). L'un des critères possibles était basé sur la présence de labels environnementaux tels que bio, Terra Vitis ou Demeter (Hollebeek et al., 2007; Lockshin et al., 2001; Lockshin & Corsi, 2012). D'autres critères d'intérêt ont été rajoutés comme la présence d'informations sur les pratiques viticoles ou environnementales utilisées par le vigneron. Une première question était à choix multiples, les modalités étant classées de manière aléatoire. Une deuxième question concernait les trois principaux critères de choix lors de ces trois derniers achats.

L'implication dans le vin : Cette caractéristique a été mesurée en utilisant une version adaptée de l'échelle d'implication dans le vin développée par Bruwer et Buller. (2013) et comprenait 12 affirmations pour l'intérêt, le comportement, le rituel, le plaisir et le risque (Bruwer & Buller, 2013). Les personnes interrogées devaient exprimer leur accord ou leur désaccord avec chaque affirmation à l'aide d'une échelle de Likert en 5 points où un correspondait à " pas du tout d'accord " et cinq à "tout à fait d'accord". Les personnes interrogées ont ensuite été segmentées en trois classes d'implication élevée, moyenne et faible à l'aide d'une méthode de clustering K-means (tableau 2).

Implication environnementale : Cette échelle était composée de 12 phrases adaptées de Golob et Kronegger (2019) sur la segmentation des consommateurs Européens en ce qui concerne les préoccupations environnementales. Les réponses ont également utilisé une échelle de Likert en 5 points. Les personnes interrogées ont été segmentées de la même manière que pour l'implication dans le vin, en trois niveaux d'implication.

Distance par rapport à un vignoble : Pour tester un possible lien entre la perception des consommateurs et la proximité à un vignoble nous avons étudié leur distance à la parcelle de vigne la plus proche de leur lieu d'habitation. Nous leur avons demandé leur code postal afin de réaliser une analyse spatiale. À partir de données gouvernementales, nous avons calculé la distance entre les limites de leur commune et la première parcelle de vigne identifiée sous une

dénomination d'origine protégée (INAO, 2013). La distance a été classée en quatre groupes : [0-1 km [, [1-10 km [, 10-100 km [, et [100 km ou plus [; 341 205 km était la distance la plus élevée enregistrée.

Tableau 2. Caractéristiques sociodémographiques des consommateurs et non-consommateurs interrogés (n=1022)

Caractéristiques des consommateurs	Pourcentage
<i>Sexe</i>	
Homme	45.5
Femme	54.5
<i>Groupe d'âge</i>	
20-34 ans	20.8
35-49 ans	20.8
50-64 ans	26.3
65 ans et plus	26.2
<i>Fréquence d'achat de vin</i>	
Plus d'une fois par semaine	7.9
Une fois par semaine	20.9
2-3 fois par mois	25.9
Une fois par mois	21.8
Moins d'une fois par mois	23.4
<i>Consommation de vin</i>	
Consommateurs réguliers	23.0
Consommateurs occasionnels	57.0
Non-consommateurs	20.0
<i>Lieu d'achat</i>	
Les hypermarchés et supermarchés	80.5
Les commerces spécialisés (caviste, épicerie fine)	36.3
Directement chez le producteur/viticulteur	32.9
<i>Recherche d'informations avant l'achat-oui</i>	
	45.8
<i>Critères d'achat</i>	
Information sur les pratiques viticoles et œnologiques	20.6
Information sur les pratiques environnementales	19.8
La présence d'un label environnemental	20.9
<i>Implication dans le vin</i>	
Hautement impliqué	37.1
Moyennement impliqué	41.9
Peu impliqué	21.0
<i>Implication dans l'environnement</i>	
Hautement impliqué	41.2
Moyennement impliqué	45.0
Peu impliqué	13.8
<i>Distance au vignoble</i>	
[0-1 km [	20.3
[1-10 km [	14.5
[10-100 km [	39.9
[100 km ou plus	30.2

## 1.1.2- Questions sur les enjeux environnementaux et les pratiques environnementales dans le vignoble

Plusieurs groupes de questions avaient pour but d'évaluer l'intérêt et les perceptions des consommateurs sur des sujets liés aux questions environnementales dans la production de vin et aux pratiques environnementales dans le vignoble :

L'intérêt pour les pratiques viticoles et œnologiques : Quatre questions ont été conçues pour évaluer l'intérêt des répondants d'avoir des informations sur les pratiques viticoles ou œnologiques et leur impact sur l'environnement et la qualité du vin. Elles utilisaient une échelle en 5 points, où 1 était " pas du tout intéressé " et 5 était " extrêmement intéressé ".

Perception de l'impact environnemental de chaque étape de la production du vin : La production de vin a donc été divisée en cinq étapes : production de raisin dans le vignoble, vinification, mise en bouteille, distribution, et collecte/traitement de la bouteille après consommation. Les répondants devaient évaluer, pour chaque étape, leur perception de son impact négatif sur l'environnement à l'aide d'une échelle en 5 points où 1 correspondait à " un impact très faible " et 5 à " un impact négatif très fort ".

Perception de l'impact environnemental de 17 pratiques environnementales dans le vignoble : Les répondants devaient noter leur perception de l'impact de 17 pratiques plus respectueuses l'environnement dans les vignobles (voir questionnaire en annexe 4). Ces pratiques ont été sélectionnées à partir de la bibliographie et de projets conduits à l'ESA ayant pour objectif de mesurer l'impact de différentes pratiques viticoles sur l'environnement. Les participants devaient utiliser une échelle en 5 points où 1 correspondait à "un impact extrêmement négatif " et 5 à " un impact extrêmement positif ". Pour chaque pratique, une courte explication formulée de manière neutre était fournie.

Perceptions des externalités positives de la production viticole : Concernant 8 externalités positives des exploitations viticoles, les répondants devaient évaluer leur accord ou désaccord avec ces affirmations avec une échelle de Likert en 5 points où 1 était « pas du tout d'accord » et 5 « tout à fait d'accord ».

Perceptions des nuisances causées par la production de vin : Cette question a été conçue pour évaluer les perceptions des acheteurs de vin concernant l'impact social et sanitaire de la production de vin. Les personnes interrogées devaient évaluer leur accord ou désaccord avec 4

affirmations en lien avec ce sujet utilisant une échelle de Likert en 5 points, où 1 était « pas du tout d'accord » et 5 « tout à fait d'accord ».

Perception des sujets sur lesquels la filière viticole doit travailler pour diminuer son impact environnemental : Il a été demandé aux répondants, sur quels sujets la filière viticole devait travailler prioritairement pour réduire son impact environnement. Une première liste englobait des sujets liés à l'impact environnemental de la production viticole (Christ & Burritt, 2013). Une deuxième liste était sur les externalités positives des vignobles (Novikova, 2014). Les répondants devaient noter chaque élément de la liste à l'aide d'une échelle en 5 points où 1 correspondait à " une faible priorité " et 5 à " une forte priorité ".

## 1.2- L'analyse des données

### 1.2.1- L'analyse lexicale

Un premier objectif a été d'analyser les attentes des acheteurs de vin envers un vin qui serait plus respectueux de l'environnement. La question était : « *dites-nous maintenant en quelques mots, ce que vous attendriez d'un vin plus respectueux de l'environnement* ». Nous avons analysé les réponses à la question ouverte à l'aide d'une analyse lexicale. Une analyse lexicale consiste en une tâche automatisée capable de traiter des grands ensembles de textes ou de corpus afin de classer les termes selon leur fréquence et leur catégorie grammaticale et d'identifier les principaux sujets suscités (Labbé & Labbé, 2013). Une analyse lexicale considère que le langage est une articulation à la fois des représentations ou des connaissances collectives et des représentations ou d'idées individuelles. Elle permet de représenter sans ambiguïté, la réalité existante et de décrire les réponses des personnes interrogées sans définition a priori. Cette méthode permet uniquement de décrire les représentations, mais pas de les comprendre ou de les expliquer. (Fallery & Rodhain, 2007).

Un des logiciels d'analyse textuelle les plus utilisés est Iramuteq et la classification de Reinert, un des tests statistiques les plus fréquemment mis en place (Pelissier, 2016). Cette méthode est basée sur les travaux de Reinert, qui utilise, entre autres techniques, la segmentation et la classification hiérarchique pour obtenir différents clusters ou profils (Reinert, 1990). Cette technique est itérative. Au début, toutes les unités de contexte sont regroupées en un seul cluster et à chaque étape, les clusters les plus différents les uns des autres en termes de vocabulaire, sont divisés sur la base d'une mesure de Chi carré. Par conséquent, ce test permet de classer les phrases en fonction de la similarité ou de la dissimilarité des mots dans les phrases.

L'arbre de classification résultant est une représentation schématique de la composition des clusters et de leur importance relative (Garnier & Guerrin-Pace, 2010).

Un tableau regroupant les mots les plus significatifs de chaque cluster a été élaboré (voir tableau 3). De même, une analyse de contingence basée sur un test de Chi-carré, a été effectuée afin de déterminer l'influence des caractéristiques individuelles sur chaque groupe thématique (voir tableau 4). Cela nous a permis d'analyser le pourcentage de segments classés par cluster et par modalité pour chacune des caractéristiques individuelles.

## 1.2.2- L'analyse de la variance

Un deuxième objectif a été d'évaluer l'intérêt et les perceptions des acheteurs de vin concernant les enjeux environnementaux dans le vignoble et les pratiques environnementales. Nous avons aussi cherché à évaluer si les perceptions différaient entre les groupes d'acheteurs consommateurs en fonction de leurs caractéristiques. Pour cela, la distribution des réponses à chaque question a été analysée. Les modalités des questions sur une échelle de 5 points ont été regroupées en trois catégories (1 et 2, 3, et 4 et 5) afin de faciliter la présentation des résultats.

Pour chaque section, une analyse de la variance a été effectuée afin de caractériser les perceptions des problèmes environnementaux et des pratiques environnementales associées au vin. La variable dépendante était toujours l'évaluation par le répondant des éléments de la question et les variables indépendantes étaient les caractéristiques du répondant. Les interactions entre les caractéristiques (par exemple, l'âge, le sexe, l'implication environnementale) et les éléments d'une question ont également été testés à l'aide d'un test de Fisher LSD. Une interaction significative laissait entendre que les perceptions des différents items de la question différaient entre les répondants en fonction de leurs caractéristiques.

L'analyse de la variance a été réalisée à l'aide du logiciel XLstat. Le modèle ANOVA a été appliqué avec les facteurs indépendants suivants (caractéristiques des consommateurs) : sexe (homme/femme) ; âge (20-34, 35-49, 50-64, 65 ans ou plus) ; distance au vignoble (0-1 km, 1- 10 km, 10-100 km, 100 km ou plus) ; consommateurs réguliers (oui/non) consommateurs occasionnels (oui/non) ; non-consommateurs (oui/non) ; achat en supermarché (oui/non) ; magasins spécialisés (oui/non) ; directement auprès du producteur (oui/non) ; le choix d'un label environnemental comme critère d'achat (oui/non) ; le choix en fonction des pratiques viticoles ou œnologiques (oui/non) ou des pratiques environnementales du viticulteur (oui/non) ; la recherche d'informations avant l'achat (oui/non) ; l'implication dans le vin (faible, moyenne et

élevée) ; l'implication dans l'environnement (faible, moyenne, élevée) ; et les éléments de la question analysée. Les résultats de chaque section sont présentés dans les tableaux, avec la moyenne de chaque item de chaque question pour tous les acheteurs confondus, puis, les moyennes des facteurs significatifs ( $p < 0,05$ ) et leur valeur  $p$ - (pour chaque variable). Dans certains cas, les variables testées dans chaque question sont présentées dans les tableaux à des fins explicatives, même si aucun effet significatif n'a été observé. Enfin, les interactions sont également présentées en bas des tableaux, mais dans un souci de présentation, le détail des interactions sera expliqué dans le texte.

## 1.3- Résultats et discussion

### 1.3.1- Les représentations d'un vin qui serait plus respectueux de l'environnement

Le corpus analysé grâce à l'analyse lexicale comprenait 1809 segments de texte, 32 314 occurrences, 2922 formes et 1478 hapax (mot ayant une seule occurrence). Après une classification hiérarchique descendante simple de Reinert des segments de texte, 1524 des 1809 segments de texte (84,5 %) ont été classés dans 10 clusters, représentant un bon niveau de pertinence. Un nom représentatif du thème abordé a été assigné à chaque cluster. Le dendrogramme ci-dessous, illustre la classification (voir figure 5), avec la distribution du nombre de segments (pourcentage) par cluster indiquée entre parenthèses.

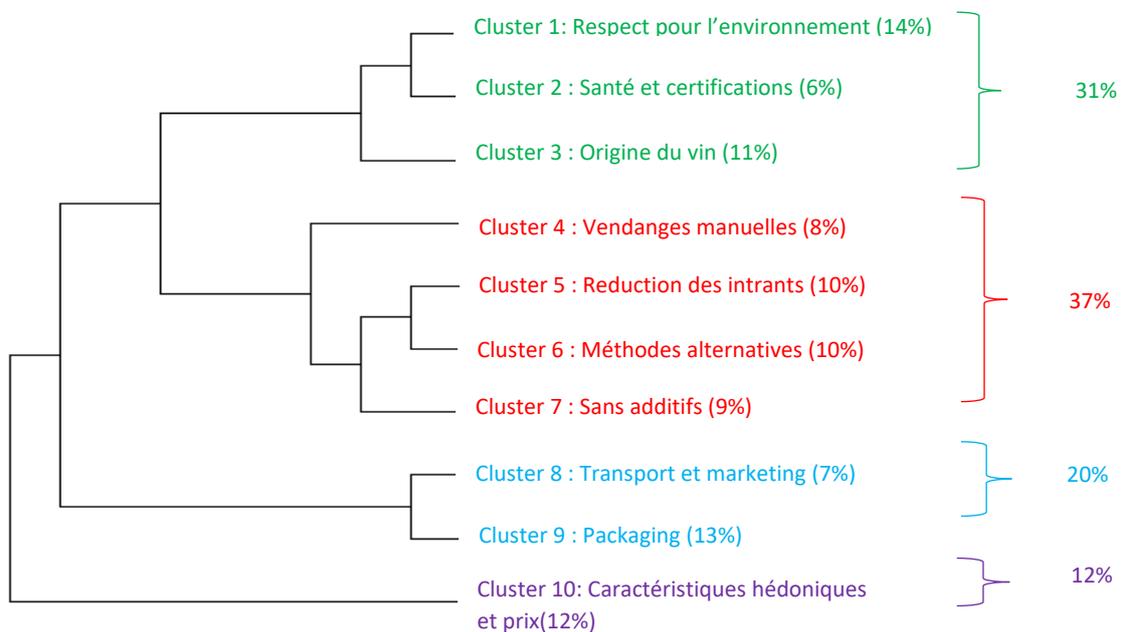


Figure 5. Classification hiérarchique descendante de Reinert des segments classés

Tout d'abord, ce dendrogramme révèle clairement la distribution relative des clusters et leurs poids. Les 10 clusters ont été regroupés en quatre blocs principaux sur la base de la similarité de leurs sujets. Le premier groupe, composé des clusters 1, 2 et 3, est caractérisé par la préoccupation pour l'environnement et la santé humaine ainsi que par l'importance de l'origine du vin et des certifications environnementales. Ce groupe représentait 31 % des unités textuelles classées (UTC). Le deuxième groupe (clusters 4, 5, 6 et 7) contenait 37 % des UTC et était lié aux méthodes de production dans le vignoble (ex. : vendanges manuelles ou absence d'intrants chimiques) et pendant la vinification (ex. : pas de sulfites ajoutés). Les clusters 8 et 9 représentaient les préoccupations environnementales des répondants lors des étapes d'embouteillage et de commercialisation de la production de vin (ex. : avoir une bouteille recyclée et une chaîne de valeur courte). Ils représentaient 20 % des UTC. Enfin, les caractéristiques hédoniques et le caractère abordable du produit ont été regroupés dans le cluster 10 (12 % des segments classés). Pour représenter le contexte sémantique des clusters, les mots les plus représentatifs de chaque cluster (sur la base d'un test de chi-deux,  $p < 0,001$ ) ont été identifiés ainsi que les variables individuelles qui exerçaient une influence démontrable ( $p < 0,05$ ) (voir Tableau 3). Chaque catégorie est examinée et discutée ci-dessous. Un tableau représente également l'analyse de contingence utilisant le test Chi carré (tableau 4).

### 1.3.2- Clusters 1, 2 et 3 : respect pour l'environnement, la santé et certifications et de l'origine des vins.

**Le cluster 1** (respect de l'environnement) représente 14 % des unités textuelles classées (UTC). Ce cluster correspondait à une vision globale de ce que serait un vin respectueux de l'environnement, avec "environnement", "respectueux", "produire", "nature", "responsable", et "terroir" comme certains des mots les plus pertinents. Les répondants ont évoqué un vin qui serait respectueux à la fois de la nature et des humains, ainsi qu'un vin produit de manière éthique. Voici quelques-uns des commentaires typiques de ce groupe : " un vin naturel, avec un engagement du vigneron qui produit le vin dans le respect de l'environnement " (J2906, femme, 65 ans et plus) ; "qui respecte l'environnement, produit localement, produit de manière éthique et responsable " (J88, femme, 50-64 ans). Des études antérieures ont montré que la responsabilité sociale et économique sont des attributs appréciés par les consommateurs de vin (Capitello & Sirieix, 2019; Saayman & Saayman, 2019; Tait et al., 2019). La notion de terroir, mentionnée dans ce cluster, s'est également avérée être significative pour les consommateurs. Les produits associés au terroir sont perçus par les consommateurs comme ayant une plus grande proximité avec le producteur, et sont imaginés comme étant fabriqués par un petit producteur, avec des méthodes traditionnelles (Aurier et al., 2005).

**Le cluster 2** (santé et certifications) représentait 6 % des UTC et était lié principalement à la santé humaine et aux certifications du vin. Les mots "labelliser", "certifications", "organisation" et "contrôler" avaient en commun la nécessité d'avoir la preuve d'un contrôle de qualité, ainsi qu'un signe distinctif de celui-ci, sur la bouteille. Le logo de l'agriculture biologique (AB) est le plus cité : " pour que cela soit officiel et réglementé, ces vins sont certifiés par des organismes agréés comme Ecocert et sont facilement identifiables via le label agriculture biologique " (J189, femme, 35-49 ans). Il est bien documenté que les consommateurs imaginent les vins biologiques comme étant plus naturels, plus sains et plus respectueux de l'environnement (Urdapilleta et al., 2021). Au sein du cluster 2, les consommateurs ont également mentionné les préoccupations de santé comme une raison d'acheter des vins biologiques ou certifiés : "Il serait bon que tous les vins deviennent biologiques pour notre santé " (J3861, femme, 20-34 ans). En effet, des études ont montré que l'une des principales motivations des consommateurs pour acheter des produits portant un label biologique est de préserver leur santé (Agencebio, 2020b; Rana & Paul, 2020). Cependant, un

effet de halo a également été rapporté pour les étiquettes biologiques sur le vin, avec une influence positive sur son caractère sain perçu (Apaolaza et al., 2018).

**Le cluster 3** (origine du vin) comprenait 12 % des UTC et se caractérisait par des mots décrivant l'origine du vin et son lien avec un producteur ou une région : "*petit*", "*cépage*", "*tradition*", "*région*" et "*français*". Les répondants ont démontré une préférence pour les vins régionaux produits par de petits producteurs, fabriqués de manière traditionnelle et provenant de la région : "[...] *je connais la provenance et le mode de culture et la région d'origine*" (J1190, homme, 65+ ans) ; "*vin produit par un petit producteur local vivant dans la zone viticole où le vin est produit*" (J884, homme, 50-64 ans) ; "*produit dans un château ou un domaine familial avec une histoire générationnelle, une tradition viticole*" (J94, homme, 50-64 ans). Les consommateurs français accordent une forte importance à l'origine d'un vin ; il a été démontré que la région ou le pays d'origine d'un vin est le deuxième critère d'achat de vin en France, après le prix et avant le cépage (Sowine, 2019). Cet attribut territorial/géographique est également lié à l'importance que les consommateurs accordent à la notion de terroir (Ertrus et al., 2019).

Tableau 3. Formes actives par cluster ( $p < 0.001$ )

Cluster	Mots (p value < 0.001)
<b>1: Respect pour l'environnement</b>	Environnement (368) ; respectueux (186) ; respecter (136) ; produire (63) ; nature (55) ; culture (51); meilleur (29); respect(28); responsable(28); recherche (25); sain (25); éthique (25); raisonner (22); terroir (22): condition (21); qualité (20); engager (19); salarié (19); esprit (19); fabriquer (18); technique (18); démarche (16)
<b>2: Santé et certifications</b>	Santé (164) ; label (137) ; biologique (122) ; certifications (116) ; labelliser (94) ; raisonné (78) ; indépendant (78); organisme 67); contrôler (59); biodynamique (53); agriculture (48); prouver (47); Ecocert (47); planète (45); AOC or appellation d'origine contrôlée (39); dangereux (34); certifier (34); européen (33); contrôle (27); nouveau (26); authentique (26); écologique (26); provenir (22); végan (19); accord (19); contenir (19); voir (17)
<b>3: Origine du vin</b>	Petit cépage (80) ; mélanger (70) ; tradition (62) ; connaître (59) ; région (58) ; français (56) ; préférence (56); viticole (54); exploitation (51); quantité (48); propriétaire (46); biologique (42); règle (38); privilégié (35); issu (31); industriel 31); histoire (31); couper (31); vrai (30); mélange (30); étranger (29); provenance (27); nécessaire (23); origine (22); actuel (16)
<b>4: Vendanges manuelles</b>	Main (159) ; vendange (150) ; machine (122) ; cueillir (122) ; ramasser (100) ; récolte (83); raisin (77); manière (67); récolter (45); fût/barrel (45); vendanger (83) ; raisin (44); chêne (40); manuel (36); arriver (34); assemblage (34); précis (34); Agricole (31); vieillissement (27); maturité(24); ancien (23); fruit(22)
<b>5: Réduction des intrants</b>	Produit (238) ; chimique (216); utiliser (146); engrais(119); utilisation (106); biodiversité (83); phytosanitaire (51), pratique (45); viticulteur (41); réduire(33); méthode (31); procédé (30); mécanique (28); désherbage (27); insecte (22); pesticide (21); naturel (20); rang (19); synthèse (18)
<b>6: Méthodes alternatives</b>	Vigne (287); traitement (255); traiter (131); maladie (100); chimique (94); produit (823); cep (54); subir (54); toxique (38); soufre (36); terre (33); désherbant (23); pied (21); trafiquer (21); naturel (21); penser(20); nocif(18)
<b>7: Sans additifs</b>	Sulfites (125) ; ajouter (83) ; pesticides (72) ; ajout (59) ; additive (57); naturel (50); substance (46); conservateur (43); levure (43); cultivée (39); plante (36); fongicide (36); terrain (33); artificiel (33); possible (27); minimum(24); protéger (24); usage (23); pousser(22); contenir (22); herbicide (21); saison(18); simple (18); colorant (18); vigneron(17)
<b>8: Transport et commercialisation</b>	Transport (205) ; circuit (200) ; court (172) ; vente (155); carbone (102); vendre (100); éviter (90); direct (89); pays (75); empreinte(75); proximité (72); achat (72); local (64); distribution (48); limiter (48); pollution (44); intermédiaire (44); acheter (44); venir/come (43); monde (31); énergie (23); marketing (23); producteur (22); maximum (19); indiquer (19); consommateur (18); réduire (18); besoin (18); réduction (18); polluant (18); carburant (18); bout(18)
<b>9: Packaging</b>	Bouteille (699) ; mettre (323) ; verre (216) ; recyclable (136); bouchon (130); recycler (125); liège (84); consigne (64); plastique (51): étiquette ( 45); recyclage (41); magasin (39); concerner (33); endroit (33); indication (33); mention (33); place (32); biodégradable (26); système (26); consigner (24); propriété (21); coopérative (20), carton (19); livraison (19); château (19); emballage (16)
<b>10: Caractéristiques hédoniques et prix</b>	Boire (194); alcool (115); degré (80); prix (76); fruité (71); goût (71); intéresser (58); acheter ( 58); plaisir ( 57); cher (57); robe*(50); goûteux (44); inviter (44); repas (44); rouge (44); beau (44); bouche (43); question (43); aimer (41); joli (36); mari (36); agréable (36); ami (29); blanc (29); déguster (29); invité (29); offrir (29); connaisseur (29); couleur (28); Bordeaux (28); idée (25); prendre (25); doux (23), léger (22); odeur (22); cas (22); fin (22); gustative (22); saveur (22); rose (19); parler (17). * La "robe" d'un vin désigne sa couleur, ses nuances, sa brillance, son intensité et sa limpidité.

La valeur du chi carré est entre parenthèses et indique la force du lien entre la forme et le cluster.

Tableau 4. Résultats de l'analyse de contingence utilisant le test Chi<sup>2</sup>

Caractéristiques individuelles et clusters thématiques		1: Respect Env	2 : Santé et Certifications	3 : Origine du vin	4 : Vendage manuelle	5: Réduction d'intrants	6: Méthodes alternatives	7: Sans additifs	8: Transport	9: Packaging	10: Hédonique et prix	Nb de Segments
<b>Sexe</b> <i>p-value =0.1991</i>	Femme	13.21	6.03	11.01	7.88	9.97	10.31	10.20	5.45	13.67	12.28	863
	Homme	14.98	6.05	11.95	8.77	9.53	9.53	6.35	8.02	12.86	11.95	661
<b>Age</b> <i>p-value &lt;0.0001</i>	20-34ans	12.70	<b>9.77</b>	<b>6.84</b>	9.77	9.77	7.17	7.17	<b>12.70</b>	16.29	<b>7.82</b>	307
	35-49ans	16.54	7.12	10.18	7.63	10.18	<b>6.87</b>	8.91	6.36	12.21	13.99	393
	50-64ans	13.97	4.17	13.24	10.05	9.07	11.27	8.82	4.90	14.22	10.29	408
	65ans et +	12.50	4.09	<b>14.18</b>	<b>6.01</b>	10.10	<b>13.70</b>	8.89	<b>3.85</b>	11.30	<b>15.38</b>	416
<b>Consommation de vin</b> <i>p-value = 0.022</i>	Non Consommateur	13.07	6.54	10.78	6.86	7.84	7.19	7.19	6.21	15.36	<b>18.95</b>	306
	Occasionnel	14.58	6.38	11.16	8.43	10.14	10.25	8.88	<b>7.63</b>	12.98	<b>9.57</b>	878
	Régulier	13.24	4.71	12.65	9.12	10.59	11.76	8.82	<b>4.12</b>	12.35	12.65	340
<b>Label environnemental</b> <i>p-value = 0.005</i>	Non	<b>12.58</b>	5.68	11.44	<b>8.86</b>	9.92	10.45	8.48	6.74	13.41	12.42	1320
	Oui	<b>23.04</b>	8.33	11.27	<b>4.41</b>	8.82	6.86	8.82	5.39	12.75	10.29	204
<b>Implication dans le vin</b> <i>p-value &lt;0.0001</i>	Basse	12.22	7.07	9.32	6.43	7.07	7.40	6.75	6.11	<b>16.72</b>	<b>20.90</b>	311
	Moyenne	15.81	5.16	11.11	7.51	8.76	11.11	8.29	6.89	12.83	12.52	639
	Elevée	12.89	6.45	12.89	<b>10.10</b>	<b>12.37</b>	10.10	9.76	6.45	12.02	<b>6.97</b>	574
<b>Implication dans l'environnement</b> <i>p-value &lt;0.0001</i>	Basse	16.24	3.55	9.64	<b>4.57</b>	<b>3.55</b>	9.14	<b>4.06</b>	6.60	17.26	<b>25.38</b>	306
	Moyenne	12.82	5.73	10.56	<b>10.41</b>	11.16	9.35	7.54	6.79	13.73	11.92	716
	Elevée	14.46	7.08	12.80	7.23	10.24	10.84	<b>10.84</b>	6.33	11.75	<b>8.43</b>	502
<b>Total</b>		13.98	6.04	11.42	8.27	9.78	9.97	8.53	6.56	13.32	12.14	1524

\*Les valeurs en rouge et en gras sont significativement différentes des autres (inférieures ou supérieures)

### 1.3.3- Clusters 4, 5, 6 et 7 : vendanges manuelles, réduction des intrants, méthodes alternatives et sans additifs.

**Le cluster 4** (récolte manuelle) contenait 8% des UTC et était principalement caractérisé par des mots décrivant la façon dont le vin est fait. L'accent était mis sur les méthodes manuelles, "*fait à la main*", "*vendange*", "*cueillir*", "*manuellement*" » : *que la récolte soit faite à la main*" (J4435, femme, 65+ ans). Ce cluster était également caractérisé par des mots décrivant le processus de vinification tels que "*vieillessement*", "*chêne*", "*maturité*", et "*assemblage*" : "*le vin est vieilli en fûts de chêne de manière traditionnelle*" (J1430, femme, 65+ ans). Des études ont confirmé que les produits faits à la main sont perçus comme traditionnels, de meilleure qualité, plus authentiques et plus naturels (Cerjak et al., 2014; Chousou & Mattas, 2019; Frizzo et al., 2020; Fuchs et al., 2015; Rivaroli et al., 2020). De même, il a été constaté que les allégations de "*vendanges manuelles*" ont une influence positive sur l'attractivité d'un vin (Dominici et al., 2019).

**Le cluster 5** (réduction des intrants) contenait 10% des UTC et était caractérisé par des mots tels que "*produit*", "*chimique*" et "*utilisation*". Ceux-ci représentaient un vin qui serait élaboré avec peu d'intrants tels que des "*produits phytosanitaires*" et "*engrais*" : "*un vin élaboré sans produits chimiques, avec des raisins produits sans l'application de produits de synthèse, sans engrais*" (J981, homme, 65+ ans). Le mot "*biodiversité*" était également caractéristique de ce cluster : "*moins de traitements chimiques pour protéger la biodiversité*" (J2849, femme, 65 ans et plus) ; "*le moins d'engrais possible, qu'ils soient chimiques ou naturels, qui appauvrissent le sol et la biodiversité*" (J1448, homme, 20-34 ans). L'utilisation du désherbage mécanique au lieu des herbicides a également été mise en avant : "*que les viticulteurs reviennent au désherbage mécanique et arrêtent d'utiliser des désherbants chimiques*" (J1417, homme, 65+ ans).

**Le cluster 6** (méthodes alternatives) contenait 10% des UTC et était caractérisé par des mots tels que "*traitement*" et "*maladies*", utilisés ici pour décrire des méthodes alternatives pour protéger les vignes contre les maladies : "*vignes non traitées ou avec des produits naturels qui ne polluent pas*" (J1270, homme, 65+ ans). Les thèmes des groupes 5 et 6 étaient assez similaires et étaient tous deux largement liés à la protection des vignes. Les consommateurs décrivaient l'utilisation de produits moins nocifs pour traiter les vignes et les maladies, voir la suppression de tous les "*produits chimiques*", "*produits phytosanitaires*" ou "*herbicides*". Ce désir de produits moins gourmands en pesticides, plus respectueux de la santé humaine et

de l'environnement, a été confirmé par la littérature (Barber et al., 2009b; Bazoche et al., 2015; Tait et al., 2019).

Enfin, **le cluster 7** (aucun additif) contenait 9 % des UTC et était caractérisé par des mots décrivant un vin qui serait le plus naturel possible, sans rien d'ajouté pendant la vinification, tels que des " *sulfites* ", " *conservateurs* ", " *levure ajoutée* ", " *colorants* " et *autres substances* " : " *aucun ajout de sulfites, vinification naturelle, utilisation de levures indigènes pour la fermentation et non de levures ajoutées* " (J662, femme, 35-49). Pour les consommateurs, un vin respectueux de l'environnement doit comporter peu ou pas de substances ajoutées en amont de la production (dans le vignoble) ainsi qu'en aval (lors de la vinification). Au-delà des sulfites, l'absence de substances ajoutées au cours du processus de vinification fait écho à la tendance actuelle des " *vins naturels* ", en pleine expansion dans le secteur viticole (Alonso González & Parga-Dans, 2020) et des " *clean labels* " dans l'industrie alimentaire. Ces derniers visent à réduire le nombre d'additifs et d'ingrédients et sont généralement positionnés comme des produits " *plus naturels* ", " *biologiques* ", " *sans conservateurs/additifs* " et " *minimalement transformés* " (Asioli et al., 2017).

### 1.3.4- Clusters 8 et 9 : Transport, commercialisation et conditionnement

Ces deux clusters se caractérisaient par des mots faisant référence au transport, à la commercialisation et au conditionnement du vin, des étapes qui, du point de vue de l'analyse du cycle de vie, ont toutes un impact environnemental important. Les mots du **cluster 8** décrivent le transport et la commercialisation avec 6% des UTC. Des mots comme, " *transport* ", " *circuit* ", " *court* ", " *vente* ", " *carbone* " et " *direct* " ont été caractéristiques de cette classe, indiquant une préférence pour les vins provenant de chaînes de valeur courtes, vendus directement par le producteur et ayant une faible empreinte environnementale : " *vente en filière courte si possible, proximité pour limiter le transport et la pollution donc pas d'importation* " (J4420, femme, 50-64 ans). Le transport pendant la distribution et en fin de vie représente un quart des émissions de carbone de la production de vin (Rinaldi et al., 2016). Cette préoccupation est peut-être liée à la préférence pour des vins locaux dans les clusters 1 et 3, dans le cadre du soutien aux producteurs locaux. En raison d'une moindre dépendance au transport, la production locale peut, en effet, constituer une option plus respectueuse de l'environnement.

**Le cluster 9**, l'emballage (13% de l'UTC), était caractérisé par des mots tels que " *verre*", " *recyclable* ", " *liège* " et " *déposer* ". Les consommateurs imaginaient qu'un vin respectueux de l'environnement serait mis en bouteille sur son lieu de production ou à proximité, faisant écho à la chaîne de valeur courte du cluster 8. De plus, ils espéraient que la bouteille serait fabriquée à partir de verre recyclé et recyclable après consommation ou ayant un système de consigne : " *que les bouteilles de vin soient recyclées ou aient un système de consigne* " (homme, 20-34 ans). Une étude récente sur les alternatives d'emballage du vin a révélé que 85 % des personnes interrogées étaient prêtes à retourner les bouteilles de vin vides à un établissement viticole pour qu'elles soient recyclées (Kelley et al., 2019). Les consommateurs ont également mentionné l'utilisation d'autres matériaux d'emballage recyclés ou biodégradables comme " *l'utilisation de carton biodégradable* " (J1127, homme, 35-49 ans) ; " *le verre des bouteilles serait recyclé et recyclable, un bouchon en liège et non une imitation de liège* " (J1144, homme, 20-34 ans).

### 1.3.5- Cluster 10 : Caractéristiques hédoniques et prix

Dans ce dernier cluster, certains répondants ont fait allusion aux caractéristiques hédoniques du vin et à son prix lorsqu'ils ont imaginé un vin écologiquement responsable. Le **cluster 10** (12 % des UTC) se caractérisait par des mots tels que " *boisson*", " *alcool*", " *prix*", " *fruité*", " *goût*", " *plaisir* " : " *un vin doux et fruité qui accompagne bien un repas, qui n'est pas trop alcoolisé et qui se boit avec plaisir* " (J352, homme, 20-34 ans). Ceci est cohérent avec la littérature précédente rapportant que la principale, ou l'une des principales motivations pour consommer du vin est l'hédonisme ; le consommateur achète du vin pour satisfaire des besoins sensoriels, psychologiques ou sociaux (Platania et al., 2016). De même, le prix par bouteille est presque toujours important pour les consommateurs lorsqu'ils choisissent du vin, tout comme la couleur, le type de vin et le cépage (Bruwer & Buller, 2013; Ginon et al., 2014; Lockshin & Hall, 2003; McCutcheon et al., 2009; Soosay et al., 2012).

Cependant, le mot " *boire* " a également été utilisé dans ce cluster pour décrire un contexte dans lequel les répondants ne buvaient pas beaucoup de vin : " *J'achète du vin pour mon mari et pour les dîners* " (J5629, femme, 50-64 ans) ; " *Je n'ai aucune idée, je ne bois pas assez de vin, je l'achète pour mes invités* " (J901, homme, 50-64 ans). En effet, ce groupe est composé de répondants faiblement impliqués dans le vin ou non-consommateurs. En général, il a été constaté que le degré d'implication dans le vin affecte le comportement d'achat, les

consommateurs faiblement impliqués se fiant davantage aux marques connues, aux prix bas et aux médailles (Hollebeek et al., 2007; Lockshin et al., 2001; Lockshin & Corsi, 2012).

### 1.3.6- Perception des consommateurs des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans le vignoble

L'analyse lexicale nous a montré que quand les acheteurs de vin imaginent un vin qui serait respectueux de l'environnement, leurs attentes sont très diverses. Elles englobent non seulement l'écologie, mais aussi d'autres aspects sociaux et économiques de la durabilité. Nous nous intéresserons maintenant à la perception des acheteurs de vin des enjeux environnementaux et des pratiques environnementales en viticulture

### 1.3.7- Intérêt des acheteurs de vin à recevoir des informations sur les pratiques viticoles et œnologiques et leur impact sur l'environnement et la qualité du vin.

De manière générale, les acheteurs sont intéressés pour avoir des informations sur les pratiques viticoles et œnologiques et leur impact sur l'environnement ou sur la qualité du vin. En effet, environ 60 % des répondants ont déclaré être intéressés par ces informations. Cependant, cette affirmation est quelque peu contredite par leur comportement, puisque seuls 45,8 % ont déclaré avoir recherché ces informations lors de leurs trois derniers achats de vin. Parmi ceux qui l'ont fait, seuls 19,8 % ont cherché des informations sur les pratiques environnementales, 20,6 % sur les méthodes viticoles ou œnologiques et 20,9 % sur les labels verts. Lorsque nous leur avons demandé quels étaient les trois principaux critères d'achat, lors de leurs trois derniers achats, seuls 13,2 % des répondants ont choisi les pratiques environnementales, 13,6 % les méthodes viticoles ou œnologiques et 20,9 % les labels verts (voir tableau 2).

En revanche, les trois critères les plus populaires étaient le prix (67 %), la région de production (57,4 %) et le goût (36,9 %), ce qui est cohérent avec les recherches précédentes (Lockshin & Corsi, 2012; Loose & Lockshin, 2013; Sowine, 2019). Ainsi, bien que cela ne fasse pas partie des principaux critères d'achat, les acheteurs se sont déclarés intéressés d'avoir des d'informations sur les pratiques œnologiques, viticoles, sur la qualité ou sur l'environnement. Globalement, hormis pour certains groupes de consommateurs, il n'y a pas eu de préférence pour un type d'information en particulier (voir tableau 5). Les répondants très

engagés dans le vin ou qui achètent dans des magasins spécialisés, sont plus intéressés d'avoir des informations générales, et ceux qui sont plus préoccupés par l'environnement (très engagés dans l'environnement, choisissant les étiquettes environnementales ou les pratiques environnementales comme critères d'achat de vin) sont plus intéressés par les informations sur les pratiques viticoles et œnologiques et leur effet sur l'environnement. La distance à un vignoble était également un facteur significatif, mais les moyennes des différentes modalités étaient très proches (voir tableau 5).

### 1.3.8- La perception des consommateurs de vin de l'impact environnemental de la production de vin

L'analyse de la variance a montré que la valeur moyenne la plus élevée a été obtenue pour la phase de distribution /transport, ce qui signifie qu'elle est perçue par les acheteurs comme ayant l'impact environnemental négatif le plus fort (voir le tableau 6). Venaient ensuite la collecte et le traitement des déchets après consommation, la mise en bouteille, la production de raisin dans le vignoble et la vinification. Ce résultat fait écho aux sujets évoqués par les répondants dans l'analyse lexicale. En effet, le transport et le packaging ont été mis en avant par les répondants vis-à-vis de leurs attentes d'un vin qui serait plus respectueux de l'environnement. Ceci est cohérent aussi avec des études sur l'ACV, comme évoqué dans l'état de l'art. Une grande partie des impacts est causée par les étapes de l'emballage et l'embouteillage. Cependant, l'étape agricole est souvent plus négative que la distribution ou le transport et la collecte et le traitement de déchets (Petti et al., 2015a).

Les répondants ont perçu la distribution/transport et la collecte comme les étapes ayant l'impact négatif le plus élevé, probablement parce que ces phases les touchent directement. En effet, des études antérieures menées auprès d'Européens ont révélé que les répondants sont principalement préoccupés par ces sujets (European Commission, 2009). Cependant, on pourrait aussi penser que les consommateurs n'ont pas assez de connaissances sur l'impact des autres étapes de la production de vin qui les touchent moins, comme l'étape agricole ou au vignoble. En effet, des études antérieures sur les opinions des consommateurs sur la viticulture ont révélé que les répondants n'étaient que quelque peu inquiets des effets des pratiques de production du vin sur leur santé et sur l'environnement, principalement, parce qu'ils ne savaient pas comment le vin était fabriqué (Forbes et al., 2011; Soosay et al., 2012).

Finalement, grâce à l'analyse de la variance, nous avons pu identifier les caractéristiques des acheteurs qui ont influencé leurs perceptions de l'impact environnemental du vin. Tout

d'abord, les plus jeunes (20-34 ans et 35-49 ans) ont évalué plus négativement l'impact de chaque étape, et en particulier, les 20-34 ans ont évalué encore plus sévèrement l'étape de distribution. Les personnes les plus engagées dans l'environnement ont évalué plus négativement chaque étape de la production du vin. En revanche, les personnes qui achètent directement chez le producteur, ou qui recherchent des informations sur les pratiques viticoles ou œnologiques comme critère d'achat évaluent moins sévèrement tous les effets sur l'environnement.

### 1.3.9- La perception des consommateurs de vins des pratiques environnementales dans les vignobles

Les répondants ont été invités à donner leur avis sur l'impact environnemental de 17 pratiques environnementales dans le vignoble qui avaient été sélectionnées (voir le questionnaire en annexe 4). En général, ils ont identifiés ces pratiques comme ayant un impact positif sur l'environnement. Comme le montre le tableau 7, l'utilisation d'eau recyclée pour l'irrigation, l'écopâturage, les vendanges manuelles, la préservation des murets, l'installation de nichoirs à oiseaux et la plantation d'arbres ont reçu des scores plus élevés. Au contraire, la pratique ayant le plus faible impact positif perçu (la seule avec une moyenne inférieure à 3) était l'utilisation de pesticides non CMR (cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques).

L'utilisation d'eau recyclée est la pratique perçue comme ayant l'impact le plus positif sur l'environnement, ce qui est intéressant étant donné que l'irrigation n'est pas permise dans certaines régions de France. Des études antérieures sur le vin ont également montré que la gestion durable des ressources en eau est appréciée par les consommateurs de vins (Pomarici et al., 2018; Tait et al., 2019). Cette prise de conscience aurait pu être renforcée par le contexte du changement climatique. En effet, l'enquête a été réalisée en juillet 2019, un été marqué par des canicules historiques qui ont déclenché l'état de catastrophe naturelle (Legifrance, 2019). De fortes restrictions ont été mandatées pour les particuliers, les industries, et même pour l'agriculture, ce qui aurait pu conduire à une plus grande sensibilité envers cette problématique chez les citoyens français.

L'écopâturage, la préservation des murets et des nichoirs, l'implantation d'arbres, l'enherbement entre les parcelles et les couvre-sols végétaux sont autant de pratiques perçues comme ayant un impact environnemental très positif. Toutes ces pratiques étaient liées aux représentations que les répondants avaient de la biodiversité et des paysages dans les vignobles.

Cela a été confirmé par une récente étude d'économie expérimentale révélant que les consommateurs étaient sensibles à la biodiversité (Mazzocchi et al., 2019)

Tableau 5. Résultats Anova de l'intérêt des acheteurs de vin à disposer d'informations sur les pratiques viticoles ou œnologiques et leur impact sur l'environnement ou sur la qualité des vins (N=1022)

Facteurs significatifs	Modalités des questions	Moyennes	Analyse de la variance
			p-value**
<b>Intérêt des acheteurs pour avoir des informations sur les pratiques viticoles ou œnologiques et leur impact sur la qualité du vin ou sur l'environnement (NS).</b>	Information sur les pratiques viticoles	3.532(a)	0.354
	Information sur les pratiques œnologiques	3.474(a)	
	Information sur l'impact sur la qualité	3.523(a)	0.534
	Information sur l'impact sur l'environnement	3.484(a)	
<b>Caractéristiques des consommateurs</b>			
<b>Distance au vignoble</b>	[0 -1 km [	3.568(a)	0.002
	[1-10 km [	3.549(ab)	
	[10-100 km [	3.468(bc)	
	[100 km or more]	3.428(c)	
<b>Lieu d'achat</b>	Magasins spécialisés-Oui	3.554(a)	0.001
	Magasins spécialisés -Non	3.452(b)	
<b>Critères d'achat</b>	Pratiques environnementales-Oui	3.608(a)	<0.0001
	Pratiques environnementales -Non	3.399(b)	
	Label environnemental -Oui	3.581(a)	0.000
	Label environnemental -Non	3.426(b)	
<b>Implication dans le vin</b>	Hautement impliqué	3.947(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.633(b)	
	Peu impliqué	2.930(c)	
<b>Implication dans l'environnement</b>	Hautement impliqué	3.971(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.582(b)	
	Peu impliqué	2.957(c)	
<b>Interactions</b>			
<b>Implication environnementale* Critère d'intérêt</b>	Hautement impliqué * Effet sur l'environnement	4.036(a)	0.002
	Hautement impliqué* Effet sur la qualité	3.905(b)	
	Moyennement impliqué* Effet sur l'environnement	3.614(c)	
	Moyennement impliqué* Effet sur la qualité	3.549(c)	
	Peu impliqué* Effet sur la qualité	2.968(d)	
	Peu impliqué* Effet sur l'environnement	2.946(d)	

Interaction : des lettres différentes indiquent des différences significatives pour chaque attribut selon le test LSD. \*\*Pour chaque variable la valeur p est affichée. NS : non significatif.

Tableau 6. Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur l'impact environnemental de chaque étape de la production de vin (N=1022)

Facteurs significatifs	Modalités des questions	Moyennes	Analyse de la variance
			p-value**
<b>Impact de chaque étape de la production de vin</b>	Production au vignoble	2.770(c)	<0.0001
	Vinification	2.588(d)	
	Mise en bouteille/packaging	2.820(c)	
	Distribution/transport	3.423(a)	
	Collecte et traitement des déchets	3.123(b)	
<b>Caractéristiques des consommateurs</b>			
<b>Age</b>	20-34 ans	3.070(a)	<0.0001
	35-49 ans	2.891(a)	
	50-64 ans	2.820(b)	
	65 ans et plus	2.718(b)	
<b>Lieu d'achat</b>	Directement chez le producteur-Oui	2.906(b)	0.005
	Directement chez le producteur-Non	2.966(a)	
<b>Critères d'achat</b>	Information sur les pratiques viticoles et œnologiques-Oui	2.822(b)	0.001
	Information sur les pratiques viticoles et œnologiques -Non	2.967(a)	
<b>Implication dans l'environnement</b>	Hautement impliqué	3.080(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	2.909(b)	
	Peu impliqué	2.670(c)	
<b>Interactions</b>			
<b>Impact de chaque étape *magasins spécialisés</b>			0.005
<b>Impact de chaque étape *Age</b>			0.001

\* Interaction : des lettres différentes indiquent des différences significatives pour chaque attribut selon le test LSD. \*\*Pour chaque variable la valeur p est affichée. NS : non significatif.

Un autre article concernant les perceptions et les représentations des touristes à l'égard du paysage dans la région viticole de la vallée de la Loire, a révélé que les techniques d'écopâturage et de gestion des sols qui améliorent la biodiversité, étaient très appréciées des consommateurs. Cependant, les répondants étaient généralement incapables d'expliquer leurs fonctions écologiques (Hervé et al., 2020).

La récolte manuelle est aussi considérée comme ayant un fort impact positif sur l'environnement. La récolte manuelle peut diminuer l'utilisation de carburant par les moteurs, dont les études ACV ont confirmé qu'elle pollue grandement l'environnement (Amienyo et al., 2014; Jourjon et al., 2019; Point et al., 2012). Sur cette base, nous aurions alors pu nous attendre à ce que les acheteurs perçoivent également l'utilisation de tracteurs électriques, ou l'écoconduite, comme ayant un impact plus positif sur l'environnement. Cependant, ces pratiques ont reçu des classements moyens relativement faibles. Il est possible que les répondants aient accordé une note plus élevée à la récolte manuelle parce qu'ils l'associaient à un vin de bonne qualité, comme vu dans la section précédente. Compte tenu de cet écart, il semble plausible que les répondants aient une mauvaise opinion de l'impact de l'utilisation des tracteurs dans les vignobles.

Au contraire, d'autres pratiques concernant l'utilisation de produits phytosanitaires ont été perçues comme ayant un impact moins positif. L'utilisation de pesticides non-CMR (cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques) a été clairement perçue comme la pratique la moins positive. Les pesticides naturels ont obtenu un score moyen plus élevé, probablement en raison des connotations du terme "naturel". Les consommateurs français sont très concernés par ce sujet des pesticides ; 93 % des personnes interrogées dans une étude de 2015 ont déclaré avoir des raisons de s'en inquiéter (Bazoche et al., 2015). Mais, il est également important de noter que durant la période de publication de l'enquête, la couverture médiatique du glyphosate et de ses conséquences sur la santé publique, sur les communautés voisines et l'environnement, était intense. Cela peut avoir contribué à un score plus élevé pour les pratiques visant à réduire ces types de produits.

Les cépages résistants qui permettent, entre autres, de lutter contre les maladies en diminuant les doses nécessaires de produits phytosanitaires, ont été reconnus par les consommateurs de cette étude, comme étant meilleurs pour l'environnement que l'utilisation de pesticides (naturels et non-CMR). Une étude d'économie expérimentale a rapporté que les vins

élaborés à partir de cépages résistants étaient mieux notés par les consommateurs lorsque des informations concernant la fréquence des traitements et les analyses de résidus de pesticides étaient présentées (Espinoza et al., 2018). La taille contrôlée de la vigne a été également perçue par nos participants comme ayant un impact positif sur l'environnement. De même, Schmit et al. (2013) ont constaté que les consommateurs appréciaient une bonne gestion du feuillage des vignes lorsque des informations concernant les avantages de cette pratique liés à une diminution des traitements leur étaient données (Schmit et al., 2013).

Enfin, les répondants devaient évaluer leur perception du type de piquets utilisés pour le palissage dans les vignobles et de l'utilisation d'engrais, car d'un point de vue ACV, ces pratiques ont un impact environnemental très négatif (Gazulla et al., 2010; Neto et al., 2013b; Pattara et al., 2012; Petti et al., 2015b). Certaines solutions proposées ont été l'utilisation de piquets non traités et fabriqués en France pour diminuer l'empreinte carbone, et l'utilisation d'engrais organiques d'engrais biologiques. Cependant, les valeurs moyennes attribuées à ces pratiques par nos répondants n'étaient pas très élevées ; soit ils n'étaient pas informés de ces questions, soit ils n'y attachaient aucune importance. En effet, un article précédent qui a étudié la valeur attribuée par les consommateurs à différentes activités le long de la chaîne d'approvisionnement du vin, a déterminé qu'ils n'accordaient aucune valeur au système de palissage (Soosay et al., 2012).

Des interactions ont été détectées pour les femmes, les personnes âgées de 65 ans ou plus et les répondants plus impliqués dans l'environnement et dans le vin, qui avaient tous des moyennes plus élevées (voir le tableau 7). Ces consommateurs ont évalué l'impact environnemental des pratiques respectueuses de l'environnement de manière plus positive. La distance à un vignoble était également un facteur significatif, mais les moyennes des modalités étaient très similaires. Nous ferons une analyse transversale de l'influence des caractéristiques des consommateurs sur leurs perceptions dans la discussion.

Tableau 7. Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les pratiques environnementales/agroécologiques dans les vignobles (N=1022)

Facteurs significatifs	Modalités des questions	Moyennes	Analyse de la variance
			<i>p-value</i> **
<b>Pratiques environnementales dans les vignobles</b>	Eau recyclée	4.066(a)	<0.0001
	Ecopâturage	4.033(a)	
	Murets et nichoirs	4.002(a)	
	Implantation d'arbres	3.958(ab)	
	Vendages manuelles	3.958(ab)	
	Enherbement entre les parcelles	3.917(ab)	
	Utilisation de couverts végétaux	3.763(bc)	
	Taille de la vigne	3.635(cd)	
	Cépages résistants	3.627(cd)	
	Piquets non traités	3.619(cd)	
	Enherbement naturel entre les rangs	3.597(cd)	
	Pesticides naturels	3.550(de)	
	Piquets Français	3.509(de)	
	Fertilisants organiques	3.449(def)	
	Ecoconduite	3.444(def)	
	Désherbage mécanique	3.379(ef)	
Tracteur électrique	3.308(f)		
Pesticides non CMR	2.738(g)		
<b>Caractéristiques des consommateurs</b>			
<b>Sexe</b>	Femme	3.676(a)	<0.0001
	Homme	3.607(b)	
<b>Age</b>	20-34 ans	3.560(c)	<0.0001
	35-49 ans	3.566(c)	
	50-64 ans	3.656(b)	
	65 or ans et plus	3.785(a)	
<b>Distance au vignoble</b>	[0-1 km [	3.683(a)	<0.0001
	[1-10 km [	3.626(b)	
	[10-100 km [	3.691(a)	
	[100 km ou plus	3.567(c)	
<b>Recherche d'informations avant l'achat</b>	Oui	3.599(b)	<0.0001
<b>Implication dans le vin</b>	Hautement impliqué	3.730(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.614(b)	
	Peu impliqué	3.581(b)	
<b>Implication dans l'environnement</b>	Hautement impliqué	3.915(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.675(b)	
	Peu impliqué	3.336(c)	
<b>Interactions</b>			
<b>Aucune</b>			

\* Interaction : des lettres différentes indiquent des différences significatives pour chaque attribut selon le test LSD. \*\*Pour chaque variable la valeur p est affichée. NS : non significatif.

### 1.3.10- Perception des consommateurs de vin des priorités des vignobles concernant les impacts environnementaux et les nuisances de la production de vin

Il a été demandé aux personnes interrogées, quels impacts environnementaux devaient être améliorés en priorité pour diminuer l'impact environnemental des vignobles, et au moins 60 % des répondants ont estimé que toutes les catégories d'impacts étaient importantes. Cependant, l'utilisation de pesticides, l'utilisation de l'eau et la pollution ont été particulièrement bien notées, ainsi que la contamination et l'érosion des sols et la dégradation des écosystèmes et de la biodiversité (voir le tableau 8). Ces résultats concordent avec ceux obtenus dans la section précédente, car les pratiques environnementales visant à résoudre ces problèmes ont également été classées très haut. De même, une étude antérieure menée auprès de 1027 consommateurs Français, a déterminé que la pollution de l'eau était la deuxième préoccupation environnementale la plus importante, après la pollution de l'air (EuropeanComission, 2014).

Comme l'ont révélé des recherches antérieures, l'utilisation des pesticides était une priorité absolue (Barber et al., 2009). Cependant, comme nous l'avons vu plus haut, les pratiques environnementales qui visaient à limiter ou à trouver des alternatives à ce problème, n'étaient pas perçues comme ayant un impact positif élevé sur l'environnement. Cela suggère que ces pratiques n'étaient probablement pas bien comprises par les répondants. Au contraire, la pollution de l'air, l'utilisation des zones agricoles et la production de déchets solides, étaient ici moins prioritaires. Cela contraste avec des recherches antérieures sur les priorités environnementales, dans lesquelles la pollution de l'air était la première préoccupation des Français (EuropeanComission, 2014).

Les personnes interrogées dans cette étude n'ont probablement pas associé l'émission de gaz à effet de serre, à la production de vin. Lorsque nous avons étudié les caractéristiques de la population interrogée, nous avons constaté que les femmes, les participants habitant plus près d'un vignoble (0-10 km) et les personnes les plus impliquées dans l'environnement ou utilisant les pratiques environnementales comme critère d'achat, accordaient une plus grande priorité aux effets sur l'environnement. Plus que les autres groupes d'acheteurs, ces personnes ont perçu que toutes les catégories étaient importantes pour améliorer l'impact environnemental de la vinification (voir le tableau 8). En outre, les personnes qui achètent du vin dans les

supermarchés ou directement chez le producteur, ont également accordé une note plus élevée aux priorités. Il n'y a pas eu d'interactions pour cette question.

Les répondants ont également été interrogés sur leur perception des nuisances, et leurs avis étaient partagés. Seul un tiers était d'avis que la production de vin affectait la santé des résidents et des travailleurs et environ 15-20 %, pensaient qu'elle provoquait des problèmes auditifs et olfactifs pour les employés ou les voisins. L'analyse de la variance a confirmée que ces deux nuisances avaient des moyennes significativement plus basses (voir le tableau 9). Cependant, un tiers des participants sont restés neutres (données non présentées), ce qui signifie probablement qu'ils ne connaissaient pas grand-chose à ce sujet.

Une contradiction intéressante a été observée en ce qui concerne l'utilisation des pesticides. Comme dans les études précédentes (Bazoche et al., 2015 ; Tait et al., 2019), les personnes interrogées ont jugé l'utilisation des pesticides comme une priorité. Cependant, la population interrogée était beaucoup moins d'accord sur les nuisances causées par la production de vin aux employés des exploitations viticoles et aux voisins. Une interprétation possible de ce résultat est que les personnes interrogées étaient plus préoccupées par l'utilisation des pesticides en raison des dommages potentiels qu'elle pourrait causer à leur propre santé, plutôt qu'à celle des employés et des voisins du vignoble. Cette attitude a été confirmée par des rapports en France concernant la perception et la consommation de produits respectueux de l'environnement ; il apparaît que la plupart des personnes (69 %) achètent de tels produits principalement pour préserver leur propre santé (Agencebio, 2020; Ethicity, 2013). Au contraire, les sujets très impliqués dans l'environnement et qui utilisaient les labels verts comme critères d'achat, étaient plus d'accord pour dire que la production de vin créait des nuisances (voir le tableau 9).

Tableau 8. Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les priorités des vignobles concernant les impacts environnementaux (N=1022)

Facteurs significatifs	Modalités des questions	Moyennes	Analyse de la variance
			<i>p-value</i> **
<b>Impacts environnementaux</b>	Utilisation de pesticides	4.005(a)	<0.0001
	Pollution et érosion du sol	3.981(a)	
	Utilisation et pollution de l'eau	3.963(a)	
	Impact sur les écosystèmes et la biodiversité	3.884(ab)	
	Utilisation de fertilisants	3.831(ab)	
	Pollution de l'air	3.761(bc)	
	Production de déchets organiques et inorganiques	3.725(bc)	
	Emissions de gaz à effet de serre	3.713(bc)	
	Utilisation de terres agricoles	3.560(c)	
<b>Caractéristiques des consommateurs</b>			
<b>Sexe</b>	Femme	3.900(a)	<0.0001
	Homme	3.750(b)	
<b>Age</b>	20-34 ans	3.806(b)	0.004
	35-49 ans	3.834(ab)	
	50-64 ans	3.884(a)	
	65 ans et plus	3.776(b)	
<b>Distance au vignoble</b>	[0-1 km [	3.894(a)	<0.0001
	[1-10 km [	3.879(a)	
	[10-100 km [	3.773(b)	
	[100 km et plus	3.754(b)	
<b>Lieu d'achat</b>	Supermarché-Oui	3.873(a)	0.000
	Supermarché-Non	3.776(b)	
	Directement chez le producteur-Oui	3.902(a)	<0.0001
	Directement chez le producteur-Non	3.747(b)	
<b>Critères d'achat</b>	Pratiques environnementales-Oui	3.878(a)	0.003
	Pratiques environnementales -Non	3.771(b)	
<b>Recherche d'informations avant l'achat</b>	Oui	3.780(b)	0.000
	Non	3.870(a)	
<b>Implication dans l'environnement</b>	Hautement impliqué	4.183(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.924(b)	
	Peu impliqué	3.368(c)	
<b>Interactions</b>			
<b>Aucune</b>			

\* Interaction : des lettres différentes indiquent des différences significatives pour chaque attribut selon le test LSD. \*\*Pour chaque variable la valeur p est affichée. NS : non significatif.

Tableau 9. Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les nuisances liées à la production de vin (N=1022)

Facteurs significatifs	Modalités de la question	Moyennes	Analyse de la variance
			p-value**
<b>Nuisance</b>	La santé des employés	3.082(a)	<0.0001
	La santé des riverains	2.918(a)	
	Nuisances olfactives	2.524(b)	
	Nuisances auditives	2.490(b)	
<b>Caractéristiques des consommateurs</b>			
<b>Age</b>	20-34 ans	2.746(b)	<0.0001
	35-49 ans	2.896(a)	
	50-64 ans	2.691(b)	
	65 ans et plus	2.680(b)	
<b>Lieu d'achat</b>	Magasins spécialisés-Oui	2.689(b)	0.001
	Magasins spécialisés-Non	2.817(a)	
<b>Critères d'achat</b>	Label environnemental-Oui	2.940(a)	<0.0001
	Label environnemental-Non	2.566(b)	
	Pratiques viticoles/œnologiques-Oui	2.647(b)	0.000
	Pratiques viticoles/œnologiques-Non	2.859(a)	
<b>Implication dans l'environnement</b>	Hautement impliqué	2.962(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	2.753(b)	
	Peu impliqué	2.545(c)	
<b>Interactions</b>			
<b>Aucune</b>			

\* Interaction : des lettres différentes indiquent des différences significatives pour chaque attribut selon le test LSD. \*\*Pour chaque variable la valeur p est affichée. NS : non significatif.

### 1.3.11- Perceptions des consommateurs de vin des externalités positives de la production de vin

La majorité des personnes ont confirmé que les vignobles contribuaient à des services culturels, sociaux, économiques et environnementaux (toutes les valeurs moyennes étaient supérieures à 3 ; voir le tableau 10). Les deux principales externalités associées aux vins étaient les contributions à l'identité régionale et au patrimoine gastronomique, sur lesquelles plus de 80 % des personnes interrogées étaient d'accord. L'élément qui arrivait en dernière position, mais avec tout de même 60 % des répondants, était la contribution à la biodiversité.

Parallèlement, les personnes interrogées ont été invitées à évaluer ces externalités en fonction de ce que le secteur vitivinicole devrait privilégier pour réduire son impact sur l'environnement. La biodiversité a été la priorité. Cela correspond aux réponses précédentes, les personnes interrogées ayant perçu les pratiques visant à améliorer la biodiversité dans les vignobles, comme ayant un meilleur impact sur l'environnement. De même, la dégradation de la biodiversité a été classée comme une priorité absolue. L'ensemble de ces réponses montre la profondeur des préoccupations des consommateurs sur ce sujet.

L'impact des vignobles et des pratiques culturelles qui leur sont associées sur la biodiversité, est un sujet complexe et débattu. Certaines études ont montré que la viticulture en agriculture biologique est globalement plus bénéfique que la viticulture conventionnelle, mais pas pour tous les taxons d'espèces animales. Globalement, la biodiversité est façonnée par bien d'autres facteurs que le seul système agricole. Par exemple, toutes les espèces d'oiseaux ne sont pas bien adaptées aux vignobles ou à certaines pratiques agricoles (Muñoz-Sáez et al., 2021; Pithon et al., 2016). Néanmoins, le paysage, les caractéristiques de l'habitat telles que le couvert herbacé, les structures paysagères à petite échelle comme les buissons, les arbres, les haies et les petites parcelles forestières et l'hétérogénéité du paysage jouent également ont une influence sur la biodiversité dans les vignobles (Bruggisser et al., 2010; Döring et al., 2019; Karimi et al., 2020; Rosas-Ramos et al., 2018; Steel et al., 2017).

