



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

Sede Amministrativa: Università degli Studi di Padova  
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Scuola di Dottorato Di Ricerca In Territorio, Ambiente, Risorse E Salute  
Ciclo XXVI

L'EFFET DES CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE ET DU PAYSAGE SUR LES  
DÉCISIONS D'ACHAT DU PROSECCO : UNE EXPÉRIENCE DE CHOIX

**Direttore della Scuola:** Ch.mo Prof. Mario Aristide Lenzi

**Supervisore:** Ch.mo Prof. Tiziano Tempesta

**Dottoranda:** Danièle Aurelie Djumboung Lontsi



## Remerciements

Tant de personnes ont contribué à la réalisation de cet ouvrage qu'il est difficile pour moi de n'en oublier aucune. Mes excuses sont donc adressées à celui qui aura beau lire et relire mais ne trouvera pas son nom. Une porte se ferme avec un lot et une nouvelle étape de ma vie s'ouvre, et je ne saurais exprimer la gratitude que j'ai envers ceux qui ont participé de loin ou de près à ce travail et je tiens à leur dire merci.

En premier lieu, je tiens à remercier chaleureusement mon encadreur et directeur de thèse le Professeur Tiziano Tempesta, qui a su par ses qualités aussi bien professionnelles que humaines m'encadrer pendant ses trois années de recherche, dans la confiance et la reconnaissance et aussi dans beaucoup d'humour, merci prof.

Je remercie également le prof. Vasco Boatto pour m'avoir accueilli et intégré dans son équipe de travail, merci au prof. Luigi Salmaso et son équipe de recherche d'avoir cru en moi.

Je tiens également à remercier par anticipation l'ensemble des membres du jury qui évaluera mon travail.

Je remercie les participants du focus groups d'avoir consacré quelques instants de leur temps libre pour faire avancer l'étude, par ailleurs, je ne peux oublier la participation de l'ensemble de mes interlocuteurs et la bienveillance qu'ils ont eue à répondre par interview ou par online à mon questionnaire

Ces années de doctorat ont été l'occasion pour moi de plusieurs collaborations et m'ont permis de rencontrer des professeurs, des chercheurs, des doctorants et des étudiants de différents horizons, me permettant ainsi d'enrichir le côté social de mon travail. Une pensée essentielle va à l'endroit de Daniel Vecchiato, qui m'a accueilli dès le premier jour et m'a inculqué les bases des DCE, un clin d'œil particulier est adressée à Maria Jimena pour son fou rire, sa présence, son écoute et son soutien (gracias amiga), Irene qui a toujours représentée à mes yeux la douceur, l'incarnation du calme, et, merci à Gianluca pour sa sympathie et pour son aide dans la récolte des données. Je ne saurais ne pas citer Julia Szulecka qui a su dès notre première rencontre faire preuve de savoir-faire et de sociabilité, et a toujours eu à mettre à rude épreuve mon anglais.

Je tiens également à adresser mes remerciements à tout le staff du TeSAF, en particulier les secrétaires administratives et leur professionnalisme.

Me voici rendue au terme d'un épisode important de ma vie, lequel a été sanctionné par des hauts et des bas, de rires et de pleurs, de joies et de peines, de rencontre et de départ. Ce tunnel non linéaire et à plusieurs voies, est celui d'une formation soit professionnelle que personnelle. Pour parcourir ce dernier, à chacun de ses embranchements, j'ai été chanceuse d'être entourée de personnes que j'aime et qui me sont chères.

Je dédie ce mémoire à ma famille en particulier à mon tendre amour Romeo qui m'a toujours encouragé à atteindre mes objectifs, m'a remonté le moral quand j'avais l'impression de toucher le fond, a toujours été là quand il fallait grazie mille amore et surtout à Kireenah notre rayon de soleil qui depuis deux années illumine un peu plus chaque jour notre couple et qui fait de moi une maman heureuse, puisses tu un jour lire ses phrases, que le Seigneur continue de veiller sur toi mon bébé. À ma plus grande famille je pense ainsi à mes parents Mr et Mme Lontsi pour m'avoir enseigné le sens de la vie et ses valeurs, à mes frères et sœurs et leurs familles j'ai nommé Armin, Eric, Estelle, Prudence et je ne saurais oublier ma grande

sœur, la belle étoile qui veille sur nous et qui nous n'oublierons jamais merci pour l'amour inconditionnel que vous me donnez et votre soutien qui ont été mes armes durant ces années. La fortune comment ne pas te nommer, tu es mon gros bébé et le simple fait de te voir devenir une jeune fille fait de moi une tata comblée. Quant à Ricka, Erica, Addy, Evan, Yohan mes neveux et nièces adorés, à vous tous je dis merci tout simplement d'exister. Merci à Linda Corine, le vrai homonyme que j'ai, malgré la distance et mon silence, tu sais rester patiente, t'as un grand cœur ma chérie.

Merci à ma famille italienne, je pense ainsi au couple Nardo, je n'ai pas de mot pour décrire notre histoire, « un grazie comare », au couple Valentini, nous nous sommes rencontrés en mi-chemin de ce parcours de vie, mais vous m'avez accueilli et m'avez soutenu comme un membre de votre famille, votre savoir vivre m'a confirmé que il y a des personnes exceptionnelles sur cette terre je suis honorée de vous avoir comme voisins.

Mes remerciements vont à ma « deuxième grande famille », je pense ainsi à mes amis, Nicaise ma sœur de cœur dont l'amitié et le soutien même de l'autre côté de la planète n'a jamais défailli, à Bertille qui me redonne toujours le sourire à la lecture de ses mails, à Josiane B, au CFAA (Brigitte, Carolle, Maurianne, Olga), à Liliane, Armelle, Alexis F, à Emmanuel, Célimène toi ma belle je regrette qu'on ne se soit pas côtoyé plutôt, à Laurence, à la famille Meli, à Hansa et au couple Kappé.

À DIASPOBAM'S ma famille virtuelle, et en particulier le club des vétérans (Aimée, Alain, Charly, Daline, Emmanuel, GAB, Jenny, Jo Noubissi la dictatrice, Marcelle, Nader, Nicaise-eh oui-, Pamela, Tiani) pour décontracter, déstresser, se soutenir, clasher vous avez été « THE CLUB » avec vous j'ai appris beaucoup, et surtout la valeur de l'amitié, j'ai appris que l'on peut passer d'une amitié virtuelle à une amitié réelle sans conditions, ne changer surtout pas.

Merci à mes amies « statisticiennes » Elisa, Valentina, Chiara S et Chiara DB pour leur présence dans ma vie durant ses 8 dernières années, pour avoir été mes « profs » d'italien, m'avoir aidé à m'adapter au système universitaire italien, et surtout pour votre habilité à organiser des sorties plus de deux mois en l'avance.

Je souhaite pour finir dire merci internet, et en particulier Whatsapp.

*DAT*

## RÉSUMÉ

L'arrêté ministériel du 17 Juillet 2009 a modifié la spécification de la production de Prosecco. L'introduction de la Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie (DOCG) pour la zone historique de production du Prosecco qui se trouve entre les communes de Conegliano et de Valdobbiadene est la principale innovation de ce décret. D'autre part, la zone de production DOC a été élargie et couvre maintenant les provinces de Belluno, Padoue, Trévise, Venise et Vicence dans la Vénétie et celles Gorizia, Pordenone, Trieste et Udine dans la région de la Vénétie-Frioul Julienne.

Le nouveau cahier à charge a été créé dans le but d'assurer la protection des productions du Prosecco contre les contrefaçons qui sont de plus en plus fréquentes sur le marché. L'objectif de notre recherche est de développer une étude pour déterminer si et dans quelle mesure les caractéristiques du territoire et du paysage peuvent devenir des outils pour la valorisation de la typicité des productions vitivinicoles, avec une référence particulière à la production du Prosecco. La récente expansion de la zone de production du Prosecco DOC a posé de nouveaux défis pour les producteurs de vin qui opèrent dans la zone qui était précédemment la DOC du Prosecco de Conegliano Valdobbiadene devenue une DOCG. L'idée que nous avons est de vérifier si le marché est capable de reconnaître les caractéristiques des vins produits dans la DOCG et si ceux maintiennent la place qu'ils avaient dore et déjà acquise sur le marché. À cet égard, nous avons identifiés certains éléments typiques de la DOCG, et avons essayé de voir s'ils peuvent être utilisés comme outils de marketing ou en d'autres termes, si ces éléments peuvent permettre aux entreprises de la région vallonné d'acquérir un pouvoir de marché. À cet égard, une expérience de choix discret a été réalisée afin de conduire l'analyse économétrique. Au cours des entretiens des informations ont été recueillies sur la consommation de vin en général, et en particulier de Prosecco. Des informations socio-économiques afin de mieux caractériser l'échantillon de répondants ont également été recueillies.

En nous référant à notre échantillon de 556 personnes, la recherche nous a permis de comprendre comment certains attributs intrinsèques (utilisation de raisins de biotypes locaux) et extrinsèques (protection du paysage, traçabilité, appartenance à la zone de production DOCG), soient en mesure d'influencer le comportement d'achat des consommateurs. En particulier, les producteurs de la zone vallonnée devraient favoriser l'utilisation de raisins provenant de biotypes locaux, assurer une traçabilité plus précise, promouvoir la conservation des paysages viticoles traditionnelles afin d'augmenter la propension à acheter les vins Prosecco DOCG produits dans leur région et assurer une plus grande place sur le marché. En outre, il est nécessaire que le Consortium pour la protection du Prosecco DOCG devrait mettre en œuvre des stratégies de marketing ciblées visant à promouvoir le sens de l'acronyme DOCG, ainsi que celles qui mettraient en relief les différences entre les deux types de Prosecco, afin de mieux informer les consommateurs sur la qualité et la valeur des produits qui leurs sont proposés.



# L'EFFETTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO E TERRITORIO SULLE DECISIONI PER L'ACQUISTO DEL PROSECCO: UN'ESPERIENZA DI SCELTA

## RIASSUNTO

Il Decreto Ministeriale del 17 luglio 2009 ha modificato il disciplinare di produzione del Prosecco. Tra le principali novità del Decreto, vi è l'introduzione della denominazione D.O.C.G. (Denominazione di Origine Controllata e Garantita) per la storica area di produzione del Prosecco che si trova fra i comuni di Conegliano e Valdobbiadene, e l'estensione dell'area D.O.C. (Denominazione di Origine Controllata) alle province di Belluno, Padova, Treviso, Venezia e Vicenza nel Veneto e alle province di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine in Friuli Venezia Giulia. Il nuovo disciplinare nasce con l'intento di garantire la tutela delle produzioni di Prosecco contro le forme di contraffazione che sono sempre più frequenti.

L'obiettivo della nostra ricerca è di sviluppare uno studio per verificare se ed in quale misura le caratteristiche del territorio e del paesaggio possano divenire strumenti per la valorizzazione della tipicità delle produzioni vitivinicole, con particolare riferimento alla produzione del Prosecco. Il recente ampliamento dell'area di produzione del Prosecco DOC ha posto nuove sfide ai vitivinicoltori che operano nell'area che fino a poco tempo fa era interessata dalla DOC del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene (ora trasformata in DOCG). Si tratta di verificare se il mercato sarà in grado di riconoscere la peculiarità dei vini prodotti nella DOCG, e se questi continueranno a godere di un certo potere di mercato come avveniva in passato. A tale riguardo sono stati individuati alcuni elementi tipici dell'area DOCG, e si è cercato di verificare, tramite un esperimento di scelta discreta, se possano essere utilizzati quali strumenti di marketing o in altri termini, se questi elementi possano far acquisire potere di mercato alle imprese vitivinicole che operano nell'area di produzione collinare.

Un questionario è stato appositamente costruito per condurre le interviste, e ciò ha permesso di raccogliere informazioni relative al consumo di vino in generale e di Prosecco in particolare. Sono inoltre state raccolte informazioni socio-economiche per poter meglio caratterizzare il campione di intervistati. Tramite un campione di 556 interviste, la ricerca ha consentito di comprendere come alcuni attributi intrinseci (impiego di uve da biotipi locali) ed estrinseci (tracciabilità, tutela paesaggio, appartenenza alla zona di produzione DOCG), siano in grado di influenzare il comportamento d'acquisto dei consumatori. In particolare, i produttori della zona collinare potrebbero utilizzare le uve provenienti da biotipi locali, garantire una tracciabilità più precisa, favorire la conservazione dei paesaggi viticoli tradizionali per potere aumentare la propensione all'acquisto del Prosecco ottenuto nella zona DOCG, e garantire loro un maggiore potere di mercato. Inoltre, appare necessario che il Consorzio di Tutela del Prosecco DOCG attui strategie di marketing mirate a promuovere il significato della sigla DOCG, cercando anche di evidenziare chiaramente le differenze esistenti tra il Prosecco DOC e DOCG.