D'après l'analyse de la variance (voir le tableau 10), les personnes âgées de 65 ans ou plus, celles qui habitent plus près d'un vignoble (0-1 km) ou celles qui sont plus impliquées dans l'environnement et le vin, sont plus d'accord pour dire que les vignobles contribuent à des externalités positives. Ces mêmes groupes d'acheteurs ont accordé une note plus élevée à ces externalités lorsqu'elles étaient présentées comme des priorités pour diminuer l'impact environnemental de la production de vin.

Tableau 10. Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les contributions de la production de vin aux externalités positives et leur priorisation

Facteurs significatifs	Accord sur la contribution de la production viticole aux externalités positives		Externalités positives comme priorités pour diminuer l'impact environnemental		
	Modalités des questions	Moyennes	Analyse de la variance	Moyennes	Analyse de la variance
			<i>p-value**</i>		<i>p-value**</i>
<b>Externalités</b>	Identité régionale	4.117(a)	<0.0001	3.735(c)	<0.0001
	Héritage gastronomique	4.074(a)		3.750(c)	
	Attractivité des zones rurales	3.763(b)		3.792(c)	
	Emploi dans les zones rurales	3.758(b)		3.943(b)	
	Bien-être des habitants	3.704(b)		3.763(c)	
	Esthétique du paysage	3.635(b)		3.408(e)	
	Tourisme et loisirs	3.611(b)		3.524(d)	
	Préservation de la biodiversité	3.444(c)		4.170(a)	
<b>Caractéristiques des consommateurs</b>					
<b>Âge</b>	20-34 ans	3.646(c)	<0.0001	3.547(d)	<0.0001
	35-49 ans	3.682(c)		3.653(c)	
	50-64 ans	3.787(b)		3.825(b)	
	65 ans et plus	3.937(a)		3.975(a)	
<b>Distance au vignoble</b>	[0-1 km	3.859(a)	<0.0001	3.804(a)	0.000
	[1-10 km [	3.789(b)		3.728(b)	
	[10-100 km [	3.717(c)		3.799(a)	
	[100 km or more	3.688(c)		3.703(b)	
<b>Lieu d'achat</b>	Supermarchés-Oui	3.856(a)	<0.0001	3.784(a)	<0.0001
	Supermarchés-Non	3.671(b)		3.666(b)	
	Directement chez les producteurs-Oui	3.748(a)	NS	3.869(a)	0.000
	Directement chez les producteurs-Non	3.778(a)		3.707(b)	
<b>Critères d'achat</b>	Pratiques environnementales-Oui	3.745(a)	NS	4.065(a)	0.001
	Pratiques environnementales-Non	3.782(a)		3.714(b)	
	Pratiques viticoles/œnologiques-Oui	3.790(a)	NS	4.062(a)	<0.0001
	Pratiques viticoles/œnologiques-Non	3.736(a)		3.712(b)	
<b>Recherche d'informations</b>	Recherche d'informations-Oui	3.776(a)	NS	3.867(a)	<0.0001
	Recherche d'informations-Non	3.750(a)		3.671(b)	
<b>Implication dans le vin</b>	Hautement impliqué	4.045(a)	<0.0001	4.049(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.767(b)		3.673(b)	
	Peu impliqué	3.478(c)		3.435(c)	
<b>Implication dans l'environnement</b>	Hautement impliqué	4.100(a)	<0.0001	3.992(a)	<0.0001
	Moyennement impliqué	3.803(b)		3.695(b)	
	Peu impliqué	3.387(c)		3.283(c)	
<b>Interactions</b>					
<b>Recherche d'information*externalité</b>			0.003		NS
<b>Implication dans le vin*Priorité</b>			NS		0.006
<b>Implication dans l'env*Priorité</b>			NS		<0.0001

\* Interaction : des lettres différentes indiquent des différences significatives pour chaque attribut selon le test LSD. \*\*Pour chaque variable la valeur p est affichée. NS : non significatif.

### 1.3.12- Intérêt à participer à une démarche participative

Nous avons voulu explorer l'intérêt des consommateurs à participer à une démarche participative avec des viticulteurs et des chercheurs sur l'amélioration des pratiques environnementales dans les vignobles. Les indications ont été les suivantes : « *Les questions suivantes sont indépendantes des questions antérieures et ne cherchent qu'à mesurer votre degré d'intérêt envers une démarche envisagée dans le cadre d'un projet de doctorat sur l'amélioration des pratiques environnementales en viticulture. Seriez-vous intéressé(e) par une démarche où vous seriez appelé(e) à discuter avec des viticulteurs, des chercheurs et d'autres acteurs de la filière pour imaginer ensemble des pistes pour une viticulture plus respectueuse de l'environnement ?* ». Ils devaient noter leur degré d'accord ou de désaccord sur une échelle de 1 à 5 où 1 était « pas du tout intéressé(e) et 5 « extrêmement intéressé(e) ». La distribution de leurs réponses est affichée en figure 6. Nous remarquons qu'environ un tiers des répondants étaient très intéressés ou extrêmement intéressés à participer à une démarche participative. Nous leur avons ensuite demandé de quelle manière ils seraient prêts à participer : à répondre bénévolement à des enquêtes en ligne, à se déplacer ponctuellement proche de leur domicile et bénévolement pour participer à des groupes d'échanges avec des consommateurs ou à participer bénévolement à des groupes de discussion, proches de leur domicile, mais de façon régulière (4-5 fois par an). Ils devaient aussi noter leur degré d'accord ou de désaccord sur une échelle de 1 à 5 où 1 était « pas du tout intéressé(e) et 5 « extrêmement intéressé(e) ». En moyenne, les répondants ont été plus intéressés par les enquêtes en ligne (3.46 +/- 1.21), mais les moyennes d'intérêt pour les déplacements ponctuels (2.53 +/- 1.26) et les déplacements réguliers (2.52 +/- 1.24) étaient très proches.

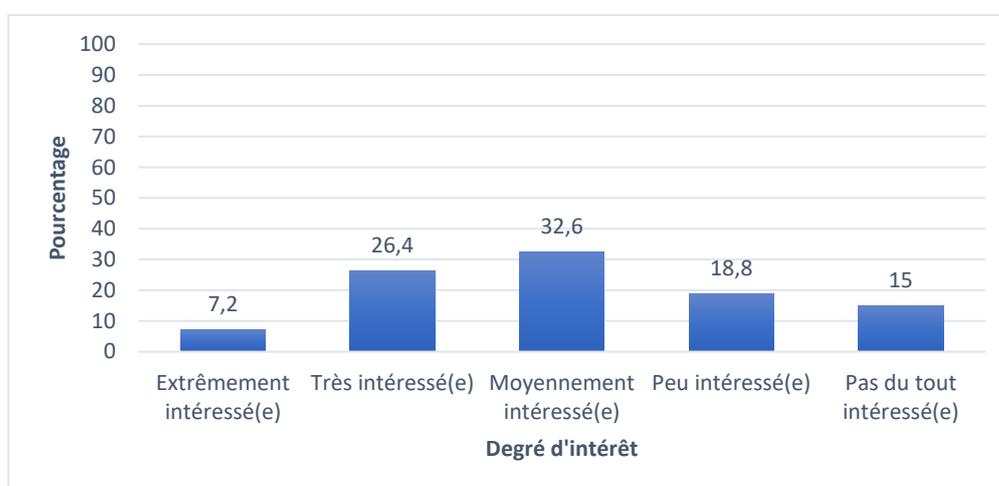


Figure 6. Degré d'intérêt des répondants à participer à une démarche participative

## 1.4- Discussion

### 1.4.1- Discussion générale

Cette étude nous a permis de comprendre la diversité et la complexité des représentations et perceptions des acheteurs de vin (consommateurs et non consommateurs) concernant le vin, l'environnement et les pratiques environnementales dans le vignoble. Tout d'abord, les répondants imaginent un vin qui serait non seulement plus respectueux de l'environnement, mais aussi de la santé humaine et socialement et économiquement viable. Les différents clusters issus de l'analyse lexicale ont montré que les répondants attendent que le vin soit écologique, de préférence Français, et local, vendangé manuellement, avec un minimum d'intrants et additifs. Autant de sujets qui résonnent avec des tendances actuelles comme le « local » ou le « clean label » évoqués précédemment. Cela pourrait évoquer d'une part la polysémie du terme « environnement », mais aussi l'indissociabilité des différents piliers de la durabilité dans l'esprit des consommateurs.

Cette demande de durabilité est donc cohérente avec un intérêt pour avoir de l'information sur la façon dont les produits sont fabriqués et leur impact sur l'environnement. Notre analyse a donc bien confirmé cet intérêt dans le monde du vin puisqu'une majorité des répondants ont affirmé être intéressés pour avoir des informations sur les pratiques viticoles et œnologiques et leur impact sur la qualité du vin et l'environnement. Néanmoins, cette demande d'informations laisse aussi entendre probablement un manque de connaissance des répondants sur les sujets environnementaux liés au vin, ce qui est confirmé par plusieurs auteurs (Forbes et al., 2009; Smith, 2009). Cela signifie que les producteurs doivent mieux communiquer auprès de leurs acheteurs de vin sans se limiter uniquement à l'adossement d'étiquettes environnementales sur leurs bouteilles, souvent peu comprises. Par exemple, parmi le groupe de personnes de la présente étude qui ont exprimé leur intérêt à disposer d'informations sur l'impact environnemental des pratiques viticoles ou œnologiques, seuls 20 % ont déclaré utiliser les labels environnementaux comme principal critère d'achat.

D'autre part, les pratiques environnementales mises en avant par cette enquête ont été bien perçues par les répondants qui les ont toutes identifiées comme positives pour l'environnement sauf pour l'utilisation de pesticides non-CMR. En effet, les consommateurs semblent sensibles au sujet des pesticides, mais ils pourraient ne pas connaître certaines pratiques alternatives cherchant à diminuer leur utilisation. Les acheteurs semblent avoir une

grande sensibilité pour les pratiques qui contribuent à la biodiversité. Les pratiques telles que la préservation des murets et des nichoirs, l'implantation d'arbres, l'enherbement entre les parcelles et l'utilisation de plantes couvre-sol, font partie de celles qui sont jugées comme ayant un impact environnemental positif plus élevé. De même, la préservation de la biodiversité était l'externalité la plus prioritaire. Cette inquiétude pour la biodiversité est aussi ressortie dans l'analyse lexicale, puisque certains répondants ont mentionné un souci de vouloir protéger la biodiversité par le biais d'une moindre utilisation d'intrants et de mécanisation.

Néanmoins, il n'est pas clair si les répondants ont exprimé un intérêt pour la biodiversité sur la base de la connaissance des fonctions et services écologiques qu'elle peut fournir, ou simplement en réponse à la tendance mondiale pour des produits plus " naturels " et plus écologiques. Un rapport européen a révélé que, si 69 % de l'échantillon avait entendu parler de la biodiversité, seul un tiers était capable de dire exactement ce que c'était (Ipsos, 2015). Il est possible qu'en absence de connaissances concrètes sur le sujet, il y ait un "effet de halo". Des études ont démontré de tels effets sur les perceptions des consommateurs de produits alimentaires et de vin (Apaolaza et al., 2017; Besson et al., 2020; Demartini et al., 2018; Küst, 2019) en particulier pour les aliments biologiques (Mazzocchi et al., 2019). Il est également important de noter qu'en février 2019, le rapport de la FAO sur l'état de la biodiversité a été annoncé, et qu'en avril de la même année, le sommet de l'IPBES (The International Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) s'est tenu à Paris. Ces deux événements ont donné lieu à des communiqués de presse destinés au public, qui ont pu influencer les personnes interrogées.

Par rapport à la démarche participative, nous avons noté qu'environ un tiers des répondants étaient très intéressés ou extrêmement intéressés à participer à une démarche participative. Ils ont exprimé une préférence pour participer à distance, par le biais d'enquêtes en ligne, ce qui pourrait s'expliquer aussi à cause du contexte de la pandémie COVID. D'autre part, les moyennes pour le déplacement ponctuel et régulier étaient très proches. En effet, de mobiliser des parties prenantes, dont des consommateurs, peut s'avérer difficile. La disponibilité des acteurs est souvent une contrainte pour mettre en place et pérenniser ses démarches (Garcia et al., 2013). Nous n'avons pas donné plus de détails sur la démarche ou le contenu des séances qui étaient envisagés, ce qui peut aussi expliquer leur préférence pour une modalité de participation à distance. Néanmoins, les questionnaires en ligne sont un moyen pour faire participer les consommateurs ou autres parties prenantes. Ils permettent de consulter

les acteurs sur des sujets ou problématiques et d'avoir leur avis sur de possibles solutions à mettre en place (Arnstein, 1969). Cette question a donc permis de commencer à cerner l'intérêt des consommateurs à participer à une démarche participative dans un contexte où leur intérêt n'avait pas été clairement identifié dès le départ.

### 1.4.2- L'influence des caractéristiques des acheteurs de vin

Cette recherche a confirmé que les représentations et les perceptions des acheteurs sur les enjeux environnementaux associés au vin, étaient affectées par certains facteurs, notamment le sexe, l'âge, la distance à un vignoble, le choix des labels environnementaux comme critère d'achat et l'implication dans l'environnement et dans le vin.

Tout d'abord, en général, les femmes considéraient plus positivement l'impact des pratiques environnementales. Elles ont également accordé des notes plus élevées aux priorités environnementales concernant les impacts de la production de vin. Cependant, nous n'avons constaté aucune influence du sexe sur les attentes des répondants concernant un vin qui serait respectueux de l'environnement lors de l'analyse lexicale. Nous n'avons pas trouvé des études analysant l'influence du sexe sur les perceptions environnementales des acheteurs de vin, mais cela a été étudié pour leur consentement d'achat de vins plus durables. Dans ce domaine, l'influence du sexe n'est pas non plus claire. Par exemple, une étude menée en Espagne a montré que les femmes étaient plus disposées à payer pour des vins naturels que les hommes (Amato et al., 2017). De même, Moscovici et al. (2020) ont constaté que les femmes achetant des aliments écocertifiés, étaient plus disposées à acheter des vins écocertifiés, et Sogari et al. (2016) ont constaté qu'elles avaient des attitudes positives plus fortes envers les vins durables (Moscovici et al., 2020; Sogari et al., 2016). Cependant, d'autres auteurs n'ont signalé aucune différence entre les sexes dans leur volonté d'acheter ou de payer davantage pour des vins naturels, biologiques ou durables (D'Amico et al., 2016; Mauracher et al., 2019; Pomarici et al., 2016; Tait et al., 2019).

Concernant l'âge, les répondants âgés de 20 à 34 ans se sont montrés plus sensibles au sujet de la santé et le transport dans l'analyse lexicale. Ils ont été plus fortement associés aux clusters 2 et 8 touchant ces sujets. Ils ont aussi noté l'étape de la distribution et le transport comme ayant un impact plus négatif sur l'environnement que les autres étapes. Des recherches montrent que ce groupe d'âge est plus sensible aux questions de santé, aux vins portant des écolabels et à l'empreinte carbone associée au transport. Par exemple, Garcia et al, 2013 ont

constaté que les consommateurs de vin de moins de 35 ans étaient plus préoccupés par leur santé et par le maintien d'un mode de vie saine (Garcia et al., 2013). Ils accordent une grande importance aux étiquettes et aux emballages lorsqu'ils choisissent un vin et sont prêts à payer une prime pour les vins écocertifiés (Moscovici et al., 2020; Thach et al., 2020). Les allégations relatives à l'empreinte carbone du vin et les vins neutres en carbone intéressent également ce groupe démographique (Gallenti et al., 2019; Nassivera et al., 2020).

Au contraire, les répondants âgés de 65 ans et plus ont plus fréquemment mentionné des sujets liés aux clusters 10 (caractéristiques hédoniques et prix), 6 (méthodes alternatives) et 3 (origine du vin), et ont moins souvent évoqué les sujets des clusters 8 (transport) et 4 (récolte manuelle). De plus, les répondants de cette tranche d'âge avaient une perception plus positive de l'impact des pratiques environnementales et accordaient une plus grande priorité aux externalités. Une étude a révélé que les personnes âgées de plus de 57 ans, se sentaient plus engagées vis-à-vis de l'environnement et étaient plus déterminées à prendre des mesures pour le préserver (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2018).

D'autre part, concernant l'influence de la distance au vignoble il a été trouvé, que les participants qui résidaient plus près des vignobles, accordaient des notes plus élevées à certaines variables telles que les externalités positives et les priorités concernant les impacts environnementaux. Il est probable que ces acheteurs étaient plus conscients et plus concernés par les questions environnementales liées à la production de vin que les répondants qui habitaient plus loin. Des travaux antérieurs ont noté que, plus les consommateurs vivaient près d'un vignoble, plus ils étaient prêts à payer pour un vin produit de manière durable (Ay et al., 2017, 2014). Cependant, ce facteur a besoin d'être étudié davantage.

En parallèle, concernant les critères d'achat, nous avons trouvé que les répondants qui utilisaient les étiquettes environnementales comme critère d'achat de vin étaient significativement plus associés au cluster 1 (respect de l'environnement), ce qui prouve probablement que ce groupe de personnes discutait des questions environnementales de manière plus approfondie dans leurs réponses. De manière générale, ils étaient probablement plus intéressés ou plus sensibles à ce sujet. Par exemple, D'Amico et al, 2016 ont constaté que les répondants qui étaient plus sensibles aux questions environnementales étaient plus intéressés par les vins durables (D'Amico et al, 2016). D'autres critères comme le lieu d'achat ou la recherche d'informations avant l'achat, ont eu des effets moins contrastés.

Finalement, deux caractéristiques qui ont eu aussi une influence sur les représentations et les perceptions des acheteurs de vin, étaient l'implication dans l'environnement et dans le vin. Concernant l'implication environnementale, les répondants qui étaient très impliqués dans l'environnement étaient davantage associés au cluster 7 (pas d'additifs) et au cluster 6 (méthodes alternatives). Les répondants plus engagés dans l'environnement, étaient aussi plus intéressés à avoir des informations sur le vin, jugeaient plus sévèrement les impacts environnementaux de toutes les étapes de la production du vin, et étaient plus d'accord sur l'impact des nuisances liées à la production du vin. Ils avaient également une perception plus positive de l'impact des pratiques environnementales et accordaient une plus grande priorité aux différents impacts et externalités. Concernant ces sujets, des travaux antérieurs ont montré qu'une forte attitude générale envers l'environnement peut être prédictive des intentions d'un consommateur d'acheter un vin respectueux de l'environnement (Barber et al., 2009; Sogari et al., 2016a, 2016b; Symoneaux et al., 2019).

Au contraire, dans l'analyse lexicale, les répondants ayant une faible implication environnementale étaient davantage associés au groupe 10 (caractéristiques hédoniques et prix). Cela pourrait être interprété comme une preuve que ces répondants étaient moins intéressés par les sujets environnementaux et se concentraient plus sur le prix et les caractéristiques hédoniques.

En ce qui concerne l'implication dans le vin, il a été trouvé que les répondants, fortement impliqués dans le vin, étaient plus représentés dans le cluster 4 (récolte manuelle). En parallèle, il a été trouvé que les acheteurs de vin les plus impliqués dans le vin, avaient aussi montré une préoccupation un peu plus élevée pour les questions environnementales du vin. Ceci est cohérent avec la littérature. En effet, les personnes plus engagées dans le vin (32 %) ou qui se considèrent comme des "experts en vin", accordent souvent plus d'importance à certaines pratiques environnementales, comme la préservation des ressources naturelles et la bonne gestion de l'eau dans la production du vin (Pomarici et al., 2016). De même, ils ont démontré une plus grande capacité à évaluer les associations produit-attribut pour les vins durables (Capitello & Sirieix, 2019).

Il semblerait qu'un degré d'implication plus élevé s'accompagne d'un plus grand intérêt ou d'une meilleure connaissance de la production de vin. Cela pourrait expliquer le lien que nous avons trouvé entre une implication plus élevée dans le vin et une préoccupation un peu plus élevée pour les questions environnementales du vin. Au contraire, les consommateurs peu

ou pas impliqués dans le vin, ont tendance à simplifier leurs choix, sont plus influencés par le prix et ont tendance à acheter du vin dans les supermarchés (Barber et al., 2007; Bruwer & Buller, 2013; Hollebeek et al., 2007; Lockshin & Hall, 2003; Nesselhauf et al., 2017; Renaud-Gentié et al., 2013). En effet, lors de l'analyse lexicale, nous avons trouvé que les répondants les moins impliqués, étaient plus représentatifs du cluster 10 qui était lié aux caractéristiques hédoniques du vin et à son prix.

## 1.5- Conclusion

Cette première étape de diagnostic a été essentielle. Elle a permis d'une part, de décrire les représentations des consommateurs de vin, d'un vin qui serait respectueux de l'environnement. D'autre part, elle a aussi aidé à décrire leurs perceptions des enjeux environnementaux en viticulture et des pratiques environnementales dans les vignobles. Globalement, les répondants imaginent un vin qui serait non seulement plus respectueux de l'environnement, mais aussi de la santé humaine et socialement et économiquement viable. Ces trois piliers de la "durabilité" semblent indissociables dans l'esprit des répondants. Cependant, cela révèle également que le terme "environnement" pourrait être polysémique. Par conséquent, il doit être utilisé avec prudence lors de communications ou valorisations sur les stratégies environnementales des vignobles.

En parallèle, les acheteurs de vin ont exprimé un intérêt à avoir des d'informations sur les pratiques viticoles et œnologiques et notamment en ce qui concerne leur impact sur la qualité et sur l'environnement. De plus, les acheteurs de vin ont eu une vision positive des pratiques environnementales dans les vignobles, en particulier celles liées à la biodiversité. Celles-ci ont été identifiées comme la priorité sur laquelle les viticulteurs doivent travailler pour diminuer leur impact environnemental. Au contraire, la préoccupation la plus évidente semblait concerner les pesticides, qui ont été identifiés comme le problème le plus urgent. En outre, les personnes interrogées n'ont pas montré une grande motivation pour les stratégies de réduction des pesticides, semblant plutôt préférer des approches totalement exemptes de pesticides. Cependant, leur connaissance ou compréhension de certaines pratiques alternatives à la réduction des pesticides, par exemple, le désherbage mécanique ou l'enherbement, n'ont pas été approfondies.

Enfin, notre étude a démontré que les attentes et les perceptions des acheteurs de vin étaient influencées par leur âge, la distance au vignoble, l'utilisation de labels

environnementaux comme critère d'achat et leur degré d'implication dans le vin ou l'environnement. Au contraire, d'autres facteurs comme la consommation de vin ne semblent pas fortement influencer leurs perceptions. Les consommateurs et les non-consommateurs (achetant pour leurs proches, comme cadeau ou pour une occasion spéciale) ont eu des réponses similaires. Cependant, des recherches plus approfondies sont probablement nécessaires, car les données disponibles sont rares.

Finalement, nous avons trouvé qu'environ un tiers des répondants, étaient très intéressés à participer à la démarche, mais avec une préférence pour une participation à distance par le biais d'enquêtes en ligne. Il sera donc nécessaire dans les étapes suivantes de notre démarche, et surtout lors de la mise en place d'ateliers participatifs, de cerner les consommateurs les plus intéressés à y participer afin de s'assurer de leur engagement dans le processus. Par exemple, cette première étape nous a montré que certains participants pourraient être plus sensibles aux sujets environnementaux, comme par exemple, les plus impliqués dans le vin et dans l'environnement, ceux achetant des produits labélisés et ceux habitant à proximité des vignobles. Cette étape a donc été utile pour identifier et cibler les consommateurs qui seraient les plus enclins à participer lors des prochaines étapes de la démarche participative.

### III - L'identification des pratiques environnementales mises en place dans le Cabernet d'Anjou

Dans ce chapitre, nous continuons notre étape de diagnostic pour identifier les intérêts des parties prenantes afin de construire une démarche participative. Dans le chapitre précédent, nous avons réalisé le diagnostic des attentes, des perceptions et représentations des acheteurs de vin, nous nous intéressons maintenant aux viticulteurs. Ce chapitre cherche à identifier les pratiques environnementales mises en place dans l'AOC du Cabernet d'Anjou, notre terrain d'étude. En parallèle, nous cherchons à mieux comprendre les motivations, les leviers et freins des viticulteurs pour la mise en place de ces pratiques et la valorisation qu'ils en font auprès des consommateurs. Le travail de terrain de cette étape a été développé dans le cadre d'un projet de fin d'études du DA Wine Identity, à l'École Supérieure d'Agriculture d'Angers que j'ai co-encadrée avec mon directeur de thèse. Celui-ci s'est déroulé entre octobre 2019 et janvier 2020. Les résultats les plus importants et pertinents, focalisés sur les pratiques au niveau du vignoble et leur intérêt dans la démarche participative, seront présentés ci-après. Le terrain de cette étape s'est développé en deux temps, une première étape a consisté à mener un questionnaire en ligne et une deuxième étape, à approfondir certains sujets avec les viticulteurs par le biais d'entretiens semi-directifs. Ci-dessous, nous détaillons ces deux étapes.

## 1 - Méthode

### 1.1- Le questionnaire en ligne

Une première phase quantitative a eu comme objectif d'identifier les pratiques environnementales mises en place dans le vignoble du CA. Dû aux contraintes de temps, il a été décidé de se baser uniquement sur du déclaratif pour identifier et quantifier les pratiques mises en place dans les vignobles. Même si une approche sur le terrain aurait été souhaitable, ceci dépassait aussi les limites de cette thèse. Ainsi, un premier travail bibliographique que j'avais mené, m'avait permis d'identifier différentes pratiques que j'ai divisées en six grandes catégories : les pratiques au niveau de l'exploitation, au niveau des chais, au niveau du vignoble avec un focus sur le travail du sol, les pratiques en lien avec la protection du vignoble et celles favorisant la biodiversité dans les vignobles. Il a été fait en sorte d'inclure les 17 pratiques environnementales dans le vignoble qui avaient été testées avec les consommateurs. Une dernière partie cherchait à explorer l'objectif des exploitants à moyen terme concernant l'intégration de ces pratiques. Finalement, les critères sociodémographiques et économiques des exploitants et de leur exploitation étaient collectés (voir le guide d'entretien en annexe 5). L'enquête a été testée et validée par l'équipe de recherche en charge du projet et par la Fédération d'Anjou Saumur qui l'a envoyé à ces 400 adhérents. 102 d'entre eux ont complété l'enquête en ligne. Les données ont été analysées grâce à des analyses de khi2 avec le logiciel de traitement de données Sphinx.

### 1.2- Les entretiens semi-directifs

L'objectif des entretiens semi-directifs a été d'approfondir certains sujets issus du questionnaire en ligne ainsi que de mieux comprendre les motivations, leviers et obstacles des vigneronnes pour mettre en place ces pratiques. Un objectif secondaire a aussi été de comprendre de quelle façon les vigneronnes valorisaient ces pratiques auprès des consommateurs de vin (voir le guide d'entretien en annexe 6). Au total, 19 vigneronnes ont été interviewées parmi les 102 qui avaient répondu au questionnaire en ligne. Ceux-ci ont été sélectionnés sur la base de leur localisation géographique, leur type d'exploitation et leurs certifications afin d'avoir un échantillon hétérogène. Il a été décidé d'avoir un échantillon hétérogène, car il nous intéressait de déterminer si ces variables ou en quelque sorte le profil des exploitations, pouvaient exercer une influence sur les motivations, leviers et obstacles pour la mise en place des différentes pratiques étudiées. Les entretiens ont duré entre 30 minutes et une heure. Les répondants pouvaient être les vigneronnes/es, mais aussi toute autre personne responsable pouvant apporter

des informations sur les pratiques aux vignobles (par ex des ingénieurs ou œnologues dans le cas de grandes coopératives). Les entretiens ont été enregistrés avec l'accord préalable du répondant et ont été entièrement retranscrits. Ils ont ensuite fait l'objet d'une analyse thématique.

## 2 - Résultats et discussion

### 2.1- Les caractéristiques des répondants et des exploitations.

Nous avons collecté comme données, le sexe, l'âge et la formation professionnelle des répondants ainsi que le nombre d'hectares, le type de commercialisation et les certifications environnementales des exploitations. Ci-dessous le récapitulatif des caractéristiques sociodémographiques des répondants et les caractéristiques de leurs exploitations.

Tableau 11. Caractéristiques des répondants et des exploitations viticoles (n=102)

Caractéristiques	Nb	Pourcentage (%)
<b>Caractéristiques des répondants</b>		
<i>Sexe</i>		
Homme	94	92.2
Femme	8	7.8
<i>Groupe d'âge</i>		
< 40 ans	26	25.5
40-50 ans	40	39.2
50 ans et plus	36	35.3
<i>Formation professionnelle</i>		
Bac Pro	26	25.5
BTS	42	41.2
Ingénieur/œnologue	17	16.7
Aucune	8	7.8
Sans réponse	9	8.8
<b>Caractéristiques des exploitations</b>		
<i>Nombre d'hectares</i>		
20 hectares ou moins	21	20.6
21-50 hectares	58	56.9
Plus de 51 ha	23	22.5
<i>Type de commercialisation (choix multiple)</i>		
Vente directe	92	90.2
Négoce	90	88.8
CHR (commerce, hôtels, restaurants)	58	59.9
Cave coopératives	13	12.7
<i>Certifications (choix multiples)</i>		
Agriculture biologique	16	15.7
HVE1-2	11	10.8
HVE3B	12	11.8
HVE 3A	42	41.2
Terra Vitis	8	7.8
Aucune	25	24.2

Le tableau 11 nous montre les caractéristiques des vignerons et de leurs exploitations viticoles. La plupart des répondants étaient des hommes, âgés de 40 ans ou plus et ayant une scolarité équivalente à un BTS ou à un BAC pro en viticulture. Ceci est cohérent puisqu'en Pays de Loire, environ la moitié des exploitants viticoles ont plus de 50 ans. Néanmoins, même si la viticulture reste une filière historiquement à dominante masculine, à aujourd'hui, en France, 30 % des femmes sont cheffes d'exploitations, coexploitantes ou associées en viticulture (Chambre d'Agriculture des Pays de Loire, 2013; Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2021c). Les exploitations ayant participé avaient une surface moyenne de 32.2 hectares (la surface des exploitations avait été demandée et elles ont été ensuite classées comme sur le tableau 11). Ceci est aussi cohérent avec les données de la région puisque les derniers chiffres de 2018 indiquaient une surface moyenne des exploitations viticoles spécialisées de 32.2 ha et de 28.8 ha pour les surfaces de vignes sous AOC et IGP.

Concernant le mode de commercialisation, la majorité des exploitations font de la vente directe et aux négociants. Par rapport aux certifications, notre étude a trouvé que 15 % étaient sous agriculture biologique ce qui est cohérent avec les chiffres de la région qui avoisinent ce pourcentage (Lacroix, 2020). Il est possible aussi d'observer un engouement vers la certification HVE avec environ 50 % déjà certifiée ou en cours de certification. De plus, les domaines pouvaient être sous plusieurs certifications. Ceci correspond aux prémices de la filière viticole qui espère que la totalité de ses adhérents soit sous des certifications environnementales d'ici à 2030 (Interloire, 2020). Néanmoins, 25 % de notre échantillon n'était sous aucune certification environnementale.

## 2.2- Les pratiques environnementales mises en place au niveau de la gestion et la conduite du vignoble

Dans la conduite du vignoble, plusieurs pratiques sont mises en place de façon plus ou moins importante (voir figure 7). Tout d'abord, par rapport à l'utilisation de fertilisants, 81 % mentionnent utiliser des alternatives organiques. L'effeuillage contrôlé est pratiqué par 78 % des domaines, ce qui permet de diminuer l'apparition de maladies fongiques et donc de diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires. Par rapport au désherbage, les vignerons semblent privilégier le travail du sol entre les rangs de vigne, mais pas sur l'ensemble de la parcelle. En effet, 71% désherbent sous les rangs, 40% désherbent sous le cavillon et 8% désherbent sur la totalité de l'exploitation. Parmi les domaines qui mettent en place des couverts

végétaux, la plupart préfèrent les couverts semés, mixtes ou monoespèce (voir figure 8). Chaque viticulteur a sa propre combinaison d'espèces, en fonction de l'analyse de son sol et de ses attentes. La principale espèce utilisée est l'avoine, elle est implantée dans 56 % des mélanges. Les autres principales espèces utilisées sont la vesce (44 %), le trèfle (44 %), la féverole (31 %), la phacélie (28 %) et le radis (28 %). Elles sont aussi mélangées à d'autres espèces comme la moutarde, la luzerne, le blé ou le seigle, mais l'association la plus représentée est une base d'avoine-vesce-trèfle. Concernant les couverts semés monoespèce, 40 % enherbent avec l'avoine et 30% avec de la féverole. Une minorité laisse en place des couverts naturels. D'autres pratiques sont beaucoup moins déployées. C'est le cas de la mise en place du palissage avec des piquets en bois non traités et/ou fabriqués en France et l'utilisation de l'agriculture de précision.

### 2.3- Les pratiques de protection de la vigne

Presque la totalité des répondants a déclaré limiter l'utilisation des insecticides, les herbicides et les fongicides dans leurs exploitations. L'utilisation de CMR a été arrêtée par les deux tiers des répondants. Comme méthodes alternatives, 2/3 utilisent la méthode du biocontrôle, 1/3 des pesticides naturels, mais uniquement 3 % utilisent des variétés résistantes (voir la figure 9.)

### 2.4- Les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles

Les exploitations mettent plusieurs pratiques en place en faveur de la biodiversité (voir la figure 10). Trois quarts des exploitations mentionnent laisser de l'enherbement naturel entre les rangs dans leur exploitation ou bien de mettre en place des bandes enherbées à l'extérieur de la parcelle. Environ 60% déclaraient faire pousser des couverts semés entre les rangs. D'autre part, environ la moitié a planté des haies, a préservé des murets, bosquets ou terrasses et fauche l'enherbement après la floraison. Finalement, une minorité met en place d'autres pratiques comme les nichoirs, l'agroforesterie et l'écopâturage.

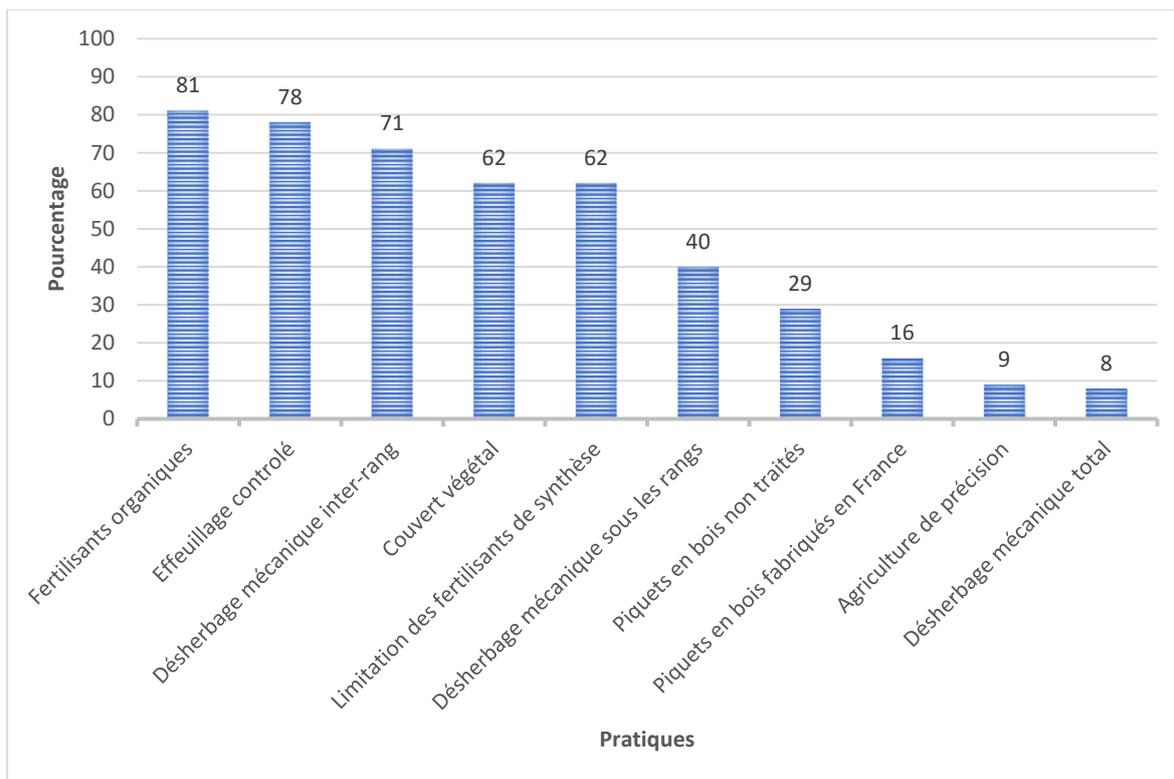


Figure 7. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales au niveau du vignoble (n=102)

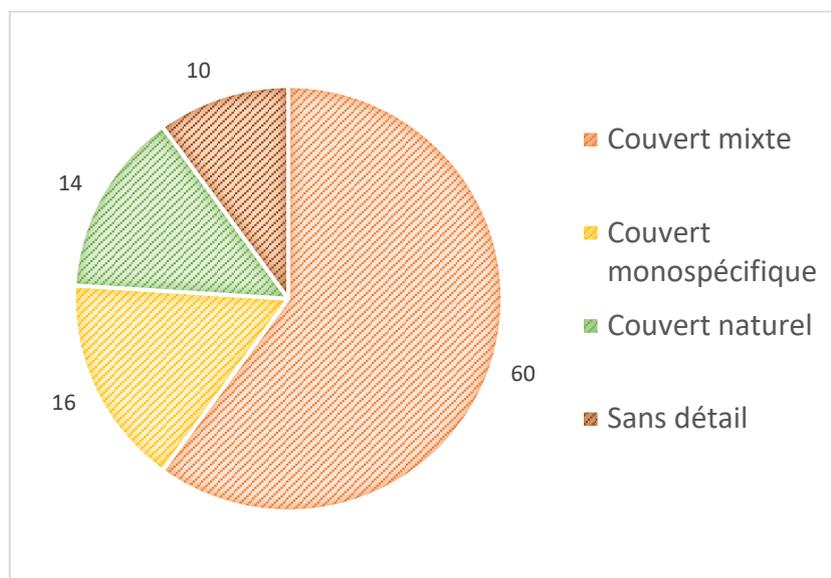


Figure 8. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales au niveau du vignoble (n=102)

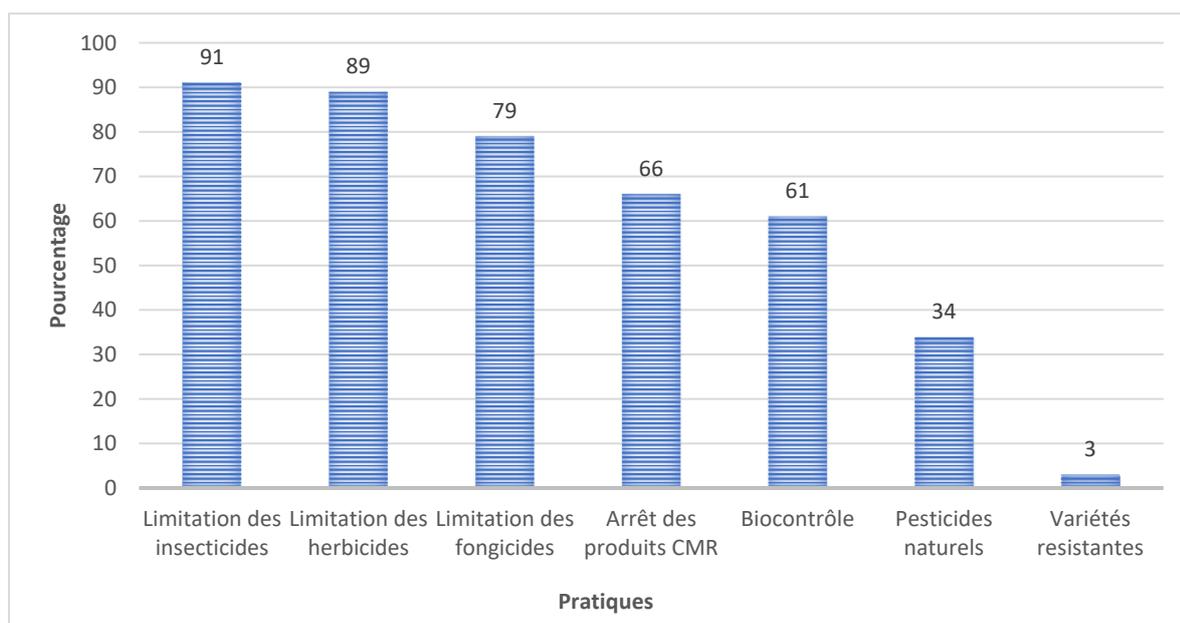


Figure 9. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales de protection de la vigne (n=102)

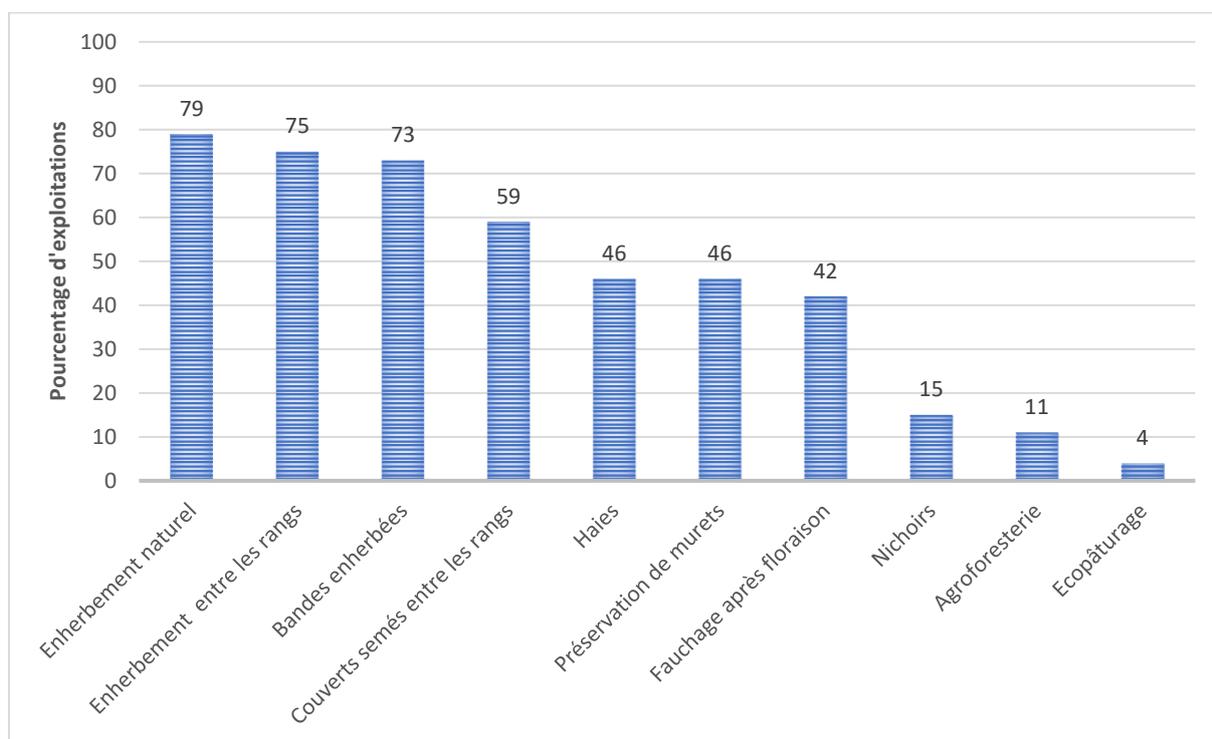


Figure 10. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales en faveur de la biodiversité dans les vignobles (n=102)

## 2.5- Les pratiques environnementales que les viticulteurs souhaiteraient mettre en place à moyen terme (5-10 ans)

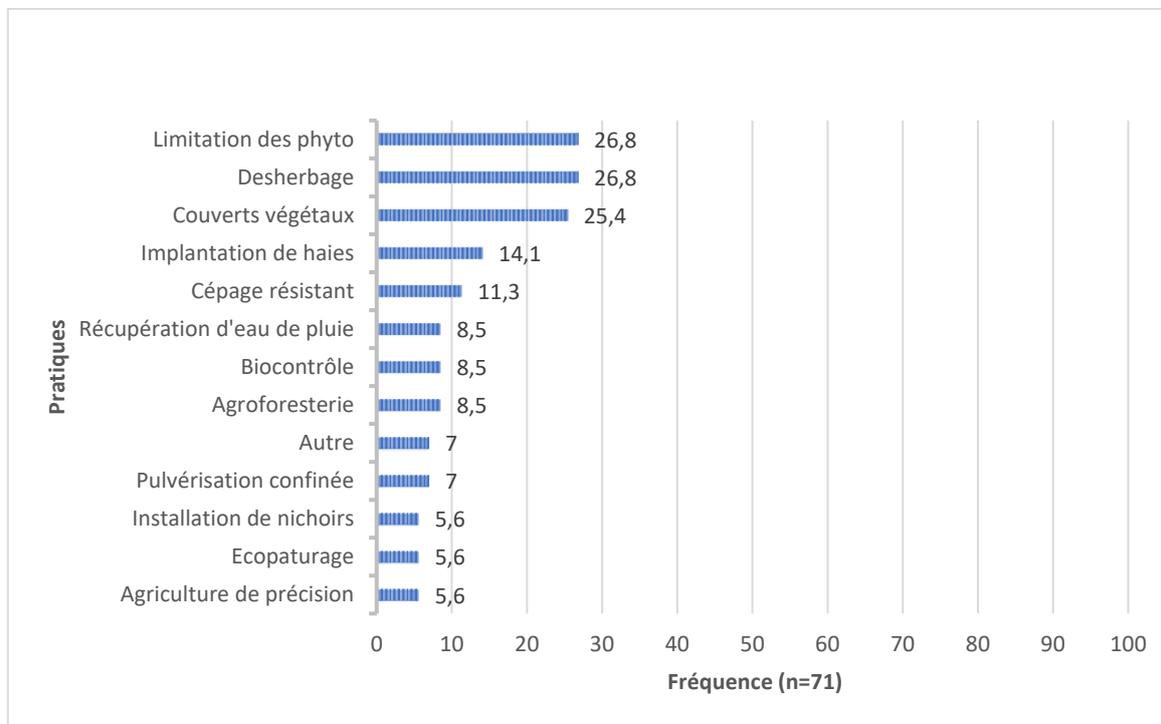


Figure 11. Fréquence des pratiques environnementales que les viticulteurs ont déclaré vouloir mettre en place dans leurs vignobles à moyen terme (n=102)

Finally, it was asked to the respondents which environmental practices they would like to integrate into their exploitation in the medium term (see figure 11). Among the 102 respondents, 71 answered to this open question. Their responses were therefore classified into large categories of practices to analyze their frequency. Mechanical weeding, the limitation of phytosanitary products and the implementation of hedges were at the top of the list. These results are coherent with those already discussed since they were practices already widely implemented and aspects on which the plan filière is quite clear. Most of those who mentioned weeding, cited wanting to integrate mechanical weeding under the cavaillon, implemented today by 40% of the vignerons of our sample. Two people specified wanting to test thermal and electrical weeding. Similarly, in the category limitation of phytosanitary products, 6 respondents specifically mentioned wanting to eliminate their

utilisation de CMR. Ensuite, 11.3 % des répondants ont mentionné vouloir mettre en place des cépages résistants, 8.5 % de l'agroforesterie et 8.5 % du biocontrôle. Dans « autres pratiques », une diversité de sujets ont été mentionnés comme l'aménagement d'une mare, le traitement à l'ozone, améliorer la collecte et l'épuration d'effluents, utiliser des pesticides naturels ou remplacer le cuivre.

## 2.6- Les motivations et contraintes pour la mise en place des pratiques environnementales

Pour la mise en place de ces pratiques environnementales, les viticulteurs interrogés lors des entretiens semi-directifs ont éprouvé leurs motivations, leurs leviers, mais aussi leurs contraintes. Tout d'abord concernant les motivations, tous les répondants ont déclaré que la question environnementale était au centre de leurs préoccupations et qu'avant tout, leur motivation était personnelle : « *chacun se doit être responsable* » (V007).

En même temps, plusieurs évoquent l'idée d'un changement de paradigme : « *l'envie de faire différemment* » (V013) ; « *rompre avec certaines habitudes de conduite de vignoble [...] par la génération précédente* » (V019) ; « *les mentalités ont pas mal changé* » (V006).

Les motivations sont aussi liées à la santé des exploitants et leurs employés : « *préserver notre santé* » (V019) ; « *jeunes parents [...] salariés [...] pas envie de les mettre en danger* » (V015) ; « *c'est mieux pour l'humain qui l'applique* » (V018).

Par rapport aux leviers qui les ont motivés à changer, pour certains ce changement a été induit par une pression sociétale : « *c'est la pression du consommateur qui nous fait bouger* » (V008) ; « *c'est une tendance sociétale [...] je dirai que par la force des choses on est obligé de travailler dans le sens de l'environnement* » (V004).

En parallèle, les répondants ont également cité des avantages ou des résultats à la suite de la mise en place de ces pratiques. Certains éprouvent une satisfaction dans leur travail et celui de leurs employés : « *les avantages [...] pour le personnel [...] un réel intérêt dans leur implication, dans l'amélioration de l'environnement* » (V005) ; « *quelque chose de plus technique, de plus pointu* » (V015).

Les avantages sont aussi économiques puisque ces pratiques s'avèrent pour certains, être un argument de vente et une façon de rajouter de la valeur à leurs vins tant au niveau du prix qu'au niveau de l'image : « *il est plus vendeur aussi lorsque l'on emmène nos clients* »

(V015) ; « *avoir une meilleure image auprès de notre clientèle* » (V014) ; « *vendre vos vins nettement plus cher* » (V009). D'autre part, certains constatent une amélioration du sol et sa biodiversité : « *Meilleure vie microbienne* » (V014).

Cependant, les répondants ont également mentionné rencontrer des difficultés pour la mise en œuvre de certaines pratiques. Les freins sont surtout d'ordre économiques par rapport à l'investissement nécessaire pour s'équiper et au temps de travail supplémentaire : « *le matériel est parfois assez onéreux* » (V017) ; « *le gros frein c'est le temps de travail, le côté économique, l'investissement* » (V015) ; « *coût et du temps supplémentaire* » (V014). C'est par exemple, le cas du désherbage ou l'entretien mécanique qui nécessite d'heures de travail supplémentaires par rapport au désherbage chimique : « *beaucoup de temps, c'est gourmand en main-d'œuvre* » (V011).

Les freins peuvent être aussi agronomiques et avoir indirectement un impact économique. Par exemple, la mise en place d'un enherbement peut trop concurrencer la vigne, diminuant son rendement et par conséquent, le revenu des exploitants : « *enherbements [...] assez concurrentiels, [...] pénalisaient le rendement et l'économie de l'entreprise* » (V019) ; « *baisse de rendements les premières années* » (V019).

## 2.7- La communication et la valorisation des pratiques environnementales par les vignerons

Nous avons demandé aux vignerons s'ils communiquaient sur leurs pratiques environnementales auprès des consommateurs. 14 vignerons sur 19 ont affirmé qu'ils communiquaient sur leurs pratiques environnementales. Ils communiquent principalement lors de leurs échanges avec leur clientèle : « *Quand vous êtes plus proche de du particulier et de la vente directe [...] vous êtes plus raisonné* » (V005). Les certifications sont aussi vues comme un moyen pour communiquer sur leur démarche : « *mettre une identité sur une action* » (V007) et « *ce petit logo AB va faire la différence* » (V009).

Par rapport à la valorisation, pour certains vignerons, la valorisation économique de leurs vins est nécessaire pour faire perdurer leur démarche en raison de l'augmentation des coûts et du temps passé dans la conduite du vignoble : « *c'est indispensable* » (V014). En effet, certains vignerons rencontrent des difficultés à trouver un marché qui puisse valoriser leur démarche, surtout quand leurs bouteilles sont principalement vendues en GMS ou au négoce :

« *c'est un marché de grande distribution, donc non* » (V018) ; « *les gens font plutôt du négoce [...] donc on a une vision de conduite des vignes plus axée sur le rendement* » (V015).

Les vignerons misent sur le collectif et sur l'appellation ou la Fédération pour valoriser ces démarches : « *La responsabilité est pour tout le monde, pour nous et pour l'appellation* » (V006) ; « *la fédération a plus de poids que nous pour communiquer* » (V004) ; « *Elle est de tout le monde, de nous et de l'appellation* » (V006). Néanmoins, cette valorisation collective pose un problème pour certains qui considèrent que l'unanimité par rapport aux pratiques et aux prises de conscience n'est pas encore atteinte : « *Ça serait leur rôle si la démarche était suivie par une majorité de producteurs* » (V003) ; « *Tout le monde n'est pas au même niveau dans la prise de conscience* » (V008).

### 3 - Discussion générale

Les résultats nous montrent qu'une grande partie des vignerons enquêtés, mettent déjà en place des pratiques environnementales, mais des améliorations restent néanmoins possibles. Par rapport aux pratiques de conduite de la vigne, une majorité met en place l'enherbement et/ou de l'installation de couverts végétaux entre les rangs et le désherbage mécanique pour diminuer les herbicides. Cela répond certainement à l'interdiction dans le cahier de charges des appellations de l'Anjou Saumur, de désherber chimiquement sur la totalité de l'exploitation.

Néanmoins, uniquement deux tiers ont mentionné limiter les produits CMR ou utiliser le biocontrôle. Cependant, une minorité désherbe sous le cavillon. En effet, celui-ci s'avère souvent plus compliqué et nécessite du matériel adapté afin d'éviter de blesser les ceps (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2013a). Par rapport à l'utilisation de fertilisants, une majorité a affirmé utiliser des fertilisants organiques ce qui est encourageant puisqu'ils ont un moindre impact environnemental et permettent d'améliorer la qualité du sol (Bulluck et al., 2002; Hawk & Martinson, 2007; Point et al., 2012). D'autres pratiques sont moins mises en place, c'est le cas, par exemple, de l'utilisation de piquets en bois non traités ou la viticulture de précision. Un possible frein pour mettre en place les piquets en bois non traités et/ou fabriqués en France, semble être la disponibilité, car la filière en France est déficitaire et nécessite d'être redynamisée (Jourjon et al., 2019). L'agriculture de précision quant à elle, comme vu dans l'état de l'art, nécessite d'investissements et de connaissances technologiques ce qui pourrait être un frein à sa mise en place.

Par rapport aux pratiques de contrôle de la vigne, plus de 80 % des répondants confirmaient limiter l'utilisation de produits phytosanitaires. Ceci est cohérent avec la tendance chez les viticulteurs de diminuer leur utilisation de produits phytosanitaires en réponse aux attentes sociétales et réglementaires, objectif qui est également visé dans le plan filière du Val de Loire. Le plan filière établit, comme objectif précis, une interdiction du désherbage chimique sur plus de 50 % d'une parcelle d'ici 2025. Nous pouvons regretter de ne pas avoir interrogé les viticulteurs sur l'arrêt de l'utilisation des herbicides ou le pourcentage d'utilisation des herbicides sur leurs parcelles, au-delà du seuil de limitation (Interloire, 2020).

Concernant les insecticides et fongicides, le plan filière n'établit pas d'objectifs concrets. Le sujet des produits CMR (cancérogène, mutagène, reprotoxique) n'est pas non plus évoqué et ils sont encore utilisés par 40 % des répondants. Une étude a montré que malgré le plan Certiphyto, qui vise à former les viticulteurs sur ce sujet, un tiers d'entre eux avaient des connaissances limitées sur ces produits et estimaient que les produits de substitution étaient trop restreints ou plus chers (Jourjon et al., 2019).

Pour ce qui est du biocontrôle, le plan filière établit un objectif d'utilisation dans 100 % des exploitations d'ici 2025. Cependant, à aujourd'hui, uniquement deux tiers de notre échantillon a déclaré le mettre en place. Finalement, les pesticides naturels ne sont utilisés que chez 30 % des domaines. Ceci est cohérent puisque leur utilisation n'est obligatoire que dans le cadre de certifications environnementales comme l'agriculture biologique ou biodynamique (Interloire, 2020).

Concernant les pratiques en faveur de la biodiversité, comme l'enherbement ou la mise en place de couverts pour protéger le sol, sont largement déployés dans les vignobles. Environ la moitié a mentionné mettre en place des haies ou des murets. D'autres pratiques sont beaucoup moins répandues comme l'installation de nichoirs, l'agroforesterie ou l'écopâturage. Pour soutenir la biodiversité, le plan filière encourage plus largement, toutes les méthodes alternatives qui visent à réduire les intrants de synthèse comme le biocontrôle, l'utilisation de cépages résistants et l'interdiction du désherbage chimique. D'autres mesures sont visées comme l'intégration dans les cahiers de charges de mesures agroenvironnementales, le soutien de diagnostics et un suivi d'indicateurs comme l'évolution en mètres linéaires de haies plantées (Interloire, 2020). Sur ce sujet, le Guide de l'Agroécologie en Viticulture, développé par l'IFV et l'INAO, établit aussi une série de mesures obligatoires et envisageables. Par exemple, en mesures obligatoires, les vigneronns doivent avoir des bandes enherbées ou des haies le long de

ruisseaux et les plans d'eau de plus de 10 ha et des bandes tampons de 5 m de large minimum, le long de tous les cours d'eau. De même, les zones de non-traitement doivent être respectées ainsi que les zones protégées, exemple, les zones classées Natura 2000 ou des habitats naturels de faune et flore sauvage, entre autres. Cependant, pour les infrastructures paysagères comme les murets, terrasses, mares, arbres, entre autres, il n'y a pas de mesures obligatoires et la pratique de l'écopâturage ou l'installation de nichoirs ne sont pas mentionnées (INAO & IFV, 2017).

Pour mettre en place ces pratiques, une des motivations des vignerons était la volonté de changer de paradigme, de changer de modèle de production, peut-être lié à une prise de conscience ou au renouvellement générationnel dans les vignobles. En effet, bien que certains repreneurs gardent les mêmes pratiques ou le même modèle économique hérité de leur cédant, dans un souci de réduction de l'incertitude liée à la reprise d'une activité, ce n'est pas toujours ainsi. D'autres repreneurs décident de changer complètement de modèle. C'est souvent le cas de fils ou filles de viticulteurs/viticultrices, qui décident de s'installer à proximité de l'exploitation familiale en quête de différenciation et autonomie. Ils représentent de réelles figures de changement mettant en cause le modèle familial. Néanmoins, les cédants sans successeurs, avant leur départ en retraite, peuvent aussi s'engager dans des démarches environnementales pour augmenter l'attractivité de leur exploitation et trouver des repreneurs (Assegond et al., 2019). Les viticulteurs semblent aussi de plus en plus soucieux de protéger leur santé et de leurs employés. Ceci est cohérent avec des études sur les motivations aux changements de pratiques des viticulteurs Français pour qui respecter leur santé et celle des employés était primordiale (Fassier-Boulangier, 2014; Gabzdylova et al., 2009).

Néanmoins, il se peut que ses changements soient poussés par des pressions économiques et sociétales. En effet, dans l'amélioration de pratiques, certains vignerons y voient aussi une occasion d'améliorer l'image de leur profession, de leurs produits voir, d'améliorer leurs conditions d'exploitation et leur compétitivité afin d'avoir de meilleurs revenus (Bélis-Bergouignan & SAINT-GES, 2009; Gabzdylova et al., 2009). D'autre part, les consommateurs sont de plus en plus demandeurs de produits et vins plus responsables et écologiques (Bazoche et al., 2015; Galati et al., 2019; Lanfranchi et al., 2019; Palmieri & Perito, 2020; Pomarici et al., 2016; Schäufele & Hamm, 2017; Sellers, 2016; Smith, 2009; Tait et al., 2019)

Cependant, les viticulteurs doivent aussi faire face à une diversité de freins pour améliorer leurs pratiques. Le coût du changement de pratiques est souvent le principal frein. Certaines pratiques comme le désherbage mécanique peuvent nécessiter plus d'heures de travail, ce qui va à l'encontre du souhait de certains viticulteurs, de diminuer leur charge de travail et améliorer leur qualité de vie. À cela s'ajoute souvent une difficulté à recruter de la main-d'œuvre dans les vignobles (Jourjon et al., 2019; Lozano Vita et al., 2017; Márquez-García et al., 2019). D'autres freins peuvent être agronomiques. Par exemple, mal gérés, l'enherbement ou les couverts végétaux, peuvent entraîner des baisses du rendement. De plus, la plage d'intervention pour désherber mécaniquement peut être limitée par la météo, l'état du sol et l'évolution des adventices (Institut Français de la Vigne et du Vin, 2013a).

Concernant la façon dont les viticulteurs communiquent sur leurs pratiques environnementales, elle se fait principalement lors de la vente directe. La région du Val de Loire est, en effet, caractérisée par un fort pourcentage de vente directe et de visites œnotouristiques, qui peuvent se prêter pour apporter de l'information aux consommateurs. En 2018, par exemple, le vignoble comptait plus de 1000 domaines ouverts au public, ce qui fait de lui aussi un vignoble prisé des œnotouristes (Interloire, 2018). Les viticulteurs ont aussi mis en avant les certifications environnementales comme un moyen pour communiquer sur ces sujets. Cette communication et la valorisation de leurs pratiques environnementales sont perçues comme essentielles pour pérenniser leur stratégie environnementale. Cependant, il se peut que le manque de valorisation ou de retombées financières suite à l'adhésion à des démarches environnementales, puisse décevoir des viticulteurs qui attendent rapidement d'amortir les surcoûts en main-d'œuvre par une revalorisation du prix des bouteilles (Fassier-Boulangier, 2006). Cela est souvent couplé à un manque de valorisation de la part des vigneron qui ne mettent pas assez en valeur les pratiques dans le vignoble lors de la vente de leurs produits. De plus, cette diversité de pratiques et de démarches complexifie leur communication auprès des consommateurs (Fassier-Boulangier, 2014).

Finalement, concernant l'influence des caractéristiques des exploitations sur la mise en place des pratiques environnementales, plusieurs tests ont été menés, mais n'ont pas été inclus dans cette thèse puisque les résultats n'ont pas été significatifs. Par exemple, un test de  $\text{Chi}^2$  a été mené pour déterminer si certaines variables, comme le type de vente, le type de certification ou la localisation géographique des exploitations exerçaient une influence sur le nombre de pratiques environnementales mises en place. Néanmoins, bien que ces tests n'aient pas été

concluants, ils mériteraient d’être approfondis. Par exemple, une étude française a eu comme objectif de tester les préférences des viticulteurs du Languedoc-Roussillon pour des contrats de réduction d’herbicides incluant une dimension collective et prenant la forme d’un bonus versé conditionnellement à l’atteinte de certains seuils. Ce projet a réussi à catégoriser les viticulteurs vis-à-vis de l’acceptation de ces mesures. Il a été trouvé que les contrats avec bonus n’étaient pas acceptés par une classe de viticulteurs, en particulier ceux avec des petites surfaces peu mécanisables, vinifiant en coopératives et hostiles aux mesures agro-environnementales, acceptant mal de travailler sans herbicides (Kuhfuss et al., 2014).

## 4 - Conclusions

Cette étape a été importante, car elle nous a permis d’établir un diagnostic des pratiques environnementales mises en place sur notre terrain d’étude, l’aire d’appellation du Cabernet d’Anjou. En effet, dans la construction d’une démarche participative, il est important de faire un premier état des lieux afin d’identifier des points d’intérêt et d’amélioration pour ensuite fixer des objectifs et trouver des solutions par l’interaction des parties prenantes (Van Dijk et al., 2017; Vereijssen et al., 2017). Cette étape de consultation a permis aussi d’avoir des retours sur les motivations, et contraintes au changement de pratiques à un niveau local. Au-delà de sa contribution à notre démarche participative, ce diagnostic des pratiques a permis d’apporter de nouvelles connaissances pour l’appellation du Cabernet d’Anjou. En effet, il existait peu de données sur la mise en place des pratiques environnementales au niveau de l’appellation. La Fédération Anjou Saumur pourra donc se réappropriier de ces données et les utiliser pour mieux construire sa stratégie environnementale.

Nous pouvons remarquer qu’une majorité des répondants mettent en place des pratiques pour limiter les produits phytosanitaires, surtout concernant l’utilisation de désherbants. En effet, la pratique de l’enherbement ou les couverts végétaux entre les rangs et le désherbage mécanique, se déploient à aujourd’hui, dans la plupart des vignobles et constituent des pratiques que les vigneronns souhaiteraient continuer à développer dans le moyen terme. Ceci n’est pas surprenant puisque le désherbage chimique total a été interdit dans les cahiers de charges des appellations d’Anjou-Saumur et le plan filière prévoit d’éliminer le désherbage chimique dans plus de 50 % d’une parcelle d’ici 2025 (Interloire, 2019b). Les vigneronns ont aussi une volonté de développer des pratiques en faveur de la biodiversité, dont l’enherbement entre les rangs, mais aussi, mais l’implantation de haies, mais leur déploiement est encore à améliorer.

D'autre part, les vigneron·nes ont mentionné diverses motivations pour mettre en place ses pratiques dont des motivations personnelles, un souci pour leur santé et celle de leurs employés et consommateurs. De même, certains ont une volonté de s'inscrire dans un mouvement de prise de conscience et dans un changement de paradigme facilité par le renouvellement générationnel des vignobles. Cependant, des contraintes surtout liées au surcoût et au temps supplémentaire de travail, engendrées par ses pratiques sont mises en avant. À cela peut s'ajouter un manque de valorisation financière des vins issus de pratiques ou démarches plus respectueuses de l'environnement. Cependant, un travail plus approfondi aurait été intéressant pour établir des profils types des vigneron·nes quant à leur façon d'appréhender les liens établis entre pratique et environnement, ainsi que pour identifier des dynamiques collectives d'intégration de pratiques environnementales.

### **Ce qu'il faut retenir de cette première partie :**

Dans le cadre de notre démarche participative, cette étape a été importante puisqu'elle a permis d'établir un premier diagnostic des intérêts, attentes, perceptions et représentations des acheteurs de vin sur les sujets environnementaux dans les vignobles. Les répondants sont intéressés par ces sujets et perçoivent les pratiques environnementales comme globalement positives pour l'environnement. Cependant, on peut noter qu'ils semblent être plus sensibles envers les pratiques en faveur de la biodiversité et moins pour celles concernant des alternatives aux pesticides. Nous avons aussi tracé un profil des acheteurs de vin qui pourraient être potentiellement plus intéressés à participer à une démarche participative sur les sujets du vin et l'environnement. Nous notons que les plus impliqués dans le vin et dans l'environnement, sembleraient être plus sensibles à ces sujets ce qui pourrait constituer un critère de recrutement pour participer à cette démarche puisque l'état de l'art a démontré que leur niveau d'intérêt et d'engagement est important pour mener à bout le processus.

D'autre part, nous avons effectué un diagnostic des pratiques environnementales mises en place dans l'AOC Cabernet d'Anjou. Nous pouvons remarquer qu'une majorité des répondants mettent en place des pratiques pour limiter les produits phytosanitaires, surtout concernant l'utilisation de désherbants. L'enherbement entre les rangs semble se généraliser, mais d'autres pratiques en faveur de la biodiversité comme l'installation de haies, nichoirs et murets, sont encore moyennement déployées. Les motivations personnelles, mais aussi les pressions sociétales et économiques incitent les vignerons à changer de pratiques. En revanche, des contraintes agronomiques, économiques et humaines peuvent s'imposer. La majorité des vignerons communiquent sur leurs pratiques lors de la vente au vignoble aux consommateurs et par l'affichage de labels environnementaux sur leurs bouteilles quand ils adhèrent à des certifications. Cependant, certains rencontrent des difficultés pour valoriser leur démarche, sujet qui est perçu comme essentiel pour pérenniser leur changement de pratiques.

## IV - Validation avec les professionnels

Dans le cadre de notre démarche participative, après l'étape de diagnostic, nous avons voulu valider avec les professionnels l'orientation de la suite de notre projet. Nous avons donc présenté les résultats aux représentants de l'appellation du Cabernet d'Anjou. Nous avons organisé une réunion avec 6 membres du syndicat du Cabernet d'Anjou et l'animatrice de la Fédération. Les membres du syndicat étaient eux-mêmes exploitants. Un viticulteur produisait en agriculture biologique, un deuxième en biodynamique et le reste en conventionnel, mais sous la certification HVE. La Fédération Viticole Anjou Saumur, partenaire professionnel du projet AVATEC et impliqué dans les comités de pilotage de la thèse. Celle-ci nous a semblé importante à associer à la validation, car elle représente, au niveau départemental, un organisme de défense des intérêts collectifs et individuels de ses adhérents et un organisme de gestion avec de multiples fonctions. Un PowerPoint des résultats des étapes de diagnostic des perceptions des consommateurs et des pratiques environnementales mises en place dans le Cabernet, leur a été présenté. Un résumé sous forme d'infographies a été élaboré pour être relayé à tous les viticulteurs, dont ceux ayant participé à l'enquête et aux entretiens semi-directifs (voir en annexe 7). D'autre part, il nous a semblé important de connaître leur intérêt à participer à la démarche participative avec les consommateurs. En effet, au départ du projet, ces acteurs viticoles ont témoigné un intérêt global pour être accompagnés dans la mise en œuvre de plus de pratiques environnementales, sans avoir pour autant spécifié des pratiques en particulier à promouvoir et sans avoir particulièrement été sensibles à l'opportunité d'interagir avec des consommateurs. D'identifier cet intérêt était donc nécessaire puisque pour mettre en place une démarche participative, il est conseillé d'identifier des intérêts en commun à travailler, mais aussi d'informer les acteurs sur la démarche, de cerner leur compréhension du processus, et leur rôle dans le processus (Botha et al., 2017; Hassenforder et al., 2015; Pound & Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008).

Les viticulteurs ont été très satisfaits de la présentation et des infographies que nous leur avons présentées. Ils ont été d'accord sur la pertinence de travailler sur le Cabernet d'Anjou qui est perçu comme une « clé d'entrée » du vignoble pour ensuite poursuivre la démarche sur d'autres appellations.

Deux sujets ont retenu leur attention : la mise en place des couverts végétaux ou l'enherbement et les pratiques en faveur de la biodiversité. Ils ont convenu de la pertinence de continuer nos travaux sur ces deux thèmes par le biais, par exemple, de l'organisation de tables rondes et d'entretiens semi-directifs avec des consommateurs, vigneron et chercheurs. Néanmoins, ils ont aussi souligné l'importance de la valorisation économique d'un vin issu de pratiques plus respectueuses de l'environnement et ce sujet est revenu régulièrement dans la discussion comme étant un élément important avant même d'aborder le sujet du déploiement et des motivations et contraintes des vigneron pour mettre en place ces pratiques.

Leur intérêt s'est focalisé sur la communication de ces pratiques aux consommateurs et sur des angles possibles de différenciation de leur image environnementale. En effet, la communication pour eux est considérée comme un élément vital pour faire connaître leurs pratiques aux consommateurs et pour mieux valoriser leur vin. Il paraît donc que pour eux, un déploiement plus important de ces pratiques, passe tout d'abord, par une meilleure valorisation économique de ces types de vins qui seraient produits de façon plus respectueuse et donc par une sensibilisation des consommateurs sur ces sujets. Ceci est cohérent avec les résultats du chapitre précédent puisque certains vigneron avaient mentionné avoir du mal à valoriser leur démarche environnementale.

Sur l'interdiction du désherbage chimique total entre les rangs, ils ont mentionné être une des premières régions à l'avoir fait, mais ils confirment avoir des soucis pour communiquer ce sujet aux consommateurs. Ils craignent un effet pervers car le désherbage chimique partiel est encore permis, ce qui pourrait créer un effet de rejet ou de remise en question chez certains consommateurs. Néanmoins, ils ont été satisfaits sur le fait que les couverts végétaux ou l'enherbement, soient perçus comme ayant plutôt un effet positif sur l'environnement par les consommateurs et souhaiteraient approfondir ce sujet lors des prochaines étapes de la démarche participative. Ils souhaiteraient en savoir plus sur les représentations des consommateurs de cette pratique pour savoir comment communiquer dessus, ce qui pourrait encourager plus de viticulteurs à en parler à les mettre en place.

D'autre part, ils ont aussi noté que les consommateurs ont une perception très positive de l'effet sur l'environnement des pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles et ont souhaité approfondir aussi sur ce sujet. Leur souhait a été focalisé de même sur comment communiquer sur cette pratique et comment la mesurer afin que la communication soit claire, honnête et précise. Ils estiment que cette notion de « biodiversité » dans le vignoble doit faire partie de leur image. Ils pensent avoir une certaine crédibilité pour s'approprier de ce sujet, puisqu'ils estiment que le vignoble de Val de Loire est vu comme « un jardin » et que ce sujet est fréquemment abordé lors de visites œnotouristiques.

Cette étape nous a donc permis de valider leur sensibilité et intérêt à travailler sur les sujets des pratiques en faveur de la biodiversité, dont le déploiement de l'enherbement et les couverts végétaux, dans la suite de notre démarche. Bien que nous leur ayons expliqué que ma thèse s'intéressait plus largement à comment améliorer le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles, le sujet de la valorisation de ces pratiques en faveur de la biodiversité, semble être un point d'importance pour ce collectif.

## V - Validation avec les consommateurs et vignerons.

L'étape que nous appelons « étape de validation » inclue, comme évoqué précédemment, une validation de l'intérêt des consommateurs et vignerons pour les pratiques d'intérêt identifiées, c'est-à-dire, l'enherbement ou les couverts végétaux et les pratiques en faveur de la biodiversité, mais aussi leur intérêt à participer à des ateliers participatifs. Dans une démarche participative, si nous souhaitons atteindre une phase de collaboration, où les deux parties partagent le pouvoir pour prendre des décisions, il est important que les participants puissent être formés aux sujets de discussion afin d'équilibrer le rapport de force, construire de la confiance et pour que leurs avis soient pertinents et utiles (Arnstein, 1969; Lowndes & Pratchett, 2006; Pound & Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008; Vereijssen et al., 2017). Il est donc important, dès le départ, de bien cerner leurs représentations, attentes et intérêts, mais aussi leurs appréhensions, lacunes ou contraintes envers les sujets à travailler et aussi envers la démarche elle-même.

## 1 - Méthode

Nous avons réalisé des entretiens semi-directifs au téléphone avec 17 consommateurs et 18 vigneron·nes. Les consommateurs ont été sélectionnés à partir de la base de consommateurs du Laboratoire GRAPPE de façon à avoir un nombre équilibré d'hommes et femmes et par tranche d'âge. Ils devaient être majoritairement, moyennement ou fortement impliqués dans le vin et l'environnement puisque nous avons vu dans les chapitres antérieurs, que ce facteur jouait un rôle important sur leurs représentations environnementales. Nous faisons aussi l'hypothèse que des consommateurs plus impliqués, seront plus intéressés à participer à la démarche et plus facilement mobilisables. De même, nous avons voulu interroger quelques riverain·es des vignobles (habitant à moins d'un kilomètre d'une parcelle de vigne sous AOC). La distance au vignoble avait été étudiée dans le deuxième chapitre de cette thèse et il a été trouvé que les participants qui résidaient plus près des vignobles, accordaient des notes plus élevées à certaines variables telles que les externalités positives et les priorités concernant les impacts environnementaux. Nous faisons donc l'hypothèse que ces consommateurs seront aussi plus sensibles aux questions environnementales liées à la production de vin et seront plus enclins à participer et s'impliquer dans la démarche. Néanmoins, les consommateurs ou leurs proches ne devaient pas travailler dans le domaine viticole pour éviter un biais lié à leur expertise.

Un questionnaire de présélection a été envoyé fin juin 2020. 87 personnes ont répondu au questionnaire, 17 ont été sélectionnées selon les critères recherchés et ont été disponibles pour participer aux entretiens entre juillet et août 2020. L'entretien était composé de quatre grandes parties thématiques : une première partie générale sur les pratiques favorables à l'environnement dans les vignobles afin d'explorer leurs connaissances et représentations sur ce sujet. Une deuxième partie s'intéressait à étudier leur représentation de la biodiversité en général et dans les vignobles. Une troisième partie analysait leur représentation de l'enherbement ou les couverts végétaux dans les vignobles. Une dernière partie explorait leur compréhension, attentes et freins à participer à des ateliers participatifs avec des viticulteurs et chercheurs (voir annexe 8)

Les vigneron·nes ont été sélectionnés à partir de la base de données de ceux qui avaient participé au premier questionnaire dans la phase de diagnostic. Nous avons sélectionné un échantillon hétérogène vis-à-vis du schéma de certification environnementale de l'entreprise. Les entretiens semi-directifs se sont déroulés au téléphone ou par visioconférence à cause des restrictions sanitaires, entre décembre 2020 et janvier 2021. L'entretien durait entre 40 min et

1h. Le questionnaire comportait également les mêmes axes thématiques que pour les consommateurs. Cependant, certains résultats du diagnostic des pratiques ont été mentionnés afin de mieux comprendre les contraintes au déploiement des pratiques en faveur de la biodiversité et les couverts végétaux. D'autre part, des résultats des entretiens avec les consommateurs ont aussi été abordés afin d'avoir leur retour sur la représentation des consommateurs et cerner des possibles points d'accroche entre ces deux acteurs. Finalement, le sujet de la communication et valorisation de ces pratiques a été abordé (voir annexe 9). L'ensemble des entretiens ont été enregistrés et retranscrits pour ensuite être analysés par le biais d'une analyse thématique.

## 2 - Résultats

### 2.1- Les entretiens avec les consommateurs

Dans le tableau 12, nous présentons les caractéristiques sociodémographiques des consommateurs ayant participé aux entretiens semi-directifs.

#### 2.1.1- Les pratiques plus respectueuses de l'environnement dans le vignoble

Tout d'abord, il a été demandé aux répondants s'ils connaissaient, globalement, des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles. Les répondants ont principalement cité des pratiques en lien avec la diminution de produits phytosanitaires et les intrants. Ils ont mentionné le désherbage non chimique, l'enherbement des rangs de vigne et la diminution globale des produits de synthèse.

Concernant le désherbage, 6 personnes ont mentionné le terme « *désherber* » ou « *désherbage* ». Le désherbage mécanique n'a pas été explicitement évoqué, mais les répondants ont parlé de désherbage raisonné, non chimique, ou manuel pour diminuer l'utilisation d'herbicides : « *un désherbage raisonné, euh, une coupe, une fauche, plus que du désherbage d'ailleurs* » (juge5211) ; « *le non-désherbage de ce qui a autour des rangs de vigne* » (juge5216) ; « *je connais le désherbage à la main* » (juge5217).

Concernant l'enherbement, 2 riverains ont mentionné le terme « *enherbement* » ou « *l'herbe* » : « *l'enherbement de l'intercept, l'enherbement du rang* » (juge5205) ; « *on laisse pousser certaines herbes, je pense que ça a été soit sélectionné soit ce sont des herbes qui restent là et puis, un peu plus tard, elles sont fauchées, je pense que c'est aussi pour réussir à avoir des pratiques avec moins de produits, des pesticides* » (juge5211).

Tableau 12. Caractéristiques des consommateurs ayant participé  
aux entretiens semi-directifs (n=17)

<i>Variable</i>	<i>Nombre</i>
<b><i>Sexe</i></b>	
Homme	7
Femme	10
<b><i>Âge</i></b>	
20-34 ans	3
35-49 ans	5
50-64 ans	5
65-75 ans	4
<b><i>Riverains</i></b>	
Oui	4
Non	13
<b><i>Catégorie socio-professionnelle</i></b>	
Cadres	3
Employés	4
Profession intermédiaire	3
Ouvrier	1
Retraité	4
En recherche d'emploi	2
<b><i>Niveau de consommation</i></b>	
Tous les jours	2
Une à deux fois par semaine	7
Plus rarement	5
Presque jamais	3
<b><i>Implication dans le vin</i></b>	
Haute	8
Moyenne	7
Faible	1
NA	1
<b><i>Implication dans l'environnement</i></b>	
Haute	9
Moyenne	3
Faible	4
NA	1

D'autre part, 5 personnes ont mentionné l'élimination ou la moindre utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires : « *l'utilisation de moins d'insecticides, des produits pour éviter les insectes ravageurs ou des choses comme ça* » (juge5202) ; « *moins de produits phytosanitaires oui qui sont chimiques et nocifs pour les rivières et pour el sol* (5201). En parallèle, bien que ce n'est pas une pratique en soi, 6 personnes ont fait le lien avec les certifications environnementales, en particulier l'agriculture biologique ou biodynamique à une façon de produire avec une moindre utilisation de produits phytosanitaires : « *il y a déjà le bio, mais il y a l'intermédiaire avec le bio, qu'ils utilisent moins de produit phytosanitaire* » (juge5201) ; « *Bah la pratique en bio déjà, la culture biologique des surfaces* » (juge5215) ; « *il y a déjà l'agriculture bio, la biodynamie* » (juge5210).

### 2.1.2- Les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles

Une série de questions ont été demandées aux consommateurs sur la biodiversité dans les vignobles. La première question s'intéressait à la connaissance des consommateurs au sujet de la biodiversité : *Pourriez-vous me dire en quelques mots, ce qu'est pour vous la biodiversité ?* 9 personnes ont décrit la biodiversité comme une notion d'équilibre et de respect de différentes espèces : « *c'est l'ensemble de la faune et la flore, un respect de la faune et de la flore, c'est-à-dire, respecter tous les insectes* » (juge 5202) ; « *c'est le respect des plantes et des animaux qui habitent un milieu donné* » (juge5210). 7 personnes ont aussi évoqué des pratiques qui favoriseraient la biodiversité, en particulier, la moindre utilisation de produits phytosanitaires, et des méthodes alternatives de lutte biologique : « *employer des méthodes qui sont naturelles* » (juge5201) ; « *c'est être vigilant sur les traitements utilisés* » (juge5214) ; « *c'est l'utilisation d'insectes enfin, l'utilisation d'insectes par exemple, pour supprimer des insectes nuisibles* » (juge5209). Cependant, il y a eu 2 personnes qui ont fait des amalgames avec les mots bio et diversité, évoquant des aspects biologiques ou la diversité de choix ou pratiques : « *j'essaye un peu de découper le mot, bio ça va être tout ce qui va être maintenant les aspects biologiques et des choses comme ça* » (juge 5208) ; « *bah euh, un choix plus multiple, on va dire* » (juge 522).

Dans un deuxième temps, il a été demandé aux consommateurs leurs évocations de la biodiversité dans le vignoble et s'ils connaissaient des pratiques pouvant la favoriser. Les évocations des répondants ont été assez générales, reprenant les mêmes idées que pour la

première question. Cependant, 6 personnes ont été capables d'évoquer le sujet des haies, murets, terrasses ou autres implantations favorisant la faune et la flore dans le vignoble : « *laisser des plantes ou des haies ou des choses comme ça* » (juge5215) ; « *il y des petits murets, ou des renforts pour maintenir les terrassements, il y a les petites terrasses du vignoble, les haies sont maintenues, il y a vraiment... les arbres ne sont pas tous arrachés et voilà* » (juge 5211) ; « *ça va être de ne pas détruire les haies le long des vignobles* » (juge5210) ; *la réintroduction des fleurs par exemple* (juge5205). Six personnes ont aussi évoqué la pratique de l'enherbement pour favoriser la biodiversité : « *bah enfaite on en voit beaucoup part chez nous justement, comme il y a des herbes hautes et tout ça, on trouve quand même beaucoup de lièvres, de lapins, également, comme ça s'appelle, des chevreuils* » (juge5211).

Finalement, il leur a été demandé s'ils connaissaient des exemples de faune et flore dans le vignoble. Seulement 2 personnes, dont un riverain, ont été capables de mentionner des exemples concrets : « *nous avons ici en Anjou un oiseau qui s'appelle le Ral, des jeunes qui ont la particularité de faire leur nid au ras du sol [... ]je sais qu'il y a des vigneron qui sont en lien avec la LPO pour favoriser l'installation des rinolof* » (juge 5214) ; *comme il y a des herbes hautes et tout ça, on trouve comme même beaucoup de lièvres, de lapins, également, comme ça s'appelle, des chevreuils , il y a même des biches* (juge 5211). Sinon, tout au long des entretiens, les répondants ont abordé le sujet de la faune et la flore de façon très générale, évoquant les insectes, animaux, oiseaux, plantes ou herbes. Il leur a aussi été demandé s'ils étaient intéressés d'avoir des informations sur le sujet de la biodiversité dans le vignoble et 100% des enquêtés ont répondu positivement.

### 2.1.3- Les couverts végétaux/enherbement

La connaissance et les représentations des consommateurs au sujet des couverts végétaux et/ou l'enherbement dans les vignobles ont été explorés. Tout d'abord, il a été demandé aux personnes si elles avaient déjà entendu parler de couverts végétaux ou enherbement entre les rangs de vigne. Ensuite, il leur a été demandé ce que cette pratique leur évoquait et l'intérêt qu'elle pouvait avoir dans le vignoble. Deux tiers des répondants connaissaient cette pratique et leurs évocations ont été toutes positives. Dix personnes ont perçu l'enherbement ou les couverts végétaux comme un refuge pour les insectes et animaux : « *après il y a peut-être aussi le fait que ça puisse ramener un certain milieu animal qui était en voie de disparition, même les insectes* » (juge 5212) ; « *ça a des actions sur toute la faune qui peut se développer* » (juge 5205 ». Neuf répondants ont aussi cité des actions sur le sol, par exemple,

pour l'enrichir, retenir d'eau, éviter le lavage ou l'érosion : « ça limite aussi le sol de ce que l'on appelle le lavement, c'est-à-dire, ça évite également l'érosion des sols » (juge 5214) ; « il doit aussi avoir une question d'humidité » (juge 5213) ; « je vois l'intérêt que ça peut enrichir sûrement la terre, que ça peut aussi enrichir naturellement » (juge 5212).

En parallèle, 7 personnes ont associé cette pratique à une façon plus respectueuse et naturelle de produire dans le vignoble en utilisant moins de produits phytosanitaires : « ça diminue les traitements donc c'est l'avenir ça, c'est ce qui est important d'utiliser les moyens qu'on a, mais naturels » (juge 5201) ; « de mon point de vue à moi du coup, c'est qu'elle n'est pas traitée » (juge 5208). À cette image d'une production plus respectueuse, s'ajoute aussi une image plus esthétique du paysage viticole grâce à l'enherbement. Quatre répondants dont trois riverains ont évoqué cette idée : « c'est le coup d'œil, de voir un terrain vert c'est quand même plus agréable, que de voir un terrain, une terre nue qui est tassée, où l'eau ruisselle à la première pluie » (juge5205) ; « bah pour le touriste visuellement c'est un petit peu plus sympa à regarder » (juge 5203), « le fait de voir les rangs de vigne qui n'aient l'impression d'être brûlés ou totalement désertés par d'autres plantes, c'est quand même une image positive » (juge5210). Finalement, il leur a été demandé s'ils seraient intéressés pour avoir plus d'informations sur cette pratique et 13 personnes sur 17 ont répondu positivement.

#### 2.1.4- L'intérêt, attentes et freins à participer à une démarche participative

Nous avons mentionné aux consommateurs que nous cherchons à construire une démarche participative avec différentes parties prenantes dont des viticulteurs, des experts et des consommateurs afin d'améliorer le déploiement et la valorisation des pratiques favorables à l'environnement dans le vignoble. Ensuite, nous avons analysé leur compréhension d'un tel processus puis leurs attentes et freins à participer. La majorité des répondants ont compris que ce concept impliquait un ensemble de personnes qui échangeaient sur un sujet dans le cadre d'un projet pour prendre des décisions ou pour faire évoluer des pratiques « bah une démarche participative c'est participer à des tables rondes, je pense pour débattre un sujet et ressortir tout ce qui peut donner l'avis de différentes personnes sur un sujet » ; « travailler avec... à la fois des utilisateurs à la fois avec des producteurs dans différents domaines, pour essayer soit d'améliorer soi de progresser sur une pratique ».

Ils ont tous trouvé cette démarche pertinente pour améliorer le déploiement de pratiques plus favorables à l'environnement dans les vignobles. La majorité des répondants ont aussi

mentionné que cette démarche serait un lieu pour communiquer, informer et sensibiliser d'une part, les consommateurs sur le métier du viticulteur. D'autre part, ça permettrait d'informer les viticulteurs sur les attentes des consommateurs : *«... ça peut aider à construire un dialogue constructif, de pouvoir mieux cibler les attentes des consommateurs et que les producteurs sachent vers où se diriger pour orienter ses productions » ; « le fait d'avoir les avis de tout le monde, et de faire que les gens se parlent, ça peut faire avancer les choses, car un viticulteur n'a pas idée des contraintes d'un consommateur et un consommateur n'a pas idée des contraintes d'un viticulteur, donc je trouve ça très bien, ça permet de confronter les choses ».*

Par rapport aux attentes, elles sont partagées, environ la moitié des consommateurs interrogés attendent que leur avis soit pris en compte et qu'il y ait une évolution des pratiques ou du produit en question : *« que ça engage concrètement, que ça ne reste pas pour l'image et compagnie, enfin je ne sais pas », « surtout voir l'évolution du produit en lui-même et dans le contexte dans lequel il est fait », « pouvoir essayer de faire évoluer les pratiques vers des modes de production plus vertueux, plus écologiques ».* Cependant, l'autre moitié des consommateurs, n'attendent pas forcément un engagement, mais déjà de connaître la situation des vignerons: *« euh... les attentes déjà ça serait d'avoir une présentation des contraintes des viticulteurs dans un premier temps, appliquer une méthode comme ça c'est déjà d'avoir un état des lieux de ce qu'ils ont, des pratiques qu'ils ont, ce que ça impliquera comme changement, déjà d'avoir une bonne connaissance du métier de viticulteur » ; « bah d'échanger justement avec les viticulteurs, voir leurs pratiques, leurs problèmes parce que bon c'est pas évident pour eux non plus de toute façon et donc ça serait ça d'échanger, voir l'évolution, comment ils changent leurs pratiques ».*

D'autre part, la majorité des participants n'ont pas vu de freins majeurs à participer à ce type de démarche à part la disponibilité. Au contraire, la plupart se sont dits intéressés : *« euh non non, pas plus que ça, après je pense que la démarche elle est justifiée donc euh c'est intéressant, je pars du principe que quand on nous implique dans ce genre de choses, c'est toujours intéressant, pour nous de participer à des choses comme ça, donc moi je ne vois pas d'inconvénients » ; « non, par particulièrement, après je suppose que pour avoir tout le monde vous seriez obligé de proposer, plusieurs jours, plusieurs heures, différentes heures, donc il y aura toujours... enfin, quand on veut on peut donc je pars ».* Cependant, deux personnes ont mentionné craindre ne pas avoir assez de connaissances pour échanger avec les viticulteurs :

« euh, les contraintes, euh...la contrainte c'est peut-être que mon avis n'est pas d'une grande pertinence, mais ça sera plutôt une contrainte pour les autres quoi ».

## 2.2- Entretiens avec les vignerons

Nous avons interrogé individuellement, 18 vignerons produisant du Cabernet d'Anjou dans la région Anjou-Saumur. La moitié des entreprises étaient sous une démarche environnementale HVE, dont deux ayant une double certification HVE et Agriculture Biologique ou Terra Vitis. Trois entreprises étaient uniquement sous le label Agriculture Biologique, une uniquement sous Terra Vitis et 6 entreprises n'étaient sous aucune certification environnementale (voir le tableau 13).

Tableau 13. Taille, type de vente et certifications environnementales des entreprises viticoles interrogées (n=18)

Caractéristique du vignoble		Nombre de vignerons
<b>Type de vente</b>	Vente directe	15
	Négoce	15
	Uniquement négoce	2
	GMS	3
	CHR	9
	Cave coopérative	5
<b>Certification</b>	AB	3
	Uniquement HVE3A	6
	HVE (3B-3A) +AB	2
	HVE (3B-3A) +Terravitis	1
	Terravitis	1
	Aucune	6
<b>Année de certification</b>	< 2 ans	2
	Entre 2 et 5 ans	5
	> 5ans	5
	Aucune	6

### 2.2.1- Le déploiement des pratiques en faveur de la biodiversité

Tout d'abord, nous avons demandé aux vignerons ce qu'ils entendaient par « biodiversité ». La majorité des vignerons l'ont défini comme un ensemble de faune et flore au service de la vigne, par exemple, pour le contrôle d'insectes nuisibles. Ils ont de même cité

des pratiques pouvant la favoriser, comme l'utilisation de produits plus écologiques, l'implantation de haies ou la mise en place de l'enherbement ou couverts végétaux entre les rangs de vigne : « *biodiversité c'est faire cohabiter plusieurs, moi je pense plus à la biodiversité au niveau des insectes, faire revenir des insectes prédateurs ou auxiliaires qui vont combattre des papillons qui peuvent abîmer la vigne, donc c'est créer un écosystème avec de l'enherbement, avec les haies bocagères et tout pour faire en sorte qu'au fait euh, on ait plus besoin d'intervenir dans la vigne et que tout se fasse naturellement* » (V026) ; « *c'est essayer de redonner de la vie que ce soit à nos sols, à nos champs, à nos cultures. Attirer des espèces que tout le monde communique, cohabite ensemble* » (V029).

Nous leur avons ensuite exposé les évocations des consommateurs concernant cette biodiversité dans le vignoble et nous leur avons demandé s'ils trouvaient ces représentations pertinentes par rapport à leur réalité sur le terrain. Les consommateurs percevaient la biodiversité dans le vignoble comme une notion d'équilibre et diversité de faune et flore. Ils avaient cité des pratiques la favorisant comme l'implantation de réservoirs de biodiversité comme les haies, des arbres, des murets et une moindre utilisation de traitements. 8 vigneron ont mentionné être d'accord avec ces représentations, mais 10 vigneron ont dit être moyennement d'accord. Ces derniers ont mis en avant des soucis avec certains animaux qui sont moins tolérés dans les vignes, car pouvant causer des dégâts comme les chevreuils, les lapins ou les sangliers : « *ça dépend de la population, une population importante de chevreuils ou lapins dans le vignoble c'est vite un problème...* » (V017) ; « *le problème c'est qu'il y a aussi des animaux qui ne sont pas si bons que ça [...] faut un équilibre, il faut bien que les consommateurs ils prennent en compte aussi que dans la nature, il n'y a pas que des gentils* » (V044).

Dans un deuxième temps, nous leur avons énoncé certains résultats du diagnostic qui avait été mené concernant les pratiques en faveur de la biodiversité afin de leur demander quels étaient les freins au déploiement de ces pratiques dans les vignobles. Nous leur avons cité les résultats des pratiques d'implantation de haies ou murets, l'installation de nichoirs, l'agroforesterie et l'écopâturage. Certaines contraintes étaient communes à toutes les pratiques, en particulier les contraintes financières et humaines. En contrainte financière, ces pratiques nécessitent souvent d'un investissement en matériel et en main-d'œuvre qui freine certains viticulteurs : « *on ne peut pas toujours rajouter des coûts, des charges, des coûts, des coûts, des charges, et puis, et en plus qui vont s'inscrire dans le temps et qui en plus vont nécessiter*

*du suivi, enfin, voilà, de l'entretien, etc... aujourd'hui le grand débat il est là-dessus en fait, on veut bien faire plein de choses, mais qui payent quoi » (V094).*

Les contraintes humaines sont liées au besoin d'une certaine connaissance ou technicité pour mettre en œuvre ses mesures et au besoin de temps supplémentaire pour les mettre en place : *« en fait ça va demander de plus de technicité, de plus d'observation, d'être plus pointu, donc un professionnalisme accru des vignerons » (V017).* Les contraintes humaines sont aussi personnelles liées à la vision ou philosophie de chaque vigneron : *« c'est assez large parce que ça dépend des mœurs de chacun, des croyances, on va dire de chacun » (V079) ; « Après c'est chacun par rapport à soi. En passant HVE, il y a une obligation de haies, de biodiversité. Après les efforts que fait chacun, c'est vraiment propre à eux. C'est des convictions personnelles » (V075).*

D'autres contraintes plus précises ont été mentionnées pour chaque pratique. Pour les haies et l'agroforesterie, cela nécessite parfois d'un réaménagement du vignoble qui peut impliquer l'arrachage de certains pieds de vigne et par conséquent entraîner une baisse du rendement et des revenus des vignerons. De plus, l'implantation doit être réfléchie afin de laisser libre passage aux engins agricoles : *« ce n'est pas toujours possible pour la mécanisation des vignes, et même en agriculture biologique, on mécanise les vignes, donc euh... donc on ne peut pas facilement remettre des arbres ou des haies au bout des vignes et tout ça » (V013).* Pour les haies en particulier, cela nécessite aussi d'un entretien et donc de main-d'œuvre ou/et d'heures de travail supplémentaire *« bah oui moi je veux bien tout, j'ai des haies, [...], on peut faire un tas de trucs, mais faut que ça soit entretenu et comme il faut quoi » (V094).* Dans certains cas, l'implantation de haies nécessite l'accord des exploitations voisines si les haies sont implantées en limite de parcelle : *« en Anjou il y a plus d'agriculteurs au même endroit, donc plusieurs parcelles donc en plus il faut que tous les viticulteurs s'entendent pour mettre des haies, donc suffit qu'il y en ait un qui ne veut pas, ça ne va pas faire grand-chose, c'est ça le plus gros frein » (V026)*

Concernant l'écopâturage, les vignerons ont mentionné que cette pratique nécessite certains prérequis dont une clôture et des abris pour préserver les animaux, un grand terrain et un berger. Ceci est donc plus difficile à mettre en place dans des petits terrains morcelés : *« Sur deux ou trois hectares, on va pouvoir faire un enclos, mettre des canards ou des oies ou ce que l'on voudra, après pour ma part c'est très très éparpillé, enfin, très très morcelé, donc ce n'est pas structuré, donc pour moi c'est pas possible » (V089) ; « bah l'écopâturage déjà faut un*

*éleveur je prends l'exemple des poules, j'ai des collègues, ils mettent des poules je crois, à sortir dans les vignes, qui marchaient bien pendant l'hiver, mais bon bah après il y a d'autres problèmes, il y a les renards » (V019). Pour les nichoirs, les vigneronns n'ont pas cité de verrous particuliers, mais ont exprimé un besoin d'être accompagnés sur le sujet par un collectif : « après mettre des nichoirs et tout ça c'est peut-être des choses qu'il faut travailler quoi, c'est peut-être quelque chose à travailler collectivement cette possibilité » (V012) ; « Peut-être le manque de connaissances aussi sur quel type de nichoir il faut mettre » (V008).*

## 2.2.2- La mise en place des couverts végétaux et l'enherbement dans le vignoble

Tout d'abord, nous avons demandé aux vigneronns s'ils mettaient en place des couverts végétaux ou de l'enherbement et ils ont tous répondu positivement. La majorité met en place des couverts végétaux et de l'enherbement un rang sur deux. Nous leur avons ensuite fait un retour de la perception des consommateurs sur cette pratique afin de connaître leur avis. Nous leur avons mentionné que la majorité des consommateurs avaient une perception, globalement, très positive de cette pratique. Ils avaient associé cette pratique à plusieurs bienfaits comme le fait d'être un refuge pour les insectes, à une meilleure rétention d'eau dans le sol, à une moindre utilisation de produits chimiques et à un côté plus esthétique du paysage viticole.

La majorité des vigneronns ont été d'accord avec cette perception des consommateurs : « tout à fait d'accord avec ça [...] il faut pour les insectes, comme pour les lapins ou les lierres, ça leur fait des nichoirs ou des cachettes, donc il y a ce côté positif au niveau de la faune, après au niveau de la flore, ça permet d'avoir une certaine vue de notre paysage euh, bah c'est quand même assez agréable à voir quand tout est fleuri » (V019). Cependant, deux vigneronns ont cité ne pas remarquer un effet positif des couverts végétaux sur la biodiversité : « bah oui et non, enfin, euh, l'enherbement semé coupé à ras, n'apporte quasiment pas grand-chose à la biodiversité » (V044) ; « on se rend compte que ce n'est pas un refuge à insectes, car tondre de la pelouse très ras, ça ne développe pas beaucoup d'insectes, le gibier ne peut pas se cacher non plus » (V075).

Nous leur avons ensuite demandé quelles étaient leurs principales contraintes pour la mise en place des couverts végétaux ou l'enherbement dans leurs vignobles. Comme pour les pratiques en faveur de la biodiversité que nous avons étudiées, les contraintes sont de nature, agronomique et météorologique, humaine et financière. Les contraintes agronomiques sont diverses. Elles peuvent être liées au type de sol, à la vigueur de la vigne et leur l'emplacement,

à la qualité des semences, entre autres : « *c'est en fonction de la vigueur de sa vigne quoi, [...] si elle est vraiment vigoureuse [...] on va plutôt enherber davantage, on va semer, parce qu'avec un enherbement naturel il n'y a pas forcément trop de concurrence, ça dépend des sols* »(V090) ; « *vous savez que les vieilles vignes sont un peu tordues dans plusieurs sens, et puis c'est difficile de régler les outils sans faire de casse* » (V094).

Ces contraintes agronomiques doivent aussi faire face à des contraintes météorologiques comme le risque de gel en hiver, de trop fortes pluies ou au contraire, une concurrence hydrique avec la vigne en cas de sécheresse « *c'est vrai qu'il y a des risques et le risque de gel est le plus important* » (V013) ; « *Mais il arrive certaines années, où, si l'on doit faire ça après les vendanges, on a des pluviométries importantes, donc euh bon déjà pour réaliser le semis ça peut être compliqué, et je le vois encore cette année hein, ceux qui ont semés, moi j'ai pas réussi à le faire, car le temps ne l'a pas permis* »(V099) ; « *c'est plus par rapport à des problèmes de concurrence en eau et en oligo-éléments* »(V075).

Concernant les contraintes humaines, les répondants ont cité quelques fois un manque de connaissances par rapport aux choix des couverts par exemple : « *les contraintes, c'était déjà le savoir-faire. Je n'en avais aucun. On s'est rapproché de personnes qui savaient travailler. Malgré cela, on a eu des déceptions parce que même si l'on met la graine en terre, ce n'est pas pour cela qu'elle va pousser. Donc on a eu parfois des semis qui étaient de mauvaises qualités* » (V005). Le manque de main-d'œuvre qualifiée et/ou les heures de travail supplémentaires ont été aussi mis en avant. En effet, la période de semis de certains couverts peut chevaucher avec la période de vendanges et donc nécessite aussi une réorganisation du travail : « *le temps de mis en œuvre, il en faut du temps* » (V039) ; « *les contraintes c'est qu'il y a un petit peu plus de passage à faire dans les vignes quoi, il y a plus de passages à faire pour semer, après faut l'aplatir, après faut le broyer, donc ça fait des passages supplémentaires, donc euh, c'est des contraintes de main-d'œuvre et des contraintes de temps quoi* » (V090).

Par rapport aux contraintes financières, les répondants ont évoqué le besoin d'investir dans de l'équipement, des semences (dans le cas des engrais verts) et autres intrants nécessaires à l'installation des semis et à leur entretien : « *après les contraintes c'était voilà, l'investissement d'un peu de matériel à plusieurs, notamment un petit semoir* » (V089) ; « *le premier souci a été de trouver un semoir pour faire du semis direct* » (V079) ; « *L'implantation des couverts, c'est quelque chose qui demande quand même un peu d'argent, car les semences de couverts ne sont pas données* » (V029).

### 2.2.3- Intérêt, attentes et freins à participer à une démarche participative

Nous avons posé aux vignerons plusieurs questions sur leurs évocations, attentes et freins à participer à des ateliers avec des consommateurs pour échanger sur le déploiement de pratiques plus respectueuses dans les vignobles. Tout d'abord, comme avec les consommateurs, nous leur avons brièvement mentionné que nous cherchons à mettre en place une démarche participative avec différentes parties prenantes, dont des viticulteurs, des consommateurs et des chercheurs. Suite à cette explication, nous leur avons demandé ce qu'ils comprenaient par « démarche participative ». Leurs évocations ont été très variées. Ça leur a évoqué la constitution d'un groupe de travail, un échange, de la confrontation, une participation financière, un processus de contrôle, ou une façon de travailler.

Pour 7 vignerons cette démarche participative leur a évoqué la constitution d'un collectif, un groupe de travail. Certains imaginent cette démarche avec des consommateurs, mais surtout avec des professionnels, des collègues et d'autres acteurs de la filière comme des conseillers ou des fournisseurs, pour travailler sur l'amélioration d'une pratique : *« c'est une table ronde avec consommateurs, producteurs euh puis éventuellement des fournisseurs [...], de produits phyto entre autres [...] puis qu'on discute ensemble de ce que l'on peut faire respectivement pour être le plus propre possible » (V099) ; « c'est une démarche groupée quoi, c'est un ensemble de viticulteurs qui se mettent d'accord pour avancer en fait » (V090) ; « j'en fais beaucoup parce que je fais partie de groupes de travail autour du sol ; de l'amélioration des pratiques, avec d'autres vignerons » (V005).*

Pour 4 vignerons une démarche participative est considérée comme une rencontre entre des consommateurs et producteurs, un moment d'échange : *« c'est des échanges entre les vignerons et les consommateurs » (V012) ; « de rencontrer le monde agricole, c'est-à-dire qu'il y a un échange, un partage, entre les gens qui consomment les produits issus de l'agriculture, et les agriculteurs » (V035) ; « pour moi, c'est plus faire participer le consommateur » (V029).* En revanche, pour deux autres vignerons, l'intégration du consommateur dans ce type de démarche évoque une expérience négative de confrontation et méfiance: *« des confrontations sur des médias,[...] on peut très vite rentrer dans des débats un peu stériles où chacun ne maîtrisant pas toutes les contraintes de l'autre, aille vers des simplifications, style café du commerce » (V013) ; « Quand on ne connaît pas un métier, donner des orientations sur un*

*métier que l'on ne connaît pas ou donner des idées sur des contraintes que l'on ne connaît pas non plus, l'idée ne me plait pas du tout » (V075).*

Finalement, 3 personnes ont eu d'autres évocations concernant une démarche participative. Une personne a pensé à une démarche participative comme une façon de contrôler un processus à l'aval et à l'amont : *« c'est de vérifier que les choses qui sont décidées en amont correspondent bien à l'aval, je pense que c'est tout l'intérêt des démarches participatives » (V017).* Une personne a aussi évoqué une idée d'une participation financière des citoyens : *« c'est quand on demande aux citoyens de participer à quelque chose. Moi je l'entends comme ça, de façon financière notamment. ».* Un répondant a assimilé une démarche participative à sa façon de travailler, de participer à l'évolution de pratiques : *« nous entre guillemets euh pour participer entre guillemets, on le fait tous les jours par le biais de notre travail, euh de mieux faire, de changer, d'évoluer » (V019).* Finalement, deux personnes n'ont pas eu d'évocations sur la notion de démarche participative.

Nous leur avons ensuite demandé s'ils seraient prêts à participer à ce type de démarche avec des consommateurs, des vignerons et des experts afin d'améliorer le déploiement de pratiques. Leurs avis ont été partagés, 11 vignerons ont dit être intéressés, mais 7 ne seraient pas prêts à participer par faute de temps ou intérêt. Parmi ceux qui sont prêts à participer, ils pensent que cette démarche est idéale surtout pour échanger avec les consommateurs et faire connaître leur métier, leurs contraintes : *« je pense que l'échange est toujours important, ça peut aussi permettre d'éclaircir un peu puis de modifier peut-être des préjugés qu'il peut y avoir... puis de connaître vraiment le travail des vignerons quoi » (V012), « Que le consommateur prenne pleinement conscience des difficultés que l'on peut rencontrer pour mettre en place cette démarche » (V029).* Parmi les intéressés, cette démarche est aussi perçue comme un moyen d'avoir un retour des consommateurs. Ces retours pourraient ensuite leur permettre de mieux communiquer et valoriser leur démarche et éventuellement, attirer ou fidéliser de nouveaux clients sensibles à ces sujets : *« les sensibiliser, mais sensibiliser, les captiver, bon, les sensibiliser, les captiver en respectant quelques-uns de leurs souhaits volontiers, je pense que c'est forcément intéressant » (V099) ; « euh être à l'écoute, je suis d'accord, pour avoir un retour du consommateur, et ses envies » (V019).*

Cependant, quand nous avons demandé aux vignerons s'ils seraient prêts à travailler de façon collaborative avec les consommateurs, c'est-à-dire, d'intégrer les consommateurs dans une prise de décision, seulement 5 répondants ont été d'accord. En effet, dans des démarches

participatives, l'idéal est que la prise de décisions soit partagée entre les différentes parties prenantes pour aboutir à un objectif ou solution. Néanmoins, la majorité des répondants exprime une certaine crainte par rapport à un débat qui pourrait être trop virulent ou basé sur des sujets fortement médiatisés. Ils craignent aussi que les consommateurs n'aient pas assez de connaissances pour prendre des décisions : *« ce dont j'ai peur, je me méfie quand même du côté médiatique de la chose où que les gens ne soient pas forcément au courant de tous les... [...] Est-ce que les gens sont compétents, c'est ça le problème » (V002) ; « je pense qu'il n'a pas forcément la connaissance agronomique ou technique des choses [...], je ne pense pas que ça doit être comme ça, comment dire, accepter comme ça » (V012).*

C'est pour cette raison qu'une des attentes des vignerons qui seraient prêts à participer dans la démarche était de former un minimum les consommateurs sur les sujets en question afin d'avoir un débat plus riche et moins biaisé : *« il ne faut pas que ça soit des gens, qui ont plein d'idées, mais qui n'ont pas d'objectivité quoi, en gros voilà, il faut qu'il y ait un côté rationnel, voilà, il faut que ça soit des gens préparés ou avertis » (V094).* Certains ont aussi exigé une contrepartie experte afin d'avoir des avis techniques et scientifiques sur les pratiques qui seraient abordés : *« il faudrait peut-être plus intégrer... enfin il y a les chambres d'agriculture, si on prend la CA49, ils ont de bons conseillers et tout enfin voilà quoi » (V026) ; « il faut des vignerons qui soient un peu les spécialistes qui connaissent bien leur sujet. Des vignerons ou des techniciens ou des gens qui sont un peu compétents là-dedans » (V039).* Pour mieux expliquer leurs pratiques et technicités, certains ont évoqué l'idée de faire un échange dans le vignoble *« sur le terrain c'est plus facile, de venir et faire un échange » (V026).* Finalement, parmi les intéressés, les principaux freins à participer à ce type de démarche étaient le temps ou la disponibilité et la crainte déjà évoquée sur le manque de connaissances des consommateurs pour débattre sur certains sujets.

#### 2.2.4- La question de la valorisation et de la communication auprès des consommateurs des pratiques environnementales mises en place dans les vignobles

Les vignerons ont démontré une vraie sensibilité et un intérêt au sujet de la communication et la valorisation des pratiques auprès des consommateurs. Par exemple, une des attentes vis-à-vis de la démarche participative a été d'avoir des retours des consommateurs

pour mieux travailler ces thématiques. C'est pour cette raison que nous avons décidé d'inclure certaines questions pour mieux comprendre cette attente.

Tout d'abord nous leur avons demandé s'ils valorisaient ou communiquaient sur les pratiques plus respectueuses de l'environnement qu'ils mettaient en place. 14 vigneronnes ont répondu positivement. Ils ont mentionné surtout communiquer lors de la vente directe au vignoble, les réseaux sociaux et les newsletters envoyées à leur clientèle. Certains communiquent sur des pratiques en particulier, par exemple, quand ils mettent en place des haies, mais la majorité communique davantage sur leurs certification(s) environnementale(s) : « *oui au niveau de la clientèle, après nous nos vignes sont juste à côté de l'exploitation, donc quand ils arrivent dans le vignoble, ils voient directement qu'il y a de l'herbe, que c'est travaillé sous le rang et qu'il y a des haies tout autour de l'exploitation, donc c'est plus facile pour communiquer[...]après on communique sur l'emailing et sur le site internet* » ( V026) ; « *alors aujourd'hui, on communique sur le fait d'être HVE. On informe nos clients par nos plaquettes publicitaires, sur nos tarifs, sur le site internet [...]. On développe, on explique nos pratiques, on dit ce que l'on fait. On fait aussi des portes ouvertes au printemps* ».

Nous leur avons ensuite demandé s'ils communiquaient plus spécifiquement sur les pratiques en faveur de la biodiversité et sur la mise en place des couverts végétaux ou l'enherbement entre les rangs de vigne. Les vigneronnes communiquaient davantage sur les pratiques en faveur de la biodiversité que sur les couverts végétaux. Dix vigneronnes ont mentionné communiquer sur les pratiques en faveur de la biodiversité par le biais des réseaux sociaux, leur site web, newsletter ou en vente directe : « *les haies d'avantages, car ça, c'est quelque chose de plus parlant* » (V017) ; « *oui on leur a dit. On leur a envoyé la newsletter, on en parle. Si on peut prendre une photo de syrpe, on prend une photo de syrpe* ». Concernant la pratique des couverts végétaux, 3 vigneronnes ont mentionné communiquer quand les clients posent des questions, et uniquement 1 vigneronne a affirmé poster des photos sur les réseaux sociaux et donner davantage d'explications sur la pratique : « *oui on relais quand même quelques photos, voilà, quand les couverts végétaux ils sont en fleurs, euh, voilà, on prend des photos du travail de temps en temps, ça permet de certifier qu'on fait bien les choses* » (V019).

Les raisons des vigneronnes pour ne pas communiquer individuellement sur ces pratiques sont diverses. Pour certains qui ont mis en place ces pratiques depuis un certain temps, ce n'est plus une nouveauté et ne voient donc pas l'intérêt de communiquer sur le sujet. C'est le cas de vigneronnes qui ont installé des haies depuis plus de 10 ans : « *non, moi j'avais replanté des haies,*

*mais c'était il y a 15 ans donc ça fait longtemps que j'en parle plus » (V013). Pour l'enherbement, cette pratique est aussi mise en place depuis longtemps par certains vignerons et donc ils ne communiquent plus dessus : « Ça fait 20 ans de retard. C'est une pratique sur laquelle on a beaucoup discuté quand ça a été mis en place par la fédé mais c'étaient des choses qui étaient déjà pratiquées depuis très longtemps dans le vignoble » (V005). D'autres vignerons ne sont tout simplement pas intéressés pour communiquer sur leurs pratiques : « on ne va pas en parler forcément, après c'est du travail personnel, du travail, que l'on fait nous pour nous quoi, ce n'est pas du travail que l'on fait pour les consommateurs quoi, je veux dire, c'est du travail que l'on fait pour nous, on ne fait pas ça pour faire de la pub quoi » (V090)*

Enfin, nous avons demandé aux vignerons s'ils pensaient que les pratiques en faveur de la biodiversité ou l'enherbement/couverts végétaux devaient être valorisées ou développées au niveau collectif. Deux tiers ont été d'accord pour valoriser les pratiques en faveur de la biodiversité au niveau collectif, mais uniquement la moitié a été d'accord pour valoriser les pratiques d'enherbement. Parmi ceux qui sont d'accord pour développer davantage ces pratiques, ils considèrent que le collectif pourrait mieux accompagner techniquement et financièrement les viticulteurs dans leurs choix par exemple : « Après, ça serait plus de subventionner ces pratiques et mettre cela en place par les fédérations et les groupements d'appellations » (V029) ; « la fédération pourrait inciter les gens à mettre des haies, en les aidant à choisir les espèces » (V026). Ils considèrent aussi que c'est aux instances collectives de continuer à développer des réglementations renforçant ces pratiques : « ça pourrait être aussi de leur ressort d'obliger un peu plus de haies ou de chose comme cela » (V075).

Cependant, certains ne sont pas convaincus que ces pratiques puissent être communiquées ou développées au niveau collectif. Une des principales raisons, c'est qu'ils considèrent que cette communication n'aidera pas à mieux valoriser économiquement le Cabernet d'Anjou et donc ils ne voient aucun intérêt. Ils mentionnent que cette appellation est perçue comme une « appellation de base », sans valeur ajoutée et considèrent que les consommateurs ou acheteurs ne payeront pas plus cher pour ce vin puisqu'il est majoritairement vendu en grande et moyenne surface : « on est sur une appellation qui est majoritairement distribuée...enfin acheté et vendu par les négoce en GMS donc les négociants ne le valoriseront pas vite » (V017) ; « c'est plus facile de le faire en quart de chaume qu'en Cabernet d'Anjou. Dans une appellation qui est bien valorisée, que dans une appellation générique. Surtout que c'est un marché de négoce le cabernet d'Anjou » (V002).

Pour certains, l'étendue importante de cette appellation sur le territoire est perçue comme un obstacle pour réussir à trouver des accords entre tous les vignerons et mettre en place des actions collectives : « *Nous l'appellation du Cabernet d'Anjou c'est quand même 350 000 hectos de vin voilà c'est une grosse appellation donc pour faire bouger toute la filière, c'est...* » (V019) ; « *c'est quand même une appellation qui est très étendue avec des contraintes qui ne sont pas forcément les mêmes partout et peut-être que tout le monde n'a pas les mêmes envies donc je ne sais pas trop* » (V079).

### 3 - Discussion générale

Concernant les pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignobles, les consommateurs ont mentionné des pratiques comme l'enherbement et le désherbage non chimique, mais aussi le résultat de ces pratiques qui visent la diminution globale des produits de synthèse. Ceci est cohérent avec la littérature qui montre une grande préoccupation des consommateurs envers le sujet de la diminution des produits phytosanitaires dans les produits alimentaires et dans le vin (Barber et al., 2009; Pascale Bazoche et al., 2015; Tait et al., 2019). Ces résultats font aussi écho à ceux obtenus dans le chapitre 2 dans l'analyse lexicale. En effet, dans les clusters 5 et 6, les répondants avaient évoqué qu'ils attendraient d'un vin plus respectueux de l'environnement, à ce qu'il soit produit avec un minimum d'intrants, dont des pesticides et/ou avec des méthodes alternatives plus écologiques.

Deuxièmement, les consommateurs ont montré une sensibilité pour le sujet de la biodiversité dans les vignobles, ils seraient en effet tous intéressés à recevoir de l'information sur ce sujet. La littérature nous confirme l'intérêt des consommateurs sur ce sujet. Par exemple, Mazzochi et al. (2019) ont trouvé que les consommateurs étaient sensibles à un vin portant un label sur la protection de la biodiversité. Cependant, uniquement un tiers des consommateurs de notre étude a réussi à citer des exemples de pratiques favorisant la biodiversité dans les vignobles, mis à part la diminution des traitements phytosanitaires. De plus, uniquement deux personnes ont pu citer des exemples de faune et flore dans le vignoble. Une étude ayant analysé la représentation de touristes du paysage viticole et de la biodiversité dans le vignoble, avait trouvé qu'en général, les personnes manquaient d'arguments pour justifier leurs choix (Hervé et al., 2020).

Concernant l'enherbement et les couverts végétaux, uniquement 2/3 des consommateurs ont mentionné être intéressés à recevoir des informations sur ce sujet. C'est donc un sujet qui

intéresse peut-être moins les consommateurs, mais ils ont tous eu une perception positive de cette pratique. Ils l'ont associé à une moindre utilisation de traitements et à un respect de la biodiversité, sujets qui, comme mentionnés auparavant, semblent intéresser les consommateurs. L'étude de Hervé et al. (2020) avait aussi montré que l'enherbement était perçu positivement par des œnotouristes dans leur représentation de paysage dans la région de la Loire (Hervé et al., 2020).

D'autre part, pour les vignerons, ces représentations des consommateurs se heurtent à plusieurs contraintes sur le terrain. Concernant la biodiversité, certaines espèces animales imaginées par les consommateurs pourraient causer des dégâts sur la vigne. Certains oiseaux, par exemple, peuvent manger et causer des dommages physiques aux raisins. Ceci peut rendre les raisins plus sujets aux maladies fongiques entraînant des pertes de récolte (KROSS et al., 2012; Peisley et al., 2017; Somers & Morris, 2002). Ensuite, pour les pratiques en faveur de la biodiversité, comme pour le développement de couverts végétaux/enherbement, les vignerons doivent faire face à des contraintes financières, humaines, techniques et météorologiques qui sont confirmées par la littérature (Jourjon et al., 2019; Lozano Vita et al., 2017; Márquez-García et al., 2019).

Concernant la démarche participative, nos entretiens nous ont permis d'analyser la compréhension, la perception, attentes et freins des consommateurs à participer à des ateliers participatifs pour l'amélioration des pratiques plus respectueuses dans les vignobles. Cette compréhension du processus est essentielle afin que les participants puissent s'engager et aussi accepter leur rôle dans la démarche. De plus, une démarche participative implique une redistribution du pouvoir qui dans l'idéal, doit être partagé dans la prise de décision. En effet, dans les niveaux les plus élevés de participation, les parties prenantes collaborent et partagent le pouvoir dans la prise de décision (Arnstein, 1969). Cependant, nous avons remarqué que la compréhension, l'intérêt et les attentes des consommateurs et vignerons sont différentes.

D'une part, les consommateurs sont tous intéressés à participer et attendent de cette démarche, tout d'abord, un échange et certains, un engagement sur des points à améliorer. Cependant, pour quelques vignerons, cette démarche est perçue comme un échange certes, mais pas forcément avec des consommateurs. Certains vignerons imaginent cette démarche comme étant un groupe de travail professionnel, avec des conseillers ou autres collègues pour l'amélioration de pratiques. Ceci est peut-être cohérent puisque comme vu dans l'état de l'art, à aujourd'hui, peu de démarches en viticulture ont inclus des consommateurs dans leur réflexion

d'amélioration de pratiques. La plupart des démarches « participatives » ont inclus des chercheurs, producteurs et/ou conseillers (Berthet et al., 2016 ; Botha et al., 2017 ; Lacombe et al., 2018; Meynard et al., 2012). En revanche, pour d'autres vigneron, cette démarche pourrait être intéressante afin d'avoir des retours des consommateurs sur leurs attentes ou perceptions des pratiques en faveur de l'environnement, mais sans pour autant remettre en cause leurs pratiques. En effet, d'avoir des retours des consommateurs peut être un but des démarches participatives (Cornwall, 2008).

Néanmoins, la majorité des vigneron sont frileux à y participer et seulement un tiers se sont dits intéressés et prêts à travailler de façon collaborative avec des consommateurs. Leur crainte plus importante est que les consommateurs manquent de connaissances sur les pratiques à discuter pour émettre des avis cohérents et pertinents. Pour certains, les consommateurs ont des avis issus de médias qui pourraient déclencher des confrontations. Cette crainte de manquer de connaissances a aussi été évoquée par quelques consommateurs comme un frein pour participer à la démarche. Les vigneron attendent donc à ce que les consommateurs soient formés avant les ateliers sur les sujets à débattre. Dans la littérature, ce besoin de former les participants aux sujets de discussion est conseillé afin d'équilibrer le rapport de force, construire de la confiance et pour que les avis soient pertinents et utiles (Arnstein, 1969; Lowndes & Pratchett, 2006; Pound & Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008; Vereijssen et al., 2017). Le deuxième frein évoqué tant par les consommateurs comme par les vigneron, était la disponibilité. Ce frein est aussi confirmé par la littérature. C'est le cas de la thèse de Karine Garcia qui a cherché à cocréer un vin avec des consommateurs et un vigneron. Malgré une demande de participation financière des consommateurs, peu ont finalement participé tout au long de la démarche (Garcia et al., 2013).

Concernant la valorisation économique, les vigneron communiquent différemment, de façon individuelle, selon leurs priorités ou envies. Cependant, la valorisation collective s'avère plus difficile ; la majorité des viticulteurs interviewés n'étant pas d'accord sur les sujets sur lesquels communiquer. Un des principaux arguments pour ne pas communiquer, est la vaste étendue du territoire de l'appellation géographique du Cabernet Anjou qui multiplie les modes de culture et complexifie la prise de décision entre ses adhérents. Bien que nous n'ayons pas assez d'éléments pour justifier cela, nous pouvons néanmoins citer un exemple de stratégie collective au sein d'une plus petite appellation dans l'Anjou Saumur, le Saumur Champigny. Cette appellation compte 120 adhérents sur 1600 hectares et 9 communes. En 2004, elle lançait

un programme de développement de la biodiversité dans son vignoble, étant une des premières en France à se lancer collectivement dans une approche environnementale. Au total, 20 km de haies et des couverts de végétaux ligneux dans les espaces non productifs ont été semés afin d'augmenter la biodiversité et les populations d'ennemis naturels des ravageurs de la vigne. De plus, ce fut une initiative des viticulteurs qui s'est également accompagnée d'une reconversion en agriculture biologique d'un tiers des exploitations (Champigny Syndicat des producteurs de Saumur, n.d.; Noblet et al., 2013; Pain et al., 2010).

Cependant, Pain et al. pointaient déjà en 2004, que malgré la faible taille de l'appellation, l'extrême morcellement des territoires et la diversité des pratiques au sein de cette plus petite appellation, rendaient particulièrement difficile l'étude précise du lien entre les pratiques agricoles et la biodiversité. Ce projet avait aussi questionné la façon dont les viticulteurs appréhendaient la biodiversité et ses impacts sur les systèmes agricoles. Ils ont trouvé qu'en dehors de quelques fins observateurs, correspondant à des viticulteurs plutôt engagés dans des démarches de viticulture biologique, les viticulteurs semblaient manquer des connaissances agronomiques, écologiques et historiques, leur permettant de concevoir leurs systèmes viticoles à l'échelle territoriale, et d'en mesurer l'évolution à l'occasion de telles actions. De plus, il existait peu de lieux d'échange sur les questions de biodiversité entre les acteurs du territoire. Ceci montre donc que, certes l'échelle de l'appellation ou le territoire semble importante dans une stratégie de valorisation collective, mais que cela dépend aussi d'autres éléments comme le niveau d'engagement des viticulteurs, leurs formations et la présence ou l'absence de dynamiques collectives, sujet que nous n'aborderons pas dans cette thèse(Pain et al., 2010).