# THE EFFECT OF CHARACTERISTICS OF LANDSCAPE AND TERRITORY ON DECISIONS TO PURCHASE THE PROSECCO: A CHOICE EXPERIMENT

## ABSTRACT

The Ministerial Decree of 17 July 2009 amended the specification of the production of Prosecco. Between the main innovations of the decree, there is the introduction of the Denomination of Controlled and Guaranteed Origin (DOCG) for the historic production area of Prosecco, which is located between the towns of Conegliano and Valdobbiadene. The extension of the DOC area production is the second one, and now encompass the provinces of Belluno, Padua, Treviso, Venice and Vicenza in the Veneto and those Gorizia, Pordenone, Trieste and Udine in the region of Friuli Venezia Giulia.

The new disciplinary was created in order to protect the production of Prosecco against counterfeits which are becoming more common on the market. The goal of our research is to develop a study to determine if and how extent the characteristics of the territory and the landscape can become tools for the valuation of the typicality of wine production, with particular reference to the production of Prosecco. The recent expansion of the area production of Prosecco DOC has set new challenges for wine producers that operate in the area that was previously the DOC of Conegliano Valdobbiadene Prosecco, became a DOCG area. The idea we have is to check if the market is able to recognize the characteristics of the wines produced in the DOCG and if they will keep the golden place they had already acquired on the market. In this regard, we have identified some typical elements of DOCG, and we tried to see using Discrete Choice Experiment whether they can be used as marketing tools or in other words, if these characteristics can allow companies of the hilly area oh this region to acquire the market power. In this context, a special questionnaire was built to conduct interviews, and these allowed us to collect informations related to the consumption of wine in general and those of Prosecco in particular. Socio-economics informations where also collected in order to better characterise the sample of respondents. Using a sample of 556 interviews, research allowed us to understand how some intrinsic attributes (using of local grapes biotypes) and extrinsic (landscape protection, traceability, belonging to the DOCG production area), are be able to influence the purchase consumers' behaviour. In particular, producers of the hilly area should use grapes from local biotypes, ensure accurate traceability, and promote the conservation of traditional vineyard landscapes in order to increase the propensity to buy Prosecco DOCG wines. In addition, it is necessary that the Consortium for the Protection of Prosecco DOCG should implement targeted marketing strategies to promote the meaning of Acronym DOCG, and those that will try to highlight the differences between the Prosecco DOC and DOCG.



# Sommaire

INTRODUCTION.....	1
Chapitre 1 LE PROSECCO ET LA REFORME DE 2009.....	5
Introduction.....	5
1. Dénomination d'Origine, Indications géographiques.....	5
1.1. Les Principaux traités ratifiés pour les indications géographiques.....	6
1.2. Avantages et inconvénients des indications géographiques.....	7
1.3. Les Indications Géographiques de la communauté européenne (European-System sui generis).....	8
2. Les AOP en Italie.....	12
3. Les AOP viticoles en Vénétie.....	14
4. C'est quoi le Prosecco ?.....	15
4.1.1. L'histoire du Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene.....	15
4.1.2. Le territoire du Prosecco.....	17
4.1.2.1. La zone de production du Prosecco DOC entre 1969 et 2009.....	17
4.1.2.2. Répartition de la zone de production du Prosecco avec le nouveau cahier de charge.....	19
4.1.3. Le territoire.....	20
4.1.4. Le Consortium.....	21
4.1.5. Les logos.....	23
4.2. C'est quoi une Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie ?.....	23
4.3. Pourquoi ces changements ?.....	24
4.3.1. Le terroir, la typicité.....	24
4.3.2. La fraude et l'imitation.....	25
4.3.3. Avantages des nouvelles règles.....	26
Chapitre 2 LE MARCHÉ VITICOLE : UN APERÇU.....	27
1 Le monde du vin.....	27
1.1. La superficie.....	27
1.2. La production.....	29
1.3. La consommation.....	31
2. Les échanges internationaux.....	33
2.1. L'import.....	34

2.2. L'export .....	36
3. L'offre italienne .....	38
3.1. Généralité .....	38
3.2. L'importation .....	39
3.3. L'exportation .....	40
Chapitre 3 REVUE DE LITTÉRATURE : LES ATTRIBUTS DU VIN QUI INFLUENCENT LE CONSOMMATEUR .....	43
1 Le concept de qualité et la perception de la qualité .....	43
2. Les attributs du vin qui peuvent influencer le consommateur .....	45
2.1. Les attributs sensoriels subjectifs .....	46
2.2. Les attributs objectifs .....	46
2.2.1.1. Le prix .....	46
2.2.1.2. La région d'origine .....	47
2.2.1.3. La marque (Brand) et le label .....	47
2.2.1.4. Le packaging .....	49
2.2.1.5. La traçabilité .....	49
2.3. Le comportement des consommateurs et des acheteurs .....	50
2.3.1. La prise de décision : les différentes étapes .....	51
2.3.2. Quelles sont donc les facteurs qui motivent ses consommateurs ? .....	51
Chapitre 4 LES MODELES DE CHOIX DISCRETS .....	53
1. L'Analyse Conjointe basée sur le choix .....	53
2. Les Expériences de choix discrets .....	56
2.1. Le choix probabiliste .....	56
2.1.1. Théorie de l'utilité aléatoire .....	57
2.1.2. La composante déterministe .....	57
2.1.3. La composante stochastique .....	58
2.1.4. La distorsion (Constante des alternatives spécifiques ou Alternative Specific Constant) .....	59
2.2. Les modèles de choix discrets .....	61
2.2.1. Le Modèle Logit Multinomial .....	61
2.2.2. Les classes latentes .....	64
2.2.3. Le modèle logit paramètre aléatoire .....	66
3. Les tests de permutations .....	70

3.1.	Principes et propriétés des tests de permutations .....	72
3.2.	Les différentes techniques de permutations .....	72
3.2.1.	Le bootstrap .....	73
3.2.2.	La méthode de Monte Carlo conditionnelle .....	73
Chapitre 5	DESCRIPTION DE L'ENQUETE .....	75
3.3.	Sélection des attributs et de leurs modalités .....	75
1.1.	Utilisation des raisins provenant de cépages de biotypes locaux .....	76
1.2.	Protection du paysage historique de la zone de production .....	76
1.3.	Traçabilité .....	76
1.4.	La zone de production .....	77
1.5.	Le prix de vente d'une bouteille .....	78
2.	Le plan d'expérience .....	79
2.1.	Les plans factoriels .....	79
3.	Le questionnaire .....	82
4.	La récolte de données .....	83
Chapitre 6	RÉSULTATS .....	85
3.4.	Statistiques descriptives .....	85
1.1.	Informations sur la consommation du vin .....	85
1.2.	Informations sur le Prosecco .....	88
1.3.	Les caractéristiques sociodémographiques .....	94
2.	NPC test résultats et discussion .....	97
3.	Résultats économétriques .....	100
3.1.	Le modèle Multinomial Logistique .....	100
3.2.	Le modèle à classes latentes .....	104
i.	Description des classes .....	105
ii.	Influence des caractéristiques sur les choix effectués pour chacune des classes .....	106
3.3.	Le modèle Logistique à effet aléatoire (RPL) .....	109
4.	La disponibilité à payer un prix premium .....	113
5.	Discussion .....	114
	CONCLUSIONS .....	117
	Annexes .....	119

Annexe 1 : ZONE DE PRODUCTION APRÈS L'ENTRÉE EN VIGUEUR DU NOUVEAU CAHIER À CHARGE .....	121
Annexe 2 : RÈGLEMENT CEE 2081/9 .....	123
Annexe 3 : TLC .....	136
Annexe 4 : FITTED MODELS USING THE SIC, HQIC OR AIC INFORMATION CRITERIA.....	137
Annexe 5 : QUESTIONNAIRE .....	138
Bibliographie.....	155

## Indice des images

Image 1: Logo des Indications Géographiques Protégées .....	9
Image 2: Logo des Appellations d'Origine Protégée .....	11
Image 3 : Exemple d'un sceau de l'état pour le Prosecco DOCG de Conegliano et Valdobbiadene .....	14
Image 4 : Les différentes DOCG de la Vénétie .....	15
Image 5: Répartition des zones de productions des Prosecco DOC et IGT avant la réforme de 2009 .....	18
Image6: Zone de production du Prosecco DOC après l'entrée en vigueur du nouveau cahier à charge .....	20
Image7: Un paysage caractérisant de la DOCG de Conegliano Valdobbiadene .....	21
Image 8: Logos du Consortium pour la protection du Prosecco .....	23
Image 9: Surface viticole des principaux pays UE entre 1990 et 2005 .....	28
Image 10: Surface viticole des principaux pays extra UE entre 1990 et 2005 .....	29
Image 11 : Étapes de l'application de l'analyse conjointe.....	55
Image 12: Fonction de densité de probabilité des distributions des distributions de Gumbel et la normale.....	5
Image 13 : Processus du plan expérimental avec R.....	81
Image 14 : Exemple d'une carte de choix.....	82
Image 15: Fonction de densité du prix .....	102
Image 16: Fonction de densité du prix utilisée dans l'estimation du modèle à classes latentes.....	106
Image 17: Fonction de densité du prix utilisée dans l'estimation du modèle à paramètres aléatoires .....	111

## Indice des tableaux

Tableau 1: Distribution des IGP dans la communauté européenne .....	10
Tableau 2: Distribution des AOP dans la communauté européenne .....	11
Tableau 3: Distributions des IG en Italie .....	13
Tableau 4: Quelques chiffres de la DOCG de Conegliano et Valdobbiadene en 2011 .....	22
Tableau 5: Superficie du vignoble des tops producteurs de vins en hectares .....	28
Tableau 6: Évolution de la consommation de vin dans les pays tiers (mhl) .....	32
Tableau 7 : Évolution de la consommation de vin par litre par habitant dans l'Union Européenne (en litre).....	33
Tableau 8 : Tops 10 pays importateurs en milliers d'hectolitres.....	35
Tableau 9 : Tops 10 pays importateurs en milliards de dollars USD .....	36
Tableau 10 : Tops 10 pays exportateurs en milliers d'hectolitres .....	37
Tableau 11 : Tops 10 pays exportateurs en milliards de dollars USD.....	38
Tableau 12 : Les tops 10 pays en volume d'où l'Italie importe le vin .....	39
Tableau 13 : Les tops 10 pays en valeur d'où l'Italie importe le vin .....	40
Tableau 14: Exportation italienne en volume .....	40
Tableau 15 : Exportation italienne en valeur .....	41
Tableau 16: Caractéristiques qualitatives d'un produit alimentaire .....	45
Tableau 17 : Éléments clés d'un modèle RPL.....	69
Tableau 18 : Les attributs du Prosecco et leurs niveaux.....	78
Tableau 19: Distribution absolue et en pourcentage des répondants sur le lieu d'achat du vin.....	86
Tableau 20: Distribution de l'importance moyenne attribuée à certains facteurs lors de l'achat d'une bouteille de vin .....	88
Tableau 21: Distribution en pourcentages et en valeurs absolues du lieu où est consommé le Prosecco.....	89
Tableau 22: Distribution en pourcentage de la connaissance de la zone DOCG.....	91
Tableau 23: Distribution en pourcentage de la connaissance de la DOC .....	91
Tableau 24: Distribution absolue et en pourcentage du point d'information sur la réforme du Prosecco ? .....	92
Tableau 25: Distribution du type de vin que les consommateurs attribuent au Prosecco .....	92
Tableau 26: Distribution en pourcentage des répondants par degré de plaisance à propos des différents types de Prosecco.....	93
Tableau 27: Distribution en pourcentage de l'âge des répondants .....	94
Tableau 28: Distribution des fréquences absolues et des pourcentages des interviewés par classe d'âge conditionnée au sexe.....	95
Tableau 29: Distribution absolue et en pourcentage de la composition du noyau familial des répondants .....	96
Tableau 30: Distribution absolue et en pourcentage des travailleurs du noyau familial des répondants .....	96
Tableau 31: Distribution en pourcentage et valeur absolue du lieu et de la zone de résidence des répondants.....	96
Tableau 32: Distribution en valeur absolue et en pourcentage du domaine d'emploi auquel appartiennent les répondants .....	97
Tableau 33: Distribution en pourcentage et valeurs absolues des sous-échantillons.....	98

Tableau 34: Résultats NPC test .....	99
Tableau 35: Modèle MNL prix linéaire .....	102
Tableau 36: Modèle MNL prix quadratique .....	103
Tableau 37: Modèle Multinomial Logistique avec l'interaction entre le prix <sup>2</sup> et l'appartenance à la zone de production DOCG .....	103
Tableau 38: Critères de sélection LCM2 vs LCM3 vs LCM4 .....	104
Tableau 39: Résultats de l'analyse à Classes Latentes .....	104
Tableau 40: Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la première classe .....	107
Tableau 41: Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la deuxième classe .....	107
Tableau 42 : Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la troisième classe .....	108
Tableau 43 : Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la quatrième classe .....	108
Tableau 44: Résultats de l'estimation du modèle Logit à paramètre aléatoire .....	112
Tableau 45: Résultats de l'estimation du modèle Logit à paramètre aléatoire interaction avec le sexe des consommateurs (déviations standards et leurs erreurs entre parenthèse) .....	113

## Indice des figures

Figure 1: Évolution de la production au courant de la dernière décennie en Mhl.....	30
Figure 2: Production de vin top pays producteurs en milliers d'hectolitres .....	30
Figure 3 : Évolution de la consommation du vin dans le monde (mhl) .....	31
Figure 4: Évolution de la consommation par litre par habitant dans les pays traditionnellement consommateurs .....	32
Figure 5 : Les échanges internationaux dans de vin en dollars USD et litres.....	33
Figure 6 : Évolution du prix moyen en USD .....	34
Figure 7 : Évolution de l'importation du vin en dollars et en volume .....	36
Figure 8 : Évolution de l'exportation du vin en dollars et en volume.....	38
Figure 9: La pyramide des besoins de Maslow .....	52
Figure 10 : Pourcentage des interviewés par quantité de litre de vin consommée hebdomadairement .....	85
Figure 11: Distribution en pourcentage des responsables d'achat du vin dans les familles des interviewés.....	86
Figure 12: Pourcentages des occasions durant lesquelles le vin est consommé.....	87
Figure 13: Pourcentage des répondants sur la consommation des différents types de Prosecco.....	89
Figure 14: Distribution en pourcentage de l'achat oui ou non du Prosecco l'année précédant l'interview .....	90
Figure 15: Pourcentage des informations que les consommateurs ont à propos de La DOC et la DOCG.....	90
Figure 16: Pourcentage des répondants par degré d'amabilité du Prosecco ?.....	93
Figure 17: Pourcentage des interviewés qui retiennent que le Prosecco est meilleur par rapport à d'autres vins blancs.....	94
Figure 18: Distribution en pourcentage du sexe de l'échantillon.....	95
Figure 19: Distribution en pourcentage du niveau d'étude des répondants .....	97
Figure 20: distribution en pourcentage du sexe, de la moyenne d'âge et du niveau d'instruction en fonction des classes.....	109

## INTRODUCTION

Pendant plusieurs siècles, le vin a été un produit consommé par les nobles et était apprécié pour ses fonctions nutritives. Avec l'évolution des mentalités et des coutumes, et surtout depuis l'avènement de la mondialisation, cette particularité s'est vue substituée en une consommation du vin par sociabilité et ou par plaisir. En effet, le vin est un produit dont les intérêts sont de plus en plus nombreux soit du point de vue chimique, qu'économique, avec des échanges internationaux de plus en plus important.

Dans le monde, différents types de vins sont produits en fonction du pays, et particulièrement dans ces derniers, la production varie en fonction de la zone et ou de la région. La zone de production du vin contribue substantiellement à sa qualité, en lui apportant des caractéristiques spécifiques. Le vin est défini par un grand nombre de facteurs, et la zone de production ou mieux le terroir est l'une des plus importantes. La notion de terroir implique des interactions complexes entre un ensemble de facteurs physiques, biologiques et humains. Un autre facteur assez important est l'aspect du paysage et de l'environnement car comme le sol, l'aspect du paysage implique l'esthétique de la zone et par conséquent le tourisme, acteur du développement socio-économique. Il existe dans le domaine agro-alimentaire des politiques dites de qualités, dont l'application varie en fonction du pays, et qui prônent l'identification des produits par leur origine, on parle ainsi d'indication géographique. La consommation des produits soumis à cette politique de qualité soulève de nombreux enjeux chez les opérateurs économiques, dont les premiers acteurs concernés sont les consommateurs finals. D'autre part, les agriculteurs et les producteurs sont confrontés à de réglementations strictes et coûteuses, et doivent par conséquent mettre sur pied des stratégies de marketing afin d'avoir un retour sur investissement.

En Italie, le secteur viticole en plus d'être très important dans le domaine de l'agriculture, est aussi à la base du tourisme œnologique, lequel est une source de revenu pour le territoire. La production du vin s'étend du nord au sud de la péninsule, c'est pour se protéger contre la fraude et l'imitation que les différents producteurs de vin de « qualité », par le billet de leurs consortiums, demandent à faire établir par le gouvernement des lois protectionnistes. C'est le cas du Prosecco produit dans la zone de Conegliano et Valdobbiadene. En effet, pour conserver et préserver le patrimoine culturel et environnemental de la région et les éléments qui le caractérise, le "district du Prosecco" a obtenu par le Décret Ministériel du 17 juillet 2009, une nouvelle réforme et un nouveau cahier à charge pour la production du Prosecco.

Cette nouvelle loi a étendu les zones limitrophes de la zone de production du Prosecco DOC existante, laquelle était constituée des communes de Conegliano et Valdobbiadene, particulièrement entre la Vénétie et dans la région du Frioul Vénétie Julienne. Une nouvelle dénomination « Dénomination d'origine contrôlée et garantie », constitué des vignobles historiques a vu le jour il s'agit de la Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie. Cette nouvelle dénomination est la principale nouveauté de cette réforme, laquelle atteste que le vin produit dans les vignobles historiques de la zone est d'une qualité supérieure liée soit aux caractéristiques uniques du sol qu'à celles du vin en soit. En effet le territoire de Conegliano

et Valdobbiadene est depuis longtemps le principal centre de production du Prosecco, dont les valeurs culturelles, historiques et paysagères ont été conservées. Ces caractéristiques environnementales pourraient permettre d'augmenter la valeur du produit final. Un autre aspect important de la réforme est qu'elle garantit la qualité certifiée du vin proposé aux consommateurs à travers ses deux marques DOC e DOCG et l'utilisation du terme « Prosecco » sur les étiquettes, créant ainsi une barrière face aux produits contrefaits qui sont de plus en plus présents dans le marché. Un autre aspect que voudrait couvrir cette nouvelle loi est celui de pouvoir protéger la dénomination afin de garantir un juste équilibre entre la production et la consommation, en s'assurant que les producteurs aient une rémunération conséquente en fonction de leurs investissements. La nouvelle réforme impliquera indubitablement l'augmentation de l'offre, ceci pourrait être désavantageux pour le prix de vente et par conséquent sur les revenus des producteurs. En particulier, les producteurs de la zone collinaire seraient défavorisés dû aux coûts de productions élevés dont ils font face. Pour éviter de produire à perte, les producteurs DOCG doivent instaurer des prix plus élevés que ceux de la zone DOC, et investir sur les actions commerciales et de marketing afin que les consommateurs puissent reconnaître les différences qui existent entre les deux types de Prosecco. La question qui se pose est la suivante : quels sont les aspects sur lesquels les actions publicitaires devraient concentrer leur attention afin de mettre en évidence les différences qui existent entre les différents Prosecco ? L'origine de notre recherche naît de la tentative de réponse à cette question. Pour affronter le sujet, nous nous sommes posé une question plus spécifique à savoir : est-ce que les consommateurs ont la maîtrise de la différence qui existe entre la qualité du vin et sa dénomination d'origine ? Pour répondre à cette question, nous avons donc mené une enquête à l'aide d'un questionnaire assidument conçu qui nous a permis de comprendre en premier lieu si les consommateurs finals ont compris les nouvelles lois sur les zones de production de Conegliano. Le second aspect sur lequel nous nous sommes focalisés a été celui d'analyser les facteurs extrinsèques et intrinsèques du vin qui influenceraient les choix des consommateurs, afin d'étudier si ces derniers pourraient aider à mener des actions de marketing stratégiques soit pour le Prosecco DOC que pour le Prosecco DOCG. Pour ce second aspect, lequel est l'objectif principal de notre recherche, nous avons appliqué une Expérience de choix discrète, et les caractéristiques choisies à cette fin ont été :

- La zone de production, il s'agit de choisir un vin produit dans l'une des zones suivantes : zone DOCG de Conegliano, zone DOC, autres zones d'Italie ;
- La traçabilité du produit il s'agit ici d'une indication exacte sur l'étiquette du lieu de production des raisins ;
- La protection du paysage vitivinicole traditionnel ;
- Le biotype de la vigne, il s'agit ici d'indiquer si les raisins utilisés proviennent de vigne typique au territoire
- Le prix de vente d'une bouteille de 0,75 cl

Les données ont été recueillies en trois phases, et à l'aide de deux techniques différentes. La première phase de récolte de données s'est déroulée entre juin et juillet 2011 dans un Centre Commercial de la province de Trévise ; à l'aide des interviews directes, 220 questionnaires ont

été remplis. Trévisse comme premier lieu d'enquête est d'abord pour avoir une opinion des autochtones quant au nouveau cahier à charge mis en place depuis 2009.

La deuxième phase de récolte s'est tenue en 2012 auprès de deux supermarchés de la province de Padoue, utilisant la même modalité que celle de Trévisse, et d'autres 220 données ont été recueillies. Pour comprendre si les transformations apportées sont connues des consommateurs des territoires éloignés de la zone de production.

Pour approfondir l'enquête mener dans la province de Padoue, la dernière phase a été la construction d'un questionnaire en ligne, où 116 données ont été récoltées.

L'analyse descriptive montre que nonobstant la quasi-totalité des répondants ont déclaré avoir consommé du Prosecco au moins une fois durant l'année précédant l'interview, plusieurs d'entre eux ne maîtrisent pas les zones limitrophes post décret ministériel.

Après avoir présenté et introduit nos travaux de recherche, la structure de la thèse est la suivante. Le chapitre 1 qui présente l'histoire et les origines du Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene, les dynamiques de la réforme de juillet 2009 (création de la DOCG, répartition de la nouvelle DOC, utilisation du nom antique de la vigne « Glera »), et certains résultats économiques du district de production du Prosecco.

Le chapitre 2 est essentiellement basé sur le marché viticole et son dynamisme. En effet, un panorama a été fait sur la réalité du monde viticole, en particulier des données sur les superficies de production, sur les volumes produits et sur les échanges internationaux ont été synthétisées.

Le chapitre 3 contient la revue de littérature sur les attributs du vin qui influencent la décision d'achat ou les préférences des consommateurs.

Dans le chapitre 4 nous abordons la méthodologie utilisée, ainsi que les différents modèles appliqués aux données recueillies lors de la recherche.

Dans le chapitre 5 est décrit le déroulement de notre enquête, en partant de la définition du problème en passant par le choix des attributs, la création du plan expérimental, celui du questionnaire, pour arriver à la description de la récolte des données.

Le chapitre 6 contient les résultats obtenus soit de l'analyse descriptive, soit des modèles analytiques (Multinomial Logit, Latent Class Model et Random Parameter Logit), et la discussion

Enfin les conclusions générales sont présentées.



## Chapitre 1 LE PROSECCO ET LA REFORME DE 2009

### Introduction

Les produits agricoles et alimentaires diffèrent par leurs caractéristiques, leur qualité, par leur réputation et principalement par leur origine (lieu de production et / ou de transformation). Cette différenciation peut être attribuée à la typicité du produit, son histoire, un facteur particulier dérivant des facteurs naturels ou humains tels que le sol, le climat, les connaissances locales, les traditions. Nous pouvons résumer toutes ces caractéristiques par le terme « terroir » (Barham, 2003). Les produits liés à leur origine sont importants dans le domaine de la sécurité alimentaire grâce à leur contribution au développement rural et à la préservation de la diversité, en plus d'offrir des choix variés aux consommateurs. Les liens entre le produit et le territoire, favorisent la préservation des ressources locales, le maintien des traditions, empêchent les délocalisations et l'exode rural. On rencontre ainsi sur le marché des produits typiques, traditionnels, à dénomination protégée, biologiques. Parmi ces différents types de produits, nous porterons une attention particulière sur les produits à dénomination

#### 1. Dénomination d'Origine, Indications géographiques

Les Indications Géographiques (*Geographical Indications*) sont celles-là qui identifient qu'un bien provient d'une origine déterminée, et que les caractéristiques de ce bien sont *essentiellement* ou *exclusivement* liées à son origine géographique, incluant les caractéristiques climatiques et l'intervention des hommes (Josling, 2006). Lorsqu'une indication géographique est établie, le propriétaire en a les droits exclusifs (Giovannucci, Josling, Kerr, O'Connor, & Yeung, 2009). Le terme « Indication Géographique » existe depuis plusieurs décennies, mais il est de plus en plus utilisé depuis la moitié des années 90 lorsque l'Organisation Mondiale du Commerce a reconnu les *aspects des droits de propriété intellectuelle* qui touchent au commerce (ADPIC ou TRIPS)<sup>1</sup>. Ce sont des formes importantes de propriétés intellectuelles et culturelles appartenant non pas à une personne, mais à un groupe de personnes ; cette collectivité a été démontrée fondamentale pour le succès des procédures de différenciations basées sur les origines (Barjolle, Chappuis, & Durfour, 2005) ; (Barjolle, Reviron, Sylvander, & Chappuis, 2005). Ils peuvent être considérés comme étant des biens immatériels (Robin, 1980). Même-ci sur le plan international le concept est identique, la définition et les terminologies des GI varient en fonction des pays. Chacun l'adapte à ses lois et ses traditions. Par exemple, on trouve les Appellations d'Origine en France, les Dénominations d'Origine Contrôlées en Italie, les Indications Géographiques Protégées dans la communauté européenne. En outre, pendant que les États-Unis considèrent les indications géographiques comme les droits de propriétés intellectuelles, l'Espagne les considère comme étant des composantes à part entière de leur politique de qualité des produits alimentaires (Giovannucci, Josling, Kerr, O'Connor, & Yeung, 2009). Il en ressort donc l'existence de deux schémas utilisés pour les IG.