## 4 - Conclusion

Cette étape a été importante puisqu'elle nous a permis d'identifier les représentations des consommateurs des pratiques en faveur de la biodiversité et de l'enherbement dans les vignobles et aussi les freins des viticulteurs à déployer ces pratiques. Les consommateurs sont sensibles à ces sujets, mais manquent peut-être de connaissances concernant certaines pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles. De plus, leur vision imagée fait face à la réalité des viticulteurs et les contraintes pour mettre en place ces pratiques. Concernant les ateliers participatifs, les attentes et perceptions des vignerons et consommateurs diffèrent. Une partie des consommateurs attend de ces ateliers un engagement sur les pratiques à améliorer tandis que pour les vignerons, c'est tout d'abord, un échange pour communiquer sur leurs pratiques et avoir un retour des consommateurs. Cependant, la plupart des vignerons ne sont pas prêts à travailler de façon collaborative avec des consommateurs et à les intégrer dans leurs décisions craignant un manque de connaissance sur les sujets à traiter de la part des consommateurs. La disponibilité et le temps ont été aussi des freins pour s'engager dans les ateliers participatifs. Cette étape a donc permis de valider l'intérêt des professionnels et des consommateurs à participer à cette démarche participative. Ceci a été d'autant plus important dans notre contexte puisqu'au début du projet, les viticulteurs avaient certes éprouvé un intérêt à être accompagnés dans l'amélioration de pratiques, mais n'avaient pas été consultés sur leur intérêt à participer à une démarche participative avec des consommateurs et chercheurs. Cette étape a donc permis de cerner des points d'accroche parmi les professionnels et aussi entre les professionnels et les consommateurs. Ceci a permis, au même temps, d'anticiper de points d'accord ou désaccord lors des futurs échanges entre les acteurs.

## VI - Vers la construction des ateliers participatifs

Le chapitre précédent nous a permis d'identifier l'intérêt des consommateurs et vigneronnes pour les pratiques d'intérêt environnemental identifiées, c'est-à-dire, l'enherbement ou couverts végétaux et les pratiques en faveur de la biodiversité, mais aussi leur intérêt à participer à des ateliers participatifs. Dans un premier temps, nous allons confronter ces résultats à de la littérature scientifique pour définir la méthodologie des ateliers participatifs avec des consommateurs, des vigneronnes et des experts. Dans un deuxième temps, nous allons présenter le déroulement des ateliers mis en place et discuter les résultats obtenus.

## 1 - Vers l'organisation des ateliers participatifs

Avant de mettre en place ces ateliers, il m'a paru important de prendre en compte différents éléments compte tenu des résultats obtenus dans les étapes précédentes, mais aussi compte tenu de ce qui a été trouvé dans la littérature pour finalement proposer des ateliers adaptés et en accord avec ces éléments. En effet, l'organisation des ateliers participatifs, dernière étape de notre démarche participative, a demandé de s'interroger sur les objectifs opérationnels ou scientifiques à cibler, sur le contenu à aborder, la méthodologie d'animation et l'organisation des échanges. Ci-dessous je vais présenter ces éléments ainsi qu'un récapitulatif pour mieux expliquer la façon dont les ateliers ont été construits.

### 1.1- Définir l'objectif des ateliers participatifs

Dans l'état de l'art, nous avons vu qu'une démarche participative implique différents niveaux de participation à chaque étape d'un processus. Cette participation implique une redistribution du pouvoir parmi les parties prenantes et il est donc essentiel que les acteurs comprennent le processus, mais aussi, de bien cerner leurs attentes et leurs freins à y participer. Ceci est important pour éviter de futurs désagréments ou déceptions des acteurs envers la démarche et leur rôle et un désintérêt à participer dans le long terme (Barreteau et al., 2010).

Or, dans l'étape précédente, nous avons trouvé que les attentes et la compréhension des ateliers participatifs, par les consommateurs et les vignerons étaient différentes. D'une part, les consommateurs attendaient de ces ateliers participatifs un engagement sur des pratiques à améliorer, mais les vignerons espéraient surtout un premier échange de cette expérience et ainsi avoir des retours sur les attentes des consommateurs pour mieux communiquer et valoriser leurs produits. De plus, certains vignerons n'ont pas exprimé un intérêt à participer à ce type d'ateliers et la majorité ont dit ne pas être prêts à intégrer directement les avis des consommateurs ou à travailler de façon collaborative, craignant leur manque de connaissances.

Ainsi, il nous a semblé que les ateliers devraient permettre un premier échange entre consommateurs et viticulteurs pour discuter de la manière d'améliorer les pratiques d'intérêt qui ont été identifiées, les couverts végétaux/enherbement et les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles. Cet échange pourra permettre de générer des informations et d'avoir des retours des deux acteurs sur ce sujet, qui peut être un des objectifs d'une démarche participative ou d'une de ces étapes (Cornwall, 2008). Ainsi, cette expérience permettra de faire

un bilan, de discuter ses atouts et ses limites et d'apporter des connaissances pour de prochaines constructions de ce type d'ateliers dans le cadre de projets de recherche (voir tableau 14).

## 1.2- Faire interagir les parties prenantes

Un des principaux freins évoqués par des consommateurs pour participer à des ateliers et discuter sur l'amélioration des pratiques identifiées était la crainte de manquer de connaissances. Ceci était une crainte également des viticulteurs vis-à-vis des consommateurs. Bien que cela puisse être un biais, certains auteurs recommandent d'apporter des connaissances aux parties prenantes afin d'équilibrer le rapport de forces, construire de la confiance et pour aboutir à des sorties pertinentes et utiles (Arnstein, 1969; Lowndes & Pratchett, 2006; Pound & Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008; Vereijssen et al., 2017). Il s'avère donc important dans l'organisation de ces ateliers de travailler sur l'apport de connaissances aux consommateurs.

En effet, les changements de pratiques agricoles nécessitent de changements de connaissances, mais aussi de changements dans les interactions sociales. Cela nécessite de trouver les bonnes méthodes et outils pour soutenir les capacités locales, tant au niveau organisationnel que cognitif, afin que les acteurs intègrent de nouvelles connaissances et développent de nouvelles façons de penser (Berthet et al., 2016). Dans les démarches participatives qui ciblent la transformation de pratiques agricoles, l'apport de connaissances est souvent nécessaire pour trouver des solutions à des défis complexes (Lacombe et al., 2018).

D'autre part, dans les approches participatives l'interaction entre les parties prenantes peut avoir lieu de différentes façons. Les parties prenantes peuvent être interrogées individuellement, en groupe d'un seul type d'acteurs, ou par rassemblement des différents acteurs impliqués. Dans ces cas-là, il est aussi possible d'organiser des sous-groupes de discussion au sein de ce groupe pour traiter des désaccords ou différents points de vue. La formation de groupes trop hétérogènes peut quelques fois causer de l'inhibition et frustration entre les participants, leur mise en place doit donc être réfléchi et explicitée aux participants. De plus les attentes des participants ne seront pas forcément les mêmes, il y a ceux qui souhaitent s'impliquer, mais aussi ceux qui ne sont pas prêts à partager la responsabilité de la prise de décisions. Il y en a aussi qui recherchent de la reconnaissance et ceux qui sont tout simplement curieux par la démarche et par l'interaction avec d'autres parties prenantes (Barreteau et al., 2010).

Pour ces raisons, nous avons choisi de réaliser dans un premier temps, plusieurs ateliers pour travailler de façon progressive sur l'apport de connaissances afin de familiariser les consommateurs au sujet des pratiques environnementales, mais aussi, pour avoir des ateliers où les acteurs seraient impliqués individuellement d'une part et en groupe d'autre part. C'est-à-dire, nous avons voulu prévoir des temps uniquement avec les consommateurs d'une part et les viticulteurs d'autre part, puis des temps d'échanges avec les deux catégories d'acteurs ensemble à certains moments ou en sous-groupes de discussion.

### 1.3- Définir les méthodes d'animation

Dans les démarches participatives, il est nécessaire de penser aux séances d'échange ou de rencontre entre les parties prenantes. Des interactions diverses et originales permettront aux participants d'acquérir de nouvelles connaissances au cours des interactions (Barreteau et al., 2010). Parmi les techniques d'animation de groupe, le focus group est une méthode qualitative qui peut être utilisée dans une diversité de contextes et domaines pour explorer un large éventail de sujets. Cette méthode permet de mener des entretiens en groupe dans lequel le chercheur prend un rôle moins dominant et directif. Lors des focus groups, il est possible d'utiliser des techniques ou activités afin de faciliter l'engagement des participants dans la discussion. Ceci peut être bénéfique pour des participants qui nécessitent plus de temps de réflexion et qui ne s'engagent pas facilement dans la conversation, surtout les répondants les plus jeunes (Colucci, 2007).

Lors des séances de focus groups il est aussi possible d'utiliser plusieurs techniques ou activités pour engager les participants dans le débat. Elles peuvent être utilisées à plusieurs moments de la séance, comme exercices d'échauffement, comme transition ou pour synthétiser une étape. Elles peuvent avoir plusieurs objectifs : débattre, partager, synthétiser, prendre une décision, prioriser des idées, etc... La formulation de listes libres sur un sujet à explorer, les classements d'items, la notation, le tri d'images, le storytelling, le jeu de rôle ou les techniques projectives sont quelques exemples d'activités possibles pour explorer les représentations et les attitudes des participants et les engager dans la conversation. Parmi les techniques projectives, il existe des activités comme l'achèvement de phrases et le collage (Colucci, 2007). Pour le collage, le modérateur distribue du matériel (magazines, journaux, flyers, images...) aux participants qui peuvent être mis en sous-groupes de travail. Le sous-groupe fait son propre collage qui peut être accompagné de mots ou dessins et sera présenté au groupe pour discuter du résultat (Colucci, 2007). Dans le design de produits par exemple, la technique du collage est

utilisée avec des consommateurs lors de focus groups pour explorer leurs représentations d'un produit ou service et trouver des points d'amélioration pour mieux satisfaire leurs besoins ou attentes (Costa et al., 2003). Nous envisageons donc d'utiliser plusieurs de ces techniques dans nos ateliers participatifs afin de rendre l'échange plus pédagogique et original.

## 1.4- Trouver un lieu favorable

Une des attentes des consommateurs et des viticulteurs, pour ces ateliers participatifs, était d'organiser un temps d'échange directement au vignoble. Pour les viticulteurs, cela leur semblait une occasion de mieux expliquer leur métier et les pratiques qu'ils mettaient en place. En effet, le lieu d'interaction des parties prenantes a une influence sur le confort des participants, les résultats du processus et des connaissances produites (Barreteau et al., 2010).

Tableau 14. Récapitulatif des éléments pris en compte pour la construction des ateliers participatifs.

Eléments pris en compte pour	Résultats issus du diagnostic	Eléments issus de la littérature	Ce que j'ai proposé
<b>Définir les objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vignerons frileux.</li> <li>• Difficulté à établir des objectifs collectifs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un objectif peut être de générer des informations (Cornwall, 2008).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Echanger sur le déploiement des pratiques environnementales (biodiversité et enherbement) pour encourager le changement de posture.</li> </ul>
<b>Faire interagir les parties prenantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méfiance des vignerons.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apport de connaissances pour équilibrer le rapport de forces, construire de la confiance (Arnstein, 1969; Lowndes &amp; Pratchett, 2006; Pound &amp; Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008; Vereijssen et al., 2017).</li> <li>• Groupes hétérogènes ou homogènes d'acteurs (Barreteau et al., 2010).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervention d'experts auprès des consommateurs</li> <li>• Séances avec des consommateurs.</li> <li>• Séances consommateurs/vignerons.</li> </ul>
<b>Définir les méthodes d'animation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'attentes en particulier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactions diverses et originales favorisent l'échange et l'acquisition de nouvelles connaissances (Barreteau et al., 2010).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focus Groups.</li> <li>• Techniques projectives, collage.</li> </ul>
<b>Trouver un lieu favorable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attente d'une séance au vignoble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Influence sur le confort des participants et les résultats (Barreteau et al., 2010).</li> <li>• Les séances à l'exploitation sont encouragées (Lacombe et al., 2018).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Séance au vignoble.</li> </ul>

## 1.5- L'organisation des ateliers participatifs avec les consommateurs, vignerons, chercheurs et experts.

À la suite de la prise en compte des différents éléments étudiés, dans un premier temps, quatre ateliers avaient été prévus (voir tableau 15). Deux premières séances avaient été prévues avec l'intervention d'experts en viticulture et écologie pour sensibiliser les consommateurs aux enjeux environnementaux en viticulture, aux pratiques environnementales dans les vignes avec un focus sur les couverts végétaux/enherbement et sur les pratiques en faveur de la biodiversité. Après une réunion avec les experts en écologie du laboratoire GRAPPE à l'ESA, il avait été décidé de faire un focus sur une sélection de pratiques en faveur de la biodiversité dont l'agroforesterie, l'installation de nichoirs, l'implantation de haies et l'écopâturage.

Nous avons imaginé le troisième atelier dans un vignoble afin que les viticulteurs puissent expliquer aux consommateurs les pratiques environnementales mises en place dans leurs exploitations. Dans un deuxième temps, nous avons organisé un temps d'échange entre les consommateurs, les viticulteurs et les chercheurs sur le déploiement individuel et collectif de ces pratiques et la place des consommateurs dans ce changement de pratiques. Un dernier atelier avait été prévu avec les vignerons ayant participé afin de discuter sur la démarche globale et sur de possibles actions pour donner une continuité au projet. Nous avons échangé avec l'animatrice de la Fédération sur cette organisation et elle a donné son accord pour relayer l'information aux viticulteurs.

Cependant, en raison des reports successifs liés à la COVID puis à l'indisponibilité des acteurs, surtout lors des périodes estivales et des vendanges, uniquement deux séances ont pu être mises en place. Les deux premières séances ont été condensées en une seule séance. La troisième séance a bien eu lieu au vignoble, mais les experts n'ont pas pu être disponibles pour y participer. La dernière séance n'a pas pu être mise en place dans les délais impartis.

Tableau 15. Organisation des ateliers participatifs avec des consommateurs, vignerons, experts et chercheurs

	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4
<b>Objectif</b>	Sensibiliser les consommateurs au métier du viticulteur, aux enjeux environnementaux de la viticulture et les pratiques environnementales dans le vignoble avec un focus sur les couverts végétaux/enherbement	Sensibiliser les consommateurs aux enjeux de la biodiversité dans le vignoble	Faire discuter les consommateurs et vignerons sur le déploiement de pratiques plus respectueuses dans les vignobles dont les couverts végétaux/enherbement et les pratiques en faveur de la biodiversité	Réaliser une analyse réflexive sur les ateliers et la démarche participative et discuter sur des possibles actions à venir
<b>Parties prenantes</b>	Consommateurs Expert en viticulture et œnologie et ACV Chercheurs	Consommateurs Expert en écologie Chercheurs	Consommateurs Vignerons Experts Chercheurs	Vignerons Experts Chercheurs
<b>Lieu</b>	Laboratoire Grappe	Laboratoire Grappe	Vignoble	Vignoble
<b>Méthode</b>	Focus Group Présentation de l'expert	Focus Group	Visite dans le vignoble Echange en groupe et sous-groupes	Echange en groupe dans le vignoble

## 1.6- Le recrutement des parties prenantes

Une fois les séances fixées, il a fallu réfléchir au recrutement des parties prenantes. Rappelons que les parties prenantes sont les personnes affectées ou pouvant être affectées par la démarche (Glicken, 2000). Dans les parties prenantes, il y a ceux qui font la demande, ceux qui participent et ceux qui animent ou dessinent le système, dans ce cas, les chercheurs. Bien que cette thèse s'inscrivît dans le cadre du projet AVATEC, travaillant avec des appellations de vin régionales, les viticulteurs des appellations en question, n'avaient pas exprimé explicitement un intérêt à participer à la démarche dans sa globalité. Cela explique peut-être le manque d'intérêt des viticulteurs interrogés dans l'étape précédente à participer aux ateliers participatifs avec des consommateurs et des chercheurs.

Nous avons envoyé un mail aux 102 vignerons qui avaient initialement participé à l'enquête en ligne sur le diagnostic des pratiques environnementales dans le Cabernet d'Anjou. Le mail leur a expliqué que nous cherchions à organiser des ateliers pour discuter du déploiement de pratiques favorables à la biodiversité dans les vignobles, dont les couverts végétaux/l'enherbement entre les rangs. Nous leur avons expliqué que nous voulions mettre en place les 4 séances décrites précédemment, dont la visite au vignoble suivie d'un échange.

Un seul viticulteur a dit être intéressé à accueillir le groupe de consommateurs pour la visite du vignoble et participer à l'échange. Celui-ci avait participé à l'enquête en ligne, à l'entretien semi-directif de l'étape de diagnostic et à l'entretien de l'étape de validation. Ce vigneron vend en vente directe et au négoce et est engagé dans la démarche environnementale Haute Valeur Environnementale, ayant atteint le niveau HVE 3A, lui permettant d'afficher le logo. Il est certifié depuis 2-5 ans et sa cave fait partie du réseau de Caves Touristiques du Val de Loire. Son vignoble de 32 hectares est une exploitation familiale depuis quatre générations, produisant sept cépages dont le Cabernet Franc et le Cabernet Sauvignon. Le vigneron a également une double casquette, car il est membre du syndicat Anjou-Saumur en tant que vice-président. Il a été accompagné d'un autre collègue également membre du syndicat, ayant lui aussi un domaine sous certification HVE 3A depuis moins de deux ans.

Par rapport aux consommateurs, il a été décidé de recruter principalement des consommateurs de vin, moyennement et fortement engagés dans le vin. Comme vu dans l'état de l'art et d'après l'analyse des différents résultats dans le cadre de cette thèse, il a été démontré que leur niveau d'engagement dans ces thématiques pouvait exercer une influence dans leurs

représentations des enjeux environnementaux en viticulture. De plus, puisque la question de l'implication est également importante dans la conduite des démarches participatives, nous avons voulu nous assurer que les participants étaient suffisamment intéressés et engagés pour participer aux 4 ateliers prévus. Nous avons aussi voulu avoir un groupe équilibré en genre et âge et si possible certains riverains des vignobles sous appellation. La première séance a eu lieu au sein de l'ESA à Angers et les consommateurs ont été indemnisés afin de couvrir les frais de déplacement. Pour la visite au vignoble, les frais de déplacement ont été pris en charge.

## 2 - Le déroulement des séances

### 2.1- Le déroulement de la première séance à l'ESA, Angers

La séance au laboratoire a eu comme objectif de familiariser les consommateurs à la viticulture, les pratiques environnementales en faveur de la biodiversité dans le vignoble et aux contraintes auxquelles les viticulteurs doivent faire face pour mettre ces pratiques en place. Au total, 10 personnes, âgées de 27 à 75 ans, ont participé au focus group qui a eu lieu dans une salle dédiée à cette tâche au sein du laboratoire GRAPPE. La séance a duré environ 2h. J'ai été la modératrice de cette séance et j'ai été assistée par un membre de mon équipe. L'atelier a été divisé en quatre temps. Un premier temps a été dédié à la présentation des participants, à l'explication du déroulement de la séance et des règles de bonne entente puis à mettre en place une première activité d'échauffement. Un deuxième temps a consisté à élaborer un collage en sous-groupes puis à le présenter au groupe afin de débattre sur leur réalisation. Un troisième temps a été réservé pour l'intervention d'une experte. Un quatrième temps a cherché à synthétiser les sujets débattus et à répondre à des doutes ou des questions.

Lors du premier temps de la séance, il a été demandé aux consommateurs de remplir un questionnaire d'une dizaine de questions sur leur niveau de connaissance perçu vis-à-vis des pratiques plus respectueuses de l'environnement dont les pratiques en faveur de la biodiversité, leur intérêt sur ces sujets, sur leur achat de vins sous certifications environnementales et leur attitude vis-à-vis des ateliers auxquels ils participaient (voir annexe 10). Neuf participants ont répondu au questionnaire, un était arrivé en retard et n'avait pas pu le remplir avant la fin de la séance. Par rapport à leur niveau de connaissances, une seule personne a estimé son niveau bon, cinq l'ont estimé moyen et trois mauvais. Cependant, ils ont tous mentionné être intéressés ou très intéressés sur ces sujets. Uniquement deux personnes s'étaient informées sur les thèmes en question avant leurs trois derniers achats de vin auprès de cavistes, viticulteurs ou sur des

sites internet. 8 participants sur 9 achetaient des vins portant des labels ou certifications environnementales en majorité une fois par mois ou moins d'une fois par mois.

Nous leur avons aussi demandé s'ils pensaient que les ateliers auxquels ils allaient participer pourraient influencer leur attitude ou leur comportement d'achat envers des vins qui seraient plus respectueux de l'environnement et de la biodiversité. Ceci était une question fermée à choix multiple. Huit personnes ont confirmé qu'ils recommanderaient davantage ce type de vin à leurs proches, six qu'ils continueraient à s'informer sur le sujet, cinq seraient prêtes à payer plus cher ce type de vin et trois achèteraient ce type de vin plus fréquemment. Aucune personne n'a sélectionné l'option attestant que la démarche ne changerait pas leur attitude ou comportement.

Au contraire, tous les répondants ont pensé que ce type d'échange pouvait être utile dans le déploiement de pratiques plus favorables à l'environnement et à la biodiversité dans les vignobles. Pour finir cette partie, il leur a été demandé de dresser une liste avec les mots ou idées qui leur venaient à l'esprit quand ils pensaient à des pratiques respectueuses de l'environnement et de la biodiversité dans le vignoble. Certaines idées ont été récurrentes comme la moindre utilisation de produits chimiques, une production plus naturelle, plus respectueuse et plus saine et certains ont mentionné des sujets liés au sol, au paysage et à la faune et la flore.

Dans un deuxième temps, le groupe a été divisé en trois sous-groupes pour élaborer un collage. Une boîte a été distribuée à chaque groupe avec des images qui avaient été prédécoupées dans un souci de gain de temps, des magazines supplémentaires, de la colle, ciseaux, feutres à couleurs et une grande feuille blanche. Les photos qui avaient été prédécoupées contenaient des images avec des évocations positives au sujet de l'environnement dans les vignobles, par exemple, le sujet de la nature, les animaux et insectes, sujets qui avaient été évoqués par les consommateurs lors de l'étape de diagnostic dans le chapitre 2. Cette étape avait aussi trouvé des connotations négatives qu'ils attribuaient aux vignobles comme l'utilisation d'engins et la pulvérisation de produits phytosanitaires, et nous avons donc aussi sélectionné des photos faisant allusion à ces sujets. De plus, nous avons aussi sélectionné des images liées aux moments de consommation de vin et finalement des images neutres sans aucun lien avec le sujet des ateliers. Les photos avaient été catégorisées et distribuées dans des sachets préparés de façon que chaque sous-groupe ait tous les types de photos. La consigne était de représenter ce qu'ils imaginaient être un vignoble respectueux de l'environnement et de la

biodiversité à partir des images et du matériel mis à disposition et pouvant rajouter des mots ou phrases pour appuyer leurs idées qui seraient ensuite présentées au groupe. Chaque groupe a eu environ 20 minutes pour réaliser l'activité. Une fois le collage fini, ils ont été affichés sur le mur et une personne de chaque groupe est passée devant pour présenter ce qui avait été réalisé. Il leur a été demandé d'expliquer leurs choix d'images, de mots ou phrases. Les figures 12,13,14,15 présentent les collages réalisés et la présentation faite au groupe.

Le premier groupe (voir figure 12) a fait une différence entre des pratiques plus respectueuses au vignoble et des résultats possibles de ces pratiques. Bien que le sujet de la valorisation de ces pratiques plus respectueuses n'ait pas été mentionné avant, il a occupé une place centrale dans leur collage et leur discours. Ils ont mis en avant des pratiques perçues comme valorisant le travail des vignerons et la vigne, comme le travail manuel, perçu aussi comme plus écologique, car pouvant remplacer des tâches mécanisées, consommatrices d'énergie. L'utilisation d'animaux comme les moutons pour pâturer, les chèvres ou les chevaux pour labourer la terre, sont aussi représentés comme des alternatives au travail mécanique polluant : *« on a vu tout ce qui était alternatives aux machines, les animaux, c'est l'entretien de la vigne et voilà, le fait de venir à cheval plutôt que le 4\*4 qui s'embourbe, là au moins pas de soucis »* (juge2126). Une image avec des arbustes en arrière-plan a été choisie, car pouvant attirer de la faune : *« il y a des haies pour la biodiversité pour des oiseaux qui peuvent se nicher, car si on veut qu'elles viennent manger les petites bêtes il faut bien qu'ils soient quelque part »* (juge2126).

Ces pratiques plus respectueuses, en résultat, sont représentées comme ayant un effet direct sur la qualité du vin, et sur la préservation des paysages viticoles. Cependant, ce groupe mentionne qu'il est nécessaire d'éduquer les consommateurs sur ces pratiques et sur le surcoût qu'elles peuvent impliquer. L'œnotourisme, par exemple, est vu comme un moyen pour sensibiliser les consommateurs à ces pratiques et problématiques. Ils estiment qu'il est encore nécessaire de sensibiliser pour inciter le consommateur à aller vers une consommation plus responsable, plus écologique et éthique: *«il faut des enclos pour les animaux et autres choses, c'est un coût [...] tout ce qui est découverte et éducation avec l'œnotourisme, avec une prise de conscience, car il faut éduquer si on veut faire changer les comportements aussi bien des viticulteurs donc il faut d'abord changer les consommateurs donc il faut qu'ils acceptent plein de choses »* (juge2126).

La figure 13 montre le collage du groupe numéro 2. Le sujet de la prise de conscience du consommateur a aussi été central pour ce groupe. Pour eux, c'est d'abord cette prise de conscience du consommateur et son orientation vers des achats plus écologiques qui vont pousser les viticulteurs à changer leur stratégie de production. Une façon de mieux consommer passe par le choix de produits portant des labels de qualité ou environnementaux ou par l'utilisation de réseaux alternatifs cherchant une proximité avec les producteurs. Ceci est illustré par les paniers de légumes sur le collage. L'éducation ou la sensibilisation des consommateurs sur une consommation plus durable, dès le plus jeune âge, est aussi importante, illustrée par la photo avec des enfants.

Concernant les pratiques plus respectueuses, pour ce groupe 2, cela se traduit par des pratiques utilisant moins d'intrants, moins de machines et par une valorisation du travail manuel du vigneron. Cela est représenté par le titre « *objectif zéro pesticides* » et par le choix de photos illustrant des vignerons dans les vignes : « *On a mis aussi des vignerons dans la nature sans tracteurs, que du travail à la main [...] c'est plus écologique* » (juge2122). Cependant, ils estiment que les engins sont nécessaires pour réaliser certaines tâches autres que la pulvérisation de pesticides : « *on a mis quand même un tracteur au milieu, car je pense qu'on ne peut pas se passer de certaines machines, mais c'est le plus simple qu'on ait vu, là on voit qu'il ne déverse pas de pesticides sur les lignes* » (juge2122). D'autre part, ce groupe a aussi mis en avant le respect de la biodiversité dans leur représentation d'un vignoble plus respectueux. Ils considèrent que cette biodiversité peut aussi être au service de la vigne, assurant des services comme la pollinisation, et pouvant garantir une meilleure qualité du raisin : « *On a mis une partie biodiversité en se disant que les insectes qui peuvent participer à la pollinisation et donc une meilleure pousse du produit* » (juge2122). Ils ont aussi mentionné la flore, pouvant pousser librement dans le vignoble et pouvant abriter ces insectes « *quand on laisse pousser les plantes un peu partout, on peut laisser quelques zones dans le vignoble pour que les insectes puissent venir butiner puis ensuite, polliniser le reste* » (juge2122).



Figure 12. Photo du collage du groupe 1



Figure 13. Photo du collage du groupe 2



Finalement, ils ont représenté des méthodes alternatives pouvant lutter contre les maladies de la vigne ou limitant les intrants de façon plus écologique : « *Les aides naturelles qui peuvent venir directement de la nature comme les algues, les haies, les récupérateurs d'eau, des moyens naturels pour les vignes* » (juge2122). Interrogés sur le choix de la photo en haut à gauche, montrant un enherbement entre les rangs, ils ont mentionné : « *Sur la photo, ils utilisent des restes de Fèveroles pour servir de paillis, c'est une alternative naturelle au lieu de prendre autre chose, et les fleurs ça va avec les insectes, ça pollinise* » (juge2122).

La figure 14 montre le collage du troisième groupe. Nous pouvons retrouver les mêmes sujets évoqués par les deux autres groupes. Il y a un thème central sur l'utilisation de produits plus naturels représenté par les lettres « *vins, trinquez bien, trinquez sans pesticides* » et par les mots « *produits naturels, santé* ». Ils estiment aussi que les viticulteurs peuvent s'allier à la faune et la flore pour diminuer ces intrants : « *le viticulteur peut essayer de trouver un équilibre pour voir et travailler et trouver des alliés, on a mis des abeilles et des plantes amies pour éviter de mettre de l'engrais, éviter d'avoir à traiter avec des désherbants, car il y a tout un tas d'herbes qui viennent et en même temps ça devient un engrais naturel. On a mis des petits moutons qui peuvent entretenir* » (juge5211).

Cependant, bien que ce groupe soutienne une méthode de travail plus simple et naturelle, ils sont conscients que cela pourrait ne pas être rentable pour le viticulteur. Ils considèrent qu'il existe un vrai dilemme avec l'attachement des consommateurs à des méthodes du passé moins mécanisées. Celles-ci sont représentées par la photo du cheval, du rosier et du savon noir, en bas à droite, considérées comme plus écologiques, versus la réalité économique des viticulteurs et le développement de nouvelles méthodes, représentées par les images de tracteurs en haut à droite : « *on a mis un cheval et tout cet ensemble d'images pour se projeter dans l'avenir si on fait du passéisme et qu'on revient qu'aux méthodes anciennes, est-ce qu'économiquement c'est viable de payer une bouteille qui coûte 50 euros ?* » (juge5211).

Pour se projeter dans l'avenir et trouver un équilibre entre les surcoûts des pratiques respectant l'environnement et la rentabilité des exploitations, ce groupe estime aussi qu'il est nécessaire de sensibiliser les consommateurs et d'autre part, de trouver des moyens pour valoriser la démarche environnementale des viticulteurs. Tout d'abord, la sensibilisation passe par l'échange avec les producteurs lors d'approches pédagogiques et lors de la vente directe dans les vignobles, représentée par la photo en haut montrant deux viticulteurs et les lettres « *qualité de l'échange* » : « *L'idée qu'on a au-dessus, c'est la qualité de l'échange, on voit bien* ».

*que ce sont des viticulteurs qui discutent, on voit des gens qui se promènent, on fait de la pédagogie [...]. On a mis cette photo là aussi sur le rôle très important, car ça peut être interprété comme de la vente directe, nous on est au cœur d'un vignoble » (juge5211). À différence des autres groupes, celui-ci a ajouté le rôle des restaurateurs représenté par la photo montrant un bistrot en haut du collage : « mais le point important des restaurateurs qui sont là pour expliquer, faire découvrir certains vins [...] c'est ça c'est le contact avec le client, pour expliquer tout ça » (juge 5211).*

Finalement, le groupe 3 considère qu'un vignoble respectueux de l'environnement peut contribuer à la beauté des paysages viticoles et au patrimoine, qui peuvent être valorisés par le biais de l'œnotourisme et permettre ainsi aux viticulteurs de mettre en avant leur démarche et diversifier leurs sources de revenus : « finalement de permettre à quelqu'un ici le viticulteur de continuer à bien vivre en préservant l'environnement, peut-être en ayant d'autres sources de revenus autres que la seule vigne. On a fait toute une thématique sur l'environnement là où il y a la vigne, les paysages, la contribution de la vigne au paysage, on est en site en Val de Loire UNESCO classé, il y a des châteaux, mais aussi un périmètre et des vignes qui jouent beaucoup, tout ce qui est respect du paysage, patrimoine, œnotourisme » (juge 5211). Les consommateurs ont été globalement d'accord avec les idées qui ont été exposées.

Suite à l'exposition et discussion en groupe de ces collages (voir figure 15), l'experte est intervenue. L'intervenante fut Christel Renaud-Gentié, enseignante-chercheuse en viticulture et œnologie, spécialiste dans l'application de la méthode ACV en viticulture et chargée des animations du thème de l'ACV et des ateliers d'Eco-quali-conception au sein de l'Unité de Recherche GRAPPE. Ce fut une présentation PowerPoint d'une trentaine de minutes afin d'apporter des éléments pour mieux comprendre le travail des vignerons et comprendre les effets de leurs pratiques sur l'environnement. Une première partie a consisté à expliquer quelques éléments clés par rapport aux caractéristiques de la plante de vigne et du travail du vigneron au vignoble. Des étapes comme la taille de la vigne, l'ébourgeonnage, le palissage, et le reliage ont été mentionnées ainsi que les heures de travail nécessaires pour réaliser ses tâches.

Une deuxième partie a expliqué les maladies et les ravageurs de la vigne. Des maladies comme le mildiou, le phylloxera, l'oïdium, le botrytis, l'esca et viroses, ont été citées. Il a été mentionné le besoin de protéger la vigne contre ses maladies. Il leur a été expliqué certains produits utilisés dans le vignoble par exemple, les fongicides et insecticides de synthèse ou le cuivre et le soufre et leurs effets sur l'environnement. Il leur a été mentionné quelques solutions

alternatives pour améliorer les cépages, comme les cépages résistants et l'utilisation de phéromones contre les vers de la grappe. Une troisième partie a traité sur la recherche d'un équilibre pour que la plante produise des raisins de qualité. Il a été mentionné l'importance d'adapter le porte-greffe et le cépage au terroir, au sol et aux conditions climatiques de l'exploitation pour éviter d'apporter des correctifs fréquemment. L'équilibre de la vigueur de la vigne a aussi été expliqué, l'importance de l'aération du feuillage, de la ressource hydrique, de l'implantation de ceps. Un focus sur le travail du sol a été fait pour expliquer l'implantation et l'entretien de l'enherbement ou couverts végétaux entre les rangs puis les opérations pour entretenir les sols comme le désherbage mécanique ainsi que des alternatives comme l'utilisation de tracteurs électriques, le désherbage thermique, l'écopâturage et les engrais verts. Leurs bénéfices, les contraintes et les désavantages ont été mentionnés ainsi et que l'impact de ses opérations sur l'environnement.

Une dernière partie portait sur comment favoriser la biodiversité dans le vignoble. Il a été mentionné la prise de conscience des viticulteurs sur ce sujet et le développement de pratiques comme l'agroforesterie, l'implantation de haies de différentes espèces végétales et les nichoirs et autres infrastructures pour fournir des habitats à la faune. La vie du sol, sa fertilité et son importance dans la santé de la vigne ont aussi été expliquées. Finalement, quelques éléments sur la méthode d'analyse de cycle de vie ont été notés pour mentionner les principaux impacts de la production de vin et des intrants utilisés. De même, des leviers pour améliorer ses impacts ont été cités, comme par exemple, l'amélioration des itinéraires techniques, le choix sur le type d'intrants comme les produits de contrôle et les fertilisants et des piquets utilisés pour le palissage.

La présentation a évoqué plusieurs questions de la part des consommateurs, surtout sur le type de traitements utilisés et leur répercussion sur les sols et les sources d'eau : « *je ne pensais pas qu'il y avait autant de répercussions à ce point sur l'eau, on parle de pesticide, c'est une généralité, ça inclut beaucoup de choses, je ne pensais pas au ruissellement... que ça impactait autant les rivières* » ( juge2121) ; « *oui c'est ce qu'on disait tout à l'heure, avec les haies, le fait d'enlever les haies il y a le lessivage des sols qui va directement dans les rivières alors que si on les laisse ça fait une barrière naturelle pour palier* » ( juge 2122). Nous leur avons demandé si, suite à cette présentation, ils modifieraient des éléments de leurs posters. La majorité a mentionné que la présentation appuyait bien leur point de vue et leurs choix de photos sur l'importance du respect de l'environnement dans le vignoble et les pratiques qui vont avec.

Pour finir la table ronde, il leur a été demandé de noter sur une feuille les principaux éléments qu'ils avaient retenus de la séance et de classer leur niveau d'intérêt sur ces sujets, de 1 à 5, où 1 était très peu intéressant et 5 très intéressant. La majorité a trouvé intéressant le sujet global de l'amélioration de pratiques pour le respect de l'environnement dans le vignoble. Ils ont aussi été surpris et intéressés par la complexité que le choix de pratiques pouvait impliquer et la prise en compte des contraintes comme l'impact environnemental global, le coût, les conditions météorologiques ou autres. En effet, cette confrontation entre leurs à priori ou leurs idéalizations et les informations apportées par l'experte les a interpellés *« tout m'a intéressé, mais surtout ce qu'il peut y avoir comme traitement et que des traitements naturels soient finalement pas très bon »* (juge2124) ; *« ce qui m'a surpris c'est que la culture de la vigne ce n'est pas simple c'est tout un équilibre. Tout m'a intéressé »* (juge2129).

Cependant, quelques personnes ont mentionné être moins intéressées par la technicité de certaines pratiques comme le traitement de maladies ou le palissage et sur l'équipement utilisé : *« le traitement des maladies, car je ne suis pas professionnel, je serai vigneron, je dirai oui, mais en tant que consommateur moins, car on sait qu'ils tendent vers une pratique naturelle, mais après c'est trop concret »* (juge2120) ; *« le fait qu'ils utilisent tel ou tel fil m'intéresse moins »* (juge2122) ; *« ça m'intéresse un peu moins l'ensemble des alternatives, car il y a beaucoup de travail [...] c'est plutôt l'approche sociétale et globale qui m'intéresse »* (juge2126) ; *« la robotisation ça m'a moins intéressé »* (juge2128).

## 2.2- Déroutement de la visite au vignoble

La visite au vignoble a été organisée une semaine après la première table ronde à l'ESA. Tous les consommateurs ont été présents, la doctorante, une assistante et deux vignerons (le propriétaire du domaine et un collègue). La visite a duré environ trois heures. Une première heure a été dédiée à une visite du vignoble et les deux heures restantes ont été organisées autour d'une table ronde. L'animatrice de la Fédération a également été présente lors de la visite. Nous nous sommes déplacés dans le vignoble en faisant des pauses à des moments précis afin d'expliquer ce qui était mis en place.

La visite a commencé par la présentation d'une parcelle expérimentale unique en Anjou ayant une plateforme d'irrigation et de brumisation qui crée des contaminations artificielles afin de réaliser des tests sur la pression de la vigne à la maladie du Mildiou (voir figure 16). Les participants ont pu apprécier les dégâts de la maladie sur la vigne en condition de non-traitement. Le viticulteur a expliqué l'importance de traiter la vigne en préventif et curatif afin de s'assurer du rendement et de la qualité de la récolte. Le mode de conduite du vignoble était basé sur l'implantation de bandes enherbées et un travail du sol un rang sur deux. Le viticulteur a expliqué l'importance d'adapter cet enherbement au terroir, vis-à-vis de la réserve en eau des sols et la concurrence hydrique qu'il peut poser à la vigne. L'utilisation dans le vignoble de techniques de lutte alternatives comme le biocontrôle et la confusion sexuelle ont aussi été expliqués. Les viticulteurs se sont dits sensibles et intéressés à développer des techniques plus respectueuses de l'environnement.

Plus loin dans le vignoble, nous nous sommes arrêtés face à une jachère pour discuter le sujet des couverts végétaux. La vigne avait été arrachée il y a deux ans pour faire une rotation de culture pendant trois à cinq ans. Un mélange d'avoine, vesce et trèfle avait été implanté (voir figure 17). Il a été mentionné que ces couverts étaient aussi mis entre les rangs à l'automne, juste après la récolte. C'était une façon de couvrir et conserver le sol et la biodiversité et d'éviter le développement de mauvaises herbes quelques fois très concurrentielles pour la vigne. Le viticulteur a aussi fait remarquer l'intérêt paysager de cette jachère et sa fonction d'habitat pour des auxiliaires de la vigne. D'autres couverts utilisés comme les légumineuses ont un intérêt dans la fixation d'azote et ont permis au viticulteur de diminuer son utilisation de fertilisants. En effet, le viticulteur a confirmé avoir arrêté sa fertilisation minérale en 2010.

Des lièvres ont été aperçus entre des rangs de vigne enherbés. Le viticulteur a mentionné les tolérer dans son exploitation tout en protégeant les jeunes plants de vigne de leurs dégâts. Des bandes LED sont mises devant les broyeurs quand les enherbements sont roulés et broyés afin de les éloigner et éviter de les percuter avec les engins. Depuis l'interdiction du désherbage chimique total, le producteur a mentionné que la population de lièvres a été multipliée par cinq.

Cependant, d'autres animaux comme les sangliers sont moins tolérés. Une avant-dernière étape de la visite a consisté à présenter une nouvelle parcelle plantée il y a un an sur un terrain en pente et sur un des points les plus hauts du vignoble, plus sensibles au gel et à l'érosion (voir figure 18). Un drain de pierre a été installé pour couper l'eau et protéger le sol de l'érosion lors de fortes pluies. Une mare a aussi été réhabilitée et protégée par une haie récemment implantée. Une autre haie a aussi été implantée avec différentes espèces pour protéger les vignes du vent et du risque de gel et pour abriter des espèces animales. Questionné sur l'agroforesterie, le vigneron a mentionné ne pas encore adopter cette pratique la jugeant trop récente et vague par rapport aux bénéfices qu'elle peut procurer et le coût qu'elle peut impliquer.

Concernant la mare et le point d'eau mentionné, ceci a suscité des questions sur le lessivage des produits de contrôle. Le viticulteur a mentionné que les engins étaient de plus en plus précis par rapport à la pulvérisation et la dérive et qu'aucune activité agricole, y compris l'agriculture biologique, n'était sans impacts. Le désherbage mécanique, mis en place à la suite de l'interdiction du désherbage chimique total, a diminué la consommation de désherbants, mais a multiplié par cinq la charge de travail des viticulteurs, impactant aussi le bilan carbone de l'exploitation à cause de la consommation de carburant. La difficulté de recruter de la main-d'œuvre, des tractoristes qualifiés et le coût que cela représente ont été soulignés comme une contrainte pour effectuer les tâches de désherbage mécanique. Le viticulteur a dit être convaincu que la mécanisation allait être un grand allié de la transition écologique. Il se voit investir à long terme dans des tracteurs électriques ou d'autres équipements lui permettant de mettre en place une viticulture de précision et lui permettant de faire face à la difficulté de recruter de la main-d'œuvre dans son vignoble.

Questionnés par les consommateurs sur d'autres pratiques comme l'écopâturage ou l'agroforesterie, les viticulteurs ont mentionné ne pas encore les mettre en place. Ils ont insisté sur le besoin d'avoir un éleveur pour les moutons et un espace dédié pour l'écopâturage. Le sujet des piquets en bois non traités, discuté lors de la première séance avec l'experte car ayant

un moindre impact environnemental que les piquets en métal, a été évoqué par les consommateurs. Les viticulteurs ont mentionné en utiliser quelques-uns en bois d'acacia, mais ont confirmé qu'il existait un problème d'approvisionnement en France, la filière n'étant pas assez développée. Cependant, ils ont dit revenir vers l'utilisation de piquets en acier, car plus résistants dans le temps.

Après la visite, nous avons organisé un échange entre les consommateurs et les viticulteurs sur le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement et la biodiversité dans les vignobles. Le groupe a été divisé en deux sous-groupes de discussion (voir figure 19). Il y avait un viticulteur dans chaque sous-groupe puis un médiateur, dans ce cas, la doctorante ou l'assistante de recherche. Dans un premier temps, l'objectif a été pour les consommateurs de présenter le collage qu'ils avaient élaboré la semaine précédente et pour les viticulteurs, de donner leurs avis et ressenti de ce qui avait été fait. Dans un deuxième temps, les tables ont été remises ensemble pour former un seul groupe afin d'avoir un échange plus direct sur le déploiement de ces pratiques et sur la place d'une démarche participative et des consommateurs dans ce déploiement.

Le sous-groupe 1 a présenté deux collages (les collages faits par le groupe 1 et le groupe 3 lors de la première séance). Un des sujets discutés plus largement a été l'écopâturage. Le viticulteur a insisté sur le fait que cette pratique était difficile à mettre en place sur de larges étendues de terrain et que ça restait une option parmi d'autres pour entretenir. Il a dit ne pas être fermé à la mettre en place dans le long terme, mais envisagerait plutôt l'utilisation de volailles. Concernant le travail à la main mis en avant par les consommateurs, le viticulteur a confirmé effectuer 1/3 environ de ses récoltes à la main sur 33 ha de vigne en production, soit 140 heures de travail manuel à l'hectare. Le travail manuel est, dans certains cas, une exigence des cahiers des charges des appellations. Les consommateurs ont été surpris par ses chiffres et ont mentionné avoir pris conscience des difficultés des viticulteurs à trouver de la main-d'œuvre pour effectuer certaines tâches comme le désherbage et le surcoût que ça pouvait provoquer sur le prix final de la bouteille.



*Figure 16. Parcelle expérimentale avec plateforme d'irrigation et brumisation*



*Figure 17. Jachère avec un couvert végétal d'avoine, trèfle et vesce*

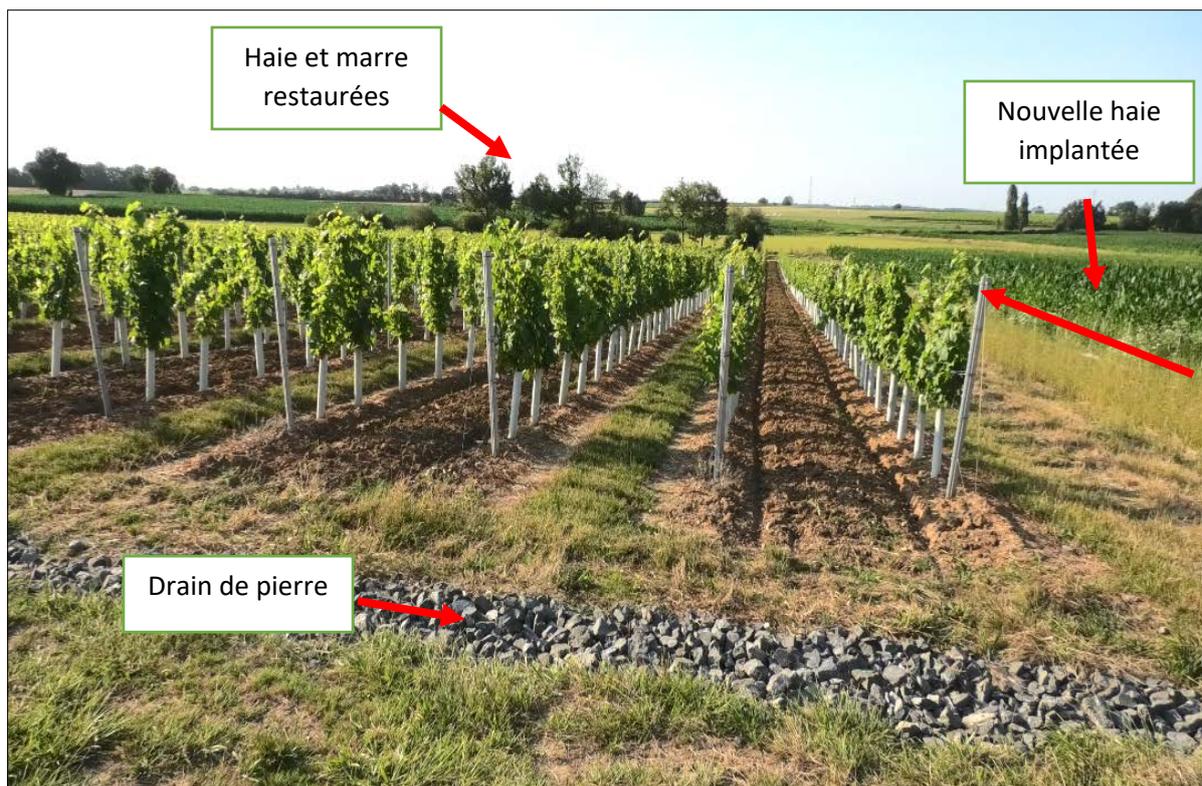


Figure 18. Parcelle expérimentale avec un drain de pierre, et haies implantées et restaurées



Figure 19. Echange organisé après la visite

D'autre part, le viticulteur a mentionné être d'accord avec la notion de transmission des valeurs de consommation durable et du savoir-faire de leur travail. Cependant, viticulteurs et consommateurs ont dit être conscients que ces valeurs de consommation responsable ne se traduisaient pas tout le temps dans un comportement vertueux, car souvent il est freiné par le pouvoir d'achat. Sur l'œnotourisme et autres stratégies de valorisation qui avaient été envisagés par les consommateurs, le viticulteur a confirmé être dans une stratégie d'agroécotourisme et d'effectuer 60% de vente en direct, en majorité à des particuliers. Ils estiment que cette proximité avec les consommateurs est essentielle pour les sensibiliser et pérenniser leur démarche.

Le sous-groupe 2 a présenté un autre collage (collage fait par le groupe 2 lors de la première séance). Les consommateurs ont mentionné avoir pris conscience de l'importance de protéger la vigne contre des maladies tout en préférant des solutions plus naturelles. Ils ont aussi souligné que les certifications étaient utiles pour faire leur choix de vins en grande surface, mais ils ont reconnu ne pas toutes les connaître ni ce qu'elles impliquaient comme pratiques au vignoble. Le viticulteur, pour sa part, a insisté sur le fait qu'il ne pouvait pas avoir de récolte sans un minimum de traitements, mais il s'est déclaré contre l'utilisation de produits CMR et sensible à la diminution globale de phytosanitaires. Néanmoins, il a mis l'accent sur l'utilisation d'alternatives perçues quelques fois comme plus naturelles par les consommateurs, mais qui pouvaient tout de même avoir un impact, comme le biocontrôle. Le viticulteur a confirmé qu'ils n'utilisaient quasiment plus d'insecticides, mais que la vigne restait très sensible aux maladies fongiques. La pratique de l'effeuillage contrôlé a été expliquée par le viticulteur comme pouvant diminuer la sensibilité de la vigne à ces maladies, mais que les traitements restaient indispensables.

Le viticulteur a souligné d'autres contraintes à prendre en charge dans l'évolution de pratiques au vignoble. Tout d'abord, le coût économique que cela pouvait impliquer, surtout pour une entreprise familiale. De même, le souhait des viticulteurs de diminuer leur charge de travail déjà importante, et la prise en compte des règlementations et des cahiers de charges des appellations. Il estimait que ceux-ci évoluaient trop lentement et freinaient quelques fois des souhaits d'innovation ou de changement dans les vignobles. Finalement, il a mentionné être aussi contraint par un manque de connaissances dans certains domaines. Comme pour le groupe 1, des contraintes pour mettre en place de l'écopâturage ont été soulignées, comme la difficulté à trouver des éleveurs, le coût et la technicité demandée.

Lors de débat directif, nous avons demandé au groupe comment pensaient-ils que le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la biodiversité, pouvait être amélioré dans les vignobles et s'ils pensaient qu'une démarche participative pouvait avoir sa place dans cette transition écologique. Par rapport au premier sujet, les consommateurs ont spontanément parlé des certifications environnementales. En général, ils se sont accordés sur l'utilité de ces logos pour reconnaître des vins plus respectueux lors de leurs achats de vin. Pour eux, une façon d'améliorer le déploiement était, déjà, d'acheter des vins plus respectueux afin de soutenir les viticulteurs engagés dans des démarches environnementales.

Cependant, les consommateurs ont mentionné ne pas connaître tous les labels environnementaux dans le vin ni les pratiques environnementales derrière les labels. Par exemple, uniquement une personne connaissait le label HVE. Ils ont aussi mentionné choisir leurs vins sur d'autres critères comme le côté hédonique de la bouteille, la couleur, le prix et la région. Le respect de l'environnement ne semblait pas être le premier critère d'achat. Interrogés sur d'autres façons d'améliorer le déploiement de pratiques, les consommateurs sont souvent revenus sur ce sujet de valorisation des vins par le biais des certifications environnementales. Ils n'ont pas remis en cause les pratiques des vignerons, au contraire, ils ont dit être reconnaissants et admiratifs des pratiques qui étaient déjà mises en place. En même temps, ces viticulteurs mettaient déjà un nombre de pratiques environnementales en place.

Sur ce sujet, les viticulteurs ont aussi insisté sur l'importance des certifications environnementales pour différencier et valoriser leur vin et in fine, soutenir leur transition écologique. Ils ont reconnu être conscients de la désinformation des consommateurs sur les labels et se disaient eux aussi en difficulté pour les orienter. Cependant, interrogés sur les moyens utilisés pour communiquer aux consommateurs sur leurs pratiques environnementales, ils ont confirmé que la labélisation était une première étape et comptent sur le gouvernement et le collectif pour améliorer cette communication. Cette différenciation et une plus juste valorisation financière de leur démarche environnementale, sont perçues comme essentielles pour pérenniser et améliorer le déploiement de pratiques dans les vignobles. Ils estiment que si ces vins plus respectueux sont mieux valorisés, cela encouragera d'autres viticulteurs à s'engager et à mettre en place des pratiques plus respectueuses de l'environnement et la biodiversité. D'autres façons pour eux d'améliorer le déploiement de pratiques étaient les aides financières, l'accès et la diffusion d'information scientifique et technique concluante sur de

nouvelles pratiques plus respectueuses à mettre en place et la mise en réseau avec d'autres viticulteurs, conseillers ou scientifiques.

Par rapport à la place et la pertinence de la démarche participative dans l'amélioration du déploiement de pratiques plus respectueuses dans les vignobles, consommateurs et viticulteurs ont vu un intérêt. Les consommateurs ont trouvé que la démarche et la mise en place des ateliers étaient une façon de leur apporter des connaissances et de les sensibiliser aux pratiques environnementales. Ils ont dit apprécier l'échange avec les viticulteurs et vouloir continuer à s'informer sur les sujets traités. Ils considèrent que cette démarche pourrait être aussi utile à améliorer la valorisation des démarches environnementales mises en place par les viticulteurs. Pour leur part, les viticulteurs ont mentionné également avoir apprécié le moment d'échange et considèrent cette démarche utile pour avoir des retours des consommateurs, pour se remettre en question et suivre les tendances ou demandes sociétales. Ils ont mentionné que ce type de démarche pouvait être d'autant plus utile pour des viticulteurs n'ayant pas un contact direct avec des consommateurs, comme des viticulteurs en coopérative ou vendant principalement à des négociants et des viticulteurs moins sensibilisés aux enjeux environnementaux.

### 3 - Discussion.

Ces ateliers nous ont apporté des éclairages qui nous permettent de discuter les objectifs de recherche posés au départ. Par rapport au rôle d'une démarche participative et des consommateurs dans le déploiement de pratiques, nous pouvons relever que bien qu'ils aient apprécié la démarche, leurs réflexions revenaient souvent sur la valorisation des pratiques. Ils n'ont pas forcément remis en question les pratiques déjà mises en place par le viticulteur, mais ils ont réfléchi à comment leur façon de consommer pouvait inciter ce changement de pratiques. Ils ont considéré que c'est tout d'abord aux consommateurs d'acheter ou de demander des vins plus respectueux pour encourager les viticulteurs à produire davantage de cette façon. Ceci est intéressant puisqu'au départ, les ateliers ciblaient le changement de posture de viticulteurs et l'intégration de pratiques environnementales dans les vignobles. Cependant, il a été observé que finalement, c'est la posture des consommateurs qui semble avoir changé. Comme évoqué, ceux-ci se remettaient en question et réfléchissaient à comment changer leur comportement pour que celui-ci soit plus écologique. Ce qui est paradoxal c'est qu'une majorité de consommateurs a confirmé avoir peu de connaissances sur les pratiques environnementales et sur les labels environnementaux qui n'étaient tout de même pas leurs premiers critères d'achat.

Ceci est confirmé par les premiers résultats de notre étude quantitative puisque moins de la moitié des consommateurs confirmaient avoir cherché des informations sur les pratiques environnementales lors de leurs trois derniers achats de vin et uniquement environ 15% utilisaient ces informations comme critère d'achat. Pareil pour les labels environnement, seuls 20% avaient confirmé les avoir utilisés comme principal critère d'achat lors de leurs trois derniers achats de vin (Ugalde et al., 2021).

Cet écart entre ce qui est dit et le comportement réel du consommateur est aussi un phénomène étudié par la littérature, d'autant plus dans la consommation durable. En effet, l'intérêt public d'une consommation durable est de plus en plus fort et les attitudes des consommateurs majoritairement positives, mais les comportements ne vont pas toujours dans le même sens (Vermeir & Verbeke, 2006). Ceci pourrait être d'autant plus important dans le cas d'un aliment de plaisir comme le vin qui se consomme d'abord par son goût et par son attachement à une région viticole. C'est une boisson liée à la gastronomie française, au savoir-vivre, la convivialité, à la tradition, et à d'autres valeurs qui dépassent le simple respect de l'environnement (Simonnet-Toussaint et al., 2005). En effet, notre étude quantitative avait trouvé que les trois principaux critères d'achat n'étaient pas liés au respect environnemental du vin, mais au prix (67%), à la région de production (57,4%) et au goût (36,9%), ce qui est cohérent avec la littérature (Lockshin & Corsi, 2012; Lockshin & Hall, 2003; Loose & Lockshin, 2013; Sowine, 2019).

Ce type de démarche et le format d'ateliers proposés pourraient donc s'avérer utiles pour apporter de l'information sur les pratiques environnementales dans les vignobles et éventuellement inciter les consommateurs à choisir des vins plus respectueux. De plus, la démarche pourrait aussi augmenter leur intérêt et motivation envers ces sujets et donc leur implication dans le vin et dans l'environnement. L'implication et l'accès à l'information étant deux éléments pouvant faire basculer une attitude positive vers un comportement vertueux (Vermeir & Verbeke, 2006). Pour le vin, comme vu dans l'état de l'art, les consommateurs les plus impliqués dans le vin sont plus enclins à acheter des vins durables. Au contraire, les moins impliqués, s'intéressent plus au prix de la bouteille et passent moins de temps à s'informer sur le vin. De plus, les consommateurs les plus impliqués dans l'environnement sont prêts à payer 20-30% plus cher pour des vins écologiques (Barber et al., 2007, 2010; Bruwer & Buller, 2013; Hollebeek et al., 2007; Nelson Barber et al., 2009; Pomarici et al., 2016; Sogari et al., 2013; Symoneaux et al., 2019).

Cependant, nous avons noté que les consommateurs se disaient quelques fois limités par leurs connaissances pour remettre davantage en question les pratiques mises en place par les viticulteurs ou apporter des solutions pour améliorer leur déploiement. Cela était une crainte des viticulteurs à participer à ce type d'échange craignant le manque de connaissances des consommateurs. Une seule séance de préparation avant la visite n'a certainement pas été suffisante pour leur apporter assez d'information pour qu'ils puissent davantage remettre en question ce qui était mis en place par les viticulteurs ou générer une gamme de solutions pour améliorer le déploiement de pratiques. Il conviendrait donc de travailler ce type d'ateliers en plusieurs temps, comme ce qui avait été prévu au début ou sur le plus long terme afin d'améliorer la générativité de ce type de processus. Cela serait sans doute nécessaire si des dynamiques de collaboration ou de cocréation étaient recherchées sur des pratiques encore peu déployées comme l'agroforesterie ou l'écopâturage par exemple.

En effet, l'échange avec les consommateurs et les viticulteurs n'a pas conduit à un engagement ou à une prise de décisions sur des pratiques à améliorer. Ceci s'explique d'une part par la difficulté qui avait été rencontrée au début du projet à identifier des viticulteurs prêts à participer au projet de recherche. L'étape de validation avait aussi montré un certain refus des viticulteurs à travailler de façon collaborative avec des consommateurs, démarche encore peu développée dans le monde du vin et donc de travailler sur des objectifs concrets à atteindre. En effet, pour une grande partie des viticulteurs, le consommateur n'était pas considéré comme un acteur prescripteur légitime. De plus, comme évoqué dans le chapitre précédent, ils craignaient un affrontement direct avec des consommateurs remettant en cause des pratiques ancrées, comme l'utilisation de produits phytosanitaires. Cette crainte de perte de pouvoir dans leurs décisions ou peut-être leur méfiance envers un changement de pratiques dans leurs systèmes viticoles, pourrait expliquer la faible participation d'un groupe de viticulteurs. Les viticulteurs ayant participé aux ateliers étaient déjà très engagés dans des démarches environnementales et jouaient un rôle représentatif au sein du syndicat de l'appellation. Leur aisance et connaissance des sujets environnementaux se reflétait dans leurs discours lors de la visite. De plus, ces viticulteurs étaient également habitués à échanger avec des consommateurs lors de visites au sein de leurs vignobles. Ceci n'était peut-être pas le cas pour d'autres viticulteurs moins engagés.

En effet, les viticulteurs qui ont participé à l'échange estimaient déjà mettre en place assez de pratiques en faveur de la biodiversité et de l'environnement dans leurs vignobles et ont

vu la démarche et les ateliers plutôt comme un moyen de valoriser et communiquer sur ce qui était déjà fait. Les deux viticulteurs ayant participé avaient déjà atteint la démarche environnementale HVE niveau 3. De plus ils étaient tous les deux membres du syndicat de l'Anjou-Saumur. Ceci explique peut-être le fait qu'ils ont été plus enclins à participer à la démarche et aux ateliers, ce qui souligne l'importance de trouver des acteurs fédérateurs pour la mise en place de ces démarches et pour éventuellement inciter d'autres viticulteurs à y participer.

D'autre part, le manque de temps a été aussi une contrainte pour construire cette démarche sur le plus long terme et construire de la confiance entre les acteurs comme recommandé dans les démarches participatives (Botha et al., 2017; Pound & Posthumus, 2016; Triomphe et al., 2008). Ceci aurait été appréciable également pour mesurer un éventuel changement de postures des consommateurs et des viticulteurs, vis-à-vis de leur comportement d'achat et d'autre part, sur l'amélioration du déploiement et la valorisation des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Néanmoins, cette contrainte de temps pose aussi des craintes sur la pérennité de la démarche à long terme. En effet, la disponibilité des acteurs à long terme est souvent un obstacle, car la participation est souvent volontaire (K. Garcia et al., 2013; Riesch & Potter, 2014). En même temps, ce type de démarches évoluent dans le temps et les résultats obtenus ne pourront pas être considérés comme des précédents et devront être ré-évalués si les différents facteurs ayant une influence sur le processus venaient à changer (Glicken, 2000). De même, certaines méthodes ne sont pas efficaces dans tous les contextes et certaines étapes peuvent déclencher des dynamiques différentes (Hassenforder et al., 2015).

## 4 - Conclusion

Cette dernière étape de notre démarche participative a permis de mettre en place un échange pédagogique et original entre les consommateurs et les viticulteurs pour discuter sur le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement et la biodiversité et sur la place d'une démarche participative pour améliorer le déploiement de ces pratiques dans les vignobles. Par rapport aux pratiques qui avaient été identifiées comme étant d'intérêt, nous avons pu remarquer que la biodiversité a plus largement intéressé les consommateurs que le sujet des couverts végétaux. Ils ont été intéressés globalement par le sujet de la diminution d'intrants et les produits de contrôle dans le vignoble. Ils ont aussi trouvé l'échange intéressant pour connaître la réalité du terrain des viticulteurs et leurs contraintes qui contrastaient quelques fois, avec leur vision imagée d'un vignoble respectueux de l'environnement et de la biodiversité. Concernant la place des consommateurs et d'une démarche participative pour améliorer le déploiement de pratiques, les consommateurs et viticulteurs se sont accordés sur l'importance première de valoriser et communiquer sur ce qui était déjà mis en place. Cette juste valorisation qui pourrait être atteinte par la sensibilisation des consommateurs envers une consommation plus responsable et écologique est considérée comme essentielle pour encourager d'autres viticulteurs à mettre en place des pratiques plus respectueuses, dont des pratiques en faveur de la biodiversité. Cependant, les contraintes de temps et la difficulté rencontrée pour mobiliser les différentes parties prenantes ont limité la générativité de ce processus et le développement de solutions pour améliorer l'intégration et le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles.