---

<sup>1</sup> Partie deux article 21 section 3 : Indication Géographiques

- Le système basé Sui generis<sup>2</sup> ;

C'est un système qui établit des lois protections propres à certains pays. Il est appliqué dans la communauté européenne, et l'est particulièrement pour les IG des vins, des spiritueux, des produits agricoles et des denrées alimentaires (Rizo, Frigant, & Jalba). On le rencontre aussi en Inde, en Suisse dans la communauté de l'OAPI<sup>3</sup>

- Le système basé sur les marques de certification

Les indications géographiques peuvent aussi être protégées en étant enregistrées comme des marques collectives ou de certifications, et sont protégées contre toute utilisation frauduleuse ou contrefaite (législation générale sur les marques). Le système des marques collectives est utilisé en Australie, aux États-Unis, au Canada et en Chine.

Les différences entre ces deux groupes résident essentiellement dans les prérequis à remplir afin d'obtenir la certification (Menapace & Moschini, 2010). Le système basé sur les marques de certification ne requiert pas l'obligation de remplir les conditions minimales de qualité standard, les produits ne sont pas nécessairement liés à une origine géographique déterminée, les règles d'adhésion sont définies par les producteurs/consortiums (Addor & Grazioli, 2002). Les IG s'appliquent non seulement à la segmentation des marchés, mais aussi à l'évaluation de l'identité locale. En effet, les IG favorisent le développement rural (tourisme, valorisation de la culture et de la tradition). On compte plus ou moins 10.000 indications géographiques, dont 90% sont des pays membres de l'OCDE<sup>4</sup> et la valeur des échanges internationaux avoisine 50 milliards de dollars américain (Giovannucci, Josling, Kerr, O'Connor, & Yeung, 2009). Ces systèmes favorisent la diversification de la production agricole, œuvrent à la lutte contre l'usurpation et la contrefaçon, et favorisent la protection des dénominations de produits. En outre, ils informent les consommateurs des caractéristiques des produits.

Dû au fait que les indications géographiques doivent être liées au terroir, on peut penser a priori que ceux-ci ne s'appliquent typiquement qu'aux produits agricoles, mais tel n'est pas le cas. En effet, l'intervention de l'homme est assez importante dans l'originalité d'un produit (techniques manufacturières, us), plusieurs produits artisanaux ont donc été à cet effet reconnus typiques à des régions déterminées. C'est le cas des céramiques sud-coréenne Icheon, de la vannerie artisanale colombienne Guacamayas, des montres suisses.

### 1.1. Les Principaux traités ratifiés pour les indications géographiques

Le tout premier accord pour la protection des indications géographiques fut signé le 20 mars 1883, lors de la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle<sup>5</sup> (OMPI, 1883). Le premier point de l'article 10 portant sur les fausses indications de ce traité stipule que : « ... en cas d'utilisation directe ou indirecte d'une indication fausse concernant la provenance du produit ou l'identité du producteur, fabricant ou commerçant », le produit sera saisi. L'article 10 bis est essentiellement basée sur la concurrence déloyale.

---

<sup>2</sup> La protection des produits à une ancienne tradition en Europe (O'Connor, 2004)

<sup>3</sup> Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle

<sup>4</sup> Organisation de coopération et de développement économiques : aujourd'hui il compte 34 pays membres (OECD, 2013)

<sup>5</sup> Elle a ensuite subi les révisions suivantes : Bruxelles le 14 décembre 1900, Washington le 2 juin 1911, La Haye le 6 novembre 1925, Londres le 2 juin 1934, Lisbonne le 31 octobre 1958 Stockholm le 14 juillet 1967, et a été modifiée le 28 septembre 1979.

Le second accord s'est tenu à Madrid le 14 avril 1891 « Arrangement de Madrid concernant la répression des indications de provenance fausses ou fallacieuses sur les produits »<sup>6</sup> (OMPI, 1891). Dès le premier article, on peut lire que pour les pays ayant ratifié l'accord, tous les articles portant une indication fausse ou fallacieuse seront saisis. Lors de cette même rencontre, l'arrangement concernant l'enregistrement international des marques<sup>7</sup> a été signé. Le premier article au point 1 stipule que : « les pays auxquels s'appliquent le présent Arrangement sont constitués à l'état d'Union particulière pour l'enregistrement international des marques » (OMI, 1891).

Le troisième traité est celui signé à Lisbonne le 31 octobre 1958, celui-ci a été révisé à Stockholm en juillet 1967 et une modification y a été apportée le 28 septembre 1979 (OMPI, 1958). De cet arrangement sont nées les définitions des notions d'appellation : « On entend par appellation d'origine, au sens du présent Arrangement, la dénomination géographique d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont la qualité ou les caractères sont dus exclusivement ou essentiellement au milieu géographique, comprenant les facteurs naturels et les facteurs humains »<sup>8</sup>.

Le dernier traité est le Protocole relatif à l'Arrangement de Madrid (OMPI, 1989). Ce protocole a été modifié en octobre 2006 et enfin en novembre 2007. Comme l'indique son nom, c'est un Arrangement visant particulièrement à ajourner les pays membres de l'Union de Madrid.

## 1.2. Avantages et inconvénients des indications géographiques

### 1.2.1. Avantages

Le système des indications géographiques est avantageux pour les territoires, les producteurs, et les consommateurs. Les IG limitent la fraude et les contrefaçons, puisqu'ils permettent :

- Au consommateur d'avoir une garantie sur la qualité et la provenance des produits. En effet, l'incertitude qui existe autour d'un produit alimentaire peut être un frein, en particulier lors d'un premier achat (Belletti, et al., 2011) ;
- Un meilleur accès des marchés internationaux et une bonne visibilité. En effet, le potentiel de croissance des marchés internationaux est supérieur à celui des grandes distributions ; ces marchés de niches offrent en outre la possibilité d'obtenir des financements pour des investissements dans les entreprises ainsi que des soutiens pour la certification, les contrôles et la promotion des produits (Scudeller, 2009) ;
- Les IG permettent aussi de valoriser les territoires et la culture locale, de favoriser le tourisme, et de créer des emplois, de fusionner l'administration locale ;
- De créer une valeur ajoutée durable (Barjolle, 2006)

Ces avantages sont clairs, particulièrement pour les acteurs du système agroalimentaire, c'est pour cela que chaque producteur/consortium choisit la dénomination car celle-ci est aussi un instrument de marketing (Almonte, Cardenas, Falk, & Skaggs, 1996).

---

<sup>6</sup> Cet arrangement a été révisé à Washington le 2 juin 1911, à La Haye le 6 novembre 1925, à Londres le 2 juin 1934, et à Lisbonne le 31 octobre 1958

<sup>7</sup> Cet amendement a été révisé à Bruxelles le 14 décembre 1900, à Washington le 2 juin 1911, à La Haye le 6 novembre 1925, à Londres le 2 juin 1934, à Nice le 15 juin 1957 et à Stockholm le 14 juillet 1967, puis modifié le 28 septembre 1979

<sup>8</sup> Article 2 point 1

### 1.2.2. Inconvénients

Les inconvénients qui peuvent être rencontrés face au système d'IG sont principalement rencontrés par les producteurs/consortiums, les autres acteurs en sont moins affectés car ceux-ci sont essentiellement techniques et administratifs. En effet on peut avoir comme inconvénients : la mise sur pied de la structure légale locale ; la définition exacte des barrières physiques, des critères et des normes ; les coûts de certification, de production, de promotion, de marketing ; l'évaluation et l'application de la protection outre les propres barrières ; limites technologiques, maintenir la surveillance et stabiliser la protection ; la mise à jour et la formation des employés ; et des coûts administratifs et de bureau.

### 1.3. Les Indications Géographiques de la communauté européenne (European-System sui generis)

Depuis les années 1960, la communauté européenne a ressentie le besoin de créer un marché libre entre les pays membres. Abolir les barrières douanières et réduire les quantités des produits échangés ont été les premiers points à franchir.

Avant la mise sur pied par la commission européenne de la politique commune de qualité en juillet 1992<sup>9</sup>, plusieurs pays avaient depuis fort longtemps instauré des règles leurs permettant de protéger la réputation de leurs produits locaux. Ce n'est qu'à partir du 1<sup>er</sup> mai 2009, qu'il est devenu obligatoire dans la communauté européenne de mettre sur les étiquettes des produits le système auxquels ils appartiennent. Ces politiques ont en effet des règles bien strictes pour assurer la garantie de la qualité des produits aussi bien chez les agriculteurs que chez les acheteurs européens. La protection de l'origine est appliquée pour les vins, les vins spiritueux, les produits agricoles et les denrées alimentaires, chacune des catégories est soumise à une réglementation propre à elle.

Les produits soumis à la politique de qualité des produits agricoles de l'UE sont regroupés en quatre groupes :

- Appellation d'Origine Protégée ou Dénomination d'Origine Protégée (AOP) ;
- Indication Géographique Protégée (IGP) ;
- Spécialité Traditionnelle garantie (STG) ; ici, la valorisation de la composition et/ou du mode de traditionnel de production est prônée. Elle est réglementée par le règlement numéro 2082/92 de la Communauté Européenne, et a pour objectif de garantir la spécialité des produits. L'originalité de ces produits n'est pas liée à son origine géographique, mais aux méthodes traditionnelles Utilisées
- Les produits biologiques sont en plein essor depuis quelques années ; ces produits sont la résultante d'une technique de production agricole qui offre au consommateur des denrées alimentaires avec une saveur prononcée et qui sont authentique tout en respectant les cycles naturels des plantes et des animaux.

---

<sup>9</sup> Le règlement 2081/92, lequel a par la suite été substitué par le règlement 510/06 et par le règlement 607/2009.

### 1.3.1. Produits d'Indication Géographique Protégée

Le terme IGP est relié aux noms des régions, des lieux précis ou dans certains cas des pays, et désignent des produits étroitement liés à la région géographique où ont été effectués au moins l'un de ces binômes production-transformation, ou production-élaboration. Le logo de l'UE qui les caractérise est représenté dans l'image 1 ci-dessous.

Image 1: Logo des Indications Géographiques Protégées



L'Union Européenne enregistre actuellement 1144 IGP dont 684 sont des denrées alimentaires, parmi lesquelles 77 sont encore en cours d'enregistrement, et 460 sont des vins.

Comme on peut le voir dans le tableau 1, dans le secteur alimentaire, la France comprend 18,71%, l'Italie 16,67%, l'Espagne 13,60%, l'Allemagne 11,99% et le Portugal 10,53%, les autres pays membres sont tous en dessous de 10%. En ce qui concerne les IGP secteur viticole, ils sont appartenent essentiellement à l'Italie (28,04%), la Grèce (25,43%) et la France (16,30%).