## VII - Discussion générale

Dans ce dernier chapitre, nous allons discuter la portée et les limites de la démarche participative mise en place. Nous discuterons tout d'abord, sur les principaux résultats concernant la perception des consommateurs des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans le vignoble. Dans un deuxième temps, nous mettrons en lumière les apports importants au service de la filière viticole qui découlent de notre projet de recherche. Finalement, les points forts et les limites de la démarche participative seront débattus.

## 1 - Les principaux résultats concernant la perception des consommateurs des enjeux environnementaux de la viticulture et des pratiques environnementales dans le vignoble

La démarche mise en place a apporté des points d'éclairage sur la perception des consommateurs envers les enjeux environnementaux et les pratiques environnementales dans les vignobles. Tout d'abord, le questionnaire en ligne élaboré avec 1022 consommateurs et non-consommateurs de vin Français, présenté dans le chapitre 2, nous a montré que les consommateurs ont noté très positivement les pratiques environnementales dans les vignobles, à l'exception de l'utilisation de produits non CMR. Parmi ces pratiques, ils se sont montrés sensibles au sujet de la biodiversité dans les vignobles et ont confirmé qu'une des actions prioritaires des viticulteurs pour diminuer leur impact sur l'environnement était de travailler sur ce sujet. Cette pratique a été identifiée par les professionnels comme étant d'intérêt pour la mise en place d'ateliers participatifs avec des consommateurs, des chercheurs et des vigneron et nous avons par la suite confirmé cette sensibilité lors de l'étape de validation et de la mise en place des ateliers. Lors de ces dernières étapes, lorsque nous avons étudié leurs représentations d'un vignoble respectueux de l'environnement et de la biodiversité, les consommateurs ont positionné les vignobles comme pouvant être un réceptacle de faune et de flore. Des pratiques la favorisant ont été imaginées comme l'utilisation de produits plus naturels, d'engins ou méthodes moins polluantes puis l'aménagement d'infrastructures écologiques pouvant abriter cette diversité.

Bien qu'ils aient pris connaissance des contraintes des viticulteurs pour mettre en place ces pratiques lors des ateliers, ils ont aussi reconnu leur part de responsabilité dans ce déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la biodiversité dans les vignobles. Ils ont considéré qu'une façon de déployer davantage ces pratiques et de contribuer à la production de vins plus écologiques, était de choisir ce type de vins lors de leurs achats. Cependant, les consommateurs ont aussi déclaré ne pas avoir un bon niveau de connaissances sur les pratiques environnementales mises en place par les viticulteurs et ne pas connaître tous les labels environnementaux dans le vin, ce qui est confirmé par la littérature (Bazoche et al., 2015; Ginon et al., 2014; Jourjon et al., 2016; Pomarici & Vecchio, 2014). Finalement, le respect de l'environnement n'est utilisé comme principal critère d'achat que par une minorité

de consommateurs (Lockshin & Corsi, 2012; Lockshin & Hall, 2003; Loose & Lockshin, 2013; Sowine, 2019; Ugalde et al., 2021; Vermeir & Verbeke, 2006).

Néanmoins, notre étude a montré que 60 % des consommateurs au niveau national, ont déclaré être intéressés pour avoir des informations sur les pratiques viticoles et leur effet sur l'environnement et la totalité des participants des ateliers était intéressée par le sujet de la biodiversité dans les vignobles. Nous pouvons donc nous interroger sur comment véhiculer ces informations aux consommateurs qui seraient intéressés par ces thématiques et comment inciter ces consommateurs, ou d'autres plus sceptiques, à acheter ce type de vins. En effet, outre le prix et les caractéristiques du produit, quelques fois c'est le manque de connaissances ou le scepticisme des consommateurs face à ce type de produits qui freine leurs achats. Ainsi une information riche, précise et claire sur les caractéristiques des produits et leur impact environnemental s'impose pour accroître la confiance et conforter l'expertise des consommateurs dans leurs achats. De plus, une communication transparente pourrait être un levier pour surmonter cette barrière et voir même pour justifier un surcoût. Dans le domaine du vin, le surcoût des pratiques environnementales pourrait peut-être se justifier par ce type de communication. Par exemple, le vin étant un aliment de plaisir, des études montrent que les consommateurs seraient moins réticents à payer un surcoût pour des produits biologiques, perçus comme plus écologiques (Moati, 2018).

Cependant, cette question de la communication des pratiques ou de l'impact environnemental du vin n'est pas simple et nécessite de revenir aux éléments clés du concept de la communication pour discuter ses implications dans le vin et les apports de cette thèse sur ce sujet. Tout d'abord, la communication est une circulation d'idées, impressions, émotions, jugements, opinions ou attitudes via des supports. Ceci implique de véhiculer un message construit à partir du langage ou signes qui sera interprété par un récepteur ciblé, ce n'est pas juste un simple acte de transmission d'informations (Libaert et al., 2018). Par rapport au récepteur de cette information, ma thèse a démontré que certains consommateurs plus impliqués dans le vin et dans l'environnement seraient plus intéressés sur ces sujets et donc une communication ciblée ou différenciée par rapport à la cible pourrait être pertinente.

Cette thèse a aussi étudié les représentations des consommateurs sur ces sujets, éléments utiles pour construire un message et prévoir son interprétation par les consommateurs. En effet, notre thèse a montré à partir de l'analyse lexicale dans le chapitre 2, que les consommateurs attendent d'un vin respectueux de l'environnement, non seulement qu'il soit

écologique, mais aussi qu'il soit sain, éthique et économiquement accessible. D'autre part, certains amalgames existent entre le concept de biodiversité et l'agriculture biologique et la diversité de choix et de pratiques. La communication sur ces sujets devra donc être très précise pour ne pas confondre le consommateur et se poser la question sur le type d'information qui intéressera le plus, c'est-à-dire, est-ce qu'ils seront plus intéressés par la technicité des pratiques et les moyens pour leur mise en place et leurs résultats ou conséquences sur l'environnement ? Lors des ateliers, nous avons aperçu que pour représenter un vignoble respectueux de l'environnement et la biodiversité, les consommateurs réfléchissaient surtout par rapport aux conséquences de ce mode de conduite. Ils ont mis en avant les apports que cette façon de produire pouvait avoir sur le paysage viticole, sur la faune et la flore, sur la santé des consommateurs et vignerons. Certains ont même mentionné ne pas être intéressés par les moyens, mais par les résultats.

Cependant, pour avoir des résultats concrets sur des pratiques, il faut déjà qu'elles puissent être mises en place et suivies dans le temps. Il est aussi nécessaire de pouvoir mesurer l'impact de ces pratiques avec une méthode appropriée et dont les résultats puissent être compris du grand public. Une méthode couramment utilisée pour mesurer l'impact environnemental des produits ou des pratiques agricoles, est l'analyse de cycle de vie décrite dans l'état de l'art. Cependant, à aujourd'hui, cette méthode peine à mesurer les impacts sur la biodiversité, surtout dans des milieux de monoculture comme la viticulture et reste peu comprise des consommateurs (Thomas, 2020; Winter et al., 2017). D'autre part, la biodiversité dans les vignobles dépend à plus large échelle, du contexte paysager. Quelques études comme BioDivine, se sont intéressées à la question et a démontré que des actions collectives au niveau du paysage viticole pour l'implantation par exemple, de haies ou d'éléments permettant la connectivité écologique ou un degré de connexion entre divers milieux naturels présents au sein d'un même paysage étaient essentielles pour préserver au mieux la biodiversité dans les vignobles (Guenser et al., 2020).

Cette communication nécessite donc d'être réfléchie pour s'assurer de l'efficacité des actions communiquées, mais aussi de la compréhension chez les consommateurs. La communication responsable, verte ou durable par exemple s'appuie des sciences exactes travaillant les concepts de l'écologie, les écosystèmes, et la biodiversité pour communiquer des informations sur la stratégie environnementale, sociale et économique des entreprises de façon transparente (Libaert et al., 2018). Cependant, dans un contexte de forte demande des consommateurs d'informations environnementales, le risque est de tomber dans un

verdissement artificiel des entreprises et leurs démarches et au contraire susciter encore plus de méfiance de la part des consommateurs (Moati, 2018). Le terme de greenwashing est souvent utilisé pour désigner cette tromperie écologique des entreprises abusant des arguments écologiques pour répondre aux multiples attentes de la société civile. Cette tromperie peut même être un frein dans le déploiement de véritables éco-innovations et à la transition écologique. Elle peut porter atteinte à la réputation d'une entreprise et créer une confusion dans l'esprit du public sur la réalité des efforts à entreprendre. Elle peut aussi représenter une forme de concurrence déloyale vis-à-vis des marques ou entreprises qui s'engagent réellement (Ademe, 2020).

Le domaine du vin n'est pas épargné par ces problématiques. Par exemple, aux États-Unis, de plus en plus de marques ressentent le besoin de construire une image verte afin de créer une histoire plus positive pour leurs produits tout en restant vagues dans leur étiquetage. Des mentions indiquant qu'ils travaillent dans le respect de la nature, peuvent être affichées de façon facultative sans pour autant, avoir une certification ou un label environnemental. Bien que ces messages puissent correspondre à la réalité des entreprises viticoles qui cherchent à produire de façon respectueuse sans pour autant s'engager dans une démarche, cela peut aussi se prêter à une utilisation mensongère faute de preuves réelles des actions mises en place (Obis, 2018). Par conséquent, ce type de communication environnementale et durable nécessite des indicateurs ou des preuves factuelles pour éviter de tomber dans des promesses mensongères (Ademe, 2020). Cet abus non seulement peut créer de la méfiance chez les consommateurs, mais peut aussi décourager d'autres viticulteurs à améliorer leurs pratiques. Une étude italienne analysant les barrières des viticulteurs à mettre en place des pratiques plus durables a même trouvé que l'abus du concept de durabilité était le deuxième frein à leur déploiement après la charge de travail supplémentaire (De Steur et al., 2019).

Dans tous les cas, la filière vin n'échappera certainement pas à l'imposition de mesures environnementales. En effet, les démarches environnementales dans un avenir proche s'imposeront aux viticulteurs sur un modèle de droit contraignant. Outre les labels environnementaux déjà existants, les institutions publiques cherchent à imposer de nouvelles normes pour généraliser les progrès environnementaux (Raffray, 2019). Par exemple, récemment adopté, la Loi Climat du 22 août 2021 pour lutter contre le dérèglement climatique et renforcer la résilience face à ces effets, envisage un étiquetage environnemental pour informer les consommateurs sur l'impact, en particulier sur le climat, des produits et services.

À l'issue d'une phase d'expérimentation, cet "éco-score" sera uniformisé et obligatoire pour tous les produits de consommation, dont le vin (LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021). Cette méthode d'affichage sera basée sur des méthodes et indicateurs à définir dont l'analyse de cycle de vie, mais certaines organisations non gouvernementales proposent des indicateurs concernant l'usage de pesticides ou l'atteinte à la biodiversité (Abellan, 2021).

Les viticulteurs et leurs collectifs devront donc faire le choix entre subir ces mesures, et se désengager de les communiquer aux consommateurs, actions souvent adoptées par la filière ou prendre en main cette tâche (Raffray, 2019). Bien que l'action de communiquer sur certaines pratiques puisse susciter des réactions des consommateurs, il est possible que l'inaction puisse continuer à désinformer les consommateurs qui pourtant, sont en majorité intéressés par ces sujets et prêts à s'engager avec les viticulteurs pour discuter sur l'amélioration de pratiques et leur valorisation.

En effet, lors de notre diagnostic des pratiques environnementales dans le chapitre 2 et l'étape de validation dans le chapitre 3, nous avons trouvé que finalement peu de viticulteurs affirmaient communiquer sur leurs pratiques ou les actions qu'ils menaient. C'est le cas, par exemple, sur la pratique du désherbage chimique total entre les rangs, adopté en Anjou en 2019. Les viticulteurs en majorité ont confirmé ne pas vouloir communiquer dessus, craignant un « retour de bâton », car le désherbage chimique partiel est encore permis. En effet, peu de consommateurs interrogés lors de l'étape de validation connaissaient cette mesure, en revanche, ils ont apprécié cette évolution vécue comme une avancée très positive pour le vignoble. Ce manque de communication peut aussi entraîner un manque de valorisation de leurs vins produits sous des démarches plus respectueuses (Fassier-Boulanger, 2014). Pourtant, dans le cadre de notre recherche, nous avons vu que cette valorisation était vécue comme essentielle pour encourager le déploiement de pratiques non seulement de la part des viticulteurs, mais aussi de la part des consommateurs.

Par conséquent, la filière devrait peut-être se questionner sur sa stratégie de communication sur les pratiques environnementales. Le packaging de la bouteille de vin est un support de communication par excellence et des études pourraient être menées pour tester la sensibilité des consommateurs face à différents messages ou signes soit sur l'étiquette par le biais d'images graphiques ou au niveau de la contre-étiquette, espace qui permet de communiquer des informations facultatives non réglementées. D'autres supports ou cadres pourraient peut-être être envisagés tout en respectant le cadre déontologique d'une

communication responsable et prenant en compte la législation encadrant la publicité de boissons alcooliques, dont la loi Evin. Nous pouvons citer l'exemple des travaux de Nashidil Rouiaï sur l'utilisation de moments d'œnotourisme pour valoriser et favoriser les actions en faveur de l'environnement en général et de la biodiversité au sein des vignobles (Celhay & Trinquécoste, 2008; Rouiaï et al., 2020). Des stratégies pour coconstruire les messages avec des consommateurs pourraient être également envisagées, par exemple, par le biais d'une démarche participative. En effet, la communication responsable conseille de coconstruire les messages avec les parties prenantes afin de s'assurer de leur crédibilité et éviter la méfiance des récepteurs ciblés (Libaert et al., 2018).

## 2 - Apports importants au service de la filière viticole

Cette thèse a réussi à mettre en lumière différents résultats pouvant être utiles pour la filière viticole dans leur chemin vers la transition écologique et le déploiement de pratiques plus respectueuses de l'environnement. Tout d'abord, comme discuté dans le point précédent, la question de la communication des pratiques environnementales envers les consommateurs semble essentielle pour valoriser ces démarches et encourager les viticulteurs à améliorer leurs pratiques. Des mesures restrictives impulsées par les pouvoirs publics, mais aussi par les collectivités viticoles, devraient être accompagnées de mesures sensibilisant le public aux enjeux environnementaux en viticulture et aux pratiques environnementales dans les vignobles. Un simple affichage de certifications ou logos environnementaux semble ne pas suffire puisque hormis l'agriculture biologique, peu de certifications environnementales sont connues du grand public. Cela semble d'autant plus important pour de nouvelles démarches intermédiaires comme le HVE méconnues des consommateurs et pouvant créer encore plus de confusion chez eux.

Certes ces démarches sont importantes pour diminuer l'impact environnemental des vignobles et certifier ce qui est mis en place, mais dans un contexte de changement constant, peut-être qu'il conviendrait d'aller au-delà des certifications et adopter une logique d'amélioration continue des pratiques viticoles. En effet, lorsque nous avons interrogé les viticulteurs sur les pratiques environnementales mises en place et les améliorations envisagées, certains viticulteurs en agriculture biologique n'envisageaient pas la mise en place d'autres pratiques, leur certification se suffisant à elle-même. Au contraire, d'autres viticulteurs n'étant pas sous cette certification étaient pourtant très sensibles aux sujets environnementaux et étaient

dans une logique de remise en question continue de leurs pratiques sans pour autant vouloir adopter une certification.

La question du changement de pratiques est complexe et un changement de pratiques perçu comme positif peut entraîner des répercussions sur d'autres impacts environnementaux. C'est le cas de l'interdiction du désherbage chimique d'un côté, mais certainement l'empirement du bilan carbone de l'exploitation à cause de l'utilisation plus fréquente d'engins thermiques pour les tâches de désherbage mécanique. La viticulture biologique peut aussi avoir d'autres effets négatifs comme le tassement du sol, qui peuvent survenir en raison d'une fréquence d'application plus élevée des produits phytosanitaires autorisés en AB. En outre, le cuivre, l'un des agents de protection contre le mildiou le plus utilisé en viticulture biologique, s'accumule dans le sol et peut affecter la biodiversité, notamment l'abondance des vers de terre et l'activité enzymatique du sol (Bruggisser et al., 2010; Döring et al., 2019; Karimi et al., 2020; Rosas-Ramos et al., 2018; Steel et al., 2017).

Ainsi, au-delà des schémas de certification, nous pourrions aussi questionner dans quelle mesure cette qualité environnementale ne devrait pas faire partie de la typicité et de la qualité défendue par les appellations d'origine et les indications géographiques viticoles comme suggérées par Raffray. (2019). Comme proposé par cet auteur, si nous partons du concept de terroir de l'OIV, qui définit le terroir par l'interaction entre un espace, des pratiques appliquées dans cet espace et un savoir-faire donnant des caractéristiques distinctives à ces produits, il conviendrait donc de préserver au mieux cet espace. Néanmoins, il est aussi nécessaire, avant de préserver cet espace, de le qualifier, de le doter de propriétés pour ensuite y inscrire des questions environnementales comme celle concernant la préservation de la biodiversité. À aujourd'hui, il est par exemple possible d'inclure des pratiques agroenvironnementales dans les productions sous signe de qualité dont la viticulture ce qui a donné lieu au guide pour leur mise en place en viticulture développée par l'INAO et l'IFV.

Dans tous les cas, des actions collectives sont nécessaires non seulement pour sensibiliser les consommateurs et mettre en valeur les pratiques environnementales, mais pour accompagner les viticulteurs dans ce changement de pratiques. Notre étude a montré que malgré leurs motivations pour changer de pratiques, les viticulteurs font face aussi à une série de contraintes économiques, humaines et agronomiques. La plupart des vignerons interrogés dans le Cabernet d'Anjou ont exprimé une demande d'actions collectives pour être mieux accompagnés dans le choix de pratiques, leur mise en place, leur suivi et leur valorisation. Cela

pourrait aussi s'accompagner de stratégies de financement, de mutualisation de ressources, de commercialisation et de formation des viticulteurs. Ce collectif fédérateur reste donc à consolider comme évoqué dans le Plan Filière du Val de Loire pour mieux créer ce tissu social à consolider aussi avec d'autres instances publiques et privées qui pourraient appuyer cette transition écologique.

### 3 - Les points forts et les limites de la démarche participative mise en place

La démarche participative développée a eu ses points forts et ses limites que nous allons discuter. La première étape de la démarche, qui a consisté à effectuer un premier diagnostic, a été utile pour comprendre les perceptions des consommateurs des enjeux environnementaux en viticulture et des pratiques environnementales dans les vignobles. Cette étape nous a permis de faire des apports scientifiques sur ce sujet encore peu exploré dans la littérature. Nous avons aussi analysé les représentations des consommateurs sur un vin qui serait respectueux de l'environnement. Cette étude quantitative au niveau national a dressé un premier tableau de ces enjeux. D'autre part, l'étape de diagnostic avec les vignerons du Cabernet d'Anjou a permis de faire un point sur l'état de déploiement d'une série de pratiques environnementales dans leurs vignobles et d'étudier leurs motivations et contraintes pour leur mise en place et leur valorisation. Elle a abouti à l'identification des pratiques d'intérêt pour la mise en place d'ateliers avec les parties prenantes. Dans le cadre d'une démarche participative, cette étape a donc été essentielle pour dessiner un premier état des lieux et comprendre les perceptions, attentes, motivations et freins des parties prenantes pour mieux prévoir les étapes suivantes.

Cependant, une phase en amont aurait été encore nécessaire non seulement pour identifier des collectifs viticoles intéressés, mais aussi des individus motivés et fédérateurs avec qui mener ce type de démarche qui demande un certain engagement et une mobilisation sur le court et moyen terme et qui demande en plus, dans l'idéal, de partager un pouvoir de décision avec des consommateurs. En effet, dans le cadre de cette thèse, l'intérêt des viticulteurs à participer à la démarche avec les consommateurs n'avait pas été identifié dès le départ, ce qui a rendu difficile leur mobilisation lors des étapes suivantes. Lors de cette phase en amont, une analyse sociotechnique pourrait être mise en place afin d'analyser les dynamiques collectives et d'identifier les verrouillages du système vis-à-vis de l'intégration de pratiques environnementales. Cette phase pourrait aussi permettre d'identifier des leviers pour faciliter l'intégration de ces pratiques dans les systèmes viticoles et pour mieux appréhender la façon

dont les consommateurs peuvent contribuer au déploiement de ces pratiques. Cette phase sera aussi utile pour identifier et négocier des objectifs scientifiques et opérationnels avec les acteurs qui auront été identifiés et intéressés et également, pour identifier leurs motivations, freins et attentes à participer à ce type de démarche, car on a bien vu que dans un contexte où il n'y avait pas un intérêt clairement identifié de la part des professionnels sur des pratiques à améliorer ou pour participer à une démarche avec des consommateurs, il a été compliqué de mettre en place une démarche participative. Cependant, bien qu'il soit important d'identifier des acteurs intéressés, cela pose aussi une question sur comment inciter peut-être d'autres acteurs qui seraient moins engagés, mais qui pourraient bénéficier de ce type d'approche.

L'étape de validation développée dans le chapitre 3 a permis de valider à un niveau collectif, mais aussi individuel, les pratiques d'intérêt qui avaient été identifiées. Elle a permis de confirmer au niveau du collectif du Cabernet d'Anjou, l'intérêt à poursuivre la démarche. Les représentants ont été d'accord pour continuer à travailler sur les pratiques des couverts végétaux ou l'enherbement et les pratiques en faveur de la biodiversité. Nous avons donc continué à explorer ce sujet au niveau individuel avec des viticulteurs pour mieux comprendre le déploiement de ces pratiques, mais aussi leurs motivations et contraintes. Ainsi, dans un contexte où l'intérêt des parties prenantes pour les pratiques à améliorer ou pour participer à une démarche participative est peu connu d'avance, proposer une phase de validation telle que nous l'avons conçue, semble pertinente. Cette phase a permis de préciser les pratiques d'intérêt avec les différentes parties prenantes, mais aussi d'identifier des divergences d'intérêt ou des points de tension entre les parties prenantes. En effet, nous avons pu voir des différences d'intérêt entre les préconisations du collectif et les intérêts individuels des vigneron qui étaient très variés. De plus, on a pu identifier lors de cette phase, diverses contraintes au niveau individuel pour mettre en place les pratiques qui avaient été identifiées par les représentants du collectif.

D'autre part, cette deuxième phase de validation avec des vigneron, mais aussi avec des consommateurs, nous a permis d'identifier l'intérêt, attentes et freins de ces acteurs à participer à des ateliers participatifs, et d'identifier des points de tension. Dans notre cas, par exemple, il a été constaté des appréhensions de la part des vigneron à participer, en partie liées à une perception d'un manque de connaissances chez les consommateurs qui pourrait engendrer des débats trop virulents. Cela a donc permis de mieux planifier la mise en place des ateliers

dans l'étape suivante, ce qui a montré l'intérêt de cette phase de validation dans le contexte de cette thèse.

L'étape de la construction et de la mise en place des ateliers développés dans le chapitre 4 a aussi été importante. Elle s'est appuyée sur les résultats issus des phases précédentes et sur des recommandations issues de la littérature pour réfléchir aux modalités de réalisation des ateliers et pour les mettre en place. Nous considérons que cette étape de planification a été essentielle pour réfléchir à l'introduction du contenu lors de séances, au nombre d'ateliers, aux parties prenantes et interlocuteurs à impliquer, aux modalités d'interactions à privilégier, au lieu de mise en place, etc...Autant de facteurs pouvant avoir un effet sur la dynamique de participation des parties prenantes.

Dans le cadre de ma thèse, j'ai trouvé pertinent de segmenter les consommateurs par rapport à leur implication dans le vin et dans l'environnement, car les personnes les plus impliquées ont été plus facilement mobilisables et intéressées à participer. La proximité au vignoble, et donc de façon sous-jacente à la question des riverains, est aussi une piste que j'ai intégrée et qui me paraît pertinente, mais qui sans doute mériterait d'être davantage approfondie. Cependant, même si ces consommateurs étaient plus facilement mobilisables et intéressés à participer aux ateliers participatifs, nous avons constaté que l'apport de connaissances lors de la mise en place de ces ateliers semble essentiel. D'une part, c'était une des attentes des viticulteurs afin d'échanger avec les consommateurs, car ils avaient évoqué une grande méfiance ou une crainte face au possible jugement des consommateurs peu connaisseurs du métier et de leurs contraintes, mais les consommateurs l'ont eux aussi considéré comme important afin de questionner davantage les viticulteurs sur les pratiques mises en place ou à intégrer et pouvoir générer des solutions.

Selon Meynard et al. (2012), le changement d'un système agricole demande de mobiliser des nouvelles connaissances et concepts qui peuvent remettre en question des savoir-faire acquis dans le passé. Cela nécessite donc d'un travail multidisciplinaire afin de marier le savoir-faire acquis avec de nouvelles connaissances pour se projeter dans le futur (Meynard et al., 2012). Bien que le changement de systèmes agricoles se focalise souvent sur l'exploration des connaissances et l'apport de nouvelles connaissances aux producteurs, dans notre cas, cet apport de connaissances a été considéré sous un autre angle. Il a été considéré comme indispensable pour que les consommateurs puissent avoir des bases pour discuter avec les viticulteurs et diminuer la crainte de ceux-ci face à des consommateurs trop naïfs.

Cependant, nous avons constaté que le pouvoir de décision n'est pas encore partagé. Malgré la volonté des consommateurs à participer dans des décisions, les vignerons ne sont pas prêts à partager ce pouvoir avec eux. Nous pouvons rajouter que ce type de participation collaborative dans le domaine du vin est très novatrice et expérimentale. À nos jours, peu de démarches ont accordé un pouvoir de décision aux consommateurs quant au choix des pratiques agricoles à privilégier ce qui pourrait expliquer qu'ils ne sont pas encore, aux yeux des viticulteurs, une figure de confiance avec qui partager ce pouvoir de décision. Cette étape aurait eu besoin de plus de temps pour son déploiement pour mieux construire cette confiance entre les acteurs comme recommandé par la littérature (Botha et al., 2017 ; Pound & Posthumus, 2016 ; Triomphe et al., 2008).

#### 4 - Les apports et les limites de la démarche participative dans le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles

Une des questions de recherche de cette thèse était de déterminer dans quelle mesure une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs peut permettre d'améliorer le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles. Cependant, à cause de toutes les difficultés rencontrées pour mettre en place la démarche, à aujourd'hui il est difficile de mesurer l'impact de la démarche mise en œuvre sur le déploiement de pratiques environnementales. Au départ du projet, un des objectifs était de répondre à cette question, mais finalement, l'approche a été plus locale et restreinte que prévu ce qui m'empêche de répondre à cette question.

Néanmoins, cette démarche semble avoir eu plus d'impact sur la posture des consommateurs que sur les vignerons qui étaient déjà très engagés. En effet, lors de conversations informelles avec les consommateurs, à la fin de la séance au vignoble, certains d'entre eux se sont dits très satisfaits de l'expérience et se disaient convaincus pour davantage acheter des vins plus respectueux de l'environnement et prêts à les recommander à leur entourage. Les viticulteurs pour leur part, étant déjà très engagés, la démarche n'a fait que confirmer leur intérêt à poursuivre dans cette voie. Ce qui pose encore la question, comme évoquée avant, de comment faire participer des viticulteurs moins engagés, dans des démarches participatives incluant des consommateurs et visant l'intégration de pratiques environnementales dans les vignobles. Dans tous les cas, on peut faire l'hypothèse que si les consommateurs deviennent prescripteurs de vins plus respectueux grâce à ce type de démarches

participatives leur permettant de mieux appréhender les pratiques viticoles et de co-construire celles pour lesquelles ils sont prêts à une meilleure valorisation économique du produit, cela pourrait contribuer à un meilleur déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles.

Cependant d'un point de vue plus global, il n'y a certainement pas un seul type de démarche ou une seule méthode pour faire rencontrer ces deux acteurs et travailler sur le déploiement de pratiques. En effet, les processus participatifs dépendent des différents facteurs influençant leur mise en place à un moment donné. Les accords et objectifs évolueront donc au fil du temps en fonction des participants, des valeurs locales, des problèmes à résoudre, du contexte sociétal, économique, etc. Le résultat d'un processus particulier n'est pas un précédent qui pourrait être généralisé en tant que tel (Glicken, 2000). Par conséquent, plus que le résultat de la démarche participative, c'est sans doute les modalités de la démarche qui sont potentiellement source d'inspiration pour permettre ces processus participatifs entre viticulteurs et consommateurs, en vue de proposer des pratiques plus respectueuses de l'environnement, que les viticulteurs peuvent mettre en place et pour lesquelles, les consommateurs considèrent qu'il est justifié de les valoriser économiquement.

De même, il n'existe certainement pas une seule façon d'améliorer le déploiement de pratiques. Un seul système ne peut être imposé, mais doit être adapté au contexte global, à un moment précis et à la situation des producteurs (Meynard et al., 2012). Ainsi, l'idéal est que ces démarches proposent comme résultats plusieurs solutions et pas une seule. En effet, selon Meynard et al. (2012), les moyens pour atteindre des objectifs ne devraient pas être standardisés. C'est le cas par exemple des réglementations environnementales qui cherchent souvent à standardiser les pratiques sans prendre en compte les contraintes des producteurs, ce qui n'encourage pas non plus les producteurs à mettre en place des spirales vertueuses d'apprentissage et d'amélioration. Cela peut restreindre la capacité des producteurs de s'adapter au changement climatique, à leur sol et aux différentes contraintes agronomiques au fil du temps. De plus la meilleure performance environnementale est souvent produite d'une combinaison de techniques et les producteurs ne doivent pas se sentir uniquement contraints, car dans ce cas, l'objectif qui est de protéger l'environnement perd sa valeur dans l'opinion des agriculteurs (Meynard et al., 2012).

Nous avons aussi vu dans le cadre de notre projet la pertinence de coupler des méthodes qualitatives et quantitatives pour confirmer ou explorer davantage certains résultats même si

quelques fois ceux-ci pouvaient être redondants. De même, pour s'assurer de la pertinence d'inclure des recommandations ou retours des acteurs vis-à-vis du changement de pratiques, il serait intéressant de confronter leurs avis avec des méthodes d'analyse multicritère basées sur l'analyse de cycle de vie, prenant en compte les critères environnementaux des changements de pratiques, mais aussi économiques et sociaux. Meynard et al. 2012, insistent que ces méthodes d'évaluation pourraient en effet bénéficier de l'inclusion de nouveaux acteurs. Ceci permettrait aussi aux systèmes agricoles de mieux s'adapter aux changements dans le temps par l'inclusion de nouveaux acteurs et donc de critères dans leur système d'évaluation (Meynard et al., 2012). Cependant, à aujourd'hui, cette méthode reste peu comprise par les consommateurs et peine à inclure des critères concernant les pratiques en faveur de la biodiversité, une attente importante des consommateurs (Thomas, 2020).

Enfin, il nous semble utile de rappeler que nos résultats montrent que le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles semble passer par une meilleure valorisation des vins. D'une part, pour les vignerons, améliorer la valorisation du prix de la bouteille est perçu comme un élément clé pour favoriser la mise en place et le déploiement de pratiques environnementales dans les vignobles. Cela pourrait leur permettre, par exemple, de compenser certains surcoûts ou de moins appréhender le risque financier que le changement ou l'intégration de nouvelles pratiques peut impliquer. D'autre part, consommateurs et vignerons s'accordent sur le fait qu'il semble nécessaire d'améliorer la communication et sensibilisation auprès des consommateurs au sujet des pratiques environnementales dans les vignobles. Ceci est en effet perçu comme nécessaire pour aider aussi à mieux valoriser économiquement ce type de produits. On peut donc faire l'hypothèse qu'il existe un cercle vertueux entre la communication et la valorisation de ces pratiques qui *in fine*, permettrait davantage de déployer plus de pratiques environnementales dans les vignobles.

## 5 - Perspectives de recherche

À la suite du déroulement de cette thèse, plusieurs perspectives de recherche pourraient être envisagées. Par rapport à la mise en place de la démarche participative, nous pourrions penser à inclure tout d'abord d'autres parties prenantes. Cette thèse a cherché à inclure des consommateurs et nous avons remarqué qu'en général, ceux les plus impliqués dans le vin et l'environnement étaient plus intéressés à y participer. Nous avons aussi inclus quelques riverains des vignobles puisque nous avons fait l'hypothèse qu'ils seraient plus enclins à participer et plus sensibles aux enjeux environnementaux dans les vignobles. Cependant, cette

question mériterait d'être approfondie. D'autres acteurs pourraient aussi être inclus comme des négociants, des conseillers techniques, des représentants d'associations de consommateurs ou d'organisations environnementales et d'autres viticulteurs moins engagés dans l'environnement. Il serait aussi important de faire intervenir des chercheurs d'autres sciences comme la sociologie, l'écologie ou l'agronomie puisque le sujet de changement de pratiques mobilise une variété de connaissances et des savoirs qui nécessitent des approches multidisciplinaires. Une analyse du système sociotechnique au sein du Bassin Viticole Anjou-Saumur pourrait être intéressante pour identifier et comprendre les stratégies et dynamiques collectives.

L'évaluation du changement de pratiques et la posture des acteurs sont aussi des points qui pourraient être davantage développés. Une perspective de recherche pourrait donc être de travailler avec un groupe de viticulteurs qui seraient prêts et disponibles à s'engager dans une démarche participative avec des consommateurs. Dans l'idéal, celle-ci serait développée dans le moyen ou long terme pour atteindre des objectifs concrets d'amélioration de pratiques ou de leur valorisation. Ainsi, le changement de posture des acteurs et l'amélioration des pratiques pourraient être évalués dans le temps. L'impact du changement de pratiques pourrait être mesuré, par exemple, d'un point de vue environnemental avec l'aide de méthodes multicritères.

De même, l'amélioration de pratiques d'autres étapes de la production de vin pourrait être incluse dans ces réflexions. Dans le cadre de ma thèse, nous nous sommes focalisés sur l'étape de la viticulture. Néanmoins, lors de l'étape de diagnostic du chapitre 2, nous avons vu que certains consommateurs espéraient d'un vin plus respectueux de l'environnement, qu'il soit fabriqué avec des méthodes de vinification plus naturelles, sans ajouts et avec des packagings recyclés et recyclables par exemple. Des réflexions pourraient donc englober la production de vin dans sa globalité et pas uniquement l'étape de la viticulture.

Enfin, il semble essentiel d'inclure aussi des réflexions sur la valorisation des pratiques environnementales dans ce type de démarches. Notre thèse a montré que ce sujet est important pour les viticulteurs, mais aussi pour les consommateurs. Une meilleure valorisation de ces pratiques est perçue comme primordiale pour encourager cette amélioration de pratiques et leur déploiement dans les vignobles. Des méthodes mesurant ce changement dans la valorisation pourraient être envisagées. Par exemple, des études d'économie expérimentale mesurant le consentement à payer des consommateurs pour des vins produits avec certaines pratiques environnementales pourraient être mises en place. En parallèle, des moyens pour communiquer

ces pratiques aux consommateurs pourraient être aussi testés. En effet, les viticulteurs interrogés et les représentants du collectif s'interrogeaient sur comment communiquer aux consommateurs les pratiques environnementales mises en place ou plus largement sur leur stratégie environnementale. Le processus participatif proposé pourrait ici trouver sa place comme une façon originale pour un collectif de producteurs, de construire des liens aux consommateurs permettant de faire comprendre leurs pratiques et permettant ainsi d'engager les consommateurs dans un acte d'achat en cohérence avec l'importance qu'ils accordent, dans leur discours, mais pas toujours dans leurs actes, à ces questions environnementales. Différents supports et messages pourraient donc être testés auprès des consommateurs et leur comportement d'achat par exemple, face à ces informations.

## 6 - Conclusions

Cette thèse met en lumière quelques éléments clés pour mener à bien une démarche participative avec des consommateurs, des vignerons et des chercheurs pour améliorer le déploiement et la valorisation de pratiques environnementales dans les vignobles. Tout d'abord, il est nécessaire d'identifier clairement les acteurs qui seront impliqués dans la démarche, comment et à quelles étapes. Dans l'idéal, ces acteurs doivent exprimer un intérêt réel et explicite à participer à la démarche et s'engager dès les étapes initiales. En effet, dès le démarrage du projet, les objectifs scientifiques et opérationnels devraient être coconstruits pour qu'ils puissent être suivis dans le temps, mais aussi pour maintenir l'intérêt des parties prenantes tout au long de la démarche. Cette thèse s'est intéressée à construire cet intérêt pour engager les consommateurs et viticulteurs dans la démarche, ce qui constitue un résultat original et important dans ce type de processus. Bien que les consommateurs aient exprimé plus d'intérêt à participer à la démarche, c'est un élément qui est central puisque déployer implique de trouver comment intéresser les différents acteurs à des pratiques. Le faire par le biais du consommateur implique certaines choses que cette thèse a exploré comme le fait de cibler les profils des consommateurs qui seraient les plus intéressés à y participer, de comprendre leurs perceptions de différentes pratiques, leurs freins et attentes à y participer et d'organisation d'ateliers pédagogiques au GRAPPE et au sein d'un vignoble.

Un autre point important dans les démarches participatives est la compréhension de la démarche par les acteurs et l'acceptation de leur pouvoir et leur rôle dans le processus. En effet, dans la littérature, une démarche peut avoir plusieurs objectifs et implique une redistribution de pouvoir entre les parties prenantes. Le niveau de participation peut aller de la simple information et consultation jusqu'à la collaboration où tous les acteurs ont le même pouvoir de décision pour la co-construction des objectifs et résultats ciblés. Les acteurs doivent donc comprendre ce qui est attendu d'eux et le pouvoir de décision qui leur sera accordé. Dans le contexte de la thèse, ces conditions n'étaient pas remplies au départ, mais, une partie de la démarche mise en place a consisté à créer les conditions d'une participation équilibrée à la prise de décision sur les pratiques environnementales à privilégier dans le Cabernet d'Anjou entre consommateurs, viticulteurs et chercheurs.

Par rapport aux étapes d'une démarche participative, cette thèse a montré l'intérêt à réaliser une première étape de diagnostic et d'identification de pratiques d'intérêt environnementale dans les vignobles. Cette phase a permis de mieux comprendre la perception

et représentation des consommateurs des enjeux environnementaux dans les vignobles et des pratiques environnementales. En parallèle, le diagnostic avec les professionnels a permis de faire un état des lieux des pratiques environnementales déployées et d'identifier leurs motivations et contraintes pour leur déploiement et leur valorisation. Cette phase nous a permis d'identifier une plus grande sensibilité des consommateurs pour les pratiques environnementales en faveur de la biodiversité, dont l'enherbement. Nous avons aussi confirmé l'intérêt des viticulteurs à davantage déployer et valoriser ces pratiques.

Cette thèse a aussi montré l'intérêt, quand les parties prenantes n'ont pas manifesté dès le départ un intérêt pour s'engager dans une telle démarche participative pour déployer des pratiques environnementales, de mettre en place une étape que nous avons appelée de validation. D'une part, nous avons validé avec les représentants du collectif de vignerons leur intérêt pour les premiers résultats obtenus et leur intérêt à poursuivre notre démarche sur les pratiques d'intérêt qui avaient été identifiées. En parallèle, nous avons aussi validé avec des vignerons et des consommateurs l'intérêt pour les pratiques identifiées, mais aussi leur intérêt, attentes et freins à participer à des ateliers participatifs ayant comme but de réfléchir à l'amélioration du déploiement et valorisation de ces pratiques. Cette validation des résultats et des objectifs à travailler lors des étapes suivantes est importante, non seulement au niveau des représentants du collectif, mais aussi au niveau individuel. Les intérêts et attentes des parties prenantes peuvent diverger, et il est donc important d'identifier et comprendre ces différences pour ensuite organiser le processus et continuer à les intéresser.

Finalement, la mise en place d'ateliers participatifs avec des consommateurs, vignerons et experts a permis de faire se rencontrer ces acteurs pour discuter sur l'amélioration du déploiement et la valorisation des pratiques environnementales. Cette étape a mis en lumière la nécessité de s'appuyer sur les savoirs des acteurs, mais aussi d'apporter de nouvelles connaissances. En effet, l'amélioration de pratiques peut nécessiter d'apporter des connaissances aux acteurs afin de questionner les pratiques mises en place et soutenir ou encourager leur changement et le valoriser. Pour les consommateurs, ces connaissances peuvent leur permettre de mieux comprendre les motivations et contraintes des viticulteurs, mais aussi plus largement les pratiques mises en place dans les vignobles et leur effet sur l'environnement.

Cela nécessite donc de réfléchir aux méthodes qui seront utilisées pour apporter ces connaissances et aux acteurs qui interviendront. Dans l'idéal, des objectifs devraient être établis concernant cet apport de connaissances afin d'évaluer leur intégration par les parties prenantes

et mesurer leur effet sur la démarche et les objectifs qui auront été ciblés. Nous conseillons de travailler sur cet apport de connaissances sur plusieurs séances et sur le moyen ou long terme. De même, des étapes de validation des résultats ou des actions envisagées pourraient être rajoutées pour les valider à plus large échelle ou avec des acteurs non formés. En parallèle, les solutions découlant de ces démarches devraient être testées d'un point de vue pratique pour s'assurer de leur faisabilité, mais aussi d'un point de vue scientifique afin de mesurer leurs effets sur l'environnement par le biais de méthodes multicritères. Ceci implique aussi d'allouer, dans l'idéal, des moyens financiers et humains pour atteindre des objectifs opérationnels et scientifiques visant ce changement.

Ces différentes étapes ont montré leur utilité, mais notre démarche participative est un exemple parmi d'autres qui pourraient être mis en place pour inclure les consommateurs dans le déploiement de pratiques viticoles. Bien qu'une démarche (ses grandes étapes, ses principes organisateurs) puisse être généralisée, les modalités pratiques de sa mise en œuvre sont toujours à ajuster au contexte et ses étapes et principes peuvent être mis en défaut dans un contexte donné. À la suite de notre travail, dans de telles démarches, il nous paraît important de coupler les réflexions sur le déploiement de pratiques à celles de la valorisation pour mieux intégrer les consommateurs. En effet, les consommateurs réfléchissent aussi par rapport à leur comportement d'achat de vin et comment s'engager dans des achats de vins plus respectueux de l'environnement. Le sujet de la valorisation et de la communication des pratiques environnementales est donc vécu comme importante pour inciter les consommateurs vers des achats plus responsables et soutenir les viticulteurs dans leur déploiement de pratiques plus respectueuses. Ainsi, il serait pertinent d'inclure des méthodes pour évaluer cette création de valeur ou de tester des stratégies de communication sur le comportement des consommateurs.



## Table de Figures

Figure 1. Phases du projet Avatec.....	17
Figure 2. Air d'appellation du Cabernet d'Anjou.....	19
Figure 3. Échelles de participation de Arnstein (1969).....	52
Figure 4. Étapes de la démarche participative et objectifs par étape.....	62
Figure 5. Classification hiérarchique descendante de Reinert des segments classés.....	74
Figure 6. Degré d'intérêt des répondants à participer à une démarche participative.....	97
Figure 7. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales au niveau du vignoble (n=102).....	111
Figure 8. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales au niveau du vignoble (n=102).....	111
Figure 9. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales de protection de la vigne (n=102).....	112
Figure 10. Pourcentage d'exploitations déclarant mettre en place différentes pratiques environnementales en faveur de la biodiversité dans les vignobles (n=102).....	112
Figure 11. Fréquence des pratiques environnementales que les viticulteurs ont déclaré vouloir mettre en place dans leurs vignobles à moyen terme (n=102).....	113
Figure 12. Photo du collage du groupe 1.....	162
Figure 13. Photo du collage du groupe 2.....	162
Figure 14. Photo du collage du groupe 3.....	163
Figure 15. Photo de la présentation des collages au groupe.....	163
Figure 16. Parcelle expérimentale avec plateforme d'irrigation et brumisation.....	171
Figure 17. Jachère avec un couvert végétal d'avoine, trèfle et vesce.....	171
Figure 18. Parcelle expérimentale avec un drain de pierre, et haies implantées et restaurées.....	172
Figure 19. Echange organisé après la visite.....	172

## Liste de tableaux

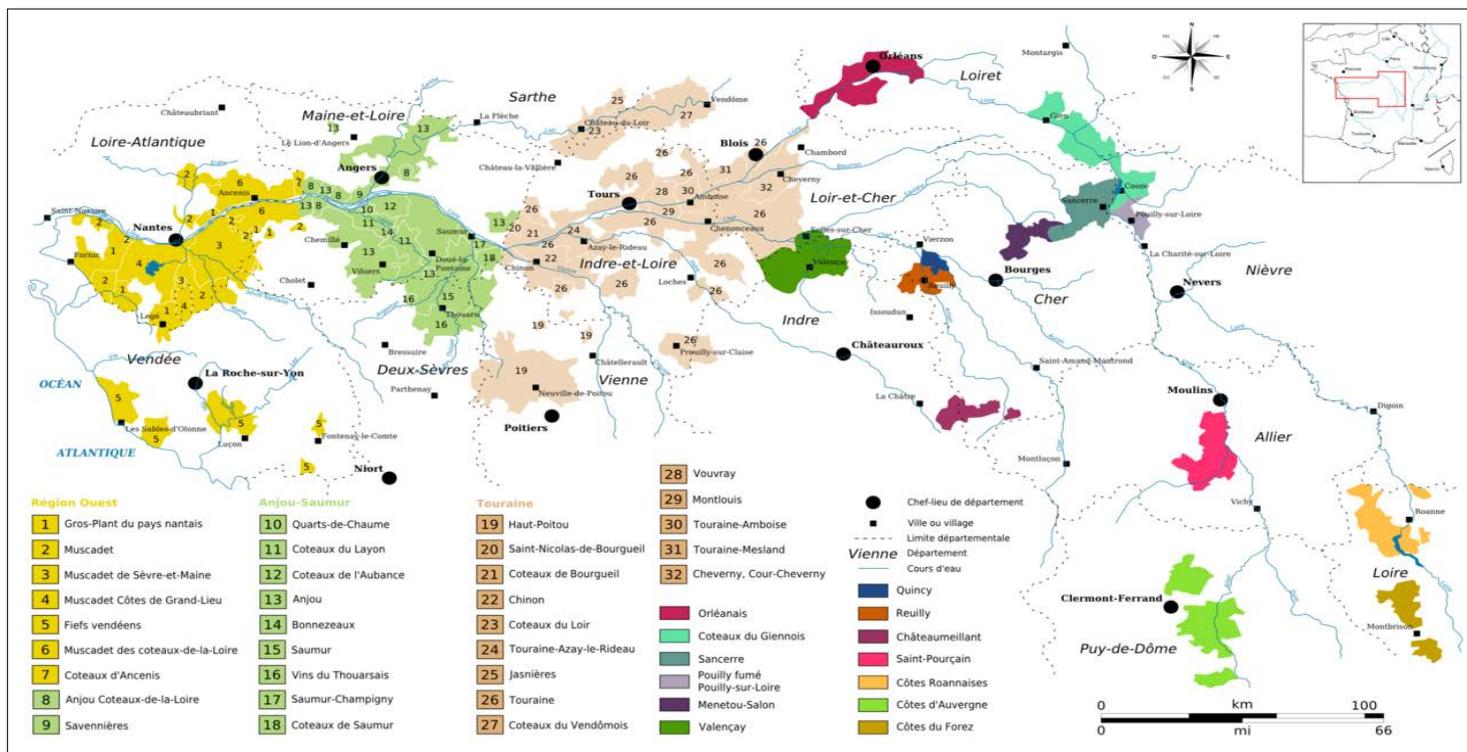
Tableau 1.Étapes de la méthodologie de la marque « c'est qui le patron » .....	50
Tableau 2.Caractéristiques sociodémographiques des consommateurs et non-consommateurs interrogés (n=1022).....	69
Tableau 3. Formes actives par cluster (p<0.001) .....	77
Tableau 4. Résultats de l'analyse de contingence utilisant le test Chi <sup>2</sup> .....	78
Tableau 5.Résultats Anova de l'intérêt des acheteurs de vin à disposer d'informations sur les pratiques viticoles ou œnologiques et leur impact sur l'environnement ou sur la qualité des vins (N=1022).....	86
Tableau 6.Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur l'impact environnemental de chaque étape de la production de vin (N=1022).....	87
Tableau 7.Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les pratiques environnementales/agroécologiques dans les vignobles (N=1022) .....	90
Tableau 8.Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les priorités des vignobles concernant les impacts environnementaux (N=1022) .....	93
Tableau 9.Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les nuisances liées à la production de vin (N=1022) .....	94
Tableau 10.Résultats Anova des perceptions des acheteurs de vin sur les contributions de la production de vin aux externalités positives et leur priorisation .....	96
Tableau 11.Caractéristiques des répondants et des exploitations viticoles (n=102).....	108
Tableau 12.Caractéristiques des consommateurs ayant participé .....	129
Tableau 13.Taille, type de vente et certifications environnementales des entreprises viticoles interrogées (n=18).....	134
Tableau 14. Récapitulatif des éléments pris en compte pour la construction des ateliers participatifs. .....	154
Tableau 15. Organisation des ateliers participatifs avec des consommateurs, vignerons, experts et chercheurs .....	156

## Annexes

Annexe 1. Appellations viticoles du Bassin Viticole du Val de Loire .....	204
Annexe 2. Organigramme de la filière viticole du Val de Loire .....	205
Annexe 3.Publication “Perception of French wine buyers regarding environmental issues in wine production ».....	206
Annexe 4.Questionnaire en ligne envoyé aux acheteurs de vin. ....	232
Annexe 5.Questionnaire quantitatif sur le diagnostic des pratiques environnementales dans le Cabernet d’Anjou.....	252
Annexe 6.Entretien semi-directif aux vignerons sur les pratiques mises en place et leur valorisation dans le CA.....	258
Annexe 7.Infographies sur le diagnostic des pratiques environnementales .....	262
Annexe 8.Guide d’entretien pour les consommateurs lors de la phase de validation des pratiques d’intérêt .....	264
Annexe 9.Guide d’entretien des vignerons lors de la phase de validation des pratiques d’intérêt .....	268
Annexe 10.Questionnaire rempli par les consommateurs lors des ateliers participatifs .....	274



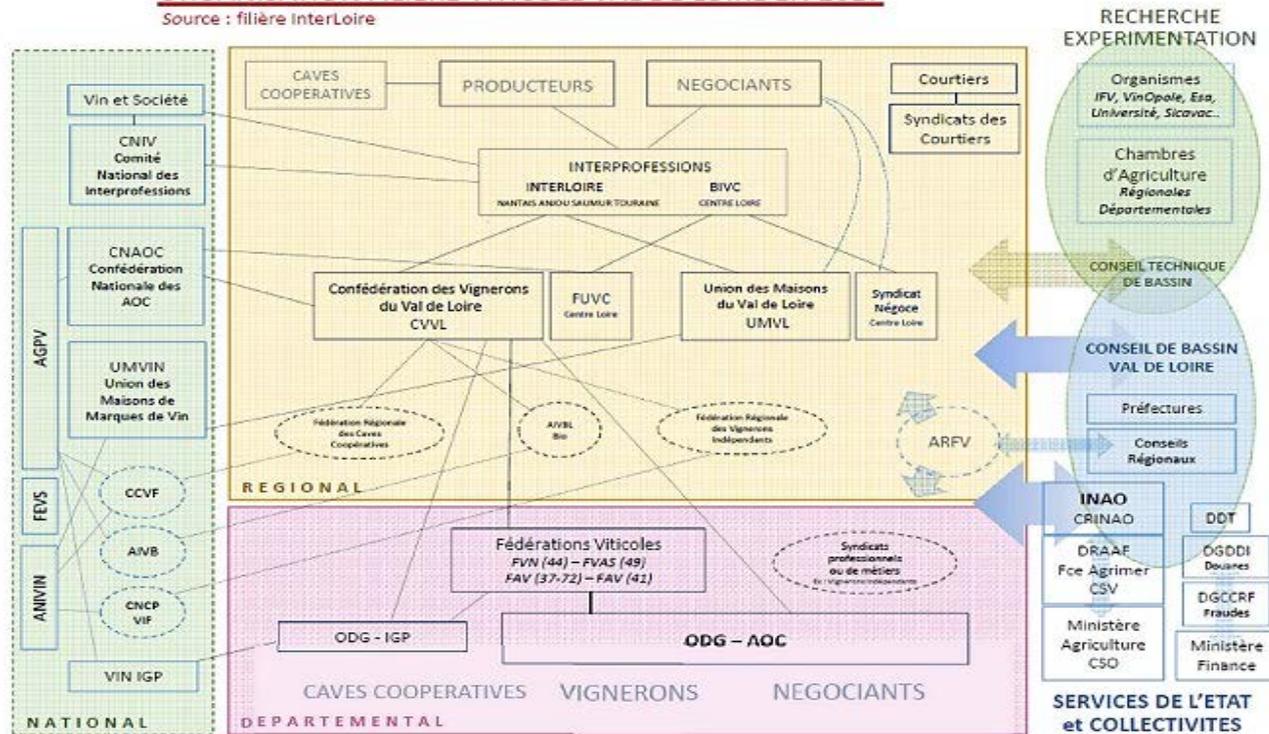
## Annexe 1. Appellations viticoles du Bassin Viticole du Val de Loire



## Annexe 2. Organigramme de la filière viticole du Val de Loire

### ORGANISATION FILIERE VITICOLE VAL DE LOIRE EN 2017

Source : filière InterLoire



Diana Ugalde | Conception d'une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs pour améliorer le déploiement des pratiques environnementales dans le vignoble.  205

## Annexe 3. Publication "Perception of French wine buyers regarding environmental issues in Wine production »

JOURNAL OF WINE RESEARCH  
2021, VOL. 32, NO. 2, 77–102  
<https://doi.org/10.1080/09571264.2021.1940902>

 **Routledge**  
Taylor & Francis Group



### Perception of French wine buyers regarding environmental issues in wine production

Diana Ugalde , Christel Renaud-Gentié and Ronan Symoneaux

USC 1422 GRAPPE, INRAE, Ecole Supérieure d'Agricultures (ESA), Angers, France

#### ABSTRACT

Increased consumer concern for the environment has motivated winegrowers to adopt more environmentally friendly practices in their vineyards, such as agroecological measures. Thanks to a 2016 French ministerial decree, these measures can now be included in the specifications of wine appellations. However, little is known about consumer perceptions on this topic. The main objective of this research was thus to analyze consumers' perceptions of environmental issues in wine production, specifically with respect to a selection of agroecological measures in the vineyard. A national survey with 1022 respondents was conducted online in July 2019, and the factors that influenced perceptions were identified using an analysis of variance. The environmental issue of highest concern for consumers was the use of pesticides. However, the majority of the measures selected were perceived as having a positive impact on the environment. Practices aimed at improving biodiversity – such as the preservation of low walls and nest boxes, the establishment of trees, or sodding between parcels – were highly valued by consumers. This research demonstrates that, in order for winemakers to reap the maximum benefit from the implementation of environmentally friendly practices, effective communication of such practices to consumers is crucial.

#### ARTICLE HISTORY

Received 5 June 2020  
Accepted 28 May 2021

#### KEYWORDS

Wine; consumers;  
environmental practices;  
biodiversity; pesticides;  
sustainability

### 1. Introduction

The demand for higher quality foods has increased in the past several decades in response to health and environmental concerns (Petrescu et al., 2020; Sanchez-Sabate & Sabaté, 2019). Consumers are generally becoming more interested in learning about the food they buy, how it is sourced and produced, and whether it has serious environmental impacts (Wunderlich & Smoller, 2019). In Europe in particular, recent research has confirmed the rise of ecological awareness among consumers (European Commission, 2014; Greenflex, 2017; Ipsos, 2019; Pautard, 2018; Sessego & Hébel, 2019; Golob & Kronegger, 2019). Regarding wine, several studies have demonstrated consumers' interest in and willingness to pay for sustainably produced wines (Bazoche et al., 2015; Galati et al., 2019; Lanfranchi et al., 2019; Palmieri & Perito, 2020; Schäufele & Hamm, 2017; Sellers, 2016; Tait

**CONTACT** Ronan Symoneaux  [d.ugalde@groupe-esa.com](mailto:d.ugalde@groupe-esa.com)  USC 1422 GRAPPE, INRAE, Ecole Supérieure d'Agricultures (ESA), SensoVeg, SFR 4207 QUASAV, 55 rue Rabelais, Angers 49007, France

 Supplemental data for this article can be accessed <https://doi.org/10.1080/09571264.2021.1940902>.

© 2021 Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group

et al., 2019), while other authors have explored consumers' attitudes toward more environmentally friendly packaging alternatives (Ferrara et al., 2020). Furthermore, there is now an abundance of research examining the environmental impact of alternative wine production systems (Thiollet-Scholtus et al., 2020). Together, this demonstrates the need for winegrowers to revisit their practices and think about the environmental impact of their production systems.

Like any productive activity, the wine sector has an effect on the environment (Petti et al., 2015). Its main impacts fall in the categories of water usage and quality, solid waste, energy consumption and greenhouse gas emissions, the use of chemicals, land issues, and ecosystem consequences (Christ & Burritt, 2013). One area of particular concern is the use of phytosanitary products. In France in 2011, vineyards accounted for only 3.7% of cultivated land, but were responsible for 20% of the pesticides used (Ay et al., 2017). This topic is also of high concern among consumers, as a 2013 report from the French Health Institute highlighted a link between exposure to pesticides and various health problems (Inserm, 2013).

Beyond pesticide use, there are many other practices in vineyards that can generate strong environmental impacts. Among these are the use of steel posts and chemical timber preservatives in vine trellising systems, the application of synthetic fertilizers, and the consumption of fossil fuels (Gazulla et al., 2010; Neto et al., 2013; Renaud-Gentié et al., 2013; Renaud-Gentié et al., 2020; Rouault et al., 2016; Pattara et al., 2012; Petti et al., 2015; Point et al., 2012). Moreover, since the expansion of vineyards is associated with the simplification of landscapes, suppression of habitats, and management intensification worldwide, it represents a serious threat to biodiversity and ecosystem services (Paiola et al., 2020), defined as the components of nature that are directly enjoyed, consumed, or used in order to maintain or enhance human wellbeing (World Resource Institute, 2005). With this in mind, there is a clear need for this sector to adapt and change the production practices in the vineyard regardless of the farming system used. This is true not only for producers seeking or in possession of environmental certifications such as High Environmental Value (HEV), Organic, Agriconfiance, or Terravitis, but also for producers who are simply looking to integrate more environmentally friendly practices in their production systems. Indeed, as a result of a 2016 French ministerial decree, it is permitted for all wine appellations to include specifications on the use of agroecological measures. In 2017, guidelines on the use of agroecology in viticulture were published by the French Wine and Vine Institute (IFV) and the National Institute of Origin and Quality (INAO). This guide defines agroecology as a means of rethinking the mode of operation in order to make the most of the functionalities offered by nature while reducing pressures on the environment and preserving natural resources. However, among stakeholders in the wine sector, it is still unclear which practices should be favored over others, which are most effective, and most especially, how such practices are perceived by consumers.

In the literature on consumers' perceptions of wine, a contradiction becomes apparent. On one hand, as stated above, several studies have confirmed a growing interest on the part of wine consumers toward the environmental attributes of wine. A recent paper even found that consumers were willing to pay 68% more for a base product and 38% for a premium style of wine if it was produced in a way that respected biodiversity (Mazzocchi et al., 2019). On the other hand, other studies have revealed that consumers know little about wine practices and their impact on health and the environment. For example, a

study in New Zealand determined that consumers were not very concerned about the effects of wine production practices on their health and the environment, but a large segment of study participants admitted not knowing how wine was produced (Forbes et al., 2011). A similar study on consumer awareness of sustainable practices in vineyards – from an environmental, social, and economic point of view – found that half of the respondents had heard the term ‘sustainability’, but only 7% could give examples of specific sustainable measures (Smith, 2009). In addition, little is known about the perceptions of the larger group of wine buyers (consumers and non-consumers) regarding these issues. It can be reliably assumed that environmentally friendly practices in vineyards would be viewed positively, but to date, we lack information about whether certain strategies might be perceived more favorably than others. A detailed understanding of these attitudes will be of great help in suggesting operational strategies to better communicate and promote winegrowers’ ecological transition. The main objective of this research was therefore to analyze the perceptions of wine buyers (consumers and non-consumers) regarding environmental issues in wine production, specifically with respect to a selection of more environmentally friendly practices in the vineyard.

## 2. Methods

This study was based on a national online survey conducted in France in July 2019 of 1022 wine buyers, who ranged in purchasing frequency from less often than once a month to more than once a week. Table 1 presents the demographics and wine purchasing/consumption characteristics of the respondents.

Within the sample population, 80.2% of buyers were wine consumers and 19.8% were non-consumers. The sampling for wine consumers was based on a quota method in order to be representative of the population of French wine consumers (Franceagrimer, 2017). The geographic distribution of respondents also corresponded to that of the population at large in France.

Before its release, the survey was tested to improve its ease-of-comprehension and structure. Two preparatory focus groups were organized with 19 wine buyers; both were gender and age-balanced. After improvements, the questionnaire was approved by a committee composed of three researchers external to the research team that developed the survey. It was then administered by Createst, a French market research company, which followed all French regulations on data protection and the ESOMAR International Code of Market Research. Interviewees participated voluntarily and were paid once they completed the survey. They were informed about the topic, aim, and length of the questionnaire before starting it.

The main questionnaire had 14 sections, of which 12 are the subject of this paper. Six sections of questions addressed demographics and patterns of wine consumption, purchase, and involvement, and the following six sections concerned participants’ perceptions of the environmental issues associated with wine and environmental practices in the vineyard (these are available as supplementary data). Then, there was an open-ended question about what the respondents considered to be ‘a wine that is respectful of the environment.’ The final question was intended to evaluate the consumer acceptability of more environmentally friendly wines. The questionnaire took around 20 min to complete, and participants had to answer each section before going to the next. In

**Table 1.** Respondents' demographics and wine behavior characteristics ( $n = 1022$ ).

Consumer characteristic	Distribution (%)
<i>Gender</i>	
Male	45.5
Female	54.5
<i>Age group</i>	
20–34 years old	20.8
35–49 years old	20.8
50–64 years old	26.3
65 years old or more	26.2
<i>Distance to vineyard</i>	
[0–1 km [	20.3
[1–10 km [	14.5
[10–100 km [	39.9
[100 km or more	30.2
<i>Wine purchasing frequency</i>	
More than once a week	7.9
Once a week	20.9
2–3 times per month	25.9
Once a month	21.8
Less often than once a month	23.4
<i>Place of purchase</i>	
Buying at supermarkets	80.5
Buying at specialized stores	36.3
Buying directly from the producers	32.9
<i>Buying criteria</i>	
Information on viticultural and oenological practices	20.6
Information on environmental practices	19.8
Choosing wines with an environmental label	20.9
Searching for information before the purchase-yes	45.8
<i>Wine consumption</i>	
Regular consumers	23.0
Occasional consumers	57.0
Non-consumers	20.0
<i>Wine involvement</i>	
High involvement	37.1
Moderate involvement	41.9
Little involvement	21.0
<i>Environmental involvement</i>	
High involvement	41.2
Moderate involvement	45.0
Little involvement	13.8

addition, the order of the sections was designed to avoid bias. Each section or topic was composed of questions with several items that were mostly rated with 5-point scales.

## 2.2. Topics presented to consumers

### 2.2.1. Sections regarding consumer characteristics

First, respondents were confronted with a section of questions regarding their sociodemographic characteristics; their postal code (to calculate the distance of the nearest commune to a vineyard); their buying behavior; wine consumption; and wine and environmental involvement. Wine involvement and environmental involvement were also analyzed using two validated scales.

*Sociodemographic characteristics:* Respondents were asked about their gender (male/female) and age, which was categorized in four groups: 20–34, 35–49, 50–64, and 65 years of age and older.

**Distance to a vineyard:** Participants were asked for their postal code. Then, a spatial analysis was performed using government data to calculate the distance between their commune's boundaries and the first parcel of land identified with a protected origin denomination (INAO, 2013). Distance was categorized in four classes: [0–1 km [, [1–10 km [, 10–100 km [, and [100 km or more [; 341,205 km was the highest recorded distance.

**Buying criteria:** Because this paper focused on wine buyers, respondents had to answer a question regarding their purchasing frequency; the least frequent option was 'less often than once a month.' Then, they indicated the main places where they purchased wine (Dembo et al., 2017) and selected, from a list of 25 attributes, their buying criteria during their last three purchases of wine. These were chosen based on a literature review. One of the possible criteria was based on the presence of environmental labels such as organic, HEV, Terra Vitis, or Demeter; other criteria of interest were based on information on the viticultural or environmental practices used by the winegrower (Hollebeek et al., 2007; Lockshin et al., 2001; Lockshin & Corsi, 2012). Finally, respondents indicated if they had searched for information prior to their last three wine purchases, and if so, the buying criteria for which they had searched and the source. These were multiple-choice questions, with modalities randomly ordered.

**Wine consumption:** Wine buyers were divided into three categories based on their consumption behavior: regular consumers (drinking every day or almost every day), occasional consumers (drinking once or twice a week, more rarely, or almost never), and non-consumers (absolutely never drinking). We arbitrarily selected 20% of wine buyers to be non-consumers since there were no French data for this population, and the remaining 80% of buyers were wine consumers. They were selected with a quota method based on statistics of French wine consumers (Franceagrimer, 2017) regarding age category, gender, and wine consumption. Among the 800 consumers, 71% were occasional and 29% were regular consumers.

**Wine involvement:** This construct was measured using an adapted version of the wine involvement scale developed by Bruwer and Buller (2013) and included 12 affirmations for interest, behavior, ritual, pleasure, and risk. Respondents had to express their agreement or disagreement with each statement using a 5-point Likert scale where one was 'not agree at all,' and five was 'totally agree.' Interviewees were then segmented in three classes of high, medium, and low involvement using a K-means clustering method (Table 1).

**Environmental involvement:** This scale consisted of 12 affirmations adapted from Golob and Kronegger (2019) on European consumer segmentation with respect to environmental concerns. Responses also used a 5-point Likert scale. Interviewees were segmented the same way as with wine involvement, into three levels of involvement (high, medium, and low).

### **2.2.2. Consumers' perceptions of wine environmental issues and environmental practices in the vineyard**

Several groups of questions were intended to evaluate consumers' interest in and perceptions on topics related to environmental issues in wine production and environmental practices in the vineyard.

**Interest in viticulture and oenological practices:** Four questions were designed to gauge respondents' interest in viticulture or oenological practices and their impact on the

environment and wine quality. These used a 5-point scale, where one was 'not at all interested' and five was 'extremely interested.'

*Perception of the environmental impact of each stage of wine production:* A life cycle perspective (as in life cycle assessment, LCA) was taken of the 'cradle to grave' environmental impacts of grape-growing management systems (Falcone et al., 2016). Wine production was therefore divided into five stages: grape production in the vineyard, winemaking, bottling, distribution, and collection/treatment of the bottle after consumption. Interviewees had to rate, for each stage, their perception of the negative impact on the environment using a 5-point scale where one was 'a very low impact' and five 'a very strong negative impact.'

*Perceptions of the environmental impact of environmental practices in the vineyard:* Many environmental practices were selected from the guide to agroecology in viticulture published by the French Wine and Vine Institute (2017) and INAO. Others were taken from the Code of Sustainable Winegrowing (CSWA, 2012), a review of the literature, and different regional research programs implemented in the Loire Valley. In total, respondents were asked to note their perceptions of the impact of 17 practices on the environment. They had to use a 5-point scale where one was 'an extremely negative impact' and five 'an extremely positive impact.' For each practice, a short, neutrally worded explanation was provided.

*Perceptions of the positive externalities of wine production:* These are non-marketable goods and services created by agricultural activity, such as an enhanced cultural landscape, the preservation of biodiversity, or the welfare of inhabitants. Positive externalities can be cultural, environmental, or social (Belletti et al., 2017; Cooper et al., 2009; Novikova, 2014). Respondents had to rate their agreement with eight positive externalities or public goods using a 5-point Likert scale.

*Perceptions of the nuisances caused by wine production:* A nuisance is a negative externality or uncompensated damage caused to third parties by agricultural activities. Indeed, intensive, environmentally unbalanced agricultural practices can cause significant damage to the environment and human health, resulting in health problems for residents and workers, and noise and odor nuisances for neighboring populations (Cooper et al., 2009; Novikova, 2014). This question was designed to evaluate the perceptions of wine buyers regarding the social and health impact of wine production. Interviewees were asked to rate their agreement with four wine production nuisances using a 5-point Likert scale.

*Perception of wine producers' priorities with respect to improving their environmental impact and promoting positive externalities:* Respondents rated the degree to which they agreed with different priorities winegrowers should have for ameliorating their environmental impact and promoting positive externalities. A first list of nine priorities regarding environmental impacts was constructed based on Christ and Burritt (2013). A second list of eight priorities regarding positive externalities was constructed based on Novikova (2014). Respondents had to prioritize each item on the list using a 5-point scale where 1 was 'a low priority' and 5 'a high priority.'

### 2.3. Data analysis

The aim of the analysis was, first, to assess the interest and perceptions of wine buyers regarding the items of each question, and second, to evaluate if perceptions differed

among groups of buyers according to their characteristics. For this, the distribution of the answers to each question was analyzed. The modalities of the 5-point scale questions were grouped into three categories (1 and 2, 3, and 4 and 5) to facilitate the presentation of the results in the present paper.

For each section, an analysis of variance was performed to characterize the perceptions of environmental issues and environmental practices associated with wine. The dependent variable was always the respondent's rating of the items of the question and the independent variables were the respondent's characteristics. Interactions between characteristics (e.g. age, gender, environmental involvement) and the items of a question were also tested using an LSD test. A significant interaction meant that the perceptions of the different items of the question differed among respondents based on their characteristics.

The analysis of variance was conducted using XLstat software. The ANOVA model was applied with the following independent factors (consumer characteristics): gender (male/female); age (20–34, 35–49, 50–64, 65 years old or more); distance to vineyard (0–1 km, 1–10 km, 10–100 km, 100 km or more); regular consumers (yes/no) occasional consumers (yes/no); non-consumers (yes/no); buying at supermarkets (yes/no); specialized stores (yes/no); directly from the producer (yes/no); choosing an environmental label as a buying criterion (yes/no); choosing based on viticultural or oenological practices (yes/no) or the environmental practices used by the winegrower (yes/no); seeking information before the purchase (yes/no); wine involvement (low, medium, and high); environmental involvement (low, medium, high); and the items of the question analyzed. The results of each section are presented in the tables, with the mean for each item of each question for all buyers combined and then, the means for the significant factors ( $p < 0.05$ ) and their  $p$ -value (for each variable). In some cases, the variables tested in each question are shown in the tables for explanatory purposes even if there was no significant effect. Finally, the interactions are also presented at the bottom of the tables, but for the purpose of presentation, the details of the interactions will be explained in the text.

### 3. Results and discussion

Different groups of wine buyers differed in their perceptions of the environmental issues associated with wine and practices in the vineyard. Below we describe the detailed results for each section of the questionnaire.

#### ***3.1. Wine buyers' interest in receiving information about viticultural and oenological practices and their impact on the environment and wine quality***

Generally, buyers were interested in having information about viticultural and oenological practices and their impact on the environment or on wine quality. Indeed, around 60% of the respondents claimed to be very interested in such information. However, this statement was somewhat contradicted by their behavior, since only 45.8% stated that they looked for this information in their last three purchases of wine. Among those who did, only 19.8% searched for information regarding environmental practices, 20.6% looked for viticultural or oenological methods, and 20.9% looked for green labels (Table 1). When asked for the three main buying criteria on their last three purchases, only 13.2%

of respondents chose environmental practices, 13.2% the label, and 14% the viticultural and oenological practices. Instead, the three most popular criteria were price (67%), region of production (57.4%), and the taste (36.9%), which was consistent with previous research (Lockshin & Corsi, 2012; Loose & Lockshin, 2013; Sowine, 2019).

Thus, although it was not among the primary buying criteria, buyers were interested in having more information about both oenological and viticultural practices or their effect on quality or the environment, without distinction between the two. Indeed, Table 2 shows no significant statistical difference between these factors. Respondents who were highly engaged with wine or who purchased in specialized shops were more interested in having all of this information (Table 2), while those with a higher degree of concern for the environment (highly involved in the environment, choosing environmental labels or environmental practices as a criterion when buying wine) were more interested in information on viticultural and oenological practices and their effect on the environment. Distance to a vineyard was also a significant factor, but the means of the different modalities were very similar.

Studies have confirmed that buyers need to be reassured about the traceability and manufacturing conditions of the products they buy (Zhang et al., 2020; Walaszczyk & Galińska, 2020). An Ipsos study conducted with French consumers about their trust in food products found that 62% of them believed they didn't have enough information concerning the quality of the food products they consumed. The origin and place of manufacture were some of the main buying criteria reported (Ipsos, 2013). The same concern can be seen for wine since, in France, the place of origin is the second most important factor after price (Sowine/Dynata, 2019). Generally speaking, there is also a clear demand from consumers for more transparent communication to determine if the purchases they make are truly sustainable (Ethicity, 2013; Feldmann & Hamm, 2015). Likewise, in the wine sector studies have confirmed that consumers are interested in and are willing to pay for sustainable attributes (Tail et al., 2019; Lafranchi et al., 2019; Palmieri & Perito, 2020).

### **3.2. Wine buyers' environmental perceptions of wine production**

The distribution of responses (data not shown) indicated there was not a clear agreement among buyers concerning the environmental impacts of wine production. Nevertheless, the analysis of variance (Table 3) showed that the highest mean value was obtained for the distribution/commercialization/transport phase, meaning that it was perceived by buyers as having the strongest negative environmental impact. This was followed by the collection and treatment of waste after consumption, bottling/packaging/storing, grape production in the vineyard, and vinification. Instead, a meta-analysis of 81 articles on the life-cycle analysis of wine found that 34% of studies had concluded that the majority of the environmental impacts were caused by the packaging stage (mainly because of glass production), 31% emphasized the winery and bottling phase (mostly due to the amount of energy used), and 19% highlighted the agricultural stage. Only 13% of studies placed the impacts of transport and distribution first (due to distance, mode of transportation, and fuel use) (Petti et al., 2015). Such variance among LCA studies is common, and arises due to differences in the system boundaries considered, the data collection and analysis process, or even by uncertainty related to the LCA practitioner (Scrucca et al., 2020).

**Table 2.** Anova results of wine buyers' interest in having information on viticultural or oenological practices and their impact on the environment or on wine quality ( $N = 1022$ ).

Significant factors	Items of the question	Means	Variance Analysis $p$ -value**	
Buyer's interest in having information on viticultural or oenological practices and their impact on quality or on the environment (NS).	Information on viticultural practices	3.532(a)	0.354	
	Information on oenological practices	3.474(a)		
	Information on the impact on quality	3.523(a)		
	Information on the impact on the environment	3.484(a)		
Consumer characteristics				
Distance to vineyard	[0 -1 km [	3.568(a)	0.002	
	[1-10 km [	3.549(ab)		
	[10-100 km [	3.468(bc)		
	[100 km or more]	3.428(c)		
Place of purchase	Specialized shops-Yes	3.554(a)	0.001	
	Specialized shops-No	3.452(b)		
Buying criteria	Environmental practices-Yes	3.608(a)	<0.0001	
	Environmental practices-No	3.399(b)		
	Environmental label -Yes	3.581(a)		
Wine Involvement	Environmental label -No	3.426(b)	0.000	
	High involvement	3.947(a)		
	Moderate involvement	3.633(b)		
Environmental Involvement	Little involvement	2.930(c)	<0.0001	
	High involvement	3.971(a)		
	Moderate involvement	3.582(b)		
Interactions	Little involvement	2.957(c)	0.002	
	Environmental involvement* criteria of interest	High involvement * Effect on the environment		4.036(a)
		High involvement* Effect on quality		3.905(b)
		Moderate involvement* Effect on the environment		3.614(c)
		Moderate involvement* Effect on quality		3.549(c)
		Little involvement* Effect on quality		2.968(d)
Little involvement* Effect on the environment		2.946(d)		

\*Interaction. Different letters indicate significant differences for each attribute according to LSD test.

\*\*For each variable, the  $p$ -value is shown. NS: not significant.

Overall, though, it was interesting that buyers' perceptions were not consistent with previous LCA results. The respondents perceived distribution and collection as the stages with the highest negative impact, probably because these phases affect them directly. Indeed, previous studies with Europeans have found that respondents are predominantly concerned about these topics; many believe that minimizing waste, recycling, and buying eco-friendly products has the greatest impact on solving environmental issues (European Commission, 2009). A more recent report confirmed that separating waste for recycling was the most-cited effort consumers had made for the environment in the last month (European Commission, 2014). In France, Pautard (2018) found that this activity has even become a social norm, which could explain the high degree of concern for these stages in the present study.

On the other hand, it could be hypothesized that the perceptions of buyers did not agree with published LCA results because the buyers were not fully aware of the

**Table 3.** Anova results of wine buyers' perceptions of the environmental impact of each stage of wine production ( $N = 1022$ ).

Significant factors	Items of the questions	Means	Variance Analysis $p$ -value**
Impact of each stage of wine production	Vineyard production	2.770(c)	<0.0001
	Vinification	2.588(d)	
	Bottling/packaging	2.820(c)	
	Distribution/commercialization/transport	3.423(a)	
	Waste collection and treatment	3.123(b)	
Consumer characteristics Age	20–34 years old	3.070(a)	<0.0001
	35–49 years old	2.891(a)	
	50–64 years old	2.820(b)	
	65 years old and more	2.718(b)	
Place of purchase	Directly from the producer-Yes	2.906(b)	0.005
	Directly from the producer-No	2.966(a)	
Buying criteria	Information on viticultural and oenological practices-Yes	2.822(b)	0.001
	Information on viticultural and oenological practices-No	2.967(a)	
	High involvement	3.080(a)	
Environmental involvement	Moderate involvement	2.909(b)	<0.0001
	Little involvement	2.670(c)	
	Impact of each stage *specialized stores		
Impact of each stage *Age			0.001

\*Interaction. Different letters indicate significant differences for each attribute according to LSD test.

\*\*For each variable, the  $p$ -value is shown.

environmental impact of the products they bought (European Commission, 2009). In addition, it is likely they were unfamiliar with the whole process of winemaking. Indeed, previous studies on consumers' views on viticulture found that respondents were only somewhat worried about the effects of wine production practices on their health and on the environment; however, this was mainly because they didn't know how wine was made (Forbes et al., 2011; Soosay et al., 2012).

With the analysis of variance, we were able to identify the characteristics of buyers that influenced their perceptions of the environmental impact of wine. First, younger people (20–34 years of age and 35–49 years of age) rated the impact of each stage more negatively, and in particular, people 20–34 years of age rated the distribution stage even more severely. Those who were more engaged in environmental concerns rated every stage of wine production more negatively. Instead, people who bought directly from the producer or who looked for information on viticultural or oenological practices as a buying criterion rated all effects on the environment less severely.

### 3.3. Wine buyers' perceptions of environmental practices in vineyards

Respondents were asked for their opinions on the environmental impact of 17 environmental practices in the vineyard. Generally, they identified these practices as having a positive impact on the environment. As shown in Table 4, the use of recycled water for irrigation, eco-pasture, manual grape harvest, preservation of low walls, installation of birdhouses, and planting trees received higher scores. Instead, the practice with the

lowest perceived positive impact (only one with a mean lower than 3) was the use of non-CMR pesticides (carcinogenic, mutagenic, and reprotoxic).

The usage of recycled water was the practice perceived as having the most positive impact on the environment; this was interesting given the fact that irrigation is not permitted in certain regions of France. Previous studies on wine have also shown that sustainable management of water resources is valued by customers (Pomarici et al., 2018; Tait et al., 2019). This awareness could have been increased by the context of climate change. Indeed, the survey was conducted in July 2019, a summer marked by historic heatwaves that triggered a state of natural disaster (Ministère de l'intérieur, 2019). Strong restrictions were mandated for individuals, industries, and even for agriculture, which could have led to a higher sensitivity toward this issue among French citizens.

Eco-pasture, the preservation of low walls and nest boxes, the establishment of trees, sodding between parcels, and plant groundcovers were all practices perceived as having

**Table 4.** Anova results of wine buyers' perceptions of environmental/agroecological practices in vineyards ( $N = 1022$ )

Significant factors	Items of the question	Means	Variance analysis <i>p</i> -value**
Environmental practices in the vineyards	Recycled water	4.066(a)	<0.0001
	Eco pasture	4.033(a)	
	Low walls and nest boxes	4.002(a)	
	Trees	3.958(ab)	
	Manual harvest	3.958(ab)	
	Sodding between parcels	3.917(ab)	
	Plant cover	3.763(bc)	
	Pruning	3.635(cd)	
	Resistant grape variety	3.627(cd)	
	Non-treated stakes	3.619(cd)	
	Inter-row sodding	3.597(cd)	
	Natural pesticides	3.550(de)	
	French stakes	3.509(de)	
	Organic fertilizers	3.449(def)	
	Eco-driving	3.444(def)	
Mechanical weeding	3.379(ef)		
Electric tractor	3.308(f)		
Non-CMR pesticides	2.738(g)		
Consumer characteristics			
Sex	Women	3.676(a)	<0.0001
	Men	3.607(b)	
Age	20–34 years old	3.560(c)	<0.0001
	35–49 years old	3.566(c)	
	50–64 years old	3.656(b)	
	65 or more years old	3.785(a)	
Distance to vineyard	[0–1 km [	3.683(a)	<0.0001
	[1–10 km [	3.626(b)	
	[10–100 km [	3.691(a)	
	[100 km or more	3.567(c)	
Seeking information before purchase	Yes	3.599(b)	<0.0001
Wine involvement	High involvement	3.730(a)	<0.0001
	Moderate involvement	3.614(b)	
	Little involvement	3.581(b)	
Environmental involvement	High involvement	3.915(a)	<0.0001
	Moderate involvement	3.675(b)	
	Little involvement	3.336(c)	
Interactions			
None			

\*Interaction. Different letters indicate significant differences for each attribute according to LSD test.

\*\*For each variable, the *p*-value is shown.

a very positive environmental impact. All of these practices were linked to respondents' representations of biodiversity and landscapes in vineyards. This was confirmed by a recent experimental economics study revealing that consumers were sensitive to biodiversity (Mazzocchi et al., 2019). Another paper regarding the perceptions and representations of tourists with respect to the landscape in the wine region of the Loire Valley found that eco-grazing and soil management techniques that improved biodiversity were highly valued by consumers. However, respondents were generally unable to explain their ecological functions (Hervé et al., 2020).

Manual harvest was another practice viewed as having a strong positive environmental impact. Manual harvest can decrease fuel use by engines, which LCA studies have confirmed greatly pollutes the environment (Amienyo et al., 2014; Point et al., 2012; Renaud-Gentié et al., 2020). Based on this, we might then have expected that buyers would also perceive the use of electric tractors, or eco-driving, as having a more positive impact on the environment. However, these practices received relatively low average rankings. It might be possible that respondents rated manual harvest higher because they associated it with good-quality wine, as demonstrated by Dominici et al. (2019), who found that this practice was strongly valued by consumers. Given this discrepancy, it seems plausible that respondents had a poor awareness of the impact of engine use in vineyards.

Another environmental flashpoint that has been identified in vineyards is pesticide application and emissions, due to the potential for toxicity to water, soil organisms, and humans (Petti et al., 2015; Renaud-Gentié et al., 2013; Renaud-Gentié et al., 2015; Vázquez-Rowe et al., 2012). French consumers are very concerned by this topic: 93% of the respondents in a 2015 study stated they had reasons to worry about this (Bazoche et al., 2015). It is also important to note, though, that during the period in which the survey was released, there was intense media coverage of glyphosate and its consequences for public health, neighboring communities, and the environment. This may have contributed to a higher score for practices aiming to reduce these kinds of products. Interestingly, non-CMR pesticides (carcinogenic, mutagenic, and reprotoxic) were clearly perceived as the least positive practice. Natural pesticides had a higher mean score, probably because of the connotations of the term 'natural.'

Another way to control diseases without the use of phytosanitary products is by planting resistant grape varieties. These were recognized by consumers in this study as better for the environment than the use of pesticides (natural and non-CMR). An experimental economics study by (Espinoza et al., 2018) reported that wines made with resistant grapes had a better rating from consumers when they were presented with information regarding treatment frequency and pesticide residue analyses. This is consistent with the concern for this issue demonstrated here. Pruning was also perceived by our participants as having a positive impact on the environment; likewise, Schmit et al. (2013) found that consumers valued good foliage management of vines when presented with information regarding the benefits of this practice.

Finally, respondents had to rate their perceptions of the type of trellis posts in vineyards and fertilizer use (Gazulla et al., 2010; Neto et al., 2013; Pattara et al., 2012; Petti et al., 2015), as from an LCA point of view, these practices have a very negative environmental impact. Some proposed solutions have been the use of stakes that are not treated and are made in France to diminish the carbon footprint, and the usage of organic

fertilizers. However, the mean values assigned to these practices by our respondents were not very high; either they were not informed about these issues or they attached no importance to them. Indeed, a previous paper that studied the value assigned by consumers to different activities along the wine supply chain determined that they gave no value to the trellising system (Soosay et al., 2012).

Interactions were detected for women, people 65 years or older, and respondents who were more involved in the environment and in wine, who all had higher averages (Table 4). These consumers rated the environmental impact of environmentally friendly practices more positively overall. Distance to a vineyard was also a significant factor but the means of the modalities were very similar. Finally, the group of people who had not sought information before their purchases perceived all practices as having a more positive impact on the environment.

#### **3.4. Wine buyers' perceptions of vineyards' priorities regarding environmental impacts and nuisances of wine production**

In parallel, interviewees were asked which environmental impacts should be prioritized for improvement, and at least 60% of respondents believed that all of the impact categories were important. However, the use of pesticides, water use, and pollution were especially highly rated, along with soil contamination and erosion and the degradation of ecosystems and biodiversity (Table 5). These results were consistent with those obtained in the previous section in that the environmental practices aimed at addressing these problems were also ranked highly. Similarly, an earlier study of 1027 French consumers determined that water pollution was the second most important environmental concern, after air pollution (European Commission, 2014).

As revealed by previous research (Barber et al., 2009), the use of pesticides was a top priority. However, as discussed above, the environmental practices that were designed to limit or find alternatives to this issue were not perceived as having a high positive impact on the environment. This suggests that these practices were probably not well understood by the respondents. Instead, air pollution, the use of agricultural areas, and solid waste generation were less of a priority here. This conflicts with previous research on environmental priorities, in which air pollution was the top concern (European Commission, 2014). The likely explanation is that the respondents in this study probably did not associate this issue, and the emission of greenhouse gases, with wine production. When we investigated the characteristics of the survey population (Table 5), we saw that women, participants living closer to a vineyard (0–10 km), and people who were more involved in the environment or who used environmental practices as a buying criterion gave a higher priority to the effects on the environment. More so than the other groups of buyers, these individuals perceived that all categories were important in ameliorating the environmental impact of winemaking (Table 5). In addition, people who purchased wine at supermarkets or directly from the producer also rated the priorities higher. There were no interactions for this question.

Respondents were also asked about their perceptions of nuisances, and they had mixed views. Only one-third were of the opinion that wine production affected the health of residents and workers and around 15–20% believed that it provoked auditory and olfactory problems for employees or neighbors. The analysis of variance confirmed

**Table 5.** Anova results of wine buyers' perceptions of vineyards' priorities regarding environmental impacts ( $N = 1022$ ).

Significant factors	Modalities of the question	Means	Variance Analysis <i>p</i> -value**
Environmental impacts	Pesticide use	4.005(a)	<0.0001
	Soil pollution and erosion	3.981(a)	
	Water use and pollution	3.963(a)	
	Impact on ecosystems and biodiversity	3.884(ab)	
	Fertilizer use	3.831(ab)	
	Air pollution	3.761(bc)	
	Organic and inorganic waste production	3.725(bc)	
	Greenhouse gas emissions	3.713(bc)	
	Agricultural land use	3.560(c)	
Sex	Women	3.900(a)	<0.0001
	Men	3.750(b)	
Age	20–34 years old	3.806(b)	0.004
	35–49 years old	3.834(ab)	
	50–64 years old	3.884(a)	
	65 years old and more	3.776(b)	
Distance to vineyard	[0–1 km [	3.894(a)	<0.0001
	[1–10 km [	3.879(a)	
	[10–100 km [	3.773(b)	
	[100 km or more	3.754(b)	
Place of purchase	Supermarkets-Yes	3.873(a)	0.000
	Supermarkets- No	3.776(b)	
	Directly from the producers-Yes	3.902(a)	
Buying criteria	Directly from the producers-No	3.747(b)	<0.0001
	Environmental practices-Yes	3.878(a)	
Searching for information	Environmental practices-No	3.771(b)	0.003
	Yes	3.780(b)	
Environmental involvement	No	3.870(a)	0.000
	High involvement	4.183(a)	
	Moderate involvement	3.924(b)	
Interactions	Little involvement	3.368(c)	<0.0001
	None		

\*Interaction. Different letters indicate significant differences for each attribute according to LSD test.

\*\*For each variable, the *p*-value is shown.

that these two nuisances had significantly lower averages (Table 6). However, a third of the participants remained neutral (data not shown), which probably meant that they did not know much about this topic.

An interesting contradiction was observed with respect to pesticide use. As in previous studies (Bazoche et al., 2015; Tait et al., 2019), interviewees rated the use of pesticides as a priority. However, there was much less agreement within the survey population on the nuisances caused by wine production to employees and neighbors. One potential interpretation of this is that respondents were more concerned about pesticide use because of the potential harm it could cause to their own health, rather than to the health of vineyard employees and neighbors. This attitude has been confirmed by reports in France regarding the perception and consumption of environmentally friendly products; it appears that most people (69%) buy such products mainly to preserve their own health (Agencebio, 2020; Ethicity, 2013). Instead, subjects who were highly involved in the environment and who used green labels as a shopping criterion agreed more strongly that wine production created nuisances (Table 6).

**Table 6.** Anova results of wine buyers' perceptions of wine production nuisances ( $N = 1022$ ).

Significant factors	Items of the question	Means	Variance analysis $p$ -value**
Nuisance	Health of employees	3.082(a)	<0.0001
	Health of neighbors	2.918(a)	
	Olfactory nuisance	2.524(b)	
	Auditory nuisance	2.490(b)	
Consumer's characteristics			
Age	20–34 years old	2.746(b)	<0.0001
	35–49 years old	2.896(a)	
	50–64 years old	2.691(b)	
	65 years old and more	2.680(b)	
Place of purchase	Specialized stores-Yes	2.689(b)	0.001
	Specialized stores-No	2.817(a)	
Buying criteria	Environmental label-Yes	2.940(a)	<0.0001
	Environmental label-No	2.566(b)	
	Viticultural/oenological practices-Yes	2.647(b)	
	Viticultural/oenological practices-No	2.859(a)	
Environmental involvement	High involvement	2.962(a)	<0.0001
	Moderate involvement	2.753(b)	
	Little involvement	2.545(c)	
Interactions			
None			

\*Interaction. Different letters indicate significant differences for each attribute according to LSD test.

\*\*For each variable, the  $p$ -value is shown.

### 3.5. Wine buyers' perceptions of the positive externalities of wine production

The majority of respondents confirmed that vineyards contributed to cultural, social, economic, and environmental services (all mean values were above 3; Table 7). The two main externalities associated with wines were contributions to regional identity and gastronomic heritage, on which more than 80% of interviewees agreed. The item that ranked last, but still with 60% of respondents, was the contribution to biodiversity.

At the same time, respondents were asked to rate these externalities based on what the wine sector should prioritize to reduce its impact on the environment. Biodiversity was the highest priority. This was consistent with earlier responses, as interviewees had perceived the practices aimed at improving biodiversity in vineyards as having a better environmental impact; similarly, the degradation of biodiversity was ranked as a top priority. Together, all of these responses showed the depth of consumers' concern for this matter.

The impact of vineyards and their associated cultural practices on biodiversity is a complex and debated subject. Some studies have found that organic viticulture is globally more beneficial than conventional practices, but not to every taxon. Overall, biodiversity is shaped by many more factors than just the farming system. For example, not all bird species are well adapted to vineyards or certain agricultural practices (Muñoz-Sáez et al., 2021; Pithon et al., 2016). Nevertheless, the landscape, habitat features such as grass cover, small-scale landscape structures such as bushes, trees, hedges, and small forest patches, and landscape heterogeneity also play a very important role. One potential disadvantage of organic viticulture is soil compaction, which can arise due to a higher application frequency of plant protective agents. In addition, copper, one of most widely used protective agents against mildew in organic viticulture, is accumulated in the soil and can affect biodiversity, especially earthworm abundance and enzyme

**Table 7.** Anova results of wine buyers' perceptions of the contributions of wine production to positive externalities and their prioritization.

Significant factors	Agreement on wine production's contribution to positive externalities		Positive externalities as priorities to diminish the environmental impact				
	Items of the question	Means	Variance Analysis <i>p</i> -value**	Means	Variance Analysis <i>p</i> -value**		
Externalities	Regional identity	4.117(a)	<0.0001	3.735(c)	<0.0001		
	Gastronomic heritage	4.074(a)		3.750(c)			
	Rural attractiveness	3.763(b)		3.792(c)			
	Rural employment	3.758(b)		3.943(b)			
	Well-being of inhabitants	3.704(b)		3.763(c)			
	Landscape aesthetics	3.635(b)		3.408(e)			
	Tourism and leisure	3.611(b)		3.524(d)			
	Biodiversity preservation	3.444(c)		4.170(a)			
Consumers characteristics							
Age	20–34 years old	3.646(c)	<0.0001	3.547(d)	<0.0001		
	35–49 years old	3.682(c)		3.653(c)			
	50–64 years old	3.787(b)		3.825(b)			
	65 years old and more	3.937(a)		3.975(a)			
Distance to vineyard	[0–1 km	3.859(a)	<0.0001	3.804(a)	0.000		
	[1–10 km [	3.789(b)		3.728(b)			
	[10–100 km [	3.717(c)		3.799(a)			
	[100 km or more	3.688(c)		3.703(b)			
Place of purchase	Supermarkets-Yes	3.856(a)	<0.0001	3.784(a)	<0.0001		
	Supermarkets-No	3.671(b)		3.666(b)			
	Directly from producers-Yes	3.748(a)		NS		3.869(a)	0.000
	Directly from the producers-No	3.778(a)				3.707(b)	
Buying criteria	Environmental practices-Yes	3.745(a)	NS	4.065(a)	0.001		
	Environmental practices-No	3.782(a)		3.714(b)			
	Viticultural/oenological practices Yes	3.790(a)		NS		4.062(a)	<0.0001
	Viticultural/oenological practices-No	3.736(a)				3.712(b)	
Searching for information	Searching for information-Yes	3.776(a)	NS	3.867(a)	<0.0001		
	Searching for information-No	3.750(a)		3.671(b)			
Wine involvement	High involvement	4.045(a)	<0.0001	4.049(a)	<0.0001		
	Moderate involvement	3.767(b)		3.673(b)			
	Little involvement	3.478(c)		3.435(c)			
Env involvement	High involvement	4.100(a)	<0.0001	3.992(a)	<0.0001		
	Moderate involvement	3.803(b)		3.695(b)			
	Little involvement	3.387(c)		3.283(c)			
Interactions							
Searching for Information*externality			0.003		NS		
Wine inv*Priority			NS		0.006		
Env inv*Priority			NS		<0.0001		

\*Interaction. Different letters indicate significant differences for each attribute according to LSD test.

\*\*For each variable, the *p*-value is shown. NS: not significant.

activities (Bruggisser et al., 2010; Döring et al., 2019; Karimi et al., 2020; Rosas-Ramos et al., 2018; Steel et al., 2017).

On the other hand, efforts to promote biodiversity must take into account the detrimental effects of some species of birds. They can eat and cause physical damage to the grapes, which can also make the grapes more prone to fungal diseases that can alter fruit taste and cause harvest losses. Research is ongoing to try to find more sustainable ways to control frugivorous birds, for example by understanding their behavior or

introducing competing bird species (Kross et al., 2012; Peisley et al., 2017; Somers & Morris, 2002). A truly sustainable wine production system must not only be in sync with consumer perceptions but must also meet the needs of winegrowers; further research is thus needed on this topic to better understand, maintain, and improve biodiversity in vineyards.

Based on the analysis of variance (Table 7), people who were 65 or older, who lived closer to a vineyard (0–1 km), or who were more involved in the environment and with wine agreed more strongly that vineyards contributed to positive externalities. These same groups of buyers also rated these externalities higher when they were presented as priorities for decreasing the environmental impact of wine production.

#### 4. General discussion

The present study identifies several key points that shed light on buyers' perceptions of the environmental issues associated with wine production. First, there was a clear demand for information on winemaking. This need probably echoed their lack of knowledge regarding wine processing and its environmental, social, or cultural impact. Similarly, Zucca (2009) demonstrated that only 7% of people could identify specific examples of sustainable winegrowing practices. This means that producers have to go beyond labels and find other ways to communicate with consumers. For example, the addition of environmental certifications on labels can create added value for clients. However, even among the group of people in the present study who used eco-labels as a shopping criterion – and who expressed interest in having information on the environmental impact of viticultural or oenological practices – only 20% used this as a main reason for purchase.

Second, the environmental practices highlighted by this survey were well regarded by the respondents, who identified all of them as positive for the environment. This should reassure winegrowers heading through this transition that their efforts are likely to be appreciated by consumers. In particular, buyers appeared to have a great affinity for practices that contribute to biodiversity; agroecological practices such as the preservation of low walls and nest boxes, the establishment of trees, sodding between parcels, and the use of plant groundcover were among those rated as having a higher positive environmental impact. Likewise, the preservation of biodiversity was the externality given the highest priority.

Nevertheless, it remains unclear whether consumers expressed an interest in biodiversity based on knowledge of the ecological functions and services it can provide, or merely in response to the global trend for more 'natural' and greener products. Previous studies have confirmed the concern of French citizens on this topic, as well as their interest in having more information on product labels (Ethicity, 2013; Greenflex, 2017). However, a European report found that, while 69% of the sample had heard about biodiversity, only a third could say exactly what it was (Ipsos, 2015). It is possible that, in the absence of concrete knowledge on the subject, there could be a 'halo effect', which occurs when the evaluation of one specific quality of a product attribute strongly impacts or biases the perception of other characteristics (Thorndike, 1920). Studies have demonstrated such effects on consumers' perceptions of food products and wine (Apaloaza et al., 2017; Küst, 2019; Demartini et al., 2018; Besson et al., 2019), particularly

for organic food (Mazzocchi et al., 2019). It is also important to note that in February 2019 the FAO report on the state of biodiversity was announced, and in April of the same year, the summit of IPBES (The International Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) was held in Paris. Both of these generated media releases to the public which could have raised awareness among the respondents.

Third, pesticide use was a topic of concern among wine buyers, and was perceived as the main problem winegrowers should work on to decrease their environmental impact. Furthermore, respondents were not particularly enthusiastic about the use of less harmful alternatives, such as non-CMR products or even natural pesticides. However, they were probably less aware of other ways to fight pests, such as mechanical weeding. The results of this study also support previous work in indicating that people are generally concerned about pesticides because they fear the effects on their own health rather than the effects on others or on the planet. To address this increased concern about pesticides and their effect on human health, the French government passed a law (n°1069), which came into effect in January 2020, that established a buffer zone to protect nearby populations from pesticide drift. This also received intense media attention in the months before the survey. Winegrowers now have to keep a distance of 10 m between their parcels and their neighbors', a topic that is still being debated by both parties (Proposition de Loi protégeant la population des pesticides par l'instauration d'une zone tampon, 2018).

Finally, this research confirmed that buyers' perceptions of the environmental issues associated with wine were affected by certain factors, including gender, age, distance to a vineyard, and involvement in the environment and in wine. In general, women viewed the impact of environmental practices more positively. They also gave higher ratings to the environmental priorities regarding the impacts of wine production. This was consistent with a French survey on the topic that found that women were more concerned about the planet (Pautard, 2018). This prior study also found that people over 57 years of age felt more engaged with the environment and were most dedicated to taking actions to preserve it. Likewise, in the present survey, respondents 65 years of age or older had a more positive perception of the impact of environmental practices and prioritized the externalities more highly, which confirmed their engagement.

Previous work by Ay et al. (Ay et al., 2017) noted that the closer consumers lived to a vineyard, the more they were willing to pay for a sustainably produced wine. The present study found that participants who resided closer to vineyards gave higher ratings to certain variables such as the positive externalities and the priorities regarding environmental impacts. It is likely that these buyers were more aware of and concerned about the environmental issues linked with wine production than respondents who lived farther away.

One factor that strongly influenced buyers' perceptions was environmental involvement. Respondents who self-identified as being engaged with the environment were more interested in having information about wine, judged the environmental impacts of all wine production stages more severely, and were in stronger agreement on the impact of wine production nuisances. They also had a more positive perception of the impact of environmental practices and gave a higher priority to the different impacts and externalities. This was consistent with previous research demonstrating a high degree of environmental awareness among people who considered themselves

environmentalists (Golob & Kronegger, 2019). Similarly, previous studies with French consumers have also found that involvement in environment issues was linked with stronger criticism of the environmental impacts of wine (Jourjon & Symoneaux, 2016; Symoneaux et al., 2019).

The buyers' degree of engagement with wine also played a role in their perceptions. This was consistent with an earlier finding that people who are more involved in wine (32%) or who consider themselves 'wine experts' gave more importance to certain environmental practices like preserving natural resources and good water management (Pomarici et al., 2016). More globally, it seems plausible that a higher degree of involvement would be accompanied by more interest in or knowledge of wine production. A previous study reported that higher involvement in general environmental concerns contributed to greater knowledge of the environmental impacts of wine (Barber et al., 2009). In addition, consumers who were more involved in wine demonstrated a greater ability to evaluate product-attribute associations for sustainable wines (Capitello & Sirieix, 2019). This could explain the link we found between higher involvement in wine and a somewhat higher concern for wine environmental issues.

## 5. Limitations and future research

This study was not without its limitations. First, it was not possible to estimate the halo effect for certain topics or terms, such as the term 'biodiversity', or evaluate the presence or extent of a desirability bias, which occurs when people respond positively to gain approval from others on socially desirable topics. This can exaggerate their behavior or response and has been found to influence attitudes regarding the environment (Barber et al., 2016; Schlegelmilch et al., 1996). Since the subject of biodiversity appeared to be of high concern for wine buyers, it could be interesting to explore this matter further. With further study it would be possible to better understand the representations and expectations of buyers with respect to biodiversity in vineyards, and how these translate into buying behavior. Based on such information, communication strategies could be designed to promote wines produced in a way that respects biodiversity. Another potential shortcoming of this study is that we did not include any questions on practices that could be perceived as being harmful to the environment. This represented a deliberate choice on our part in order to avoid a contrasting effect, but it could have introduced bias into the result. Furthermore, although we provided a short description of each practice, we did not verify or test the participants' understanding or their global knowledge of environmental concerns. Finally, with more precise measurements of the distance to the nearest vineyard, it would be possible to carry out more fine-grained analyses of this factor in further research. In the future, it would be interesting to broaden the target population to other nationalities in order to determine if the perceptions of wine buyers in other countries are similar or different. It could also be useful to study the perceptions of other environmentally minded strategies in the wine sector, such as attempts to make use of winery byproducts (De Iseppi et al., 2020). Future research could also evaluate wine buyers' perceptions of pesticides in more detail in order to examine the contradictions highlighted by this study: respondents were generally very concerned about pesticide use, but were not very enthusiastic about the potential solutions (non-CMR pesticides, 'natural' pesticides). Indeed, this disconnect puts winegrowers in a

difficult situation and could prevent the promotion of virtuous practices because even these are perceived as negative for the environment. Furthermore, this raises broader questions about what type of information, and how much to communicate to wine buyers. Should winegrowers communicate about other practices, and simply omit the subject of pesticides? Should they stick to basic label information and avoid talking about potentially controversial issues? Or, instead, should they communicate widely and transparently about their strategy and try to appease consumers on difficult topics?

## 6. Conclusions

The present study presents key findings regarding wine buyers' perceptions of environmental issues in wine production. First of all, wine buyers expressed an interest in having more information about viticultural and oenological practices in general, particularly with respect to their impact on quality and on the environment. Interestingly, wine consumption did not seem to strongly influence buyers' perceptions; both consumers and non-consumers (buying for their relatives, as a gift, or for a special occasion) had similar responses. Therefore, there is no need to exclude them from potential marketing strategies, for example, but more research is probably needed on this population since only scant data are available. Our analysis demonstrated that, instead, buyers' perceptions were significantly influenced by gender, age, distance to vineyards, the place of purchase, and involvement in the environment and/or wine.

In general, wine buyers had a positive view of agroecological practices in vineyards, particularly those related to biodiversity, which was identified as the top priority for winegrowers to work on to diminish their environmental burden. This represents an opportunity for winegrowers and the wine sector, since the evolving expectations of wine buyers can drive significant changes in wine and in the food market in general. Within the European Union, regulations are already changing to promote this sustainable transition; indeed, restoring biodiversity and cutting pollution is a top priority for the European Green Deal in all sectors of the economy. Going forward, the European Union's strategic agricultural policy is anticipated to include more environmental and climate-related objectives and a more evident emphasis on issues related to the capacity of agricultural activities to produce public goods (Pomarici & Sardone, 2020). Within this context, the most obvious concern of this group of wine buyers appeared to be about pesticides, which were identified as the most pressing issue. Furthermore, the respondents did not demonstrate much motivation for pesticide reduction strategies, instead seeming to prefer approaches that were completely pesticide-free. In any case, this work should be helpful to winegrowers who need to find a way to more effectively promote their sustainably produced wines. At the same time, though, more research is needed to determine if what is demanded by wine buyers is also sustainable and feasible from the winegrowers' point of view.

## Acknowledgments

This work was supported by a grant for D. Ugalde from the French Agency for Ecological Transition (ADEME) and the region Pays de la Loire. The authors would like to acknowledge the support of the project AVATEC, which was financed by the European Regional Development Fund's FEDER-FSE

2014–2020 Program (Pays de la Loire region; Grant Agreement PL0015393). Special thanks to Guillaume Pain for his contribution to the special analysis and Frédérique Jourjon and Aurélie Perrin for helping us frame this research.

### Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the author(s).

### Funding

This work was supported by a grant for D. Ugalde from the French Agency for Ecological Transition (ADEME) and the region Pays de la Loire. The authors would like to acknowledge the support of the project AVATEC, which was financed by the European Regional Development Fund's FEDER-FSE 2014–2020 Program (Pays de la Loire region; Grant Agreement PL0015393). Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

### ORCID

Diana Ugalde  <http://orcid.org/0000-0002-7240-1466>

### References

- Agencebio. (2020). *Baromètre de consommation et perception des produits biologiques en France*. [https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/02/Rapport-Barom%C3%A8tre\\_Agence-Bio\\_Spirit-Insight-Edition-2020.pdf](https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/02/Rapport-Barom%C3%A8tre_Agence-Bio_Spirit-Insight-Edition-2020.pdf)
- Amienyo, D., Camilleri, C., & Azapagic, A. (2014). Environmental impacts of consumption of Australian red wine in the UK. *Journal of Cleaner Production*, 72, 110–119. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.044>
- Assemblée Nationale. Proposition de Loi n°1069 protégeant la population des pesticides par l'instauration d'une zone tampon. (2018). [http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b1069\\_proposition-loi](http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b1069_proposition-loi)
- Apalaza, V., Hartmann, P., Echebarria, C., & Barrutia, J. M. (2017). Organic label's halo effect on sensory and hedonic experience of wine: A pilot study. *Journal of Sensory Studies*, 32(1), e12243. <https://doi.org/10.1111/joss.12243>
- Ay, J. S., Chakir, R., & Marette, S. (2017). Distance decay in the willingness to Pay for wine: Disentangling local and organic attributes. *Environmental and Resource Economics*, 68(4), 997–1019. <https://doi.org/10.1007/s10640-016-0057-8>
- Barber, N., Taylor, C., & Remar, D. (2016). Desirability bias and perceived effectiveness influence on willingness-to-pay for pro-environmental wine products. *International Journal of Wine Business Research*, 28(3), 206–227. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-09-2015-0042>
- Barber, N., Taylor, D. C., & Strick, S. (2009). Environmental knowledge and attitudes: Influencing the purchase decisions of wine consumers. International CHRIE Conference-Refereed Track. <https://scholarworks.umass.edu/refereed/Sessions/Wednesday/16>
- Bazoche, P., Issanchou, S., Brouard, J., Maratray, J., & Ginon, E. (2015). Evaluating consumers' sustainable choice of wine: A virtual shop experiment. 143rd Joint EAAE/AEA Seminar, Naples, Italy, 23–25 March 2015.
- Besson, T., Bouxom, H., & Jaubert, T. (2020). Halo it's meat! the effect of the vegetarian label on calorie perception and food choices. *Ecology of Food and Nutrition*, 59(1), 3–20. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1652820>
- Belletti, G., Maescotti, A., & Touzard, J.-M. (2017). Geographical indications, public goods, and sustainable development: The roles of actors' strategies and public policies. *World Development*, 98, 45–57. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.05.004>

- Bruggisser, O. T., Schmidt-Entling, M. H., & Bacher, S. (2010). Effects of vineyard management on biodiversity at three trophic levels. *Biological Conservation*, 143(6), 1521–1528. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.03.034>
- Bruwer, J., & Buller, C. (2013). Product involvement, brand loyalty, and country-of-origin brand preferences of Japanese wine consumers. *Journal of Wine Research*, 24(1), 38–58. <https://doi.org/10.1080/09571264.2012.717221>
- Capitello, & Sirieix. (2019). Consumers' perceptions of Sustainable Wine: An exploratory study in France and Italy. *Economies*, 7(2), 33. <https://doi.org/10.3390/economies7020033>
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Critical environmental concerns in wine production: An integrative review. *Journal of Cleaner Production*, 53, 232–242. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.007>
- Cooper, T., Hart, K., & Baldock, D. (2009). *Provision of public goods through Agriculture in the European Union*.
- California Sustainable Winegrowing Alliance, Wine Institute, and California Association of Winegrape Growers. (2012). *California code of sustainable winegrowing workbook* (3rd ed). Alliance, CA: CSWA.
- De Iseppi, A., Lomolino, G., Marangon, M., & Curioni, A. (2020). Current and future strategies for wine yeast lees valorization. *Food Research International*, 137, 109352. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109352>
- Demartini, E., Ricci, E. C., Mattavelli, S., Stranieri, S., Gaviglio, A., Alessandro Banterle, Richetin, J., & Perugini, M. (2018). Exploring consumer biased evaluations: halo effects of local food and of related attributes. *Journal of Food System Dynamics*, 9(4), 375–389. <https://doi.org/http://doi.org/10.18461/jfsd.v9i4.947>
- Dembo, A., Bourdon, S., Fourniret, A., & Mathe, T. (2017). *Enquête commerce 2017 : comportements et attitudes des consommateurs à l'égard du commerce alimentaire*. <https://www.credoc.fr/publications/enquete-commerce-2017-comportements-et-attitudes-des-consommateurs-a-legard-du-commerce-alimentaire>
- Dominici, A., Boncinelli, F., Gerini, F., & Marone, E. (2019). Consumer preference for wine from hand-harvested grapes. *British Food Journal, Ahead-of-p(Ahead-of-Print)*, <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2019-0301>
- Döring, J., Collins, C., Frisch, M., & Kauer, R. (2019). Organic and biodynamic viticulture affect biodiversity and properties of vine and wine: A Systematic quantitative review. *American Journal of Enology and Viticulture*, 70(3), 221–242. <https://doi.org/10.5344/ajev.2019.18047>
- Espinoza, A. F., Hubert, A., Raineau, Y., Franc, C., & Giraud-Héraud, É. (2018). Resistant grape varieties and market acceptance: An evaluation based on experimental economics. *Oeno One*, 52(3), 247–263. <https://doi.org/10.20870/oeno-one.2018.52.3.2316>
- Ethicity. (2013). *Les Français et la consommation responsable. La prise de conscience*.
- European Commission. (2009). *Eurobarometer: European's attitudes toward the issue of sustainable consumption and production. Analytical report*.
- European Commission. (2014). *Eurobarometre: Attitudes à l'égard de l'environnement*. [https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_416\\_fact\\_fr\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_416_fact_fr_fr.pdf)
- Falcone, G., De Luca, A., Stillitano, T., Strano, A., Romeo, G., & Gulisano, G. (2016). Assessment of environmental and Economic impacts of vine-growing combining Life Cycle Assessment, Life Cycle costing and multicriterial analysis. *Sustainability*, 8(8), 793. <https://doi.org/10.3390/su8080793>
- Feldmann, C., & Hamm, U. (2015). Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. *Food Quality and Preference*, 40, 152–164. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.014>
- Ferrara, C., Zigarelli, V., & De Feo, G. (2020). Attitudes of a sample of consumers towards more sustainable wine packaging alternatives. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122581. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122581>
- Forbes, S. L., Cullen, R., Cohen, D. A., Wratten, S. D., & Fountain, J. (2011). Food and wine production practices: An analysis of consumer views. *Journal of Wine Research*, 22(1), 79–86. <https://doi.org/10.1080/09571264.2011.550763>
- Franceagrimer. (2017). *Les études de FranceAgrimer, la consommation de vin en France. Enquête 2015*.

- Galati, A., Schifani, G., Crescimanno, M., & Migliore, G. (2019). "Natural wine" consumers and interest in label information: An analysis of willingness to pay in a new Italian wine market segment. *Journal of Cleaner Production*, 227, 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.219>
- Gazulla, C., Raugel, M., & Fullana-I-Palmer, P. (2010). Taking a life cycle look at crianza wine production in Spain: Where are the bottlenecks? *International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(4), 330–337. <https://doi.org/10.1007/s11367-010-0173-6>
- Golob, U., & Kronegger, L. (2019). Environmental consciousness of European consumers: A segmentation-based study. *Journal of Cleaner Production*, 221, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.197>
- Greenflex. (2017). *Les Français et la consommation responsable*.
- Hervé, M. E. T., Boudes, P., Cieslik, C., Montebault, D., Jung, V., Burel, F., Cluzeau, D., Winter, S., & Nicolai, A. (2020). Landscape complexity perception and representation in a wine-growing region with the designation of origin in the Loire Valley (France): a cultural ecosystem service? *Renewable Agriculture and Food Systems*, 35(1), 77–89. <https://doi.org/10.1017/S1742170518000273>
- Hollebeek, L. D., Jaeger, S. R., Brodie, R. J., & Balemi, A. (2007). The influence of involvement on purchase intention for new world wine. *Food Quality and Preference*, 18(8), 1033–1049. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2007.04.007>
- Küst, P. (2019). The impact of the organic halo effect on consumer's quality perception. *Junior Management Science*, 4(2), 241–264. <https://doi.org/10.5282/jums/v4i2pp241-264>
- INAO. (2013). *Délimitation Parcellaire des AOC Viticoles de l'INAO*. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/delimitation-parcellaire-des-aoc-viticoles-de-linao/>
- Inserm. (2013). *Pesticides : Effets sur la santé | Inserm - La science pour la santé*. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-sante>
- Ipsos. (2013). *Les Français et la confiance alimentaire*. <https://www.ipsos.com/fr-fr/les-francais-et-la-confiance-alimentaire>
- Ipsos. (2015). *Biodiversité : une forte sensibilisation des consommateurs*. <https://www.ipsos.com/fr-fr/biodiversite-une-forte-sensibilisation-des-consommateurs>
- Ipsos. (2019). *Fractures Françaises*. [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2020-09/fractures\\_francaises\\_2020.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2020-09/fractures_francaises_2020.pdf)
- Jourjon, F., & Symoneaux, R. (2016). Démarches et affichage environnementaux, quelle perception par les consommateurs. Partie 3/3: AOC versus environnement, quel levier pour la compétitivité des vins français. *Revue Des Oenologues*, 1(159).
- Karimi, B., Cahurel, J.-Y., Gontier, L., Charlier, L., Chovelon, M., Mahé, H., & Ranjard, L. (2020). A meta-analysis of the ecotoxicological impact of viticultural practices on soil biodiversity. *Environmental Chemistry Letters*, 18(6), 1947–1966. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01050-5>
- Kross, S. M., Tylianakis, J. M., & Nelson, X. J. (2012). Effects of introducing threatened falcons into vineyards on abundance of passeriformes and bird damage to grapes. *Conservation Biology*, 26(1), 142–149. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2011.01756.x>
- Lanfranchi, M., Schimmenti, E., Campolo, M. G., & Giannetto, C. (2019). The willingness to pay of sicilian consumers for a wine obtained with sustainable production method: An estimate through an ordered probit sample-selection model. *Wine Economics and Policy*, 8(2), 203–215. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2019.11.001>
- Lockshin, L., & Corsi, A. M. (2012). Consumer behaviour for wine 2.0: A review since 2003 and future directions. *Wine Economics and Policy*, 1(1), 2–23. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2012.11.003>
- Lockshin, L., Quester, P., & Spawton, T. (2001). Segmentation by involvement or nationality for global retailing: A cross-national comparative study of wine shopping behaviours. *Journal of Wine Research*, 12(3), 223–236. <https://doi.org/10.1080/09571260120106848>
- Loose, S. M., & Lockshin, L. (2013). Testing the robustness of best worst scaling for cross-national segmentation with different numbers of choice sets. *Food Quality and Preference*, 27(2), 230–242. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.02.002>
- Mazzocchi, C., Ruggeri, G., & Corsi, S. (2019). Consumers' preferences for biodiversity in vineyards: A choice experiment on wine. *Wine Economics and Policy*, 8(2), 155–164. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2019.09.002>

- Ministère de l'intérieur. 2019. Arrêté du 18 juin 2019 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. *Journal officiel*, n°0164, 1–22. INTE1951A. 17 juillet 2019. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038772852&categorieLien=id>
- Muñoz-Sáez, A., Kitzes, J., & Merenlender, A. M. (2021). Bird-friendly wine country through diversified vineyards. *Conservation Biology*, 35(1), 274–284. <https://doi.org/10.1111/cobi.13567>
- Neto, B., Dias, A. C., & Machado, M. (2013). Life cycle assessment of the supply chain of a Portuguese wine: From viticulture to distribution. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(3), 590–602. <https://doi.org/10.1007/s11367-012-0518-4>
- Novikova, A. (2014). Valuation of agricultural externalities: Analysis of alternative methods. *Research for Rural Development*, 2, 199–206. [https://lufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2014/LatviaResearchRuralDevel20th\\_volume2-199-206.pdf](https://lufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2014/LatviaResearchRuralDevel20th_volume2-199-206.pdf)
- Paiola, A., Assandri, G., Brambilla, M., Zottini, M., Pedrini, P., & Nascimbene, J. (2020). Exploring the potential of vineyards for biodiversity conservation and delivery of biodiversity-mediated ecosystem services: A global-scale systematic review. In *Science of the total environment* (Vol. 706, p. 135839). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135839>
- Palmieri, N., & Perito, M. A. (2020). Consumers' willingness to consume sustainable and local wine in Italy. *Italian Journal of Food Science*, 32(1), 222–233. <https://doi.org/10.14674/IJFS-1648>
- Pattara, C., Raggi, A., & Cichelli, A. (2012). Life cycle assessment and carbon footprint in the wine supply-chain. *Environmental Management*, 49(6), 1247–1258. <https://doi.org/10.1007/s00267-012-9844-3>
- Pautard, E. (2018). *Modes de vie et pratiques environnementales des Français*.
- Petrescu, D. C., Vermeir, I., & Petrescu-Mag, R. M. (2020). Consumer understanding of Food Quality, healthiness, and environmental impact: A cross-national perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 169. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010169>
- Peisley, R. K., Saunders, M. E., & Luck, G. W. (2017). Providing perches for predatory and aggressive birds appears to reduce the negative impact of frugivorous birds in vineyards. *Wildlife Research*, 44(4), 334. <https://doi.org/10.1071/WR17028>
- Petti, L., Arzoumanidis, I., Benedetto, G., Bosco, S., Cellura, M., De Camillis, C., Fantin, V., Masotti, P., Pattara, C., Raggi, A., Rugani, B., Tassielli, G., & Vale, M. (2015). Life Cycle Assessment in the wine sector. In B. Notarnicola, R. Salomone, L. Petti, P. Renzulli, R. Roma, & A. Cerutti (Eds.), *Life Cycle Assessment in the agri-food sector* (pp. 123–184). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-11940-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-11940-3_3)
- Python, J. A., Beaujouan, V., Daniel, H., Pain, G., & Vallet, J. (2016). Are vineyards important habitats for birds at local or landscape scales? *Basic and Applied Ecology*, 17(3), 240–251. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2015.12.004>
- Point, E., Tyedmers, P., & Naugler, C. (2012). Life cycle environmental impacts of wine production and consumption in nova scotia, Canada. *Journal of Cleaner Production*, 27, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.12.035>
- Pomarici, E., Amato, M., & Vecchio, R. (2016). Environmental friendly wines: A consumer segmentation study. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 534–541. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.067>
- Pomarici, E., Asioli, D., Vecchio, R., & Næs, T. (2018). Young consumers' preferences for water-saving wines: An experimental study. *Wine Economics and Policy*, 7(1), 65–76. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2018.02.002>
- Pomarici, E., & Sardone, R. (2020). EU wine policy in the framework of the CAP: Post-2020 challenges. *Agricultural and Food Economics*, 8(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00159-z>
- Renaud-Gentié, C., Burgos, S., Benoît, M., & Jourjon, F. (2013). Evaluation environnementale d'itinéraires techniques viticoles représentant une diversité régionale par analyse de cycle de vie. *Progrès Agricole et Viticole*, (10).
- Renaud-Gentié, C., Dieu, V., Thiollot-Scholtus, M., & Mérot, A. (2020). Addressing organic viticulture environmental burdens by better understanding interannual impact variations. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 25, 1307–1322. <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01694-8>
- Renaud-Gentié, C., Dijkman, T. J., Bjørn, A., & Birkved, M. (2015). Pesticide emission modelling and freshwater ecotoxicity assessment for grapevine LCA: Adaptation of PestLCl 2.0 to viticulture.

- International Journal of Life Cycle Assessment*, 20(11), 1528–1543. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0949-9>
- Rosas-Ramos, N., Baños-Picón, L., Tobajas, E., de Paz, V., Tormos, J., & Asís, J. D. (2018). Value of ecological infrastructure diversity in the maintenance of spider assemblages: A case study of Mediterranean vineyard agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 265, 244–253. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.06.026>
- Rouault, A., Beauchet, S., Renaud-Gentié, C., & Jourjon, F. (2016). Life cycle assessment of viticultural technical management routes (TMRs): comparison between an organic and an integrated management route. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*, 50(2), 77–89.
- Sanchez-Sabate, R., & Sabaté, J. (2019). Consumer attitudes towards environmental concerns of meat consumption: A Systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 1220. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071220>
- Sessego, V., & Hébel, P. (2019). Consommation durable: l'engagement de façade des classes supérieures. <https://www.credoc.fr/publications/consommation-durable-lengagement-de-facade-des-classes-superieures>
- Schäufele, I., & Hamm, U. (2017). Consumers' perceptions, preferences and willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics: A review. *Journal of Cleaner Production*, 147, 379–394. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.118>
- Schlegelmilch, B. B., Bohlen, G. M., & Diamantopoulos, A. (1996). The link between Green purchasing decisions and measures of environmental consciousness. *European Journal of Marketing*, 30(5), 35–55. <https://doi.org/10.1108/03090569610118740>
- Schmit, T. M., Rickard, B. J., & Taber, J. (2013). Consumer valuation of environmentally friendly production practices in wines, considering asymmetric information and sensory effects. *Journal of Agricultural Economics*, 64(2), 483–504. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12001>
- Scrucca, F., Baldassarri, C., Baldinelli, G., Bonamente, E., Rinaldi, S., Rotili, A., & Barbanera, M. (2020). Uncertainty in LCA: An estimation of practitioner-related effects. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122304. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122304>
- Sellers, R. (2016). Would you Pay a price premium for a sustainable wine? The voice of the spanish consumer. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.003>
- Smith, D. (2009). Sustainable viticulture and winery practices in california: What is it, and do customers care? *International Journal of Wine Research*, 1(1), 189. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S5788>
- Somers, C. M., & Morris, R. D. (2002). Birds and wine grapes: foraging activity causes small-scale damage patterns in single vineyards. *Journal of Applied Ecology*, 39(3), 511–523. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2664.2002.00725.x>
- Soosay, C., Fearne, A., & Dent, B. (2012). Sustainable value chain analysis – a case study of Oxford landing from “vine to dine.”. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(1), 68–77. <https://doi.org/10.1108/13598541211212212>
- Sowine. (2019). *Baromètre sowine, le vin et les français*. <https://sowine.com/barometre/barometre-2019/page-1/>
- Steel, Z. L., Steel, A. E., Williams, J. N., Viers, J. H., Marquet, P. A., & Barbosa, O. (2017). Patterns of bird diversity and habitat use in mixed vineyard-matorral landscapes of central Chile. *Ecological Indicators*, 73, 345–357. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.09.039>
- Symoneaux, R., Ugalde, D., & Jourjon, F. (2019). Analysis of the perceptions of wine consumers toward environmental approaches: Support for the management of environmental strategy. *BIO Web of Conferences*, 15, 03020. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20191503020>
- Tait, P., Saunders, C., Dalziel, P., Rutherford, P., Driver, T., & Guenther, M. (2019). Estimating wine consumer preferences for sustainability attributes: A discrete choice experiment of californian sauvignon blanc purchasers. *Journal of Cleaner Production*, 233, 412–420. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.076>
- Thorndike, E. (1920). A constant error in psychological ratings. *Journal of Applied Psychology*, 25–29.
- Thiollet-Scholtus, M., Muller, A., Abidon, C., Grignon, J., Keichinger, O., Koller, R., Langenfeld, A., Lemarquis, G., Ley, L., Rabolin-Meinrad, C., & Nassr, N. (2020). Assessment of new low input vine systems: Dataset on environmental, soil, biodiversity, growth, yield, disease incidence,

- juice and wine quality, cost and social data. *Data in Brief*, 31, 105663. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105663>
- Vázquez-Rowe, I., Villanueva-Rey, P., Moreira, M. T., & Feijoo, G. (2012). Environmental analysis of ribeiro wine from a timeline perspective: Harvest year matters when reporting environmental impacts. *Journal of Environmental Management*, 98(1), 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.12.009>
- Walaszczyk, A., & Galińska, B. (2020). Food origin traceability from a consumer's perspective. *Sustainability*, 12(5), 1872. <https://doi.org/10.3390/su12051872>
- World Resource Institute. (2005). *Ecosystems and human well being: Biodiversity synthesis*. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf>
- Wunderlich, S., & Smoller, M. (2019). Consumer awareness and knowledge about food sources and possible environmental impact. *International Journal of Environmental Impacts: Management, Mitigation and Recovery*, 2(1), 85–96. <https://doi.org/10.2495/EI-V2-N1-85-96>
- Zhang, A., Mankad, A., & Ariyawardana, A. (2020). Establishing confidence in food safety: is traceability a solution in consumers' eyes? *Journal of Consumer Protection and Food Safety*, 15(2), 99–107. <https://doi.org/10.1007/s00003-020-01277-y>
- Zucca, G., Smith, D. E., & Mitry, D. J. (2009). Sustainable viticulture and winery practices in California: What is it, and do customers care? *International Journal of Wine Research*, 1(1), 189–194. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S5788>

*Annexe 4. Questionnaire en ligne envoyé aux acheteurs de vin.*



Bienvenue !