Tableau 1: Distribution des IGP dans la communauté européenne

Pays	IGP			
	Alimentaire*		Vin	
	N	%	N	%
Allemagne	82	11,99	26	5,65
Autriche	6	0,88	3	0,65
Belgique	10	1,46	2	0,43
Bulgarie	3	0,44	2	0,43
Chypre	-	0,00	4	0,87
Croatie	2	0,29	-	-
Danemark	10	1,46	4	0,87
Espagne	93	13,60	44	9,57
Finlande	2	0,29	-	-
France	128	18,71	75	16,30
Grèce	29	4,24	117	25,43
Hongrie	7	1,02	8	1,74
Irlande	5	0,73		0,00
Italie	114	16,67	129	28,04
Lettonie	1	0,15	-	-
Lituanie	4	0,58	-	-
Luxembourg	2	0,29	-	-
Malte	-	-	1	0,22
Pays-Bas	5	0,73	12	2,61
Pologne	20	2,92	-	-
Portugal	72	10,53	10	2,17
République tchèque	28	4,09	2	0,43
Roumanie	1	0,15	13	2,83
Royaume-Uni	35	5,12	2	0,43
Slovaquie	9	1,32	3	0,65
Slovénie	13	1,90	3	0,65
Suède	3	0,44	-	-
Total	684	100,00	460	100,00

\* 77 demandes introduites et en étude pour approbation.

Source : nos élaborations sur les données E-Bacchus et DOOR<sup>10</sup>

### 1.3.2. Les Appellations d'Origine Protégée

Les AOP indiquent les produits qui ont été produits, transformés et élaborés sous certaines conditions prédéfinies et dans des zones géographiques précises. Les caractéristiques du produit sont dues essentiellement à l'environnement et aux différents facteurs humains et naturels. Un logo unique a été conçu pour l'ensemble de la communauté (Image 2 ci-dessous).

<sup>10</sup>La base de données DOOR ("Database of Origin and Registration") comprend les dénominations des denrées alimentaires enregistrées comme AOP, IGP ou STP, ainsi que celles faisant l'objet d'une demande d'enregistrement (<http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>).

E-bacchus est la base de données des indications géographiques protégées dans la Communauté européenne pour les vins originaires d'États membres ou de pays tiers (<http://ec.europa.eu/agriculture/markets/wine/e-bacchus/index.cfm?event=searchPEccgis&language=EN>).

Image 2: Logo des Appellations d'Origine Protégée



Les produits inscrits dans le système des dénominations d'origine protégée sont au nombre de 1966 (Tableau 2), répartis comme il suit : 65,62% sont des vins et le reste est constitué de produits alimentaires (fromages huile d'olive, miel, jambon, etc.). Les produits alimentaires appartiennent principalement à l'Italie, la France et l'Espagne avec 26,92%, 17,60% et 16,57% respectivement. Quant au vin, les AOP sont concentrés en Italie (36,90%) et en France (29,15%).

Tableau 2: Distribution des AOP dans la communauté européenne

Pays	AOP			
	Alimentaire*		Vin	
	N	%	N	%
Allemagne	35	5,18	13	1,01
Autriche	8	1,18	26	2,02
Belgique	3	0,44	7	0,54
Bulgarie	-		52	4,03
Chypre	-		7	0,54
Croatie	2	0,30	16	1,24
Danemark	-		-	-
Espagne	112	16,57	97	7,52
Finlande	5	0,74	-	-
France	119	17,60	376	29,15
Grèce	78	11,54	33	2,56
Hongrie	6	0,89	54	4,19
Irlande	1	0,15	-	0,00
Italie	182	26,92	476	36,90
Lettonie	-	-	-	-
Lituanie	1	0,15	-	-
Luxembourg	2	0,30	1	0,08
Malte	-	-	3	0,23
Pays-Bas	6	0,89	-	-
Pologne	8	1,18	-	-
Portugal	66	9,76	46	3,57
République tchèque	6	0,89	12	0,93
Roumanie	-	-	38	2,95
Royaume-Uni	24	3,55	2	0,16
Slovaquie	1	0,15	17	1,32
Slovénie	9	1,33	14	1,09
Suède	2	0,30	-	-
Total	676	100,00	1290	100,00

\* 56 demandes introduites et en étude pour approbation

Source : nos élaborations sur les données E-Bacchus et DOOR

Dans les années 1970, les pays européens ont été soumis à une législation concernant la protection des vins. Cette standardisation a permis l'imposition d'une synergie dans le monde viticole. On distingue ainsi deux catégories de vins :

- les Vins de Qualité Produits dans des Régions Déterminées (VQPRD), soumis à des lois de production strictes.
- les vins de tables, leurs règles de productions sont moins strictes que celles des vins de qualité. Ils se distinguent à leur tour en deux sous-groupes :
  - o les vins de tables, sans aucune caractéristique spécifique obligatoire. Leurs étiquettes peuvent ne pas avoir la mention de la région de production, ni celle de culture des raisins, ni même la typologie de raisin utilisée. On y voit très souvent uniquement le nom de l'entreprise productrice et le type de vin (rouge ou blanc) ;
  - o les vins Indication Géographique Typique, les règles de production exigent de ceux-ci que au moins 85% des raisins doit provenir de la zone géographique figurant sur l'étiquette.

Notre recherche étant faite en Italie, nous nous sommes penchés sur son système national, entre autre ses sigles et ses règles, et en particulier nous avons observé le domaine du vin. Les systèmes qui existent sont : la Dénomination d'Origine Contrôlée (Denominazione di Origine Controllata « DOC »), la Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie (Denominazione di Origine Controllata e Garantita « DOCG »), et l'Indication Géographique Typique (Indicazione Geografica Tipica « IGT »).

Quelles sont les différences qui existent entre la DOC et AOP ? La réponse à cette question est aucune car le premier, est le parfait équivalent européen du second. Nous allons par contre nous pencher plus en détail sur la DOCG afin de comprendre quelles sont les différences et ou les similitudes qui existent entre celle-ci et la DOC. Toutefois, un aperçu de l'histoire du Prosecco semble être nécessaire.

## 2. Les AOP en Italie

L'Italie est l'un des pays qui depuis longtemps soutient la politique d'institutionnalisation des noms géographiques pour les produits alimentaires. En effet, c'est un pays ayant une très grande tradition culinaire, dont des noms tels que prosciutto di Parma (jambon de Parme), parmigiano reggiano (Parmesan), sont célèbres dans le monde. Néanmoins, les politiques de qualité misent en place par la communauté européenne ont été le déclic d'un nouveau départ. Dès lors, le processus de protection des productions a été officialisé, et les variétés des raisins et leurs dérivés ont été parmi les premiers produits soumis à ces politiques de protection.

Actuellement, l'Italie compte 901 indications géographiques, dont 658 sont des appellations d'origine protégée et 243 sont des indications géographiques protégées. 72.34% des AOP appartient aux vins et spiritueux, pendant que 27.66% sont des produits alimentaires et

assimilés. Quant aux IGP, 46,91% sont des produits alimentaires et 53,09% sont des vins (Tableau 3).

Dans le secteur viticole, la loi la plus importante a été approuvée le 10 février 1992, c'est la loi n° 164. Celle-ci portait sur la nouvelle normative des dénominations d'origine des vins. Ainsi est née la « pyramide DOC »<sup>11</sup>, cette loi dérive du règlement 2081/92 de la communauté européenne. Après des ajournements sur les politiques de l'Organisation Commune des Marchés<sup>12</sup> ainsi que ceux des lois concernant les AOP de la communauté européenne<sup>13</sup>, des révisions ont été apportées à la loi 164 et en avril 2010 (OMPI, 2010), la loi numéro 61 a été adoptée.

Tableau 3: Distributions des IG en Italie

	Alimentaire		Vin		Total
AOP	182	27,66	476	72,34	658
IGP	114	46,91	129	53,09	243
Total	296	32,85	605	67,15	901

Source : nos élaborations sur les données E-Bacchus et DOOR

Nous porterons notre attention sur la catégorie des AOP encore appelée Vins de Qualité Produits dans des Régions Déterminées. Les VQPRD sont subdivisés en deux sous-groupes ; les DOC, et les DOCG ;

- les DOC doivent minutieusement respecter leurs règles de production, une analyse chimique-organoleptique est effectuée par une commission créée par la Chambre de Commerce avant que les vins ne soient mis en vente.
- Les DOCG, les règles de production de ces vins sont plus strictes que celles des DOC, le contrôle organoleptique est quant à lui effectué avant la mise en bouteille et chaque bouteille est scellée par un sceau fourni par l'état (Image 3).

73 sont d'origine contrôlées Garanties (Commission européenne, 2013). Les régions avec le plus grand nombre de dénomination sont : le Piémont ; la Toscane ; la Vénétie ; la Lombardie respectivement.

<sup>11</sup>Legge 10 febbraio 1992, n. 164: Nuova disciplina delle denominazioni d'origine dei vini (Ministero della Giustizia, 2010).

<sup>12</sup>Règlement OCM Unique 491/2009

<sup>13</sup>RÈGLEMENT (CE) No 607/2009 DE LA COMMISSION du 14 juillet 2009 fixant certaines modalités d'application du règlement (CE) no 479/2008 du Conseil en ce qui concerne les appellations d'origine protégées et les indications géographiques protégées, les mentions traditionnelles, l'étiquetage et la présentation de certains produits du secteur vitivinicole

Image 3 : Exemple d'un sceau de l'état pour le Prosecco DOCG de Conegliano et Valdobbiadene



Source : (Spagnol soc.agr.di Orazio Spagnol & C. s.s., 2013)

Pour que la loi soit respectée et appliquée, des techniques suivantes sont utilisées :

- Les producteurs doivent impérativement être inscrit à l'Ordre des vignobles ;
- Les raisins produits chaque année doivent être enregistrés dans le registre des vignes d'indication géographique typique, ainsi que laboratoires d'analyses chimiques ; les commissions de dégustations et d'analyse des caractéristiques organoleptiques ; la norme sur l'étiquette ; les documents de transport ; les sanctions appliquées en cas de fraude.

D'après la base de données de l'ISTAT, en 2011 la superficie des vignobles destinée à la production des AOP représenterait environ 53% de la superficie totale vitivinicole italienne. Cette même année, la production de vin AOP a été égale à 29,2 millions d'hectolitres ceci représente environ les 48% de la production totale de vins italiens.

Dans le rapport annuel de l'Ismea (2013), la valeur de la production des AOP ex-usine et Taxe sur la Valeur Ajoutée exclue a été d'environ un milliard et demie d'euro, ce qui représente les 53,5% du chiffre d'affaire complet du domaine viticole italien. La consommation par habitant a diminué durant la dernière décennie, avec son pic en dessous de 40 litres par habitant en 2009.

Sur le plan territorial, le rapport de l'Ismea stipule qu'en 2010, 63% des familles italiennes du septentrion consomme du vin DOC ou DOCG, alors que dans le centre de l'Italie, on compte un peu plus de 24% de consommation des VQPRD et enfin dans la zone méridionale, la préférence est donnée aux vins d'Indication Géographique Typique. Les canaux de distribution sont principalement les super marchés qui ont comptabilisé 70% du volume d'achat des productions de la DOC et DOCG (ISMEA, 2011).

### 3. Les AOP viticoles en Vénétie

Dans la Vénétie, en mai 2012, on pouvait compter 14 DOCG qui représentent aussi les 18,9% de cette catégorie dans tout le territoire, et 28 DOC (8,3% des DOC italiens) et 10 IGT (ISMEA, 2013). La superficie de production est égale 11.966 hectares, la quantité de vin produite pour les DOCG est de 3,88 millions d'hectolitres, soit plus d'un quart de la quantité de vins d'AOP produite en 2011, tenant ainsi la région en tête de liste des régions productrice de VQPRD. La production a subi une croissance de 5,6% entre 2010 et 2011. La valeur totale des vins AOP est de 483,1 millions d'euro soit une variation de + 21,6% par rapport à l'année d'avant. Après ce bref aperçu sur la réalité vénitienne, notre attention se focalisera

particulièrement sur le Prosecco DOCG de Conegliano et Valdobbiadene, entre autre : son histoire, ses chiffres de production et d'affaire.

Image 4 : Les différentes DOCG de la Vénétie



Source : Quattrocalici (2013)

#### 4. C'est quoi le Prosecco ?

Le Prosecco est un vin mousseux d'origine italienne, mais avant de devenir un vin, le « prosecco » est avant tout un cépage blanc et comme tel, il peut être produit dans différentes régions du monde, mais la qualité des prosecco produits sur d'autres territoire ne peut égaler celle des raisins produits dans la région de Conegliano - Valdobbiadene, où celui-ci est très respecté depuis au moins 300 ans.

##### 4.1.1. L'histoire du Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene

Certains témoignages placent les origines du Prosecco dans l'époque de l'Empire Romain. Plus précisément, il dériverait d'un vin appelé « Pucino », lequel était considéré comme étant un 'grand vin' produit en quantité limitée et très recherché par les nobles. En effet, l'impératrice Livie (Livia Drusilla) le faisait arriver dans les amphores de terres cuites en provenance des environs de Trieste. Le Pucino était recueilli principalement dans la pente du mont Contuel en face de la mer Adriatique (Villafranchi, 1773). Le terme « Prosecco » n'apparaît en littérature

que dans les années 1700, particulièrement en 1772 dans le deuxième volume du journal 'Giornale d'Italia'. Il est reporté dans ce journal que, lors du premier meeting tenu auprès de l'Académie de Conegliano, l'académicien Francesco Maria Malvolti prononce le mot Prosecco dans la phrase suivante : «chi non sa quanto squisitisiano i nostri Marzemini, Bianchetti, Prosecchi, Moscatelli...» traduite littéralement '...qui ne connaît pas combien sont exquis nos Marzemini, Bianchetti, **Prosecchi**, Moscatelli...'. Celui-ci vantait ainsi la qualité du vin, en précisant toutefois qu'il était nécessaire une bonne technique de vinification, ce qui était plutôt rare à cette époque (Calò, Paronetto, & Rorato, 1996).

La chute de la République de Venise en 1797 n'arrêtera pas la volonté des viticulteurs et des autorités de promouvoir la viticulture et l'œnologie de Conegliano - Valdobbiadene. Après la naissance de l'état Italien, le parlement décida d'enquêter sur les conditions de l'agriculture italienne « Inchiesta Jacini », car les revenus obtenus des produits agricole n'étaient pas destinés à des fins utiles à l'État. Du rapport de cette enquête, il en ressort donc que les chercheurs conseillèrent de substituer les vieilles vignes de la zone de Conegliano - Valdobbiadene par de nouvelles de qualité supérieure (Lazzarini, 1983). C'est ainsi qu'au XIXème siècle, de nouvelles vignes sont importées de l'Amérique du nord pour l'Europe, introduisant par la même occasion des fléaux comme, l'oïdium, le mildiou et le phylloxera qui bouleverseront la viticulture. Ces parasites ont eu pour effet de réduire la quantité et la qualité des productions des vignes. L'expansion de la culture du Prosecco rencontra ainsi donc des difficultés car il est très peu résistant à de telles maladies. La viticulture changea d'aspect à ce moment car pour lutter contre ces maladies, il fut nécessaire l'utilisation des méthodes modernes basées sur la science pour reconstruire les vignobles. En 1868, grâce au travail du docteur Antonio Carpenè et de l'Abbé Felice Benedetti alors président du Consortium Agraire de Conegliano, la société Œnologique de Trévise a été créée dans le but d'améliorer la manufacture du vin et de le rendre commercialisable outre les frontières du pays (Tomasi, Cettolin, Calò, & Bini, 2004). Ceci a été d'un impact primordial à l'expansion du Prosecco. Cette nouvelle institution a été le talon d'Achille de la viticulture Trévisane, on se confronte ainsi à la production d'un Prosecco pure, et à sa modernisation. Le comte Marco Giulio Balbi a grâce à ses travaux, pu isoler un biotype dont les raisins sont ronds et les tailles irrégulières, ces raisins porteront plus tard le nom de « Prosecco Balbi ». En guise d'amélioration et de promotion, outre à Trévise, le Prosecco a été répandu dans d'autres provinces de la Vénétie en particulier la province de Padoue et plus précisément dans la zone collinaire et la province de Vicence.

En 1923 la Station Expérimentale de Viticulture et Œnologie actuellement (Institut Expérimentale pour la Viticulture) voit le jour, les travaux qui y sont effectués sont basés sur l'aspect des collines trévisane avec une attention particulière sur la mise en valeur des vignobles. Vers 1940, la superficie des vignobles dans la province de Trévise avait atteint les 7.388 hectares contre 3000 hectares vers 1914, vingt années plus tard, les superficies exploitables de vignes spécialisées est d'environ 12.000 hectares (Tomasi e Gaiotti, 2011). À la fin de la seconde guerre mondiale, et plus précisément le 14 août 1945, des viticulteurs de Valdobbiadene créent la Confraternité des Chevaliers du Prosecco afin de défendre et promouvoir la viticulture et les coutumes vitivinicoles de la zone collinaire. De leurs actions découlent en effet une nécessité de sauvegarder la typicité du Prosecco de Conegliano -

Valdobbiadene, d'où la création du Consortium pour la Protection du Prosecco de Valdobbiadene et Conegliano en 1962. Ce Consortium depuis sa création œuvre activement pour la lutte, la valorisation et la promotion de l'image du Prosecco aussi bien à l'intérieur du territoire italien que sur le marché international, faisant ainsi dès les années 1963 de Valdobbiadene la « capitale » officielle du monde des vins pétillants italiens. Un autre résultat onéreux est obtenu lorsque la région collinaire obtient la Dénomination d'Origine Contrôlée du Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene par le Décret du Président de la République (DPR) publié sur la Gazette Officielle numéro 141 du 17 juin 1969. Ce DPR a au fil des années subi des changements et des modifications y ont été apportées. Les modifications les plus récentes ont été faites dans le Décret Ministériel (DM) du 17 juillet 2009, où une importante innovation a vu le jour, la reconnaissance de la *DOCG*, l'extension de la *DOC*

#### 4.1.2. Le territoire du Prosecco

##### 4.1.2.1. La zone de production du Prosecco *DOC* entre 1969 et 2009

Depuis la naissance de la *DOC* en 1969, et des modifications qui ont eu lieu, on pouvait retrouver deux typologies de dénominations de Prosecco ; la *DOC* distinguée elle-même par les deux territoires desquels provenaient les raisins, et l'Indication Géographique Contrôlée (*IGT*) qui était à son tour divisée en trois catégories.

Les différents Prosecco *DOC* sont les suivants (Image 5) :

- La *DOC* de Conegliano - Valdobbiadene, les raisins sont dans ce cas produits dans le district de Conegliano et Valdobbiadene, lequel recouvre une zone collinaire d'au moins 15 communes.
- La *DOC* Montello- Colli Asolani provenant de la zone comprise entre Montello et les collines Asolo

Les Prosecco *IGT* sont des vins de tables obtenues dans une grande zone n'appartenant pas à la *DOC*, par conséquent, ils sont réglementés par leur propre cahier à charge. Leur production est soumise à des restrictions moins sévères que celles du Prosecco de la *DOC*. Sur les étiquettes des vins *IGT* doivent absolument être marquées les caractéristiques prévus pour les vins de table, ainsi que la mention « Vin à Identification Géographique Typique » et le nom de la zone géographique. Il existait avant la réforme de 2009 cinq catégories de Prosecco *IGT* :

- *IGT* des collines trévisanes ; de types rouges et blancs, ces vins sont produits dans la zone collinaire du territoire administratif de la province de Trévise. Le Prosecco semble être cultivé sur plus de 80% des 1687,7 hectares de la zone.
- *IGT* de la marque trévisane ; la zone de production des raisins dans ce cas est toute la province de Trévise, c'est-à-dire sur 9037.3 hectares. Le Prosecco est produit sur environ 16% de cette superficie agricole.
- *IGT* de la Vénétie ; la zone de production des raisins pour le Prosecco comprend tout le territoire administratif des provinces de Belluno, Padoue, Rovigo, Trévise, Venise, Vérone, Vicence. La superficie habilitée à la culture du Prosecco avoisine les 8% de la superficie totale.

- IGT des Vénéties ; blancs, rouges ou rosés, les vins de cette catégorie doivent avoir été produits à partir de raisins cultivés dans la région de la Vénétie toutes les provinces, et celle du Frioul - Vénétie Julienne en particulier les provinces de Pordenone, Udine, et Trieste pour une superficie totale d'environ 412 hectares (Caldano & Rossi, 2008).
- IGT de la haute Livenza ; la zone de production coïncide avec le territoire administratif des communes de Cordignano, Orsago, Gaiarine, Portobuffolè, Gorgo al Monticano, Mansuè, Motta di Livenza et Meduna di Livenza, de la province de Trévise et des communes de Brugnera, Caneva, Fontana fredda, Pasiano di Pordenone, Polcenigo, Prati e Sacile de la province de Pordenone.

Image 5: Répartition des zones de productions des Prosecco DOC et IGT avant la réforme de 2009

Image 1 a: Zone de production des Prosecco DOC et IGT exclu celui de la haute Livenza

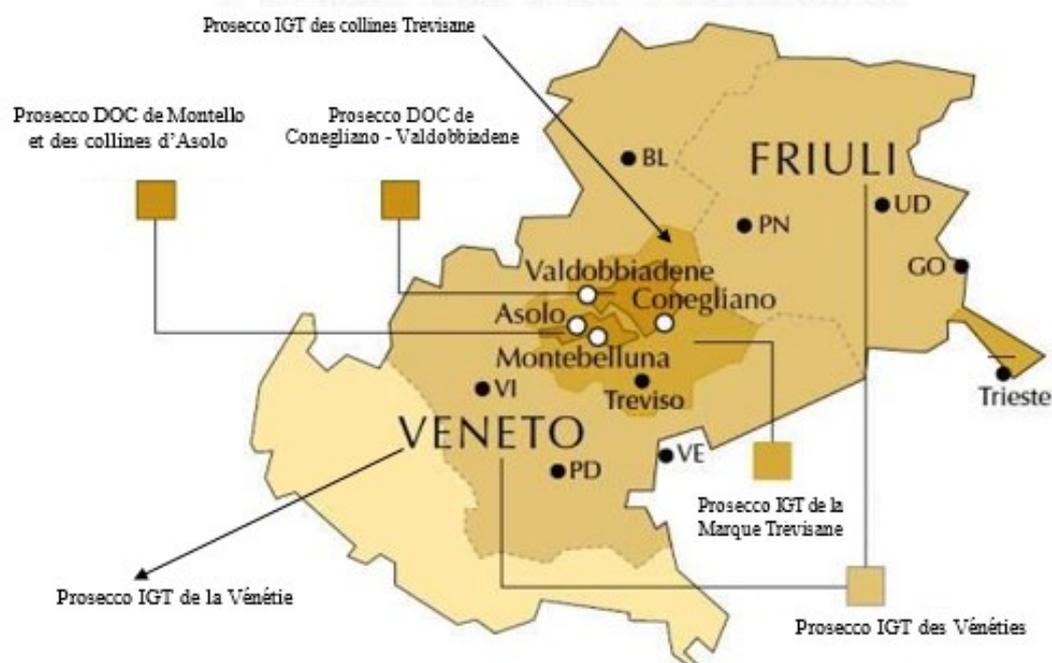


Image 1 b: Zone de production du Prosecco IGT de la haute Livenza.



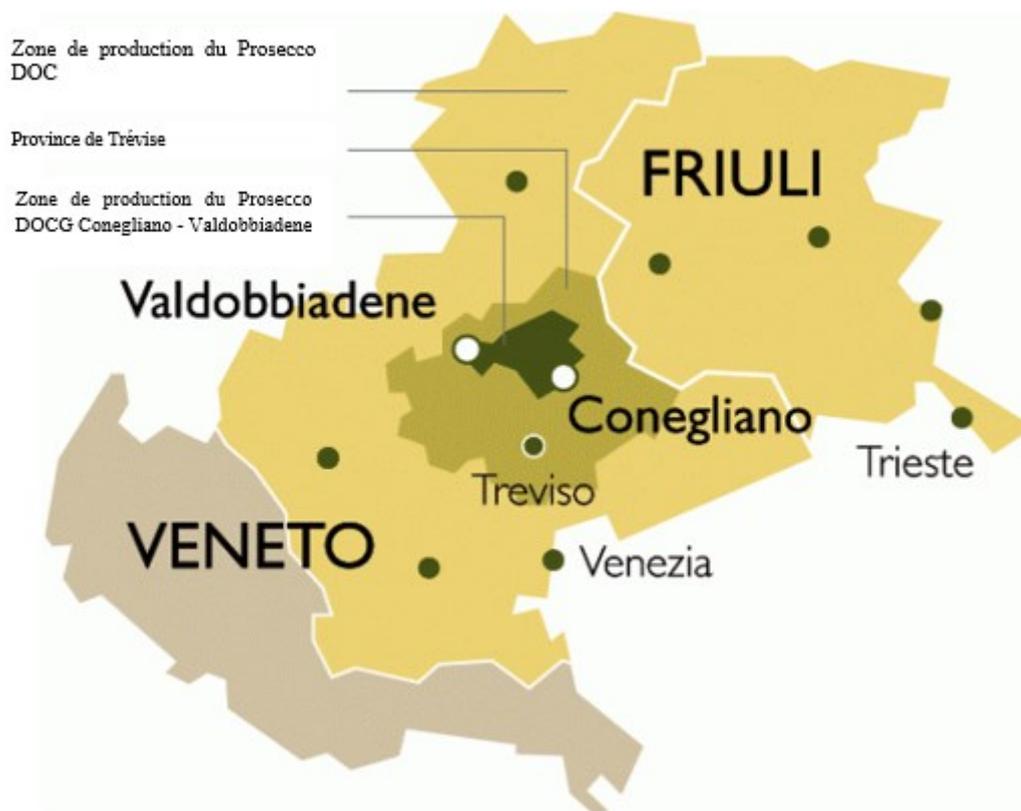
Source : Nos élaborations

4.1.2.2. Répartition de la zone de production du Prosecco avec le nouveau cahier de charge  
La zone de production présentée dans le paragraphe précédent subira une variation conséquente dès l'entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> août 2009 du décret du Ministère des Politiques Agricoles publié sur la Gazette Officielle numéro 173 du 28 juillet 2009. En effet une des plus importantes nouveautés de ce décret est l'introduction de la zone à Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie en lieu et place de la DOC qui existait depuis une quarantaine d'année, de la révision des nouvelles frontières de la DOC ceci est la deuxième nouveauté d'impact majeur. Cette nouvelle Dénomination positionne ainsi le Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene parmi les 476 actuels vins AOP italiens. Dans la base de données E-Bacchus de la communauté européenne, on le retrouve sous la Dénomination « Conegliano Valdobbiadene - Prosecco » son numéro de dossier PDO-IT-A0515 (Commission européenne, 2012).