Aujourd'hui, nous avons un nouveau questionnaire à vous proposer, intitulé **Vin et environnement**.

Celui-ci est diffusé sur notre site dans le cadre d'un travail de recherche académique (sondage en ligne), initié par une équipe de chercheurs, et **portant sur le vin et l'environnement**. Il a pour objectifs de connaître vos avis et perceptions sur ces sujets.

Vos réponses seront traitées uniquement à des fins statistiques.

**Ce questionnaire requiert une totale concentration de votre part.** Certaines questions pourront vous paraître longues ou répétitives, et nécessiteront malgré tout que vous y répondiez très sérieusement.

Nous avons estimé le temps nécessaire pour y répondre à **10 minutes** environ.

**Votre avis compte beaucoup pour faire avancer cette recherche.** Nous vous remercions par avance pour votre aide.

**Page S1**

**Pour commencer :**

**S1. Dans quelle commune résidez-vous ?**

**Page S2**

**Vous résidez dans la commune :**

**S2. À quelle distance de chez vous se situe le vignoble le plus proche / la parcelle de vigne la plus proche ?**

1	A moins d' 1 km
2	Entre 1 et 9 km
3	Entre 10 et 49 km
4	Entre 50 et 100 km
5	À plus de 100km
6	Je ne sais pas

**Page S3**

**S3. Depuis quelle année résidez-vous dans cette commune ?**

J'y réside depuis l'année \_\_\_\_\_

**Page S4**

**S4. Avant d'arriver dans cette commune, dans quelle autre commune résidiez-vous ?**

**Page S5**

**S5. Votre ancienne commune se situe ...**

1	A <u>moins</u> de 50 km de votre commune actuelle
2	À <u>plus</u> de 50 km de votre commune actuelle

**Page S6**

**Vous concernant :**

**S6\_Sexe**

**Vous êtes :**

### Page S7

**Vous concernant :**

**S7\_Age**

**Vous avez :**

Si Âge < 20 ans ou > 75 ans => **FILTRE** (vers conclusion)

### Page S8

**Actuellement :S8. Dans quelle catégorie socio-professionnelle vous situez-vous personnellement ?**

1	Agriculteurs exploitants
2	Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
3	Cadres et professions intellectuelles supérieures
4	Professions Intermédiaires
5	Employés
6	Ouvriers
7	Retraités
8	Autres personnes sans activité professionnelle

### Page S9

**S9. Quel est votre niveau d'études ?**

1	Sans diplôme
2	CAP, BEP
3	Baccalauréat
4	DEUG, BTS, DUT, DEUST
5	Licence, licence professionnelle
6	Master, diplôme d'études approfondies, diplôme d'ingénieur
7	Doctorat

### Page S10

**S10. En moyenne, à quelle fréquence achetez-vous du vin en bouteille ou au verre (en hyper ou supermarché, en cave à vin, au bar ou restaurant, sur Internet, etc.) ?**

*Tous types de vin : blanc, rouge, rosé, pétillant (hors champagne)*

J'achète un ou plusieurs vins ...	
1	Plus d'une fois par semaine

2	Une fois par semaine
3	Une à 3 fois par mois
4	Une fois par mois
5	Moins souvent
6	J Jamais

### **Page S11**

**S11\_Conso . En moyenne, à quelle fréquence consommez-vous du vin ?** Tous types de vin : blanc, rouge, rosé, pétillant (hors champagne)

Je consomme un ou plusieurs verres de vin ...		
1	Tous les jours	= Profil 1: Consommateur Régulier
2	Presque tous les jours	= Profil 1: Consommateur Régulier
3	Une à deux fois par semaine	Profil 2: Consommateur Occasionnel
4	Plus rarement	Profil 2: Consommateur Occasionnel
5	Presque jamais	Profil 2: Consommateur Occasionnel
6	Absolument jamais	Profil 3 : NON consommateur

### **Page Q1**

**Q1. Avec choix multiple et ordre aléatoire**  
**Où achetez-vous habituellement du vin ?**

1	Les hypermarchés et supermarchés (Carrefour, Auchan, Leclerc, Géant Casino, Cora, Hyper U, Carrefour Market, Intermarché, Super U, Simply Market, Match, etc)
2	Les commerces de proximité et supérettes (Carrefour City, Daily Monop, Franprix, Casino, My Auchan, U Express, etc.)
3	Les épiceries de quartier
4	Les hard-discount (Lidl, Aldi, Leader Price, Netto, Norma, etc.)
5	Le marché de producteurs

6	Les commerces spécialisés (caviste, épicerie fine)
7	Internet avec livraison à domicile (Millesima, Vinatis, 1jour1vin.com, Vitibox, etc.)
8	Les drives (vous commandez sur internet et allez chercher vos courses)
9	Les foires et salons des vins (hors supermarchés)
10	Les magasins de vente directe (AMAP, la ruche qui dit oui, etc.)
11	Les magasins participatifs (La Louve, La Cagette, Supercoop, etc.)
12	Les magasins Bio (Biocoop, Naturalia, Carrefour bio, La Vie Claire, etc.)
13	Directement chez le producteur/viticulteur
14	Dans un bar, brasserie, restaurant, hôtel ou autre lieu de restauration hors domicile
15	Autre(s), précisez : <a href="#">Q1_15_Précisez</a>

### **Page Q2a**

**Q2a. Avec choix multiple et ordre aléatoire**

**Lors de vos 3 derniers achats de vin, où vous êtes-vous renseigné(e) sur les produits AVANT de les acheter ?**

1	Auprès d'une personne de mon entourage
2	Dans des articles de presse
3	Dans des catalogues
4	Lors d'émissions de radio ou de télévision
5	Dans des revues spécialisées sur le vin
6	Sur un site internet spécialisé
7	Dans un guide spécialisé sur le vin
8	Sur les réseaux sociaux
9	Via une application mobile
10	Autre(s), précisez : <a href="#">Q2a_10_Précisez</a>
11	Je n'avais pas cherché de renseignements avant d'acheter le vin ( <b>Modalité inverse</b> ) => vers <a href="#">Page Q3</a>

## Page Q2b

Lorsque vous vous êtes renseigné(e) sur les produits ...

**Q2b.** Avec choix multiple et ordre aléatoire

Les **informations** recherchées concernaient :

Cochez toutes les informations recherchées lors de vos 3 derniers achats de vin :

1	La région de production
2	L'année de vendange ou millésime
3	Le cépage (la variété de raisin) ou assemblage de cépages
4	La façon dont a été produit le vin (vendanges manuelles, « fermenté », « élevé » ou « vieilli » en fût de...)
5	La mention de l'exploitation agricole (château, domaine, manoir...)
6	Le degré d'alcool
7	La couleur du vin
8	Le goût du vin
9	Le prix
10	Les médailles
11	Les labels environnementaux (Agriculture biologique, Déméter, Terra Vitis)
12	L'appellation ou indication géographique du vin
13	La marque
14	L'accord mets et vin
15	Le design de l'étiquette
16	La forme de la bouteille
17	Le poids de la bouteille
18	Le type de producteur (coopérative, indépendant, négoce...)
19	L'histoire du producteur
20	Le lieu de mise en bouteille
21	Les pratiques viticoles et œnologiques mises en place par le viticulteur
22	Les pratiques environnementales mises en place par le viticulteur
23	La présence ou absence de sulfites
24	Autre(s), précisez : <a href="#">Q2b_24_Précisez</a>

25	Aucune de ces informations (Modalité inverse)
----	---

### **Page Q3**

#### **Finalemment ...**

**Q3. Avec choix multiple et ordre identique à la Q2b**

**Lors de vos 3 derniers achats de vin, quels ont été vos critères d'achat ?**

**Cochez tous vos critères d'achats lors de vos 3 derniers achats de vin**

1	La région de production
2	L'année de vendange ou millésime
3	Le cépage (la variété de raisin) ou assemblage de cépages
4	La façon dont a été produit le vin (vendanges manuelles, « fermenté », « élevé » ou « vieilli » en fût de...)
5	La mention de l'exploitation agricole (château, domaine, manoir...)
6	Le degré d'alcool
7	La couleur du vin
8	Le goût du vin
9	Le prix
10	Les médailles
11	Les labels environnementaux (Agriculture biologique, Déméter, Terra Vitis)
12	L'appellation ou indication géographique du vin
13	La marque
14	L'accord mets et vin
15	Le design de l'étiquette
16	La forme de la bouteille
17	Le poids de la bouteille
18	Le type de producteur (coopérative, indépendant, négoce...)
19	L'histoire du producteur
20	Le lieu de mise en bouteille
21	Les pratiques viticoles et œnologiques mises en place par le viticulteur
22	Les pratiques environnementales mises en place par le viticulteur
23	La présence ou absence de sulfites

24	Autre(s), précisez : <a href="#">Q3_24_Précisez</a>
25	Aucun de ces critères (Modalité inverse)

Si 1, 2 ou 3 réponses cochées => vers Page Q5

Si 4 réponses ou plus cochées => vers Page Q4

#### **Page Q4**

**Finalemment ...**

**Q4. Avec choix multiple limité à 3 réponses maximum, et ordre identique à la Q2b et la Q3**  
**Parmi vos critères d'achat, quels ont été les plus importants ?**

**Cochez tous vos critères d'achats lors de vos 3 derniers achats de vin**

1	La région de production
2	L'année de vendange ou millésime
3	Le cépage (la variété de raisin) ou assemblage de cépages
4	La façon dont a été produit le vin (vendanges manuelles, « fermenté », « élevé » ou « vieilli » en fût de...)
5	La mention de l'exploitation agricole (château, domaine, manoir...)
6	Le degré d'alcool
7	La couleur du vin
8	Le goût du vin
9	Le prix
10	Les médailles
11	Les labels environnementaux (Agriculture biologique, Déméter, Terra Vitis)
12	L'appellation ou indication géographique du vin
13	La marque
14	L'accord mets et vin
15	Le design de l'étiquette
16	La forme de la bouteille
17	Le poids de la bouteille
18	Le type de producteur (coopérative, indépendant, négoce...)
19	L'histoire du producteur
20	Le lieu de mise en bouteille
21	Les pratiques viticoles et œnologiques mises en place par le viticulteur

22	Les pratiques environnementales mises en place par le viticulteur
23	La présence ou absence de sulfites
24	[@@TEXTE Q3_24_Précisez@@]
25	Aucun de ces critères (Modalité inverse)

Si 1, 2

### Page Q5

Q5. Avec réponse ouverte de 150 caractères minimum

Dites-nous maintenant en quelques mots ce que vous attendriez d'un vin plus respectueux de l'environnement ?

### Page Q6

Nous souhaiterions maintenant déterminer votre intérêt par rapport aux informations portant sur :

- la façon dont le vin est produit
  - les effets de ces pratiques viticoles et œnologiques sur la qualité du vin et l'environnement
- Par effet sur l'**environnement**, nous entendons l'effet sur les ressources naturelles, la santé humaine et la qualité des écosystèmes.

Par le terme **pratique**, nous désignons les façons concrètes d'agir des viticulteurs. Ce sont des choix ou des décisions prises compte tenu de leurs objectifs et de la situation de leur exploitation agricole.

Q6. Avec ordre aléatoire

S'il vous était possible d'obtenir les informations suivantes, à quel point seriez-vous intéressé(e) par celles-ci ?

		Pas du tout intéressé(e)	Peu intéressé(e)	Moyenne ment Intéressé (e)	Très intéressé(e)	Extrême ment intéressé(e)
Q6_1	Des informations sur les <b>pratiques viticoles</b> (les pratiques qui ont lieu à partir de la plantation de la vigne jusqu'aux récoltes ou vendanges) et leur effet sur l'environnement	1	2	3	4	5
Q6_2	Des informations sur les <b>pratiques viticoles</b> (les	1	2	3	4	5

		Pas du tout intéressé(e)	Peu intéressé(e)	Moyenne ment Intéressé (e)	Très intéressé(e)	Extrême ment intéressé(e)
	pratiques qui ont lieu à partir de la plantation de la vigne jusqu'aux récoltes ou vendanges) et leur effet sur la qualité du vin					
Q6_3	Des informations sur les <b>pratiques œnologiques</b> (les pratiques ayant lieu suite aux vendanges pour la transformation du raisin en vin) et leur effet sur l'environnement	1	2	3	4	5
Q6_4	Des informations sur les <b>pratiques œnologiques</b> (les pratiques ayant lieu suite aux vendanges pour la transformation du raisin en vin) et leur effet sur la qualité du vin.	1	2	3	4	5

### Page Q7

La question (tableau) ci-dessous et les suivantes vont nous permettre de mieux connaître votre avis vis-à-vis du vin.

Dans ces questions, **nous allons vous demander de donner votre degré d'accord avec toutes les affirmations qui vous seront présentées**, en leur attribuant une note de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord):

1	2	3	4	5
Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord

### Q7. Avec ordre aléatoire

**Etes-vous d'accord ou non avec ces premières affirmations concernant le vin ?**

Partie 1

		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q7_1	Je cherche à approfondir mes connaissances sur le vin	1	2	3	4	5

Q7_2	Je lis souvent des revues et des publications sur le vin	1	2	3	4	5
Q7_3	J'ai un fort intérêt pour le vin	1	2	3	4	5
Q7_4	Je participe régulièrement à des dégustations de vin	1	2	3	4	5
Q7_5	J'aime goûter des vins de différents pays	1	2	3	4	5
Q7_6	J'achète le vin dans des magasins spécialisés (caviste, épicerie fine...)	1	2	3	4	5

## Page Q8

### Q8. Avec ordre aléatoire

Etes-vous d'accord ou non avec ces premières affirmations concernant le vin ?

Partie 2

		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q8_1	Boire du vin me fait plaisir	1	2	3	4	5
Q8_2	Je fais souvent attention aux associations mets et vin	1	2	3	4	5
Q8_3	Je pense que c'est une bonne idée d'avoir des vins à conserver (6 bouteilles ou plus) pour une consommation future	1	2	3	4	5
Q8_4	Les vins qui peuvent être vieillis doivent être conservés en cave pour une consommation future et ne doivent pas être bus immédiatement	1	2	3	4	5
Q8_5	Lorsque j'achète du vin, je le choisis avec soin	1	2	3	4	5
Q8_6	Je suis prêt(e) à payer plus de 10 € pour une bouteille de vin	1	2	3	4	5

## Page Q9

### Q9. Avec ordre aléatoire

Etes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes, concernant l'environnement ?

Partie 1

		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q9_1	Protéger l'environnement est important pour moi	1	2	3	4	5

		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q9_2	Les problèmes environnementaux ont un effet direct sur ma vie quotidienne.	1	2	3	4	5
Q9_3	J'ai de bonnes connaissances sur l'environnement	1	2	3	4	5
Q9_4	En tant qu'individu, je peux jouer un rôle dans la protection de l'environnement dans notre pays.	1	2	3	4	5
Q9_5	Je suis prêt(e) à acheter des produits écologiques même s'ils coûtent un peu plus cher.	1	2	3	4	5
Q9_6	J'achète des produits portant un label environnemental	1	2	3	4	5

### **Page Q10**

#### **Q10. Avec ordre aléatoire**

**Etes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes, concernant l'environnement ?**

*Partie 2*

		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q10_1	J'achète des produits locaux	1	2	3	4	5
Q10_2	Je choisis des moyens de transports plus écologiques (à pied, vélo, transports en public)	1	2	3	4	5
Q10_3	J'évite d'acheter des produits ayant beaucoup d'emballages	1	2	3	4	5
Q10_4	Je trie la plupart de mes déchets	1	2	3	4	5
Q10_5	Je limite ma consommation d'eau	1	2	3	4	5
Q10_6	Je limite ma consommation d'énergie	1	2	3	4	5

### **Page Q11**

#### **Q11. Avec ordre aléatoire**

**Etes-vous d'accord ou non avec les affirmations suivantes, concernant les productions viticoles ?**

		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q11_1	Les vignobles améliorent l'esthétique des paysages	1	2	3	4	5
Q11_2	Les vignobles participent à l'identité des régions	1	2	3	4	5
Q11_3	Les productions viticoles contribuent à l'emploi dans les zones rurales	1	2	3	4	5
Q11_4	Les productions viticoles permettent la pérennité et l'attractivité des zones rurales	1	2	3	4	5
Q11_5	Les productions viticoles contribuent à la vie des communes voisines et au bien-être de leurs habitants	1	2	3	4	5
Q11_6	Les productions viticoles sont le support d'activités de loisirs et de tourisme dans les communes voisines	1	2	3	4	5
Q11_7	Les productions viticoles participent à l'héritage gastronomique des régions	1	2	3	4	5
Q11_8	Les productions viticoles contribuent à la préservation de la biodiversité	1	2	3	4	5

## **Page Q12**

Nous nous intéressons maintenant à **l'impact négatif de la production viticole sur l'environnement.**

**Q12. Selon vous, quel est l'impact sur l'environnement des différentes étapes de production et d'utilisation d'une bouteille de vin ?**

		← Très faible impact négatif			Très fort impact négatif →	
		1	2	3	4	5
Q12_1	Production du raisin à la vigne (plantation de la vigne, entretien de la vigne et vendanges)	1	2	3	4	5

Q12_2	Production du vin (vinification du raisin)	1	2	3	4	5
Q12_3	Mise en bouteille / conditionnement / emballage / stockage (de la bouteille à la conservation chez le producteur)	1	2	3	4	5
Q12_4	Distribution/commercialisation/transport (du producteur à chez vous)	1	2	3	4	5
Q12_5	Collecte et traitements des déchets suite à la consommation du vin.	1	2	3	4	5

### **Page Q13**

Concernant votre perception de l'impact sur l'environnement de certaines pratiques viticoles :

#### **Q13. Avec ordre aléatoire**

**Pour chacune des pratiques viticoles ci-dessous, évaluez son effet sur l'environnement :**

*Même si vous ne connaissez pas la pratique, essayez d'imaginer son impact environnemental*  
Partie 1

		← Impact extrêmement négatif			Impact extrêmement positif →	
		1	2	3	4	5
Q13_1	Utilisation de piquets (pour palisser les vignes) en bois non traités (pieux pointus que l'on enfonce solidement dans la terre)	1	2	3	4	5
Q13_2	Utilisation de piquets (pour palisser les vignes) fabriqués en France à proximité du vignoble	1	2	3	4	5
Q13_3	Utilisation d'engrais organiques séchés naturellement (substance pour fertiliser le sol : lisier de porc, fumier...)	1	2	3	4	5
Q13_4	Entretien mécanique du sol à l'aide de tracteurs et d'outils (charrue, herse, ...)	1	2	3	4	5
Q13_5	Enherbement entre les rangs de vignes pour limiter les mauvaises herbes (implanter et entretenir de l'herbe entre chaque rang de vigne)	1	2	3	4	5
Q13_6	Utilisation de couverts végétaux pour protéger les sols (paille, herbe...)	1	2	3	4	5
Q13_7	Utilisation d'un tracteur électrique ou peu consommateur de carburant	1	2	3	4	5

		← Impact extrêmement négatif			Impact extrêmement positif →	
		1	2	3	4	5
Q13_8	Eco-conduite du tracteur (optimisation des trajets, réglage...)	1	2	3	4	5
Q13_9	Utilisation de pesticides non CMR (cancérigènes, mutagène ou pouvant provoquer des altérations génétiques, et reprotoxique ou pouvant altérer la fertilité humaine)	1	2	3	4	5

## **Page Q14**

### **Q14. Avec ordre aléatoire**

**Pour chacune des pratiques viticoles ci-dessous, évaluez son effet sur l'environnement**

*:Même si vous ne connaissez pas la pratique, essayez d'imaginer son impact environnemental*

Partie 2

		← Impact extrêmement négatif			Impact extrêmement positif →	
		1	2	3	4	5
Q14_1	Utilisation de pesticides naturels (à base de plantes par exemples, huiles essentielles...)	1	2	3	4	5
Q14_2	Enherbement entre les parcelles et les points d'eau (implanter et entretenir de l'herbe)	1	2	3	4	5
Q14_3	Taille de la vigne ou enlèvement contrôlé des feuilles de vigne	1	2	3	4	5
Q14_4	Préservation de murets, bosquets, terrasses ou haies enherbées. Installation de nichoirs (Nid artificiel qu'on suspend aux arbres pour faciliter la reproduction des oiseaux).	1	2	3	4	5
Q14_5	Utilisation d'eau recyclée pour irriguer le vignoble	1	2	3	4	5
Q14_6	Implantation d'arbres ou de haies en bordure ou au milieu des vignes	1	2	3	4	5
Q14_7	Vendanges (récolte des raisins) manuelles	1	2	3	4	5

		← Impact extrêmement négatif			Impact extrêmement positif →	
		1	2	3	4	5
Q14_8	Utilisation de cépages résistants (sélectionnés pour être résistants aux principales maladies de la vigne)	1	2	3	4	5
Q14_9	Eco-pâturage (utilisation d'animaux pour entretenir les sols et limiter les mauvaises herbes)	1	2	3	4	5

### **Page Q15**

Q15. Avec ordre aléatoire

**D'après-vous, sur quels sujets la filière viticole devrait travailler prioritairement pour réduire son impact environnemental ?**

Partie 1

		← Pas du tout Prioritaire			Très Prioritaire →	
		1	2	3	4	5
Q15_1	Utilisation d'eau et contamination des sources d'eau	1	2	3	4	5
Q15_2	Pollution de l'air	1	2	3	4	5
Q15_3	Production de déchets solides, organiques et inorganiques	1	2	3	4	5
Q15_4	Utilisation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre	1	2	3	4	5
Q15_5	Utilisation d'engrais	1	2	3	4	5
Q15_6	Utilisation de pesticides	1	2	3	4	5
Q15_7	Utilisation de surfaces agricoles	1	2	3	4	5
Q15_8	Erosion et pollution des sols	1	2	3	4	5
Q15_9	Impact sur les écosystèmes et dégradation de la biodiversité	1	2	3	4	5

### **Page Q16**

Q15. Avec ordre aléatoire

**D'après-vous, sur quels sujets la filière viticole devrait travailler prioritairement pour réduire son impact environnemental ?**

Partie 2

		← <b>Pas du tout prioritaire</b>		<b>Très prioritaire</b> →		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Q16_1	Amélioration esthétique du paysage	1	2	3	4	5
Q16_2	Participation à l'identité des régions	1	2	3	4	5
Q16_3	Contribution à l'emploi dans les zones rurales	1	2	3	4	5
Q16_4	Contribution à la pérennité et l'attractivité des zones rurales	1	2	3	4	5
Q16_5	Contribution à la vie des communes voisines et au bien-être de leurs habitants	1	2	3	4	5
Q16_6	Soutien aux activités de loisirs et de tourisme dans les communes voisines	1	2	3	4	5
Q16_7	Contribution à l'héritage gastronomique des régions	1	2	3	4	5
Q16_8	Contribution à la préservation de la biodiversité	1	2	3	4	5

### **Page Q17**

#### **Q17. Avec ordre aléatoire**

**Etes-vous d'accord ou non avec ces nouvelles affirmations ?**

		← <b>Pas du tout d'accord</b>			<b>Tout à fait d'accord</b> →	
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Q17_1	Les productions viticoles affectent la santé des riverains	1	2	3	4	5
Q17_2	Les productions viticoles affectent la santé des employés des entreprises viticoles	1	2	3	4	5
Q17_3	Les productions viticoles provoquent des nuisances auditives	1	2	3	4	5
Q17_4	Les productions viticoles provoquent des nuisances olfactives.	1	2	3	4	5

### **Page Q18**

Concernant votre perception d'un vin qui serait produit selon des pratiques plus vertueuses pour l'environnement :

### Q18. Avec ordre aléatoire

Etes-vous d'accord ou non avec ces nouvelles affirmations ?

Un vin qui serait « respectueux de l'environnement » ...

Partie 1		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q18_1	Aurait un prix raisonnable	1	2	3	4	5
Q18_2	Aurait un bon rapport qualité prix	1	2	3	4	5
Q18_3	Aurait une qualité constante	1	2	3	4	5
Q18_4	Aurait un bon goût	1	2	3	4	5
Q18_5	Serait bon pour la santé	1	2	3	4	5
Q18_6	Est un vin que j'aimerais	1	2	3	4	5

### Page Q19

### Q19. Avec ordre aléatoire

Etes-vous d'accord ou non avec ces nouvelles affirmations ?

Un vin qui serait « respectueux de l'environnement » ...

Partie 2		← Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord →	
		1	2	3	4	5
Q19_1	Me ferait plaisir	1	2	3	4	5
Q19_2	Ferait une bonne impression auprès de mes amis	1	2	3	4	5
Q19_3	Ferait une bonne impression comme cadeau	1	2	3	4	5
Q19_4	Est un vin que je serais prêt(e) à acheter s'il était disponible là où j'achète mes vins	1	2	3	4	5
Q19_5	Est un vin que je recommanderais à des amis ou à des parents	1	2	3	4	5
Q19_6	Est un vin que j'achèterais même s'il y avait un autre vin ne portant aucune mention concernant le respect environnemental, mais du même rapport qualité / prix	1	2	3	4	5

## Page Q20

Pour finir :

Les questions suivantes sont indépendantes des questions antérieures et ne cherchent qu'à mesurer votre degré d'intérêt envers une démarche envisagée dans le cadre d'un projet de doctorat sur l'amélioration des pratiques environnementales en viticulture.

**Q20. Seriez-vous intéressé(e) par une démarche où vous seriez appelé(e) à discuter avec des viticulteurs, des chercheurs et d'autres acteurs de la filière pour imaginer ensemble des pistes pour une viticulture plus respectueuse de l'environnement ?**

Pas du tout intéressé(e)	Peu intéressé(e)	Moyennement Intéressé(e)	Très intéressé(e)	Extrêmement intéressé(e)
1	2	3	4	5

## Page Q21

**Q21. Avec ordre aléatoire**

**Et dans le cadre de cette démarche, seriez-vous intéressé(e) pour ...**

		Pas du tout intéressé(e)	Peu intéressé(e)	Moyennement Intéressé(e)	Très intéressé(e)	Extrêmement intéressé(e)
Q21_1	Répondre bénévolement à des enquêtes en ligne	1	2	3	4	5
Q21_2	Vous déplacer ponctuellement, proche de votre domicile, et bénévolement pour participer à des groupes d'échanges avec des consommateurs	1	2	3	4	5
Q21_3	Participer bénévolement à des groupes de discussion, proche de votre domicile, avec différentes parties prenantes (scientifiques, viticulteurs...) et se réunir de façon régulière (4-5 fois par an) pour discuter sur un sujet en particulier	1	2	3	4	5



*Annexe 5. Questionnaire quantitatif sur le diagnostic des pratiques environnementales dans le Cabernet d'Anjou*

**Introduction**

Dans le cadre d'un projet de recherche avec la Fédération Viticole Anjou Saumur sur les pratiques environnementales dans l'AOP Cabernet d'Anjou, notre groupe de cinq étudiants de l'ESA, École Supérieure d'Agricultures, en viticulture, demande aux viticulteurs à grande échelle de répondre à cette enquête afin d'identifier les pratiques environnementales utilisées et les projets envisagés à moyen terme dans l'AOP Cabernet d'Anjou.

Cette enquête ne vous prendra que cinq minutes à remplir et est divisée en sept parties. Nous aborderons tout d'abord les pratiques environnementales mises en place au niveau du domaine viticole, du chai, de la conduite du vignoble, puis de la protection de la vigne et de la préservation et du développement de la faune et de la flore. Nous nous intéresserons ensuite à vos perspectives d'intégration de pratiques environnementales à moyen terme.

Commune : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

## **A. Au niveau de l'exploitation**

1. Quelles pratiques environnementales avez-vous mises en place ? (Question ouverte, plusieurs réponses possibles)

2. Parmi la liste de pratiques environnementales suivante, lesquelles avez-vous mises en place ? (Plusieurs réponses possibles)

- Installation de dispositifs d'énergie renouvelable (panneaux solaires, éolienne, géothermie...)
- Récupération des eaux de pluie
- Valorisation des sous-produits en biomasse:
  - Pousses (compostage, chaudière à biomasse, épandage).
  - Porte-greffes (chaudière à biomasse)
  - Marcs (distillerie, méthanisation, compostage)
  - Lies (distillerie, méthanisation, compostage)
- Mise en place de l'écoconduite (optimisation des trajets, ajustements...).
- Autres (si oui, lesquels): \_\_\_\_\_

## **B. Dans les chais**

1. Quelles pratiques environnementales avez-vous mises en place ? (Question ouverte, plusieurs réponses possibles)

2. Parmi la liste de pratiques environnementales suivante, lesquelles avez-vous mises en place ? (Plusieurs réponses possibles)

- Valorisation du recyclage des déchets
- Séparation de l'eau "propre" de l'eau polluée
- Création d'une cave éco-responsable
- Mise en place du tri sélectif des déchets
- Autres (si oui, lesquels)

## **C. Conduite du vignoble**

1. Quelles pratiques environnementales avez-vous mises en place ? (Question ouverte, plusieurs réponses possibles)

2. Avez-vous arrêté le désherbage chimique ?

- Non

- Oui

Si oui, quand ? \_\_\_\_\_

3. Parmi la liste de pratiques environnementales suivante, lesquelles avez-vous mises en place pour la conduite du vignoble ? (Plusieurs réponses possibles)

- Apport de fertilisants organiques (compost, fumier...)
- Contrôle de l'effeuillage
- Limitation des engrais de synthèse
- Utilisation de piquets fabriqués en France à proximité de votre vignoble
- Désherbage mécanique inter-rang
- Désherbage mécanique intégral
- Désherbage mécanique sous le rang
- Utilisation de piquets en bois non traités
- Agriculture de précision (drones, géotracking...)
- Autres (si oui lesquels)

4. Mettez-vous en place des couverts végétaux ?

- Non
- Oui
  - Si oui lesquels? \_\_\_\_\_

#### **D. La protection des vignes**

1. Pouvez-vous nous indiquer les pratiques environnementales que vous avez mises en place pour la protection des vignes ? (Question ouverte, plusieurs réponses possibles).

2. Parmi la liste suivante de pratiques environnementales, laquelle avez-vous mise en place pour la protection des vignes ? (vous pouvez sélectionner plusieurs réponses)

- Limitation de l'utilisation des fongicides
- Limitation de l'utilisation des insecticides
- Limitation de l'utilisation des herbicides
- Abandon des produits classés CMR (Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique)
- Utilisation de pesticides naturels (phytothérapie, huiles essentielles...)
- Utilisation de cépages résistants
- Autres : \_\_\_\_\_

3. Utilisez-vous des produits de biocontrôle ?

- Non
- Oui
- Si oui, lesquels? \_\_\_\_\_

#### **D. Préservation et développement de la faune et flore**

1. Quelles pratiques environnementales avez-vous mises en place ?

(Question ouverte plusieurs réponses possibles)

2. Parmi la liste de pratiques environnementales suivante, lesquelles avez-vous mises en place ? (Plusieurs réponses possibles)

- Préservation des murets, bosquets ou terrasses
- Plantation de haies
- Mise en place de nichoirs
- Pratiquer l'agroforesterie (pratiques associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole)
- Pratique de l'écopâturage (utilisation d'animaux pour entretenir les sols et limiter les mauvaises herbes)
- Plantation de bandes enherbées à l'extérieur des parcelles
- Enherbement partiel de l'inter-rang
- Enherbement total
- Enherbement naturel
- Enherbement semé
- Fauchage après floraison
- Autres: \_\_\_\_\_

#### **E. Futur à moyen-terme**

Nous souhaitons maintenant vous interroger sur une prévision à moyen terme (5 à 10 ans) concernant l'évolution de vos pratiques.

1. Parmi les pratiques mentionnées dans cette enquête, ou d'autres, quelle(s) pratique(s) souhaiteriez-vous mettre en œuvre dans un avenir à moyen terme (5 à 10 ans) (question ouverte)?

2. Y a-t-il des pratiques environnementales que vous avez mises en place et que vous souhaiteriez arrêter dans un avenir à moyen terme (5 à 10 ans) (question ouverte)?

## **F. Informations personnelles et caractéristiques de votre domaine**

- Sexe : H / F
- Âge (année de naissance)
- Avez-vous une autre activité professionnelle en parallèle ?
- Année d'installation dans votre domaine
- Est-ce la reprise d'un domaine familial ?
  - Si oui, depuis quelle année appartient-il à votre famille ?
- Nombre d'hectares de votre domaine ?
- Nom des communes sur lesquelles sont vos parcelles
- Nombre d'associés/salariés
- Nombre d'employés dans le domaine
- Type de commercialisation (plusieurs réponses possible)
  - Ventes directes
  - GMS (Grandes et Moyennes Surfaces)
  - Négoce
  - Coopérative
  - CHR (Cafés Hotels Restaurants)
- Formation professionnelle:
  - Non
  - Oui
    - Si oui, lesquelles?
- Certifications – validées ou en cours de validation - (plusieurs réponses possibles):
  - AB/année\_\_\_\_\_
  - Terra Vitis/année\_\_\_\_\_
  - HVE /année\_\_\_\_\_
  - Demeter/année \_\_\_\_\_
  - Aucune

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.



## **Introduction**

Bonjour, (*Prénom Nom*), dans le cadre de notre projet de recherche avec la Fédération Viticole Anjou Saumur, portant sur les pratiques environnementales dans les zones d'appellation Cabernet d'Anjou, nous réalisons des entretiens auprès des viticulteurs présents dans l'AOC Cabernet d'Anjou. L'objectif est d'identifier les pratiques environnementales mises en place et les projets envisagés à moyen terme dans l'AOC ainsi que les freins et les motivations. Nous souhaitons également étudier la valorisation que vous faites de ces pratiques auprès des consommateurs. L'entretien durera environ une demi-heure.

Acceptez-vous que j'enregistre notre conversation ? Cela me permet de ne rien oublier et de me concentrer sur ce que vous me dites. L'entretien est anonyme et le contenu sera utilisé pour réaliser un diagnostic des pratiques dans les appellations Cabernet d'Anjou et sera communiqué à la Fédération Viticole Anjou Saumur et aux enseignants en viticulture/œnologie de l'ESA.

## **A. Présentation générale du domaine**

1. Pouvons-nous parler brièvement de votre domaine ? (Année d'installation, nombre d'associés et de salariés, certifications)
2. Notre étude se focalise sur l'appellation Cabernet d'Anjou, à ce propos, quelle image avez-vous du Cabernet d'Anjou ?
3. Quelles sont vos motivations pour la production de Cabernet d'Anjou ?
4. Est-ce que la préservation de l'environnement fait partie de vos préoccupations ?
5. Pour quelle(s) raison(s)? Quel a été l'élément déclencheur ? (*Histoire...*)

## **B. Pratiques environnementales**

1. Nous avons vu que vous avez mis en place certaines pratiques environnementales, Pouvez-vous nous expliquer la raison de la mise en place de ces pratiques ?
2. Quelles ont été vos motivations ?
3. Avez-vous rencontré des difficultés ? Quels ont été vos freins ?
4. Dans quel contexte les avez-vous mises en place ?
5. Est-ce que le choix de vos pratiques est lié à vos certifications ?

## **C. Localisation**

1. Avez-vous les mêmes pratiques sur toutes vos parcelles ou avez-vous des pratiques spécifiques sur certaines de vos parcelles en fonction du type de sol, du climat, de la proximité avec les cours d'eau, de la forêt...

## **D. Travail du sol**

1. Quelles pratiques avez-vous mises en place au niveau du travail du sol pour la gestion de l'inter-rang ?
2. Pour quelle(s) raison(s) ?
3. Y a-t-il un lien avec l'évolution du cahier des charges ?

## **E. Résultats**

*Nous allons maintenant aborder les impacts de vos pratiques sur votre exploitation,*

1. Quels avantages et inconvénients ressortent des pratiques agroécologiques que vous avez mises en place ?
2. Est-ce que vous valorisez les pratiques environnementales que vous avez mises en place d'un point de vue commercial, financier, de l'image ?
3. Pensez-vous que les consommateurs ont des attentes au sujet des pratiques en faveur de

l'environnement ?

4. Communiquez-vous sur vos pratiques environnementales auprès de vos clients ? De quelle manière ?
5. Vos clients sont-ils réceptifs à vos efforts voire demandeurs ?
6. Envisagez-vous de modifier vos prix afin de valoriser votre démarche en faveur de l'environnement ? Si oui pourquoi ?

#### **F. Perspectives à moyen terme**

1. A moyen terme (5 à 10 ans), souhaitez-vous mettre en place de nouvelles pratiques environnementales, garder vos pratiques actuelles ou bien en supprimer certaines ?
2. Pour quelle(s) raison(s) ?

#### **G. Cabernet d'Anjou**

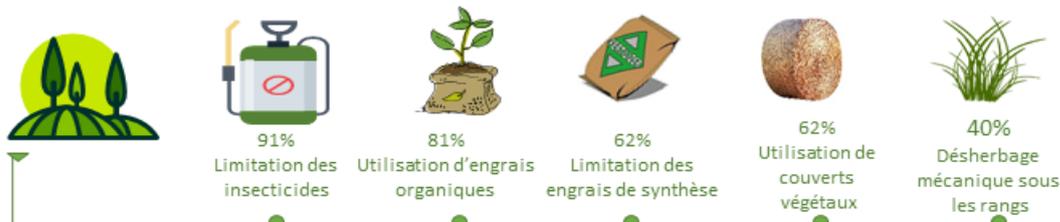
*Nous allons nous focaliser sur le Cabernet d'Anjou,*

1. Au sein de votre domaine, avez-vous des pratiques environnementales différentes pour le Cabernet d'Anjou par rapport à vos autres productions ?
2. Si oui, quelles sont les raisons (freins ou motivations) de ces différentes pratiques ?
3. Nous souhaitons nous intéresser aux différences et aux points communs des pratiques mises en place par les producteurs de Cabernet d'Anjou. Au sein de l'appellation, pensez-vous qu'il y a une disparité des pratiques agroécologiques ou y a-t-il des pratiques communes ?
4. Comment l'expliqueriez-vous ?
5. Pensez-vous qu'il y a une disparité des pratiques qui peut s'expliquer par des zones géographiques dans le Cabernet d'Anjou ?
6. En termes de valorisation de votre démarche, pensez-vous qu'une valorisation des pratiques doit être faite auprès du grand public ?
7. Si oui, pensez-vous que c'est votre responsabilité ou celle de l'Appellation ? Pourquoi ?

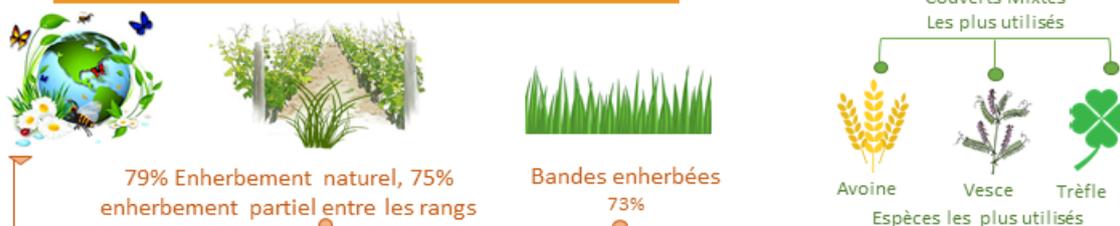


## Diagnostic des Pratiques Environnementales en Cabernet d'Anjou

### Pratiques les plus mises en place par les viticulteurs au sein du vignoble



### Pratiques en faveur de la biodiversité



### Au niveau du chai



### Peu d'impacts des certifications et typologie



### Motivations et obstacles pour l'adoption des pratiques Env.



### Objectifs à moyen terme



### Valorisation des pratiques

Perçue comme une responsabilité collective



Etude réalisée en Janvier 2020 sur l'appellation Cabernet d'Anjou  
Enquête en ligne auprès de 83 exploitations et 19 entretiens semi-directifs  
Document rédigé et validé par D. Ugalde, F. Pothier, R. Symoneaux

FEDERATION VITICOLE ANJOU SAUMUR VIN ROYAL EN LOIRE

Region PAYS DE LA LOIRE LE DÉPARTEMENT DE MAYENNE LE DÉPARTEMENT DE SARTHE LE DÉPARTEMENT DE MAYENNE

ADENE Agence Régionale de l'Environnement de la Région de l'Anjou

esa Agence Régionale de l'Environnement de la Région de l'Anjou

# Perception des Consommateurs vis-à-vis des Pratiques Agroécologiques dans le Vignoble

## Informations et Intérêt



Demandeurs d'informations sur les pratiques et leur impacts sur l'environnement et la qualité du vin

vs

Utilisateurs des labels environnementaux comme principal critère d'achat



## Perception environnementale des pratiques



Les pratiques favorisant la **biodiversité** ont une valeur environnementale très élevée



L'utilisation de pesticides quels qu'ils soient préoccupe les consommateurs

## Priorisation environnementale souhaitée



Contribution à la biodiversité, utilisation de pesticides, utilisation et pollution de l'eau et érosion et pollution des sols

## Perception des impacts par étapes

Les plus négatifs



Transport Distribution



Collecte Traitement de déchets



Mise en bouteille Emballage - Stockage



Production au vignoble



Vinification

## Demande pour des vins durables

Intéressés par des vins respectueux de l'environnement



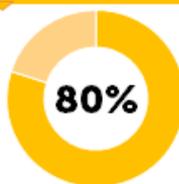
## Prochaines étapes pour Cabernet Anjou

Quelles valorisations possibles des pratiques en faveur de l'environnement? Biodiversité, couverts végétaux, réduction de pesticides

Enquêtes auprès de consommateurs de CA  
Démarche participative entre consommateurs et viticulteurs  
Interrogation des différents parties prenantes

Travail mené en 2020-21  
par Diana Ugalde Doctorante à l'ESA  
Contact: [d.ugalde@groupe-esa.com](mailto:d.ugalde@groupe-esa.com)  
Tel:0664302075

## Principaux services de la viticulture



Identité des régions  
Héritage gastronomique



Etude réalisée en Juillet 2019 au niveau France

Enquête en ligne auprès de 1022 acheteurs de vins dont 800 consommateurs de vins selon les quotas FranceAgriMer

Document rédigé et validé par D. Ugalde, F. Pothier, R. Symoneaux



*Annexe 8. Guide d'entretien pour les consommateurs lors de la phase de validation des pratiques d'intérêt*

Bonjour, Mme, Mr... je vous appelle, car vous aviez répondu cette semaine à un questionnaire envoyé par le laboratoire GRAPPE à l'ESA afin de mener des entretiens téléphoniques au sujet du vin et l'environnement . Etes-vous disponible de suite ? l'entretien durera environ 30 minutes. Sinon quand seriez-vous disponible afin de fixer un rendez-vous ? Préférez-vous mener l'entretien par téléphone ou visioconférence ?

Merci de m'accorder quelques minutes de votre temps. Je me présente, Diana Ugalde, doctorante en deuxième année au sein du laboratoire GRAPPE à ESA, Angers. Je mène une thèse sur la mise en place d'une démarche participative pour la valorisation et le déploiement de certaines pratiques au niveau du vignoble. Dans ce cadre, je cherche à interroger différents acteurs de la filière dont des consommateurs et citoyens afin de mieux d'analyser la compréhension, intérêt et la valeur accordée à certaines pratiques favorables à l'environnement dans le vignoble.

Acceptez-vous que j'enregistre notre conversation ? Cela me permet de ne rien oublier et de me concentrer sur ce que vous me dites. L'entretien est anonyme et le contenu sera utilisé uniquement dans le cadre de ma recherche.

### **A. Mise en situation :**

1. Pour les riverains : vous aviez évoqué habiter à moins d'un kilomètre de vigne, connaissez-vous à quel vignoble appartiennent ces vignes ?
2. A aujourd'hui, les vignobles s'interrogent sur l'impact de leurs pratiques sur l'environnement. Par environnement nous entendons l'effet sur les ressources naturelles, la santé humaine et la qualité des écosystèmes. Par pratique nous désignons les façons concrètes d'agir des viticulteurs. Connaissez-vous des exemples de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans les vignes ? aviez-vous déjà entendu parler de pratiques au niveau du vignoble qui seraient plus favorables à l'environnement ?

### **B. Focus Biodiversité**

1. Dans le cadre de cette thèse, nous avons fait une première étude de marché afin de connaître la perception des consommateurs de certaines pratiques plus respectueuses de l'environnement dans le vignoble. Il est apparu que les pratiques en faveur de la biodiversité sont perçues comme ayant un effet très positif sur l'environnement.
2. Pourriez-vous me dire en quelques mots, ce qu'est pour vous la biodiversité ? si vous l'auriez à définir en quelques mots ?
3. Et la biodiversité dans un vignoble, ça vous évoque quoi ? il y a-t-il des images qui vous viennent à l'esprit ?
4. Connaissez-vous des pratiques en faveur de la biodiversité dans le vignoble ?
5. D'après la convention sur la Diversité Biologique de 1992, la biodiversité peut se définir comme "la variabilité des êtres vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie : cela comprend la diversité au sein des espèces, ainsi que celle des écosystèmes" (art. 2). Le concept de biodiversité concerne donc toutes les composantes et les variations du monde vivant (INSEE,2020) .Ayant eu connaissance de cette définition, avez-vous d'autres éclairages vis-à-vis de la biodiversité en général ou au sein du vignoble ?
6. Il y a-t-il des images de faune ou flore dans le vignoble qui vous viennent à l'esprit ?
7. Seriez-vous intéressé d'avoir des informations sur la biodiversité dans le vignoble ?

### **C. Focus couverts végétaux/ enherbement naturel**

1. Dans la première étude mentionnée, il est aussi apparu que les couverts végétaux ou l'enherbement entre les rangs de vigne étaient perçus par les consommateurs, comme ayant

un effet très positif sur l'environnement. Aviez-vous déjà entendu parler de couverts végétaux ? ou de l'enherbement entre les rangs de vigne ? qu'est-ce que ça vous évoque ?

2. Les couverts végétaux ou l'enherbement sont une nature contrôlée, spontanée ou semée entre les rangs de vigne ou autour des parcelles. Qu'est-ce que ça vous évoque ?
3. A votre avis, quel serait l'intérêt de cela ?
4. Seriez-vous intéressé d'avoir des informations sur les couverts végétaux/l'enherbement entre les rangs de vigne ?
5. En octobre 2019 Il a été décidé d'intégrer l'interdiction du désherbage chimique total dans les cahiers de charge des 27 appellation vin de l'Anjou Saumur. Êtes-vous au courant de cette mesure ? Aviez-vous déjà entendu parler de cette mesure ?
6. Qu'est-ce que ça vous évoque ? quels- idées vous viennent à l'esprit ?

#### **D. Focus démarche participative**

1. Dans le cadre de cette thèse, nous cherchons à construire une démarche participative avec différentes parties prenantes dont des viticulteurs, des experts et des consommateurs, riverains, afin d'améliorer le déploiement et la valorisation des pratiques favorables à l'environnement dans le vignoble.
2. Ça vous évoque quoi une démarche participative ? Avez-vous déjà entendu parler de démarches participatives ? avez-vous déjà participé à ce type de démarche auparavant ?
3. A votre avis quel serait l'intérêt d'une telle démarche?
4. Pensez-vous qu'une telle démarche participative avec des viticulteurs , des experts et autres parties prenantes soit pertinente pour améliorer le déploiement de pratiques plus favorables à l'environnement dans le vignoble? En quoi pensez-vous qu'une telle démarche puisse être utile ? voire innovante ?
5. Si vous étiez invité à participer dans une telle démarche, quelles seraient vos attentes ?
6. Sur quels sujets aimeriez-vous échanger en lien avec le vin et l'environnement? Les sujets évoqués vous intéresseraient ou il y aurait-il d'autres sujets sur lesquels vous aimeriez échanger ?
7. Quelles seraient vos conditions pour participer dans une telle démarche ?
8. Quels seraient vos freins à participer dans une telle démarche ? quelles seraient les contraintes d'une telle démarche.
9. Nous arrivons à la fin de notre entretien. Je vous remercie beaucoup de votre temps, vous serez recontacté ultérieurement afin de participer à de prochaines tables rondes à la rentrée.



*Annexe 9. Guide d'entretien des vignerons lors de la phase de validation des pratiques d'intérêt*

Bonjour, merci de m'accorder quelques minutes de votre temps. Je me présente, je suis Diana Ugalde, doctorante en troisième année/ je travaille au sein du laboratoire GRAPPE à l'École Supérieure d'Agriculture à Angers. J'ai encadré le groupe d'étudiants que vous aviez rencontré en janvier 2020 ayant fait une étude sur les pratiques environnementales dans les exploitations du Cabernet d'Anjou. Je mène une thèse sur la mise en place d'une démarche participative pour la valorisation et le déploiement des pratiques favorables à l'environnement au niveau du vignoble de l'appellation Cabernet d'Anjou. Dans ce cadre et après validation de la part de la Fédération et le syndicat Anjou Saumur, nous cherchons à interroger différents acteurs de la filière afin de mieux analyser la perception et intérêt envers certaines pratiques environnementales au niveau du vignoble, dont les pratiques en faveur de la biodiversité et la mise en place des couverts végétaux. D'autre part, nous cherchons à connaître l'intérêt et les attentes vis-à-vis d'une démarche participative avec différents acteurs pour réfléchir au déploiement et à la valorisation de ces pratiques. L'entretien durera environ une heure.

Acceptez-vous que j'enregistre notre conversation ? Cela me permet de ne rien oublier et de me concentrer sur ce que vous me dites. L'entretien est anonyme et le contenu sera utilisé uniquement dans le cadre de ma recherche.

## **A. Focus pratiques plus respectueuses de l'environnement**

1. Pour commencer, qu'elles sont vos priorités à moyen terme pour diminuer l'impact environnemental de votre exploitation et plus particulièrement de vos pratiques dans le vignoble ?
2. Dans le cadre de notre projet, nous avons mené des entretiens semi-directifs avec des consommateurs, non-consommateurs et riverains afin de mieux connaître leur perception de certaines pratiques plus respectueuses de l'environnement dans le vignoble. Il leur a été demandé premièrement de citer des pratiques plus favorables à l'environnement dans les vignes et ils ont mentionné majoritairement :
  - a. Le désherbage manuel, raisonnée ou sans produits chimiques
  - b. L'enherbement ou le paillage.
  - c. La moindre utilisation d'engrais
  - d. Globalement , une moindre utilisation de produits phytosanitaires.

Pensez-vous que leurs perceptions sont cohérentes voir pertinentes avec la réalité de votre terrain ?

3. En parallèle, lors du premier diagnostic des pratiques agroécologiques réalisé par les étudiants de l'ESA avec des vignerons du Cabernet d'Anjou, il est apparu :
  - a. Que vous étiez que 71% à désherber mécaniquement entre les rangs, 40% à désherber sous les rangs et que 8% à désherber mécaniquement sur toute la parcelle. Comment expliquer ces différences ? quelles sont les contraintes pour désherber mécaniquement sur toute la parcelle ?
  - b. Qu'environ 80% des vignerons mettaient en place de l'enherbement naturel et environ 70% à mettre en place de l'enherbement partiel entre les rangs de vignes et/ou des bandes enherbées. D'après vous quels sont les principaux verrous à franchir au niveau collectif pour atteindre le 100% de ces pratiques ?
  - c. Vous étiez 81% à utiliser des fertilisants organiques, mais que 62% à limiter les fertilisants de synthèse, comment expliquer cela ? est-il possible d'éliminer l'utilisation de fertilisants de synthèse comme imaginé par les consommateurs ?
  - d. Vous étiez environ 90% à limiter les insecticides et herbicides et 80% à limiter les fongicides. Est-il vraiment possible de limiter voire éliminer 100% des produits phyto comme imaginé par les consommateurs ? quels sont les verrous ou contraintes à franchir ?

4. À aujourd'hui valorisez-vous ou communiquez-vous sur les pratiques que vous mettez en place en faveur de l'environnement dans votre vignoble ? si oui de quelle façon ? Si non pourquoi ? quelles sont vos contraintes ?
5. Vous étiez majorité à mettre en avant les certifications environnementales comme moyen de valoriser ces démarches auprès des consommateurs. Pensez-vous que les certifications environnementales sont assez bien comprises du grand public voir suffisantes pour valoriser ces démarches ?
6. Lors d'une série d'entretiens semi-directifs, vous étiez une majorité à penser que cette valorisation est une responsabilité collective, à votre avis comment cela pourrait être mis en place ?

## **B. Focus biodiversité**

Passons maintenant au sujet de la biodiversité.

1. Pourriez-vous me dire en quelques mots, qu'est-ce pour vous que la biodiversité ? si vous l'auriez à définir en quelques mots?
2. Nous avons posé la même question aux consommateurs/citoyens sur qu'est-ce que la biodiversité en général puis dans le vignoble. Pour eux la biodiversité c'est tout d'abord :
  - a. Une notion d'équilibre et de respect.
  - b. Dans le vignoble ce sont surtout des pratiques qui vont la favoriser comme : la diminution des traitements ou l'utilisation de méthodes plus naturelles, mais aussi l'enherbement ou le maintien d'infrastructures agroécologiques comme des murets, bosquet, des haies enherbées.
  - c. Vis-à-vis de la faune et la flore, le sujet des « insectes » ressort de façon importante, mais ils ont aussi cité des oiseaux, des chauves-souris ou même des lapins, chevreuils, des biches. Pensez-vous que leurs perceptions sont cohérentes voir pertinentes avec la réalité de votre terrain ?
3. En parallèle, lors du premier diagnostic des pratiques agroécologiques réalisé par les étudiants de l'ESA avec des vignerons du Cabernet d'Anjou, il est apparu :
  - a. Vous étiez que 46% à mettre en place des haies ou à préserver des murets
  - b. 15% à mettre en place des nichoirs
  - c. 11% à mettre en place de l'agroforesterie
  - d. 4% à faire de l'Eco pâturage

D'après vous quels sont les principaux verrous à franchir au niveau individuel et collectif pour déployer d'autant plus ces pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignobles ?

4. À aujourd'hui valorisez-vous/ communiquez-vous sur les pratiques en faveur de la biodiversité dans votre vignoble ? de quelle façon ? Si non pourquoi ? quelles sont vos contraintes ?
5. Pensez-vous que cette valorisation puisse être faite au niveau de l'appellation ? comment ?

### **C. Focus Couverts végétaux/enherbement**

1. Mettez-vous en place de l'enherbement ou des couverts végétaux au niveau de votre exploitation ?
2. Si oui quelles ont été vos motivations et contraintes pour mettre cela en place ?
3. Lors des entretiens semi-directifs avec les consommateurs, 12 personnes de 17 avaient entendu parler de cette pratique. La majorité a une perception globalement très positive de cette pratique et y voient tout d'abord des fonctionnalités, comme par exemple, le fait d'être un refuge pour les insectes et de retenir l'eau. Ils y voient aussi un côté plus naturel associé à la moindre utilisation de produits chimiques, plus esthétique lié à la beauté du paysage et ils y voient une évolution vers des pratiques plus respectueuses. Qu'en pensez-vous ?
4. En parallèle, lors du premier diagnostic des pratiques agroécologiques réalisé par les étudiants de l'ESA avec des vignerons du Cabernet d'Anjou, il est apparu que:
  - a. Vous étiez 62% à mettre en place des couverts végétaux au niveau de votre exploitation. A votre avis, comment pourrait-on envisager au niveau collectif un plus grand déploiement ? quelles sont les contraintes pour mettre cela en place ?
  - b. Vous étiez que 14% à mettre en place des couvertures naturelles : comment le choix entre couverts végétaux naturels et semés est-il fait ?
5. En octobre 2019 il a été décidé d'intégrer l'interdiction du désherbage chimique total dans les cahiers de charge des 27 appellations de l'Anjou Saumur. Vos clients et plus largement les consommateurs sont-ils demandeurs d'informations sur ce sujet ?
6. De même les consommateurs ont été interrogés sur cette mesure et seulement 5 personnes des 17 en avaient entendu parler, mais vaguement... Cependant, ils perçoivent cette mesure comme globalement très positive. Ils y associent une moindre utilisation de produits chimiques et un vin plus naturel et plus respectueux de l'environnement. Qu'en pensez-vous ?

7. Communiquez-vous sur cette pratique ? Si oui de quelle façon, si non pourquoi ? Pensez-vous que cela puisse être valorisé au niveau collectif ?

#### D. Focus démarche participative avec des consommateurs

1. Dans le cadre de cette thèse, nous cherchons à construire une démarche participative avec différentes parties prenantes dont des viticulteurs comme vous, des experts et des consommateurs/citoyens afin d'améliorer le déploiement et la valorisation des pratiques favorables à l'environnement dans le vignoble.
2. Ça vous évoque quoi une démarche participative ? à votre avis quel serait l'intérêt ?
3. Seriez-vous prêt à participer dans une telle démarche ?
4. Quand nous avons interrogé les consommateurs sur ce sujet ils ont été très intéressés pour participer à ce type de démarche. Leurs intérêts sont variés, ils pensent que c'est une occasion de mieux comprendre votre métier, vos contraintes et les pratiques que vous mettez en place en faveur de l'environnement. Ils considèrent aussi que c'est une opportunité pour vous de mieux communiquer sur ce sujet, de mieux répondre à leurs attentes et donc d'améliorer le produit ou le système. Qu'est-ce que vous en pensez ?
5. Pensez-vous qu'une telle démarche soit pertinente voire utile pour améliorer le déploiement et la valorisation de pratiques environnementales dans le vignoble ?
6. Quelles seraient vos attentes pour participer à une telle démarche ?
7. Interrogés sur ce dernier sujet, les consommateurs/citoyens attendent de cette démarche une prise en compte de leurs avis, un engagement réel sur les pratiques ou points d'amélioration à travailler. Seriez-vous prêt à ce type d'engagement ? à travailler de façon collaborative pour la construction ou l'amélioration de certaines de vos pratiques ou la façon de les valoriser ? Si non pourquoi ? quelles seraient vos limites ?
8. Auriez-vous des conditions à participer dans une telle démarche ? des freins ?



*Annexe 10. Questionnaire rempli par les consommateurs lors des ateliers participatifs*

1. Comment évaluez-vous votre niveau de connaissances sur les pratiques plus respectueuses de l'environnement, dont les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignes ?

Très bon	
Bon	
Moyen	
Mauvais	
Très mauvais	

2. Quel est votre niveau d'intérêt sur les pratiques plus respectueuses de l'environnement, dont les pratiques en faveur de la biodiversité dans les vignes ?

Très intéressé(e)	
Intéressé(e)	
Moyennement intéressé(e)	
Pas très intéressé(e)	
Pas du tout intéressé(e)	

3. Vous aviez vous informé sur ces sujets avant ou pendant vos trois derniers achats de vin ?

Oui	
Non	

4. Si oui, où ou auprès de qui ?

-  
-  
-

5. En moyenne, combien aviez-vous dépensé par bouteille lors de vos trois derniers achats de **vin tranquille (rouge, rosé, blanc, hors vins pétillants)** ?

< 3€	
3-5.99 €	
6-9.99 €	
>10€	

6. Achetez-vous des vins portant des labels/certifications environnementales (agriculture biologique, biodynamie, Terra vitis, Agriconfiance, HVE... ?

Oui	
Non	

7. Si oui, à quelle fréquence achetez-vous ce type de vin portant des labels/certifications environnementales (agriculture biologique, biodynamie, terra vitis, agriconfiance, HVE ?

Tous les jours	
Au moins une fois par semaine	
Environ une fois par mois	
Moins d'une fois par mois	
Jamais	

8. En moyenne, combien aviez-vous dépensé par bouteille lors de vos trois derniers achats de **vin tranquille (rouge, rosé, blanc, hors vins pétillants) ayant des certifications environnementales** ?

< 3€	
3-5.99 €	
6-9.99 €	
>10€	

9. Maintenant, concernant la démarche à laquelle vous participez aujourd'hui, pensez-vous que le fait d'échanger sur des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans le vignoble, dont des pratiques en faveur de la biodiversité et de rencontrer des viticulteurs, pourrait influencer votre attitude ou comportement d'achat envers des vins qui seraient plus respectueux de l'environnement et de la biodiversité ? (Option multiple)

Oui, j'achèterais plus fréquemment des vins plus respectueux de l'environnement et de la biodiversité	
Oui, je serais prêt(e) à payer plus cher pour des vins plus respectueux de l'environnement et de la biodiversité	
Oui, je les recommanderais davantage à mes proches	
Oui, je continuerais à m'informer sur le sujet	
Non, je ne pense pas que ça changera mon attitude ou comportement d'achat	

10. Pensez-vous que ce type d'échange peut être utile dans le déploiement de pratiques favorables à l'environnement et à la biodiversité dans les vignobles ?