La nouvelle zone de production de la DOC est nettement plus grande et s'étale sur neuf provinces du Nord - Est, lesquelles englobent toutes les zones de production des Prosecco IGT alors existantes. Ces provinces sont : Belluno, Padoue, Trévise, Venise, Vicence appartenant à la Vénétie, tout le territoire administratif des provinces de Pordenone, Udine, Gorizia et Trieste dans le Frioul - Vénétie Julienne (Image6). Dorénavant, en terme de nom, la DOC de

Conegliano - Valdobbiadene est remplacée par la DOCG de Conegliano - Valdobbiadene<sup>14</sup>, de même que la DOC Montello - Colli Asolani devient DOCG Montello - Colli Asolani.

Image6: Zone de production du Prosecco DOC après l'entrée en vigueur du nouveau cahier à charge



#### 4.1.3. Le territoire

La zone de production du Prosecco de Conegliano Valdobbiadene DOCG se trouve à 50 kilomètres de Venise, dans la zone collinaire de Trévise, particulièrement entre les villes de Conegliano et de Valdobbiadene, où existe un climat propice à la qualité recherchée. La zone de production s'étend sur 20.000 hectares. Des deux communes présentes dans la DOCG, la première constitue le pilier de la recherche, de la connaissance et de la formation (Conegliano est le siège de la première école d'œnologie et du premier institut expérimental pour la viticulture en Italie), pendant que la deuxième est le cœur de la production (la majorité des vignobles des collines hautes sont regroupés à Valdobbiadene). Les versants abrupts sur lesquels sont cultivées les vignes offre un beau paysage (Image 7), ceci a contribué de manière importante à l'éligibilité de la zone à l'inscription comme un Patrimoine de l'Humanité dans la catégorie des « paysages culturel ». Trois autres qui font de la zone un candidat éligible sont : la présence d'un processus de civilisation et de culture encore vitale liée à la culture de la vigne ; la préservation d'un paysage unique grâce à l'interaction entre l'homme et l'environnement particulièrement fragile, et enfin le lien entre les collines et les œuvres

<sup>14</sup> Annexe 1 : Zone de Production du Prosecco DOCG de Conegliano et Valdobbiadene

d'artistes renommés tels que Bellini et Cima, principaux maîtres de la Renaissance italienne (CONEGLIANO VALDOBBIADENE PROSECCO SUPERIORE, 2013).

*Image7: Un paysage caractérisant de la DOCG de Conegliano Valdobbiadene*



Source : Consortium pour la protection du vin de Conegliano Valdobbiadene

#### 4.1.4. Le Consortium

Comme nous l'avons abordé en briefant l'histoire du Prosecco, le Consortium pour la protection a été mis sur pied en 1962 par un groupe de 11 producteurs de vin. Son rôle est de protéger le Prosecco supérieur DOCG de Conegliano et Valdobbiadene des usurpateurs, et d'œuvrer pour la promotion et la vente de ce dernier à une échelle internationale. Les activités principales du consortium sont : contrôle de qualité, recherche et développement, promotion et valorisation.

Le consortium est une entreprise privée d'intérêt public et à but lucratif, il regroupe les catégories suivantes : les viticulteurs, les producteurs, les embouteilleurs. Sa collaboration avec l'institut de recherche a pour but d'améliorer les techniques et les comportements dans les vignobles et dans les caves. Des cours de formations et de l'assistance aux producteurs sont donc mis sur pied, ceci dans le but principal de veiller à l'originalité du produit, et à son unicité. Pour promouvoir la qualité du Prosecco DOCG de Valdobbiadene et Conegliano, des événements tels que des foires, des colloques, des dégustations, des conférences de presses, sont organisés (Conegliano, 2013). Actuellement, le Prosecco DOCG supérieur de Conegliano et Valdobbiadene est commercialisé dans 80 pays de par le monde (Distretto, 2012).

Les données recueillies disent qu'actuellement, le Consortium regorge de 168 entreprises qui embouteillent du vin, 121 d'entre elles en plus de la mise en bouteille, produisent 93,1% du vin

produite dans toute la DOCG. En 2011, 68,7% de bouteilles ont été produites sur une superficie d'environ 5647 hectares. En 2011, selon le rapport de Conegliano et Valdobbiadene a augmenté sa production en volume de 5% par rapport à l'année d'avant, soit un total de 68,69 millions de bouteilles pour une valeur d'environ 420 million d'euro (Tableau 4). Cette production, un pourcentage de 40,8 représente le quota de l'exportation sur l'ensemble des ventes (Distretto, 2012). Sur le plan international, le DOCG de Conegliano et Valdobbiadene est au top de ses performances soit en termes de vente en valeur que celle en volume. En effet, il est commercialisé dans plus de 80 pays, et environ 28 millions de bouteilles sont exportées (12 millions en 2003). Le Prosecco DOCG est estimé à 115 millions d'euros, et l'Allemagne reste leader mondial (9 années consécutives), et le marché nord-américain est en deuxième position (Distretto, 2012)

Tableau 4: Quelques chiffres de la DOCG de Conegliano et Valdobbiadene en 2011

Situation Générale	Année de référence 2011
Naissance de la DOC	Année 1969
Reconnaissance de la DOCG	Année 2009
Nombre de communes présentes dans la DOCG	15
Superficie en hectares des vignobles DOCG	5.647
Nombre d'employés dans le secteur de la DOCG	
Viticulteurs	3.068
Vinificateur	437
Œnologue	250
Employés (secteur œnologique)	1.500
Maisons de vins pétillants (spumante)	168
Production	
Total de bouteilles produites	68.686.000
Bouteilles pétillantes produites	62.648.000
Pourcentage de pétillantes sur le total des bouteilles produites	91,2%
Pétillante supérieur, exporté sur le total de bouteilles vendues	41,9%
Valeur du produit consommé	€420.000.000

Source : Consorzio di Tutela del Conegliano Valdobbiadene (Distretto, 2012).

#### 4.1.5. Les logos

Avec la création de la nouvelle dénomination dans la zone de Valdobbiadene, dans un souci de transparence, il existe désormais : le Consortium pour la protection du Prosecco Supérieur DOCG où sont inscrites les entreprises productrices de la zone historique ; et le Consortium pour la protection du Prosecco DOC lequel représentent la nouvelle zone de production. Chacun de ses Consortium est représenté par un logo (Image 8).

Image 8: Logos du Consortium pour la protection du Prosecco

Image 4 a: Logo du Consortium pour la protection du Prosecco DOC

Image 4 b: Logo du Consortium pour la protection du Prosecco Supérieur DOCG



Source : (CIRVE, 2011)

#### 4.2. C'est quoi une Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie ?

Depuis le 1<sup>er</sup> août 2009, le Décret Ministériel (DM) du 17 juillet de la même année relatif à : la reconnaissance de la Dénomination d'Origine Contrôlée des vins Prosecco ; la reconnaissance de la Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie(DOCG) des vins Prosecco de Conegliano Valdobbiadene, et des Prosecco des Collines Asolani ou encore « Asolo-Prosecco » ; l'approbation des règles de production de vin est devenue effective. Les nouveautés les plus notoires de ce DM ont été :

- Les limites de la zone de production du Prosecco DOC lesquelles dans le passé se situaient dans les communes de Conegliano et Valdobbiadene, ont été redéfinies et étendues entre les régions de la Vénétie et celle du Fioul Vénétie Julienne ;
- La zone historique de production a été rebaptisée et porte dorénavant la dénomination DOCG.
- Les raisins servant à la production du Prosecco autre fois nommés « prosecco », changent leur appellation et reprennent un nom antique la« Glera ». Ce changement permet de protéger le produit final des imitations et des contrefaçons.

Parler d'une DOCG est avant tout parler d'une marque et équivaut à parler de la qualité supérieure. En effet en Italie, cette Dénomination est attribuée aux vins d'Appellation d'origine contrôlée connus sur le plan national et international et dont le mérite organoleptique est particulier. Sur le plan Européen, la DOCG et la DOC entrent dans la catégorie des Vins de

Qualité Produits dans des Régions Déterminées (VQPRD). La garantie des vins appartenant aux VQPRD est la certitude d'une bonne qualité et de l'origine de production.

Afin de pouvoir bénéficier d'une DOC/DOCG, selon les normes de la communauté européenne et de chaque pays, des enquêtes organoleptiques et physico-chimiques sont faites sous requête des producteurs. Le rapport doit prouver que les facteurs tels la zone de production, la nature du sol, les vignobles, les systèmes de culture, de vinification et de vieillissement caractérisent le vin provenant de cette région. Après l'accord s'il y a lieu des organismes responsables de l'étude du dossier, la demande est transmise au ministère des politiques agricoles et forestières, et il s'en suit un Décret qui établit le cahier à charge, lequel sera publié sur la Gazette Officielle.

À quelques différences près, les deux dénominations sont soumises aux mêmes règles de productions. Une différence est par exemple que pour les DOCG, le contrôle de qualité par les spécialistes en œnologie est fait à chaque mise en bouteille, alors que pour les DOC, ceux-ci ne sont effectués que tous les trois ans. Après leur approbation sur la qualité, ces œnologues remettent des sceaux en filigrane à apposer sur chaque bouteille. Ces étiquettes sont émises par la chambre de commerce ou par le Consortium de protection aux embouteilleurs, et sont imprimées par l'institut de polygraphie de l'état. Elles sont relâchées à chaque entreprise en nombre limité et en fonction de la quantité de vin produite en hectolitre (SCUOLA EUROPEA SOMMELIER, 2013).

### 4.3. Pourquoi ces changements ?

En 2000, le Consortium pour la protection du Prosecco pris l'initiative de demander une reconnaissance de la zone de production de Conegliano Valdobbiadene une Dénomination d'Origine Contrôlée et Garantie, en lieu et place de zone DOC tout court. Après les enquêtes nécessaires, neuf années plus tard, le Ministère des Politiques agricoles, alimentaires et Forestiers octroie à la zone la plus ancienne de production du Prosecco la DOCG. Le Prosecco Supérieur a donc un nom et un prénom «Conegliano Valdobbiadene » (Valdobbiadene, 2009).

La requête pour l'obtention de la DOCG et l'agrandissement de la DOC naît pour deux motifs principaux : la valorisation de la zone de production du Prosecco, et sa reconnaissance comme étant un véritable terroir ; Le deuxième pour lutter contre la fraude et l'imitation

#### 4.3.1. Le terroir, la typicité

La typicité d'un produit est sa capacité à appartenir à une catégorie de produit tout en se démarquant de la concurrence. Ces capacités impliquent des interactions complexes entre un ensemble de facteurs : les facteurs physiques par exemple la géomorphologie du terrain, le sol ; facteurs climatiques ; facteurs biologiques tels que les différents types de vignes ; l'œuvre de l'homme entendons par là les techniques de production (le vignoble, types de culture, la vinification, les actions de marketing). Cet ensemble d'élément peut être résumé par le terme *terroir*. L'homme est une caractéristique fondamentale du terroir parce que le prestige, la notoriété ne peuvent être mis en valeur que grâce à l'intelligence et l'expérience sans cesse croissante des humains. Les facteurs qui font du Prosecco DOCG de Conegliano et

Valdobbiadene un produit typique, original et unique sont : la zone de production et son climat ; les vignobles et les techniques viticoles utilisées ; les vigneronnes ; la beauté du paysage ; l'histoire du territoire (Marengi, 2005). Actuellement, la zone est dans la Tentative List de l'UNESCO afin d'être reconnue comme un patrimoine de l'humanité, dans la zone de production de Conegliano Valdobbiadene, le fleuve du Piave a un impact sur la qualité du sol, et les versants des collines ont été façonnés par les ramifications du fleuve. Le climat de toute la région est doux, la région est d'une géologie particulièrement variée (différents des sols et des pentes, de leur hauteurs et de leur longueurs). Ces caractéristiques du territoire apportent aux vins qui y sont produits des nuances organoleptiques, et attribuent de cette zone son caractère unique, le paysage est formé des vignes cultivées en alternance entre les pentes abruptes et les pentes douces (voir Image 3). Au regard de l'histoire précédemment résumée et des caractéristiques à peine énoncées, il paraît évident que le Prosecco DOCG de Conegliano et Valdobbiadene soit un produit ayant comme identité son territoire.