Oui	
Non	

## Bibliographie

- Abdelmajid, A. (1999). *Le comportement marketing du consommateur face aux variables d'action marketing*. (EMS (ed.)).
- Abellan, A. (2021). Bientôt le trop plein sur les étiquettes. *Vitisphere*.  
<https://www.vitisphere.com/actualite-94539-Bientot-le-trop-plein-sur-les-etiquettes-de-vin-.htm>
- Ademe. (2020). *Le guide de la communication environnementale* (ADEME (ed.)).
- AFNOR. (2015). *Responsabilité sociétale de la filière Vin. Un guide à disposition de tous les acteurs*. <https://normalisation.afnor.org/actualites/responsabilite-societale-de-la-filiere-vin-guide/>
- Agencebio. (2019). *Baromètre 2019 de consommation et perception des produits biologiques en France*. <https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2019/02/AgenceBio-DossierdePresse-Barometre2019.pdf>
- Agencebio. (2020). *Edition 2020 du baromètre de consommation et de perception des produits biologiques en France*. [https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/02/Rapport-Baromètre\\_Agence-Bio\\_Spirit-Insight-Edition-2020.pdf](https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/02/Rapport-Baromètre_Agence-Bio_Spirit-Insight-Edition-2020.pdf)
- Agreste. (2012). *La viticulture en bassin Val de Loire*. [http://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/La\\_viticulture\\_en\\_bassin\\_Val\\_de\\_Loire\\_-\\_Centre\\_cle4aa129.pdf](http://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/La_viticulture_en_bassin_Val_de_Loire_-_Centre_cle4aa129.pdf)
- Aigrain, P., Bois, B., Brugiere, F., Duchene, E., de Cortazar-Atauri, I. G., Gautier, J., Giraud-Heraud, E., Hammond, R., Hannin, H., Ollat, N., & Touzard, J. M. (2019). L'utilisation par la viticulture française d'un exercice de prospective pour l'élaboration d'une stratégie d'adaptation au changement climatique. *BIO Web of Conferences*, 12, 03020.  
<https://doi.org/10.1051/bioconf/20191203020>
- Alarcon, M., Marty, P., & Prévot, A.-C. (2020). Caring for vineyards: Transforming farmer-vine relations and practices in viticulture French farms. *Journal of Rural Studies*, 80, 160–170. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.029>
- Alonso González, P., & Parga-Dans, E. (2020). Natural wine: do consumers know what it is, and how natural it really is? *Journal of Cleaner Production*, 251, 119635.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119635>
- Amato, M., Ballco, P., López-Galán, B., De Magistris, T., & Verneau, F. (2017). Exploring consumers' perception and willingness to pay for "Non-Added Sulphite" wines through experimental auctions: A case study in Italy and Spain. *Wine Economics and Policy*, 6(2), 146–154. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2017.10.002>
- Amienyo, D., Camilleri, C., & Azapagic, A. (2014). Environmental impacts of consumption of Australian red wine in the UK. *Journal of Cleaner Production*, 72, 110–119.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.044>

- Apaolaza, V., Hartmann, P., Echebarria, C., & Barrutia, J. M. (2017). Organic label's halo effect on sensory and hedonic experience of wine: A pilot study. *Journal of Sensory Studies*, 32(1), e12243. <https://doi.org/10.1111/joss.12243>
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Asioli, D., Aschemann-Witzel, J., Caputo, V., Vecchio, R., Annunziata, A., Næs, T., & Varela, P. (2017). Making sense of the “clean label” trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. *Food Research International*, 99, 58–71. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.022>
- Assegond, C., Chazal, H., & Sitnikoff, F. (2019). La période de transmission des exploitations viticoles est-elle propice au changement des pratiques professionnelles ? *Pour*, N° 237-238(1), 335. <https://doi.org/10.3917/pour.237.0335>
- Aurier, P., Fort, F., & Sirieix, L. (2005). Exploring terroir product meanings for the consumer. *Anthropology of Food*, 4. <https://doi.org/10.4000/aof.187>
- Ay, J. S., Chakir, R., & Marette, S. (2017). Distance Decay in the Willingness to Pay for Wine: Disentangling Local and Organic Attributes. *Environmental and Resource Economics*, 68(4), 997–1019. <https://doi.org/10.1007/s10640-016-0057-8>
- Ay, J. S., Chakir, R., & Marette, S. (2014). Does living close to a vineyard increase the willingness to pay for organic and local wine. *EAAE 2014 Congress Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies*, 35. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.183075>
- Barber, N. (2010). “Green” wine packaging: targeting environmental consumers. *International Journal of Wine Business Research*, 22(4), 423–444. <https://doi.org/10.1108/17511061011092447>
- Barber, N., Ismail, J., & Dodd, T. (2007). Purchase Attributes of Wine Consumers with Low Involvement. *Journal of Food Products Marketing*, 14(1), 69–86. [https://doi.org/10.1300/J038v14n01\\_05](https://doi.org/10.1300/J038v14n01_05)
- Barber, N., Taylor, D. C., & Strick, S. (2010). Selective marketing to environmentally concerned wine consumers: a case for location, gender and age. *Journal of Consumer Marketing*, 27(1), 64–75. <https://doi.org/10.1108/07363761011012967>
- Barber, N., Taylor, D., & Strick, S. (2009). Environmental knowledge and attitudes: influencing the purchase decisions of wine consumers. *Event London*, 1–11. <http://scholarworks.umass.edu/refereed/Sessions/Wednesday/16/>
- Baret, P., Stassar, P., & Vanloqueren, G. (2013). Dépasser les verrouillages de régimes socio-techniques des systèmes alimentaires pour construire une transition agroécologique. *Actes Du Premier Congrès Interdisciplinaire Du Développement Durable: Quelles Transition Pour Nos Sociétés? Thème 2: Alimentation, Agriculture, Elevage.*, 5–14. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/136905>

- Barreteau, O., Bots, P., & Danielli, K. (2010). A Framework for Clarifying “ Participation” in Participatory Research to Prevent its Rejection for the Wrong Reasons. *Ecology and Society*, 15(2). <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art1/>
- Bazireau, M. (2021). *Ces nichoirs font revenir mésanges et chauvesouris au vignoble*. Vitisphere. <https://www.vitisphere.com/actualite-93675-Ces-nichoirs-font-revenir-mesanges-et-chauves-souris-au-vignoble.htm>
- Bazoche, P., Combris, P., Giraud-Heraud, E., Seabra Pinto, A., Bunte, F., & Tsakiridou, E. (2014). Willingness to pay for pesticide reduction in the EU: nothing but organic? *European Review of Agricultural Economics*, 41(1), 87–109. <https://doi.org/10.1093/erae/jbt011>
- Bazoche, Pascale, Issanchou, S., Brouard, J., Maratray, J., & Ginon, E. (2015). *Evaluating consumers’ sustainable choice of wine: A virtual shop experiment*. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.202735>
- Bélis-Bergouignan, M.-C., & SAINT-GES, V. (2009). Quelle trajectoire environnementale pour la viticulture ? L’exemple du vignoble girondin. *Revue d’Économie Régionale & Urbaine*, juillet(3), 491. <https://doi.org/10.3917/reru.093.0491>
- Belletti, G., Marescotti, A., & Touzard, J.-M. (2017). Geographical Indications, Public Goods, and Sustainable Development: The Roles of Actors’ Strategies and Public Policies. *World Development*, 98, 45–57. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.05.004>
- Bellini, B., & Beierlein, L. (2018). Co-créer avec le client pour valoriser la qualité sociale et environnementale des produits. *XXVIIe Conférence Internationale de Management Stratégique*. <https://www.strategie-aims.com/events/conferences/29-xxviieme-conference-de-l-aims/communications/5158-co-creeer-avec-le-client-pour-valoriser-la-qualite-sociale-et-environnementale-des-produits/download>
- Berthet, E., Gwena  l, V., Ath  s, V., Brun, J., Meynard, J.-M., Prost, L., & Salembier, C. (2018). *Guide Pratique.Piloter un processus collectif de conception innovante*. [https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/documents/berthet\\_et\\_al\\_guide\\_conception\\_cadre\\_kcp.pdf](https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/documents/berthet_et_al_guide_conception_cadre_kcp.pdf)
- Berthet, E. T. A., Barnaud, C., Girard, N., Labatut, J., & Martin, G. (2016). How to foster agroecological innovations? A comparison of participatory design methods. *Journal of Environmental Planning and Management*, 59(2), 280–301. <https://doi.org/10.1080/09640568.2015.1009627>
- Besson, T., Bouxom, H., & Jaubert, T. (2020). Halo It’s Meat! the Effect of the Vegetarian Label on Calorie Perception and Food Choices. *Ecology of Food and Nutrition*, 59(1), 3–20. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1652820>
- Botha, N., Turner, J. A., Fielke, S., & Klerkx, L. (2017). Using a co-innovation approach to support innovation and learning: Cross-cutting observations from different settings and emergent issues. *Outlook on Agriculture*, 46(2), 87–91. <https://doi.org/10.1177/0030727017707403>

- Boulangier-Fassier, S. (2008). La viticulture durable, une démarche en faveur de la pérennisation des territoires viticoles français ? *Géocarrefour*, 83(3), 181–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.4000/geocarrefour.6856>
- Bruggisser, O. T., Schmidt-Entling, M. H., & Bacher, S. (2010). Effects of vineyard management on biodiversity at three trophic levels. *Biological Conservation*, 143(6), 1521–1528. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.03.034>
- Bruwer, J., & Buller, C. (2013). Product involvement, brand loyalty, and country-of-origin brand preferences of Japanese wine consumers. *Journal of Wine Research*, 24(1), 38–58. <https://doi.org/10.1080/09571264.2012.717221>
- Bulluck, L. ., Brosius, M., Evanylo, G. ., & Ristaino, J. . (2002). Organic and synthetic fertility amendments influence soil microbial, physical and chemical properties on organic and conventional farms. *Applied Soil Ecology*, 19(2), 147–160. [https://doi.org/10.1016/S0929-1393\(01\)00187-1](https://doi.org/10.1016/S0929-1393(01)00187-1)
- Capitello, & Sirieix. (2019). Consumers' Perceptions of Sustainable Wine: An Exploratory Study in France and Italy. *Economies*, 7(2), 33. <https://doi.org/10.3390/economies7020033>
- Celhay, F., & Trinqucoste, J.-F. (2008). Pourquoi est-il difficile de "sortir" des codes graphiques du vin français ? *Market Management*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.3917/mama.051.0006>
- Cerjak, M., Haas, R., Brunner, F., & Tomić, M. (2014). What motivates consumers to buy traditional food products? Evidence from Croatia and Austria using word association and laddering interviews. *British Food Journal*, 116(11), 1726–1747. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2014-0090>
- Chambre d'Agriculture des Pays de Loire. (2013). *Typologie des exploitations viticoles en Pays de la Loire*. [https://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Typo\\_2013\\_05\\_Viti\\_cle03c379.pdf](https://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Typo_2013_05_Viti_cle03c379.pdf)
- Chambre d'Agriculture des Pays de Loire. (2016). *Etat des lieux de la filière viticulture en Pays de Loire*. <https://www.paysdelaloire.fr/sites/default/files/2019-10/etat-des-lieux-de-la-filiere-viticulture.pdf>
- Champigny Syndicat des producteurs de Saumur. (n.d.). *Un engagement: la biodiversité*. Retrieved July 30, 2021, from <https://www.saumur-champigny.com/fra/culture-saumur-champigny-la-biodiversite>
- Chang, W., & Taylor, S. A. (2016). The Effectiveness of Customer Participation in New Product Development: A Meta-Analysis. *Journal of Marketing*, 80(1), 47–64. <https://doi.org/10.1509/jm.14.0057>
- Chevalier, J., Buckles, D., & Bourassa, M. (2013). *Guide de recherche-action, la planification et l'évaluation participatives*. [https://iupe.files.wordpress.com/2015/04/guide\\_sas2\\_dialogue.pdf](https://iupe.files.wordpress.com/2015/04/guide_sas2_dialogue.pdf)

- Chousou, C., & Mattas, K. (2019). Assessing consumer attitudes and perceptions towards food authenticity. *British Food Journal*, ahead-of-p(ahead-of-print).  
<https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2019-0177>
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Critical environmental concerns in wine production: an integrative review. *Journal of Cleaner Production*, 53, 232–242.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.007>
- Cochard, A., & Oparowski, S. (2020). Les dépenses des ménages en boissons depuis 1960. *Insee Première*, 1794. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4319377#consulter>
- Colucci, E. (2007). “Focus Groups Can Be Fun”: The Use of Activity-Oriented Questions in Focus Group Discussions. *Qualitative Health Research*, 17(10), 1422–1433.  
<https://doi.org/10.1177/1049732307308129>
- Cooper, T., Hart, K., & Baldock, D. (2009). *Provision of public goods through Agriculture in the European Union*.
- Cornwall, A. (2008). Unpacking “Participation”: models, meanings and practices. *Community Development Journal*, 43(3), 269–283. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsn010>
- Costa, A. I. ., Schoolmeester, D., Dekker, M., & Jongen, W. M. . (2003). Exploring the use of consumer collages in product design. *Trends in Food Science & Technology*, 14(1–2), 17–31. [https://doi.org/10.1016/S0924-2244\(02\)00242-X](https://doi.org/10.1016/S0924-2244(02)00242-X)
- Coux, N. (2002). Concerted approach to land-use management: developing common working procedures. A Cevennes case study (France). *Land Use Policy*, 19(1), 75–90.  
[https://doi.org/10.1016/S0264-8377\(01\)00028-X](https://doi.org/10.1016/S0264-8377(01)00028-X)
- D’Amico, M., Di Vita, G., & Monaco, L. (2016). Exploring environmental consciousness and consumer preferences for organic wines without sulfites. *Journal of Cleaner Production*, 120, 64–71. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.014>
- Daquino, P. (2007). Empowerment et participation: comment mieux cadrer les effets possibles des démarches participatives. *Hal Archives Ouvertes*. [https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/157747/filename/Participation\\_Synthese\\_biblio\\_francais.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/157747/filename/Participation_Synthese_biblio_francais.pdf)
- Darpy, D., & Guillard, V. (2020). *Comportement du consommateur* (Dunod (ed.); 5è édition).
- De Steur, H., Temmerman, H., Gellynck, X., & Canavari, M. (2019). Perceptions, drivers and practices of sustainable production in Italy. *System Dynamics and Innovation in Food Networks, 13th International European Forums*, 27. <http://hdl.handle.net/1854/LU-8620233>
- Demartini, E., Ricci, E. C., Mattavelli, S., Stranieri, S., Gaviglio, A., Alessandro Banterle, Richetin, J., & Perugini, M. (2018). Exploring consumer biased evaluations: halo effects of local food and of related attributes. *Journal of Food System Dynamics*, 9(4), 375–389.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18461/ijfsd.v9i4.947>
- Dembo, A., Bourdon, S., Fourniret, A., & Mathe, T. (2017). *Enquête commerce 2017 : comportements et attitudes des consommateurs à l’égard du commerce alimentaire*.

<https://www.credoc.fr/publications/enquete-commerce-2017-comportements-et-attitudes-des-consommateurs-a-legard-du-commerce-alimentaire>

Divard, R. (2010). *Le marketing participatif* (Dunod).

Dominici, A., Boncinelli, F., Gerini, F., & Marone, E. (2019). Consumer preference for wine from hand-harvested grapes. *British Food Journal*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2019-0301>

Döring, J., Collins, C., Frisch, M., & Kauer, R. (2019). Organic and Biodynamic Viticulture Affect Biodiversity and Properties of Vine and Wine: A Systematic Quantitative Review. *American Journal of Enology and Viticulture*, 70(3), 221–242. <https://doi.org/10.5344/ajev.2019.18047>

Ducourtieux, C. (2020). Patûrage des vignes et verges, enjeux techniques, socio-économiques et environnementaux. *SIVAL*. [https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Pays\\_de\\_la\\_Loire/022\\_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-RD-innovation/Agriculture-biologique/Evenements/2020\\_BIO\\_SIVAL\\_Conference\\_Eco\\_paturage\\_biodiversite.pdf](https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Pays_de_la_Loire/022_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-RD-innovation/Agriculture-biologique/Evenements/2020_BIO_SIVAL_Conference_Eco_paturage_biodiversite.pdf)

Espinoza, A. F., Hubert, A., Raineau, Y., Franc, C., & Giraud-Héraud, É. (2018). Resistant grape varieties and market acceptance: An evaluation based on experimental economics. *Oeno One*, 52(3), 247–263. <https://doi.org/10.20870/oeno-one.2018.52.3.2316>

Ethicity. (2013). *Les Français et la consommation responsable. La prise de conscience*.

Eufic. (2013). *Organic foods and farming: scientific facts and consumer perceptions*. <https://www.eufic.org/en/food-production/article/organic-food-and-farming-scientific-facts-and-consumer-perceptions>

European Commission. (2009). *Eurobarometer: European's attitudes toward the issue of sustainable consumption and production. Analytical report*. [https://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/FL256\\_analytical\\_report\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/FL256_analytical_report_final.pdf)

European Commission. (2014). *Eurobarometre: Attitudes à l'égard de l'environnement*. [https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_416\\_fact\\_fr\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_416_fact_fr_fr.pdf)

Fallery, B., & Rodhain, F. (2007). Quatre approches pour l'analyse de données textuelles: lexicale, linguistique, cognitive, thématique. *XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique*. <https://www.strategie-aims.com/events/conferences/7-xvieme-conference-de-l-aims/communications/2078- quatre-approches-pour-l-analyse-de-donnees-textuelles-lexicale-linguistique-cognitive-thematique/download>

Fassier-Boulanger, S. (2006). Paysages viticoles et évolution des pratiques culturelles: les vignes hautes et larges et l'enherbement. *Revue Géographique Des Pyrénées et Du Sud-Ouest. Sud-Ouest Européen*, 21, 37–46. [https://www.persee.fr/doc/rgps\\_01276-4930\\_2006\\_num\\_21\\_1\\_2910](https://www.persee.fr/doc/rgps_01276-4930_2006_num_21_1_2910)

Fassier-Boulanger, S. (2014). Les mutations de la filière viticole en France. *Revue Géographique de l'Est*, 54(1–2). <https://doi.org/10.4000/rge.5165>

- Feldmann, C., & Hamm, U. (2015). Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. *Food Quality and Preference*, 40, 152–164. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.014>
- Ferrandi, J.-M., & Lichtlé, M.-C. (2021). *Marketing* (Dunod (ed.)).
- Ferrara, C., & De Feo, G. (2018). Life Cycle Assessment Application to the Wine Sector: A Critical Review. *Sustainability*, 10(2), 395. <https://doi.org/10.3390/su10020395>
- Forbes, S. L., Cohen, D. A., Cullen, R., Wratten, S. D., & Fountain, J. (2009). Consumer attitudes regarding environmentally sustainable wine: an exploratory study of the New Zealand marketplace. *Journal of Cleaner Production*, 17(13), 1195–1199. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.04.008>
- Forbes, S. L., Cullen, R., Cohen, D. A., Wratten, S. D., & Fountain, J. (2011). Food and Wine Production Practices: An Analysis of Consumer Views. *Journal of Wine Research*, 22(1), 79–86. <https://doi.org/10.1080/09571264.2011.550763>
- Franceagrimer. (2017). *Les études de FranceAgrimer, la consommation de vin en France. Enquête 2015*. [https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/49958/document/Enquête conso enquête 2015.pdf?version=7](https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/49958/document/Enquête%20conso%20enquête%202015.pdf?version=7)
- Frizzo, F., Dias, H. B. A., Duarte, N. P., Rodrigues, D. G., & Prado, P. H. M. (2020). The Genuine Handmade: How the Production Method Influences Consumers' Behavioral Intentions through Naturalness and Authenticity. *Journal of Food Products Marketing*, 26(4), 279–296. <https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1765936>
- Fuchs, C., Schreier, M., & Van Osselaer, S. M. J. (2015). The Handmade Effect: What's Love Got to Do with It? *Journal of Marketing*, 79(2), 98–110. <https://doi.org/10.1509/jm.14.0018>
- Gabzdylova, B., Raffensperger, J. F., & Castka, P. (2009). Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices. *Journal of Cleaner Production*, 17(11), 992–998. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.02.015>
- Galati, A., Schifani, G., Crescimanno, M., & Migliore, G. (2019). “Natural wine” consumers and interest in label information: An analysis of willingness to pay in a new Italian wine market segment. *Journal of Cleaner Production*, 227, 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.219>
- Gallenti, G., Troiano, S., Marangon, F., Bogoni, P., Campisi, B., & Cosmina, M. (2019). Environmentally sustainable versus aesthetic values motivating millennials' preferences for wine purchasing: evidence from an experimental analysis in Italy. *Agricultural and Food Economics*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s40100-019-0132-x>
- Garcia, K., Aurier, P., & Rodhain, A. (2013). Co-créer un vin: c'est désormais possible, mais comment et pour quelle valeur. *Association Française de Marketing*. [https://www.afm-marketing.org/en/system/files/publications/20160516113432\\_S26\\_P1\\_GARCIA\\_GRANATA\\_\\_AURIER\\_et\\_RODHAIN.pdf](https://www.afm-marketing.org/en/system/files/publications/20160516113432_S26_P1_GARCIA_GRANATA__AURIER_et_RODHAIN.pdf)

- Garcia, T., Barrena, R., & Grande, I. (2013). The wine consumption preferences of young people: a Spanish case study. *International Journal of Wine Business Research*, 25(2), 94–107. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-2012-0007>
- Garnier, B., & Guerrin-Pace, F. (2010). *Appliquer les méthodes de la statistique textuelle* (CEPED (ed.)). [https://www.ceped.org/IMG/pdf/appliquer\\_les\\_methodes\\_de\\_la\\_statistique\\_textuelle.pdf](https://www.ceped.org/IMG/pdf/appliquer_les_methodes_de_la_statistique_textuelle.pdf)
- Gazulla, C., Raugei, M., & Fullana-I-Palmer, P. (2010). Taking a life cycle look at crianza wine production in Spain: Where are the bottlenecks? *International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(4), 330–337. <https://doi.org/10.1007/s11367-010-0173-6>
- Ginon, E., Ares, G., Laboissière, L., Esteves, dos S., Brouard, J., Issanchou, S., & Deliza, R. (2014). Logos indicating environmental sustainability in wine production: An exploratory study on how do Burgundy wine consumers perceive them. *Food Research International*, 62, 837–845. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.04.013>
- Glicken, J. (2000). Getting stakeholder participation “right”: A discussion of participatory processes and possible pitfalls. *Environmental Science and Policy*, 3(6), 305–310. [https://doi.org/10.1016/S1462-9011\(00\)00105-2](https://doi.org/10.1016/S1462-9011(00)00105-2)
- Golob, U., & Kronegger, L. (2019). Environmental consciousness of European consumers: A segmentation-based study. *Journal of Cleaner Production*, 221, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.197>
- Graciot, Y. (2020). *Etude expérimentale de la disponibilité à payer des consommateurs: une application aux fruits et légumes*. Université de Montpellier SupAgro.
- Greenflex. (2017). *Les Français et la consommation responsable*. <https://info.greenflex.com/contenu-infographie-etude-consommation-2017>
- Guenser, J., Mary, S., Porte, B., Rochard, J., & Van Helden, M. (2020). *Role of landscape diversity for biodiversity conservation in viticulture: life + biodivine’s results*. [https://ives-openscience.eu/wp-content/uploads/2020/08/GUENSER-et-al\\_Role-of-landscape-diversity.pdf](https://ives-openscience.eu/wp-content/uploads/2020/08/GUENSER-et-al_Role-of-landscape-diversity.pdf)
- Guichard, L., Dedieu, F., Jeuffroy, M.-H., Meynard, J.-M., Reau, R., & Savini, I. (2017). Le plan Ecophyto de réduction d’usage des pesticides en France : décryptage d’un échec et raisons d’espérer. *Cahiers Agricultures*, 26(1), 14002. <https://doi.org/10.1051/cagri/2017004>
- Guihard, M.-D. (2018). *Le label Nature et Progrès contribue à la baisse des sulfites dans le vin*. <https://www.mon-viti.com/articles/oenologie/le-label-nature-progres-contribue-la-baisse-des-sulfites-dans-le-vin>
- Guillou, E., Raymond, A., Krien, N., & Buschini, F. (2019). Oyster eaters: From consumer practices to the representation of risks. *Appetite*, 140, 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.012>

- Hassenforder, E., Smajgl, A., & Ward, J. (2015). Towards understanding participatory processes: Framework, application and results. *Journal of Environmental Management*, 157, 84–95. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.04.012>
- Hatchuel, A., Reich, Y., Le Masso, P., Weil, B., & Kazakçi, A. (2013). Beyond Models and Decisions: situating design through generative functions. *International Conference on Engineering Design*, 11.
- Hawk, J., & Martinson, T. (2007). Sustainable viticulture, optimizing nitrogen use in vineyards. *New York State Horticultural Society*, 15(1), 25–29. <https://nyshs.org/wp-content/uploads/2016/10/Sustainable-Viticulture-Optimizing-Nitrogen-Use-in-Vineyards.pdf>
- Hervé, M., Boudes, P., Cieslik, C., Montembault, D., Jung, V., Burel, F., Cluzeau, D., Winter, S., & Nicolai, A. (2020). Landscape complexity perception and representation in a wine-growing region with the designation of origin in the Loire Valley (France): a cultural ecosystem service? *Renewable Agriculture and Food Systems*, 35(1), 77–89. <https://doi.org/10.1017/S1742170518000273>
- Hollebeek, L. D., Jaeger, S. R., Brodie, R. J., & Balemi, A. (2007). The influence of involvement on purchase intention for new world wine. *Food Quality and Preference*, 18(8), 1033–1049. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2007.04.007>
- INAO. (2013). *Délimitation Parcellaire des AOC Viticoles de l'INAO*. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/delimitation-parcellaire-des-aoc-viticoles-de-linao/>
- INAO, & IFV. (2017). *Guide de l'agroécologie en viticulture*. <https://www.inao.gouv.fr/Nos-actualites/Presentation-du-Guide-de-l-agroecologie-en-viticulture>
- Institut Français de la Vigne et du Vin. (2010). *Méthodes alternatives: les préparations naturelles peu préoccupantes*. [https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2019/03/PNPP\\_FICHE\\_N47\\_01.pdf](https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2019/03/PNPP_FICHE_N47_01.pdf)
- Institut Français de la Vigne et du Vin. (2013a). *Alternatives au désherbage chimique sous le rang, le désherbage mécanique*. <https://ecophytopic.fr/pic/proteger/alternatives-au-desherbage-chimique-sous-le-rang-desherbage-mecanique>
- Institut Français de la Vigne et du Vin. (2013b). *Pesticides dans les vins, état des lieux, stratégie de réduction au vignoble et nouvelles perspectives*. [https://www.researchgate.net/profile/Stephane-Boutou/publication/270508556\\_PESTICIDES\\_IN\\_WINE\\_Current\\_status\\_reduction\\_strategy\\_in\\_the\\_vineyard\\_and\\_new\\_perspectives/links/54ac0ea0cf2ce2df6694694/PESTICIDES-IN-WINE-Current-status-reduction-strategy-in-the](https://www.researchgate.net/profile/Stephane-Boutou/publication/270508556_PESTICIDES_IN_WINE_Current_status_reduction_strategy_in_the_vineyard_and_new_perspectives/links/54ac0ea0cf2ce2df6694694/PESTICIDES-IN-WINE-Current-status-reduction-strategy-in-the)
- Institute of Development Studies. (2019). *Participatory Methods*. <https://www.participatorymethods.org/task/plan-monitor-and-evaluate>
- Interloire. (2018). *Rapport d'activités*. <https://www.vinsvaldeloire.fr/sites/default/files/pdf/rapportactivite-2018.pdf>

- Interloire. (2019a). *Cabernet d'Anjou*.  
[https://www.vinsvalde Loire.fr/sites/default/files/pdf\\_appellation/cabernet\\_d\\_anjou.pdf](https://www.vinsvalde Loire.fr/sites/default/files/pdf_appellation/cabernet_d_anjou.pdf)
- Interloire. (2019b). *Plan de Filière Viticole Val de Loire 2030*.
- Interloire. (2020). *Certifications environnementales et label AB, état des lieux*.  
[https://techniloire.com/sites/default/files/2020\\_certif\\_environnementales\\_vdl.pdf](https://techniloire.com/sites/default/files/2020_certif_environnementales_vdl.pdf)
- Interloire, & BIVC Centre. (2020). *Economie du vignoble du Val de Loire, chiffre clés*.  
[https://www.vinsvalde Loire.fr/sites/default/files/2020\\_guide\\_eco\\_valde Loire.pdf](https://www.vinsvalde Loire.fr/sites/default/files/2020_guide_eco_valde Loire.pdf)
- Ipsos. (2019). *Fractures françaises*. <https://www.ipsos.com/fr-fr/fractures-francaises-face-aux-crisis-qui-frappent-le-pays-un-besoin-de-protection-plus-fort-que>
- Ipsos, & Sudvinbio. (2015). *Les Européens et le vin Bio*.  
[https://www.ipsos.com/sites/default/files/files-fr-fr/doc\\_associe/rapport\\_presentation\\_vin\\_bio\\_logo.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/files-fr-fr/doc_associe/rapport_presentation_vin_bio_logo.pdf)
- Jourjon, Frédérique Symoneaux, R. (2016). Démarches et affichage environnementaux, quelle perception par les consommateurs. Partie 3/3: AOC versus environnement, quel levier pour la compétitivité des vins français. *Revue Des Oenologues*, 1(159).
- Jourjon, F., Renaud-Gentié, C., Perrin, A., Sigwalt, A., & Treton, A. (2019). *Rapport Intermédiaire du projet ECO3VIC*. 42. [www.ademe.fr/mediatheque](http://www.ademe.fr/mediatheque)
- Jourjon, F., Sigwalt, A., & Symoneaux, R. (2015). Démarches et affichage environnementaux. Partie 1/3: Etats des lieux et enjeux pour la filière vitivinicole. *Revue Des Oenologues*, 156, 1–3.
- Jourjon, F., & Symoneaux, R. (2013). Perception des consommateurs et intérêt d'un étiquetage environnemental pour les productions des vins d'AOP. *Techniloire*, 48.
- Karimi, B., Cahurel, J.-Y., Gontier, L., Charlier, L., Chovelon, M., Mahé, H., & Ranjard, L. (2020). A meta-analysis of the ecotoxicological impact of viticultural practices on soil biodiversity. *Environmental Chemistry Letters*, 18(6), 1947–1966.  
<https://doi.org/10.1007/s10311-020-01050-5>
- Kelley, K., Bruwer, J., Zelinskie, J., Gardner, D., Govindasamy, R., Hyde, J., & Rickard, B. (2019). Wine consumers' willingness to adopt environmentally friendly packaging practices at tasting rooms. *British Food Journal*, 122(1), 309–327.  
<https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2019-0229>
- Khachatryan, H., & Rihn, A. (2018). Defining U.S. consumers' (mis)perceptions of pollinator friendly labels: an exploratory study. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(3), 365–378. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2017.0044>
- KROSS, S. M., TYLIANAKIS, J. M., & NELSON, X. J. (2012). Effects of Introducing Threatened Falcons into Vineyards on Abundance of Passeriformes and Bird Damage to Grapes. *Conservation Biology*, 26(1), 142–149. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2011.01756.x>

- Kuhfuss, L., Preget, R., & Thoyer, S. (2014). Préférences individuelles et incitations collectives : quels contrats agroenvironnementaux pour la réduction des herbicides par les viticulteurs ? *Revue d'Études En Agriculture et Environnement*, 95(01), 111–143. <https://doi.org/10.4074/S1966960714011060>
- Küst, P. (2019). The impact of the organic halo effect on consumer's quality perception. *Junior Management Science*, 4(2), 241–264. <https://doi.org/10.5282/jums/v4i2pp241-264>
- Labbé, C., & Labbé, D. (2013). Lexicométrie : quels outils pour les sciences humaines et sociales ? *Usages de La Lexicométrie En Sociologie*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00834039>
- Lacombe, C., Couix, N., & Hazard, L. (2018). Designing agroecological farming systems with farmers: A review. *Agricultural Systems*, 165, 208–220. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.06.014>
- Lacroix, F. (2020). *Maine et Loire. Le bio séduit de plus en plus de viticulteurs*. <https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/maine-et-loire/maine-et-loire-la-viticulture-bio-bat-tous-les-records-898f658e-0196-11eb-9e33-c238ab2b5b4b#:~:text=En un peu moins de,contre 8 %25 en France environ.>
- Lamarqueduconsommateur. (2020). *Les vins des consommateurs*. <https://lamarqueduconsommateur.com/produits/le-vin/>
- Lanfranchi, M., Schimmenti, E., Campolo, M. G., & Giannetto, C. (2019). The willingness to pay of Sicilian consumers for a wine obtained with sustainable production method: An estimate through an ordered probit sample-selection model. *Wine Economics and Policy*, 8(2), 203–215. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2019.11.001>
- Lardon, S., & Piveteau, V. (2005). Méthodologie de diagnostic pour le projet de territoire : une approche par les modèles spatiaux. *Géocarrefour*, 80(2), 75–90. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.980>
- Laurent, G., & Kapferer, J.-N. (1985). Measuring consumer involvement profiles. *Journal of Marketing Research*, XXII, 41–53.
- Lefevre, M., & Parfait, A. (2020). *Réconcilier les Français grâce à l'environnement?* <https://www.destincommun.fr/media/h10falb5/destin-commun-reconcilier-les-francais-grace-a-l-environnement.pdf>
- Legifrance. (2019). *Arrêté du 18 juin 2019 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle*. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038772852&categorieLien=id>
- LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (1), (2021). <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924>

- Lemeilleur, S., & Allaire, G. (2018). Système participatif de garantie dans les labels du mouvement de l'agriculture biologique: une réappropriation des communs intellectuels. *Economie Rurale*, 365. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01947758/document>
- Lévy, J.-D., Bartoli, P.-H., & Prunier, A. (2019). *Les Français et l'écologie. Quelle perception les Français ont de l'écologie et des enjeux environnementaux dans les prochaines échéances électorales*. [https://harris-interactive.fr/wp-content/uploads/sites/6/2019/09/Rapport\\_Harris-Les\\_Francais\\_et\\_l\\_écologie-RTL-M6.pdf](https://harris-interactive.fr/wp-content/uploads/sites/6/2019/09/Rapport_Harris-Les_Francais_et_l_écologie-RTL-M6.pdf)
- Libaert, T., Alloing, C., & Benedetti, A. (2018). *Communication* (Vuibert (ed.)). Vuibert. <https://www.vuibert.fr/ouvrage/9782311405033-communication>
- Lockshin, L., & Corsi, A. M. (2012). Consumer behaviour for wine 2.0: A review since 2003 and future directions. In *Wine Economics and Policy* (Vol. 1, Issue 1, pp. 2–23). UniCeSV - Università degli Studi di Firenze. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2012.11.003>
- Lockshin, L., & Hall, J. (2003). Consumer purchasing behaviour for wine: what we know and where we are going. *Proceedings of the International Wine Marketing Colloquium*.
- Lockshin, L., Quester, P., & Spawton, T. (2001). Segmentation by Involvement or Nationality for Global Retailing: A Cross-national Comparative Study of Wine Shopping Behaviours. *Journal of Wine Research*, 12(3), 223–236. <https://doi.org/10.1080/09571260120106848>
- Loose, S. M., & Lockshin, L. (2013). Testing the robustness of best worst scaling for cross-national segmentation with different numbers of choice sets. *Food Quality and Preference*, 27(2), 230–242. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.02.002>
- Lowndes, V., & Pratchett, L. (2006). *Clear: understanding citizen participation in local government and how to make it work better*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.6104&rep=rep1&type=pdf>
- Lozano Vita, J., Jacquet, F., & Thoyer, S. (2017). Choix des pratiques des viticulteurs et facteurs comportementaux: une approche par la modélisation multi-objectif. *11es Journées de Recherche En Sciences Sociales*, 25.
- Macary, F., Guerendel, F., & Alonso Ugaglia, A. (2020). Quels apports de la littérature pour comprendre et construire la transition agroécologique en viticulture ? *Cahiers Agricultures*, 29, 38. <https://doi.org/10.1051/cagri/2020035>
- Maciejczak, M. (2019). Korzyści zewnętrzne prowadzenia zrównoważonych winnic w Polsce w warunkach zmian klimatu. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 106(1), 97–109. <https://doi.org/10.22630/RNR.2019.106.1.8>
- Márquez-García, M., Jacobson, S. K., & Barbosa, O. (2019). Wine with a Bouquet of Biodiversity: Assessing Agricultural Adoption of Conservation Practices in Chile. *Environmental Conservation*, 46(1), 34–42. <https://doi.org/10.1017/S0376892918000206>

- MASSON, J.-E. (2021). Imaginer et réaliser des projets sociotechniques en recherche-action participative : un exemple en viticulture. *Éco-Conception et Innovation Responsable*. <https://doi.org/10.51257/a-v1-ag120>
- Mauracher, C., Procidano, I., & Valentini, M. (2019). How Product Attributes and Consumer Characteristics Influence the WTP, Resulting in a Higher Price Premium for Organic Wine. *Sustainability*, 11(5), 1428. <https://doi.org/10.3390/su11051428>
- Mazzocchi, C., Ruggeri, G., & Corsi, S. (2019). Consumers' preferences for biodiversity in vineyards: A choice experiment on wine. *Wine Economics and Policy*, 8(2), 155–164. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2019.09.002>
- McCutcheon, E., Bruwer, J., & Li, E. (2009). Region of origin and its importance among choice factors in the wine-buying decision making of consumers. *International Journal of Wine Business Research*, 21(3), 212–234. <https://doi.org/10.1108/17511060910985953>
- Merli, R., Preziosi, M., & Acampora, A. (2018). Sustainability experiences in the wine sector: toward the development of an international indicators system. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3791–3805. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.129>
- Meynard, J.-M., Dedieu, B., & Bos, A. P. (2012). Re-design and co-design of farming systems. An overview of methods and practices. In *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic* (pp. 405–429). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-4503-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4503-2_18)
- Millenium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well being: Biodiversity Synthesis* (W. R. Institute (ed.)). Island Press. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf>
- Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt. (2013). *L'agroécologie: des définitions variées, des principes communs*. [https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/analyse\\_cep\\_59\\_agroecologie\\_definitions\\_variees\\_principes\\_communs\\_cle051634.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/analyse_cep_59_agroecologie_definitions_variees_principes_communs_cle051634.pdf)
- Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt. (2016). *Certifications environnementale des exploitations agricoles. Plan de contrôle niveau 3-option A*. <https://agriculture.gouv.fr/certification-environnementale-mode-demploi-pour-les-exploitations>
- Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la Forêt. (2017). *Interprofessions. Viticulture. Rapport n°16054-5*.
- Cahiers de charge des appellations d'origine contrôlées “Anjou”, “Cabernet d'Anjou” et “Rosé d'Anjou,” Bulletin Officiel (2019). [https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-c7cad5d3-da9f-4088-aebd-c22f0626c5c3](https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-c7cad5d3-da9f-4088-aebd-c22f0626c5c3)
- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2017). “C'est qui le patron”, la marque qui rend consomm'acteur. <https://agriculture.gouv.fr/cest-qui-le-patron-r-la-marque-qui-rend-consomacteur>

- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2021a). *Concertation du public: projet de plan stratégique de la France pour la future politique agricole commune 2023-207(PSN PAC)*. <https://agriculture.gouv.fr/consultation-du-public-projet-de-plan-strategique-national-de-la-france-pour-la-future-politique>
- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2021b). *Distance de sécurité pour les traitements phytopharmaceutiques à proximité des habitations*. <https://agriculture.gouv.fr/distances-de-securite-pour-les-traitements-phytopharmaceutiques-proximite-des-habitations>
- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2021c). *La place des femmes dans l'agriculture*. <https://agriculture.gouv.fr/infographie-la-place-des-femmes-dans-lagriculture>
- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2021d). *Le plan Ecophyto, qu'est-ce que c'est*. <https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-quest-ce-que-cest>
- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. (2021e). *Une certification environnementale pour les exploitations agricoles*.
- Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. (2018). *Modes de vie et pratiques environnementales des Français*. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Théma - Modes de vie et pratiques environnementales des Français.pdf>
- Mittal, B., & Myung-Soo, L. (1989). A causal model of consumer involvement. *Journal of Economic Psychology*, *10*, 363–389.
- Moati, P. (2018). *Dépenser la consommation. Peut-il y avoir une bonne consommation?* Ems Management & Societe.
- Moscovici, D., Rezwanul, R., Mihailescu, R., Gow, J., Ugaglia, A. A., Valenzuela, L., & Rinaldi, A. (2020). Preferences for eco certified wines in the United States. *International Journal of Wine Business Research, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJWBR-04-2020-0012>
- Mouret, M., Lo Monaco, G., Urdapilleta, I., & Parr, W. V. (2013). Social representations of wine and culture: A comparison between France and New Zealand. *Food Quality and Preference*, *30*(2), 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.04.014>
- Mundler, P., & Bellon, S. (2011). Les Systèmes participatifs de garantie : une alternative à la certification par organismes tiers ? *Pour*, *212*(5), 57. <https://doi.org/10.3917/pour.212.0057>
- Muñoz-Sáez, A., Kitzes, J., & Merenlender, A. M. (2021). Bird-friendly wine country through diversified vineyards. *Conservation Biology*, *35*(1), 274–284. <https://doi.org/10.1111/cobi.13567>
- Nassivera, F., Gallenti, G., Troiano, S., Marangon, F., Cosmina, M., Bogoni, P., Campisi, B., & Carzedda, M. (2020). Italian millennials' preferences for wine: an exploratory study. *British Food Journal*, *122*(8), 2403–2423. <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2019-0306>

- Nations Unies. (1992). Convention sur la diversité biologique. *Conférence Des Nations Unies Sur l'environnement et Le Développement*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-fr.pdf>
- Nelson Barber, N., Taylor, Strick, S., Barber, N., Taylor, D., & Strick, S. (2009). Wine consumers environmental knowledge and attitudes: Influence on willingness to purchase. *International Journal of Wine Research*, 59. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S4649>
- Nesselhauf, L., Dekker, J. S., & Fleuchaus, R. (2017). Information and involvement: the influence on the acceptance of innovative wine packaging. *International Journal of Wine Business Research*, 29(3), 285–298. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-08-2016-0026>
- Neto, B., Dias, A. C., & Machado, M. (2013a). Life cycle assessment of the supply chain of a Portuguese wine: from viticulture to distribution. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(3), 590–602. <https://doi.org/10.1007/s11367-012-0518-4>
- Neto, B., Dias, A. C., & Machado, M. (2013b). Life cycle assessment of the supply chain of a Portuguese wine: From viticulture to distribution. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(3), 590–602. <https://doi.org/10.1007/s11367-012-0518-4>
- Noblet, J.-P., Pesqueux, Y., & Simon, E. (2013). Biodiversity and Wine, a Nice Wedding: Saumur–Champigny in the Varinelles Domaine (Loire Valley, France). *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 2(1), 77–84. <https://doi.org/10.1177/2277977913480657>
- Novikova, A. (2014). Valuation of agricultural externalities: analysis of alternative methods. *Research for Rural Development*, 199–206. [https://ilufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2014/LatviaResearchRuralDevel20th\\_volume2-199-206.pdf](https://ilufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2014/LatviaResearchRuralDevel20th_volume2-199-206.pdf)
- Obis, E. (2018). Wine labels and consumer culture in the United States. *InMedia*, 7.1. <https://doi.org/10.4000/inmedia.1029>
- OIV. (2001). *Resolution CST 1/2004. Développement de la viticulture durable*. <https://www.oiv.int/public/medias/2073/cst-1-2004.pdf>
- OIV. (2019). *Définitions et principes généraux de l'OIV de la viticulture de précision*. <https://www.oiv.int/public/medias/6877/oiv-viti-593-2019-fr.pdf>
- Pain, G., Beaujouan, V., Vallet, J., & Hervé, D. (2010). *Biodiversité et territoire viticole: Etude des interactions entre viticulture et biodiversité dans le cadre d'une initiative locale à l'échelle d'une AOC, Saumur Champigny*. [https://www.researchgate.net/publication/321292761\\_Biodiversite\\_et\\_territoire\\_viticole\\_Etude\\_des\\_interactions\\_entre\\_viticulture\\_et\\_biodiversite\\_dans\\_le\\_cadre\\_d'une\\_initiative\\_locale\\_a\\_l'echelle\\_d'une\\_AOC\\_BIODIVERSITY\\_AND\\_ITS\\_INTERACTIONS\\_WITH\\_VITICULT/lin](https://www.researchgate.net/publication/321292761_Biodiversite_et_territoire_viticole_Etude_des_interactions_entre_viticulture_et_biodiversite_dans_le_cadre_d'une_initiative_locale_a_l'echelle_d'une_AOC_BIODIVERSITY_AND_ITS_INTERACTIONS_WITH_VITICULT/lin)
- Paiola, A., Assandri, G., Brambilla, M., Zottini, M., Pedrini, P., & Nascimbene, J. (2020). Exploring the potential of vineyards for biodiversity conservation and delivery of biodiversity-mediated ecosystem services: A global-scale systematic review. In *Science of the Total Environment* (Vol. 706, p. 135839). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135839>

- Palmieri, N., & Perito, M. A. (2020). Consumers' willingness to consume sustainable and local wine in Italy. *Italian Journal of Food Science*, 32(1), 222–233. <https://doi.org/10.14674/IJFS-1648>
- Pattara, C., Raggi, A., & Cichelli, A. (2012). Life cycle assessment and carbon footprint in the wine supply-chain. *Environmental Management*, 49(6), 1247–1258. <https://doi.org/10.1007/s00267-012-9844-3>
- Pedneault, K., & Provost, C. (2016). Fungus resistant grape varieties as a suitable alternative for organic wine production: Benefits, limits, and challenges. *Scientia Horticulturae*, 208, 57–77. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2016.03.016>
- Peisley, R. K., Saunders, M. E., & Luck, G. W. (2017). Providing perches for predatory and aggressive birds appears to reduce the negative impact of frugivorous birds in vineyards. *Wildlife Research*, 44(4), 334. <https://doi.org/10.1071/WR17028>
- Pelissier, D. (2016). Pourquoi et comment utiliser la lexicométrie pour l'analyse de focus groups. *Présence Numérique Des Organisations*. <https://presnumorg.hypotheses.org/214>
- Perdreau, B., & Thomas, P. (2012). *100 questions pour comprendre et agir. L'écoconception* (AFNOR Editions (ed.)).
- Petrescu, D. C., Vermeir, I., & Petrescu-Mag, R. M. (2019). Consumer Understanding of Food Quality, Healthiness, and Environmental Impact: A Cross-National Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 169. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010169>
- Petti, L., Arzoumanidis, I., Benedetto, G., Bosco, S., Cellura, M., De Camillis, C., Fantin, V., Masotti, P., Pattara, C., Raggi, A., Rugani, B., Tassielli, G., & Vale, M. (2015a). Life Cycle Assessment in the Wine Sector. In *Life Cycle Assessment in the Agri-food Sector* (pp. 123–184). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-11940-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-11940-3_3)
- Petti, L., Arzoumanidis, I., Benedetto, G., Bosco, S., Cellura, M., De Camillis, C., Fantin, V., Masotti, P., Pattara, C., Raggi, A., Rugani, B., Tassielli, G., & Vale, M. (2015b). Life Cycle Assessment in the Wine Sector. In *Life Cycle Assessment in the Agri-food Sector* (pp. 123–184). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-11940-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-11940-3_3)
- Pithon, J. A., Beaujouan, V., Daniel, H., Pain, G., & Vallet, J. (2016). Are vineyards important habitats for birds at local or landscape scales? *Basic and Applied Ecology*, 17(3), 240–251. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2015.12.004>
- Platania, M., Platania, S., & Santisi, G. (2016). Entertainment marketing, experiential consumption and consumer behavior: the determinant of choice of wine in the store. *Wine Economics and Policy*, 5(2), 87–95. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2016.10.001>
- Point, E., Tyedmers, P., & Naugler, C. (2012). Life cycle environmental impacts of wine production and consumption in Nova Scotia, Canada. *Journal of Cleaner Production*, 27, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.12.035>

- Pomarici, E., Amato, M., & Vecchio, R. (2016). Environmental Friendly Wines: A Consumer Segmentation Study. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 534–541. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.067>
- Pomarici, E., Asioli, D., Vecchio, R., & Næs, T. (2018). Young consumers' preferences for water-saving wines: An experimental study. *Wine Economics and Policy*, 7(1), 65–76. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2018.02.002>
- Pomarici, E., & Vecchio, R. (2014). Millennial generation attitudes to sustainable wine: An exploratory study on Italian consumers. *Journal of Cleaner Production*, 66, 537–545. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.058>
- Pound, B., & Posthumus, H. (2016). The merits and limitations of innovation platforms for promoting conservation agriculture in sub Saharian Africa. *12th European International Farming Systems Association (IFSA) Symposium, Social and Technological Transformation of Farming Systems: Diverging and Converging Pathways, 12-15 July 2016, Harper Adams University, Newport, Shropshire, UK 2016*, 1–10. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20193024401>
- Raffray, R. (2019). Du droit souple au droit dur : quel droit pour la qualité environnementale des vins sous indication géographique ? *BIO Web of Conferences*, 15, 03003. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20191503003>
- Reibel, C. (2019). *Pour Intermarché, la HVE devient une clé d'achat*. Vitisphere. <https://www.vitisphere.com/actualite-90354-Pour-Intermarche-la-HVE-devient-une-cle-dachat.htm>
- Reinert, M. (1990). Alceste une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application: Aurelia De Gerard De Nerval. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 26(1), 24–54. <https://doi.org/10.1177/075910639002600103>
- Renaud-Gentié, C. (2015). *Eco-efficience des itinéraires techniques viticoles : intérêt et adaptations de l'analyse du cycle de vie pour la prise en compte des spécificités de la viticulture de qualité* [Université d'Angers]. <https://www.theses.fr/2015ANGE0002>
- Renaud-Gentié, C., Burgos, S., Benoît, M., & Jourjon, F. (2013). Evaluation environnementale d'itinéraires techniques viticoles représentant une diversité régionale par analyse de cycle de vie. *Progrès Agricole et Viticole*, 10.
- Renaud-Gentié, C., Dieu, V., Thiollet-Scholtus, M., & Mérot, A. (2019). Addressing organic viticulture environmental burdens by better understanding interannual impact variations. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01694-8>
- Riesch, H., & Potter, C. (2014). Citizen science as seen by scientists: Methodological, epistemological and ethical dimensions. *Public Understanding of Science*, 23(1), 107–120. <https://doi.org/10.1177/0963662513497324>
- Rinaldi, S., Bonamente, E., Scrucca, F., Merico, M., Asdrubali, F., & Cotana, F. (2016).

- Water and Carbon Footprint of Wine: Methodology Review and Application to a Case Study. *Sustainability*, 8(7), 621. <https://doi.org/10.3390/su8070621>
- Rip, A., & Kemp, R. (1998). *Technological change* (& E. L. M. In S. Rayner (ed.); pp. 327–399). <https://research.utwente.nl/en/publications/technological-change>
- Rivaroli, S., Baldi, B., & Spadoni, R. (2020). Consumers' perception of food product craftsmanship: A review of evidence. *Food Quality and Preference*, 79, 103796. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103796>
- Rochard, Joël. (2005). *Traité de viticulture et oenologie durables* (Oenoplurimedia (ed.)).
- Rochard, Joël. (2017). Evolution des pratiques viticoles françaises : de la viticulture raisonnée à l'agroécologie. *BIO Web of Conferences*, 9, 01010. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20170901010>
- Rochard, Joel, & Vallet, C. (2010). Eco-conception des exploitations viticoles et des caves. Concept et enjeux. *Revue Internet de Viticulture et Oenologie*, 10, 1–7.
- Rosas-Ramos, N., Baños-Picón, L., Tobajas, E., de Paz, V., Tormos, J., & Asís, J. D. (2018). Value of ecological infrastructure diversity in the maintenance of spider assemblages: A case study of Mediterranean vineyard agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 265, 244–253. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.06.026>
- Roualt, A. (2019). *Développement méthodologique pour la mise en oeuvre d'une démarche participative d'éco-quali-conception appliquée aux systèmes de production viticoles*. Université d'Angers.
- Rouault, A., Beauchet, S., Renaud-Gentie, C., & Jourjon, F. (2016). Life cycle assessment of viticultural technical management routes (TMRs): Comparison between an organic and an integrated management route. *Journal International Des Sciences de La Vigne et Du Vin*, 50(2), 77–89. <https://doi.org/10.20870/oenone.2016.50.2.783>
- Rouiaï, N., Symoneaux, R., & Taddei, J.-C. (2020). L'œnotourisme, nouvel allié de la transition écologique au sein des vignobles ? Exemple en Val de Loire. *Norois*, 257, 37–54. <https://doi.org/10.4000/norois.10539>
- Saayman, A., & Saayman, M. (2019). Do wine tourists care about the labourer? *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 22(1). <https://doi.org/10.4102/sajems.v22i1.2477>
- Sanchez-Sabate, R., & Sabaté, J. (2019). Consumer Attitudes Towards Environmental Concerns of Meat Consumption: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 1220. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071220>
- Schäufele, I., & Hamm, U. (2017). Consumers' perceptions, preferences and willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics: A review. *Journal of Cleaner Production*, 147, 379–394. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.118>
- Schmit, T. M., Rickard, B. J., & Taber, J. (2013). Consumer Valuation of Environmentally

- Friendly Production Practices in Wines, considering Asymmetric Information and Sensory Effects. *Journal of Agricultural Economics*, 64(2), 483–504.  
<https://doi.org/10.1111/1477-9552.12001>
- Scrucca, F., Baldassarri, C., Baldinelli, G., Bonamente, E., Rinaldi, S., Rotili, A., & Barbanera, M. (2020). Uncertainty in LCA: An estimation of practitioner-related effects. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122304.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122304>
- Sellers, R. (2016). Would you Pay a Price Premium for a Sustainable Wine? The Voice of the Spanish Consumer. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 10–16.  
<https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.003>
- Sessego, V., & Hébel, P. (2019). *Consommation durable: l'engagement de façade des classes supérieures*. <https://www.credoc.fr/publications/consommation-durable-lengagement-de-facade-des-classes-superieures>
- Siepmann, L., & Nicholas, K. (2018). German Winegrowers' Motives and Barriers to Convert to Organic Farming. *Sustainability*, 10(11), 4215. <https://doi.org/10.3390/su10114215>
- Simonnet-Toussaint, C., Lecigne, A., & Keller, P.-H. (2005). Les représentations sociales du vin chez de jeunes adultes : du consensus aux spécificités de groupes. *Bulletin de Psychologie*, Numéro 479(5), 535. <https://doi.org/10.3917/bupsy.479.0535>
- Smith, D. (2009). Sustainable viticulture and winery practices in California: What is it, and do customers care? *International Journal of Wine Research*, 1(1), 189.  
<https://doi.org/10.2147/IJWR.S5788>
- Sogari, G., Mora, C., & Menozzi, D. (2013). Sustainable wine market and WTP: an insight of consumers attitudes. *Journal of Wine Economics*. [https://www.wine-economics.org/wp-content/uploads/2013/07/Sogari\\_Mora\\_Menozzi.pdf](https://www.wine-economics.org/wp-content/uploads/2013/07/Sogari_Mora_Menozzi.pdf)
- Sogari, G., Mora, C., & Menozzi, D. (2016a). Sustainable Wine Labeling: A Framework for Definition and Consumers' Perception. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 58–64. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.008>
- Sogari, G., Mora, C., & Menozzi, D. (2016b). Factors driving sustainable choice: the case of wine. *British Food Journal*, 118(3), 632–646. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2015-0131>
- Somers, C. M., & Morris, R. D. (2002). Birds and wine grapes: foraging activity causes small-scale damage patterns in single vineyards. *Journal of Applied Ecology*, 39(3), 511–523. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2664.2002.00725.x>
- Soosay, C., Fearne, A., & Dent, B. (2012). Sustainable value chain analysis – a case study of Oxford Landing from “vine to dine.” *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(1), 68–77. <https://doi.org/10.1108/13598541211212212>
- Sowine. (2019). *Baromètre sowine, le vin et les français*.  
<https://sowine.com/barometre/barometre-2019/page-1/>
- Stassart, P. M., Baret, P., Grégoire, J.-C., Hance, T., Mormont, M., Reheul, D., Stilmant, D.,

- Vanloqueren, G., & Visser, M. (2012). *Chapitre 1. L'agroécologie : trajectoire et potentiel. Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables* (pp. 25–51). <https://doi.org/10.3917/edagri.vanda.2012.01.0025>
- Staub, C., Michel, F., Bucher, T., & Siegrist, M. (2020). How do you perceive this wine? Comparing naturalness perceptions of Swiss and Australian consumers. *Food Quality and Preference*, 79, 103752. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103752>
- Steel, Z. L., Steel, A. E., Williams, J. N., Viers, J. H., Marquet, P. A., & Barbosa, O. (2017). Patterns of bird diversity and habitat use in mixed vineyard-matorral landscapes of Central Chile. *Ecological Indicators*, 73, 345–357. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.09.039>
- Stefanucci, S., Graça, A., Novello, V., Belda, I., Carlos, C., & Gautier, J. (2018). *Functional biodiversity in the vineyard* (Organisation Internationale du Vin (ed.); 1st ed.). <https://www.oiv.int/js/lib/pdfjs/web/viewer.html?file=/public/medias/6367/functional-biodiversity-in-the-vineyard-oiv-expertise-docume.pdf>
- Symoneaux, R., Ugalde, D., & Jourjon, F. (2019). Analysis of the perceptions of wine consumers toward environmental approaches: Support for the management of environmental strategy. *BIO Web of Conferences*, 15, 03020. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20191503020>
- Tait, P., Saunders, C., Dalziel, P., Rutherford, P., Driver, T., & Guenther, M. (2019). Estimating wine consumer preferences for sustainability attributes: A discrete choice experiment of Californian Sauvignon blanc purchasers. *Journal of Cleaner Production*, 233, 412–420. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.076>
- Techniloire. (2019). *HVE: un véritable engouement*. <https://techniloire.com/actualite/hve-un-veritable-engouement>
- Thach, L., Riewe, S., & Camillo, A. (2020). Generational cohort theory and wine: analyzing how gen Z differs from other American wine consuming generations. *International Journal of Wine Business Research*, 33(1), 1–27. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-12-2019-0061>
- Thomas, C. (2020). *Processus d'innovation alimentaire durable intégrant les attentes des consommateurs, les impacts environnementaux et les contraintes de l'entreprise. Cas d'innovation à base de spiruline*. Université d'Angers.
- Triomphe, B., Sabourin, E., Hocde, H., Scopel, E., Nascimento de Oliveira, M., Valadares, J., Macena da Silva, F., & Cibeli, S. (2008). Participatory cropping and Farming System Design among multiple stakeholders to contribute to sustainable agricultural production. Experiences and lessons with the agrarian reform sector in the Brazilian Cerrados. *8th European IFSA Symposium*.
- Ugalde, D., Renaud-Gentié, C., & Symoneaux, R. (2021). Perception of French wine buyers regarding environmental issues in wine production. *Journal of Wine Research*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/09571264.2021.1940902>

- Valdivieso Larrain, F. (2012). *Dynamiques sociales et changement de pratiques viticoles: échanges professionnels, don et identités, le cas des viticulteurs de deux communes dans l'Herault* [Université Paris Dauphine].  
[https://basepub.dauphine.psl.eu/bitstream/handle/123456789/10457/These Felipe Valdivieso.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://basepub.dauphine.psl.eu/bitstream/handle/123456789/10457/These%20Felipe%20Valdivieso.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Van de Gevel, J., Van Etten, J., & Deterding, S. (2020). Citizen science breathes new life into participatory agricultural research. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 40(5), 35. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00636-1>
- Van Dijk, L., Buller, H., MacAllister, L., & Main, D. (2017). Facilitating practice-led co-innovation for the improvement in animal welfare. *Outlook on Agriculture*, 46(2), 131–137. <https://doi.org/10.1177/0030727017707408>
- Vázquez-Rowe, I., Villanueva-Rey, P., Moreira, M. T., & Feijoo, G. (2012a). Environmental analysis of Ribeiro wine from a timeline perspective: Harvest year matters when reporting environmental impacts. *Journal of Environmental Management*, 98, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.12.009>
- Vázquez-Rowe, I., Villanueva-Rey, P., Moreira, M. T., & Feijoo, G. (2012b). Environmental analysis of Ribeiro wine from a timeline perspective: Harvest year matters when reporting environmental impacts. *Journal of Environmental Management*, 98(1), 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.12.009>
- Vereijssen, J., Srinivasan, M., Dirks, S., Fielke, S., Jongmans, C., Agnew, N., Klerkx, L., Pinxterhuis, I., Moore, J., Edwards, P., Brazendale, R., Botha, N., & Turner, J. A. (2017). Addressing complex challenges using a co-innovation approach: Lessons from five case studies in the New Zealand primary sector. *Outlook on Agriculture*, 46(2), 108–116. <https://doi.org/10.1177/0030727017712321>
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable Food Consumption: Exploring the Consumer “Attitude – Behavioral Intention” Gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 19(2), 169–194. <https://doi.org/10.1007/s10806-005-5485-3>
- Walaszczyk, A., & Galińska, B. (2020). Food Origin Traceability from a Consumer’s Perspective. *Sustainability*, 12(5), 1872. <https://doi.org/10.3390/su12051872>
- Winter, L., Lehmann, A., Finogenova, N., & Finkbeiner, M. (2017). Including biodiversity in life cycle assessment – State of the art, gaps and research needs. *Environmental Impact Assessment Review*, 67, 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2017.08.006>
- Wunderlich, S., & Smoller, M. (2019). Consumer awareness and knowledge about food sources and possible environmental impact. *International Journal of Environmental Impacts: Management, Mitigation and Recovery*, 2(1), 85–96. <https://doi.org/10.2495/EI-V2-N1-85-96>
- Zhang, A., Mankad, A., & Ariyawardana, A. (2020). Establishing confidence in food safety: is traceability a solution in consumers’ eyes? *Journal of Consumer Protection and Food Safety*, 15(2), 99–107. <https://doi.org/10.1007/s00003-020-01277-y>

Zucca, G., Smith, D. E., & Mitry, D. J. (2009). Sustainable viticulture and winery practices in California: What is it, and do customers care? *International Journal of Wine Research*, 1(1), 189–194. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S5788>

**Titre :** Conception d'une démarche participative avec des consommateurs et des viticulteurs pour améliorer le déploiement des pratiques environnementales dans les vignobles. Etude de cas au sein du Cabernet d'Anjou.....

**Mots clés :** Démarche participative-consommateurs, viticulture, pratiques environnementales

**Résumé :** La viticulture, comme toute autre activité agricole, a des impacts sur l'environnement mais au fil du temps les préoccupations environnementales s'intensifient et les vigneronnes sont amenées à changer de pratiques afin d'intégrer de nouveaux critères dans leurs systèmes agricoles. Les consommateurs de leur côté, sont de plus en plus sensibles à ces sujets environnementaux, ils sont concernés par l'impact de leurs achats et montrent une préoccupation des effets de l'agriculture sur la santé et l'environnement. Une piste pour changer de pratiques agricoles et pour intégrer de nouveaux acteurs dans les systèmes sont les démarches participatives. Celles-ci incluent souvent des chercheurs et des producteurs mais à aujourd'hui, peu de démarches se sont intéressées à intégrer les consommateurs dans la réflexion que les viticulteurs ont sur l'intégration de pratiques plus respectueuses de l'environnement dans leurs vignobles

Cette thèse a donc développée une démarche participative avec des viticulteurs, consommateurs et chercheurs en plusieurs étapes (diagnostic, validation, mise en place d'ateliers ). Nos travaux montrent que ces démarches peuvent donner lieu à des échanges constructifs entre ces acteurs. Cependant, la difficulté à mobiliser les acteurs professionnels et leurs divergences d'intérêts au niveau collectif et individuel ainsi que le manque de connaissances des consommateurs, peuvent entraver ce type de processus. De plus, il semble essentiel de coupler les réflexions sur le déploiement de pratiques à celle de leur valorisation et communication auprès des consommateurs, afin de sensibiliser ces derniers aux enjeux environnementaux dans les vignobles et soutenir ce changement de pratiques dans le temps.

**Title:** Design of a participatory approach with consumers and winegrowers to improve the deployment of environmental practices in the vineyards. Case study in the Cabernet d'Anjou.....

**Keywords:** Participatory-consumer approach, viticulture, environmental practices

**Abstract:** Viticulture, like any other agricultural activity, has impacts on the environment, but over time, environmental concerns have intensified, and winemakers have changed their practices to integrate new criteria into their farming systems. Consumers, on their side, are more and more sensitive to these environmental issues, they are concerned about the impact of their purchases and show concern about the effects of agriculture on health and the environment. One way to change agricultural practices and to integrate new actors into the systems is through participatory approaches. These often include researchers and producers, but to date few approaches have been interested in integrating consumers into the reflection that winegrowers have on the integration of more environmentally friendly practices in their vineyards.

This thesis has therefore developed a participatory approach with winegrowers, consumers and researchers in several stages (diagnosis, validation, implementation of workshops). However, the difficulty in mobilizing professional actors and their divergent interests at the collective and individual levels, as well as the lack of knowledge of consumers, can hinder this type of process. Moreover, it seems essential to couple the reflections on the deployment of practices with that of their promotion and communication to consumers to make them aware of the environmental issues in the vineyards and to support this change in practices over time.