#### 4.3.2. La fraude et l'imitation

Le monde du vin est en perpétuelle mouvance, et en Italie, le Prosecco est de plus en plus populaire et connu de par le monde. Le revers de la médaille de cette popularité entraîne aussi l'augmentation du risque de retrouver sur le marché de l'imitation et ou de la contrefaçon. Un exemple parmi tant d'autres est le cas du vin brut rosé appelé « Rosecco » commercialisé par le géant alimentaire anglais Mark & Spencer qui n'était, rien d'autre qu'une imitation du Made in Italy Prosecco (Coldiretti, 2010). C'est donc pour limiter cette profusion d'illégalité et éviter une situation comme celle qu'a vécu le vin du Frioul<sup>15</sup> que le Consortium a demandé à ce que les raisins utilisés pour la production du vin reprennent leur nom d'origine « Glera ». En effet, l'objectif de la réattribution aux vignes leur nom antique est non seulement de protéger le vin dans le marché, mais aussi de protéger le patrimoine historique de l'ampélographie italienne. Nonobstant la nouvelle réglementation et le succès commercial rencontré au cours des dernières années, le problème de la contrefaçon persiste (exemple du Neosecco probable vin allemand qui a été saisi par les autorités ; un autre exemple est la vente du Cartizze sans aucune autorisation du Consortium, ni l'étiquette de garantie auprès d'une œnothèque trévisane). Les Consortium pour la protection du Prosecco de la Vénétie avec l'appui d'une délégation euro-parlementaires du groupe Vins vont étudier s'il est possible d'appliquer les normes observées par les produits DOP et IGP au secteur vitivinicole, garantissant ainsi que le terme Prosecco et toutes ses traductions demeurent un patrimoine italien réservé aux VQPRD.

---

<sup>15</sup>Une petite parenthèse sur le vin actuellement appelé Friulano : En mai 2005, la Cour de justice de l'Union Européenne a établi, en se basant sur l'accord pour la protection et le contrôle réciproque des dénominations des vins signé en 1993 entre l'Union Européenne et la Hongrie, l'interdiction au vin frioulan d'utiliser la Dénomination « Tocai », car celle-ci est homonyme d'une Indication Géographique Hongroise « Tokaj », et prêterait à confusion. Nonobstant la qualité du vin reste égale à elle-même, 800 années d'histoire ont été effacées.

### 4.3.3. Avantages des nouvelles règles

L'expansion du tourisme du vin est un avantage notoire de la création de la nouvelle Dénomination et l'extension de l'ancienne. Plusieurs entreprises vitivinicoles en effet, exploitent soit le côté productif que celui agrotouristique. Ce que nous appelons tourisme viticole est une possibilité d'améliorer les revenus des agro-viticulteurs de la région de Conegliano, et surtout c'est un instrument pour la promotion et la diffusion de la culture, et de la connaissance du paysage traditionnel, des produits typiques, des us et coutumes et des traditions, soit auprès des natifs du territoire que des non-natifs. Dans la zone de Cogliano, la « La Route Du Prosecco De Conegliano à Valdobbiadene ». Le sur un total de 120 Kilomètres, le parcours commence auprès de l'Institut Œnologique de Cerletti de Conegliano, traverse toute la zone collinaire de production de Cartizze, et va jusqu'à Valdobbiadene auprès de la Villa des Cèdres, siège du Forum des vins mousseux italien (2010).

Pour avoir une idée de l'importance du tourisme rural, œnologique et gastronomique, on peut considérer que dans environ 18.400 entreprises d'agritourismes italiennes qui offrent un hébergement, on note actuellement sur les réservations effectuées plus ou moins 900 milles arrivés et 4.5 millions de visiteurs. Selon le neuvième rapport sur le tourisme du vin établi par l'association nationale « Città del vino » et le Censis par les soins de Fabio Taiti (2011), en 2010, environ 6% des adultes italiens ont eu une expérience de tourisme viticole. La dépense moyenne par personne serait autour de 193 euros dont 17.1% serait destiné à l'achat du vin et le pourcentage restant aux frais d'hôtels, la restauration et l'achat de produits typiques. Le marketing territorial est l'art de positionner un village, une ville, une région et une métropole dans le monde du marché. En particulier, des facteurs typiques du territoire qui peuvent servir à l'attraction in des investisseurs, des touristes, des travailleurs sont mis en exergues. Le tourisme œnologique et gastronomique a la particularité de mettre le consommateur en contact avec le lieu de production des aliments qu'il consomme. Dans ce cas, la qualité du paysage peut devenir un facteur stratégique pour la promotion du vin. Même s'il est vrai que la viticulture de la plaine et souvent celle de la colline est désormais réalisée à l'aide de techniques modernes qui n'ont plus de rapport avec ce qui était fait par le passé, il est autant vrai que renoncer à valoriser les éléments identitaires et culturels du paysages de la zone de production signifie renoncer à priori à la définition d'une image du produit qui pourrait permettre de conquérir d'importants segments de la demande touristique et celle du vin. Il en découle du rapport que la qualité de l'environnement est le premier facteur d'attraction (23%), suivi de l'art et de la culture (19%), des foires (18%), l'œnologie, la gastronomie et autres sont respectivement de 17%, 13%, et 9% (Taiti, 2011). Donc, les politiques agricoles et territoriales devraient à l'avenir favoriser au plus la conservation et la restauration des paysages traditionnels.

## Chapitre 2 LE MARCHÉ VITICOLE : UN APERÇU

Le marché vitivinicole est en expansion depuis quelques décennies, portant ainsi à de perpétuelles modifications du point de vu structurel et productif. Nous ne sommes plus face à un simple produit agricole de consommation, mais plutôt à une grande industrie où la concurrence est le mot d'ordre. Ci-dessous nous présenterons un aperçu de la réalité vitivinicole dans le monde<sup>16</sup> d'une part et de celle italienne d'autre part.

### 1 Le monde du vin

#### 1.1. La superficie

L'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV) a rapporté que la superficie des vignobles de l'UE était de 3.620 milliers d'hectares en 2010, et de 3.969 milliers d'hectares pour les pays hors UE (OIV, 2012). Pour une superficie totale observée de 7.589 milliers d'hectares dans le monde en 2011 (superficies comprenant les vignes pas encore en production ou vendangées), dont plus de la moitié est située en Europe (57%). La superficie totale mondiale des vignes est à son niveau le plus bas depuis les 10 dernières années. Cette réduction est principalement due à la réduction des vignobles européens. En effet, entre 2008 et 2011, l'UE offrait des primes d'arrachage de vigne dans le but de limiter la production<sup>17</sup>. Comme on peut le constater sur l'image 9 ci-dessous, depuis les années 90 l'Espagne est le pays ayant la plus grande superficie de vigne, suivie de la France et l'Italie respectivement. En Asie et plus précisément en Chine, les plantations ont enregistré un boom au courant des 10 dernières années, dans l'hémisphère sud, et aux États Unis, une augmentation de 0,3% des vignes a été enregistrée. Sur l'image 10, on constate la croissance continue des superficies hors UE et en particulier celui des vignobles chinois et américains.

---

<sup>16</sup> Les données sont extraites du rapport OIV présenté lors du 36<sup>ème</sup> Congrès mondiale de la vigne et du vin

<sup>17</sup>Changes in the EU wine policies: Common Market Organization (CMO)

In response to the unbalanced between demand and supply that has left many producers with market losses, and to help prevent "oversupply", the European Union (EU) introduced changes in the Common Market Organization (CMO) for wine. The reform aimed to reduce overproduction, phase out expensive market intervention measures and to make EU wine more competitive on the world market. This new CMO provides that starting from the 2008/2009 season and lasting until the 2010/2011 season, vine growers will benefit from a definitive renunciation premium, on the sole basis of the individual decision by the applicants, and within the context of a budgetary quota, enabling the uprooting of 175 mha in 3 years. As noted above, the new policy includes policies to remove vineyards acreage, eliminate product removal, support demand, and revise regulations. The proposal to grub up vineyards from production is voluntary and gives grape growers a financial incentive to pull their vines. The subsidy is available to all EU producers in member countries that produce more than five million liters of wine and targets an area of about 175.000 hectares (or about 5% of EU vineyards areas) to be removed from wine production.

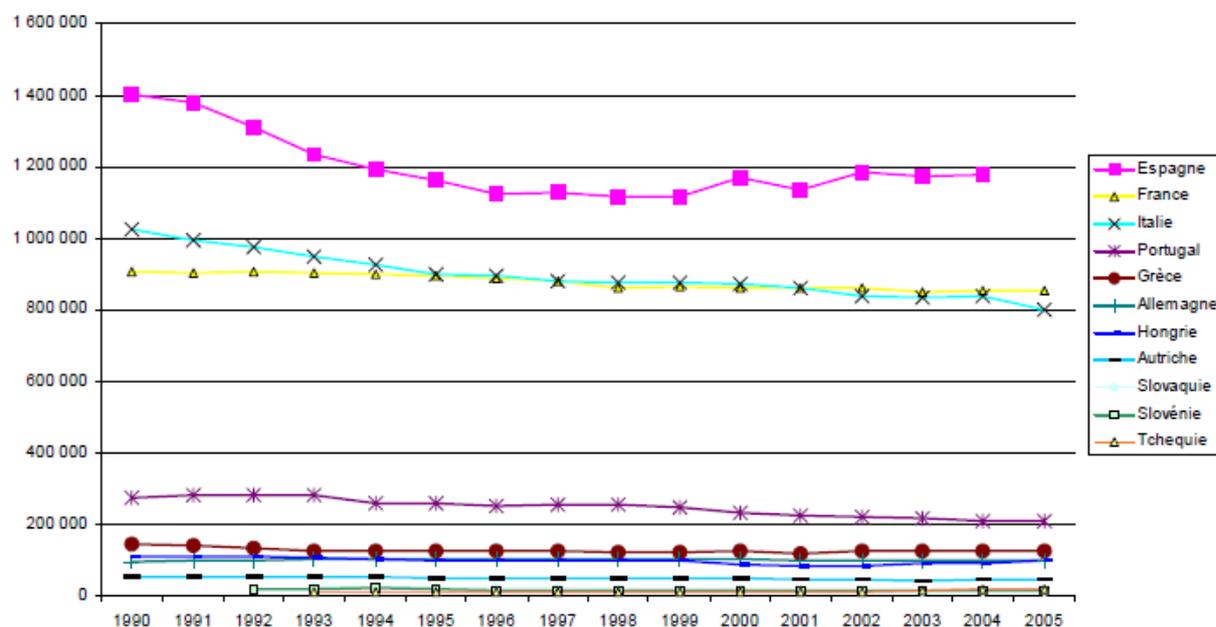
Tableau 5: Superficie du vignoble des tops producteurs de vins en hectares

	Pays	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Prévision 2011
UE	Espagne	1.180.000	1.174.000	1.169.000	1.165.000	1.113.000	1.082.000	1.032.000
	France	895.000	888.000	867.000	858.000	837.000	819.000	807.000
	Grèce	113.000	112.000	117.000	115.000	113.000	113.000	111.000
	Italie	842.000	843.000	838.000	825.000	812.000	798.000	786.000
	Portugal	248.000	249.000	248.000	246.000	244.000	243.000	240.000
	Roumanie	217.000	213.000	209.000	207.000	206.000	204.000	204.000
Extra UE	Afrique du Sud	134.000	134.000	133.000	132.000	132.000	132.000	131.000
	Argentine	219.000	223.000	226.000	226.000	228.000	228.000	218.000
	Australie	167.000	169.000	174.000	173.000	176.000	170.000	174.000
	Chili	193.000	195.000	196.000	198.000	199.000	200.000	202.000
	Chine	43.000	444.000	475.000	480.000	485.000	490.000	495.000
	Etats-Unis	399.000	399.000	397.000	402.000	403.000	404.000	405.000
	Turquie	555.000	552.000	521.000	518.000	505.000	503.000	500.000
	Superficie totale*	7.803.000	7.795.000	7.768.000	7.736.000	7.694.000	7.589.000	7.495.000

\* approximation par les calculs de l'OIV

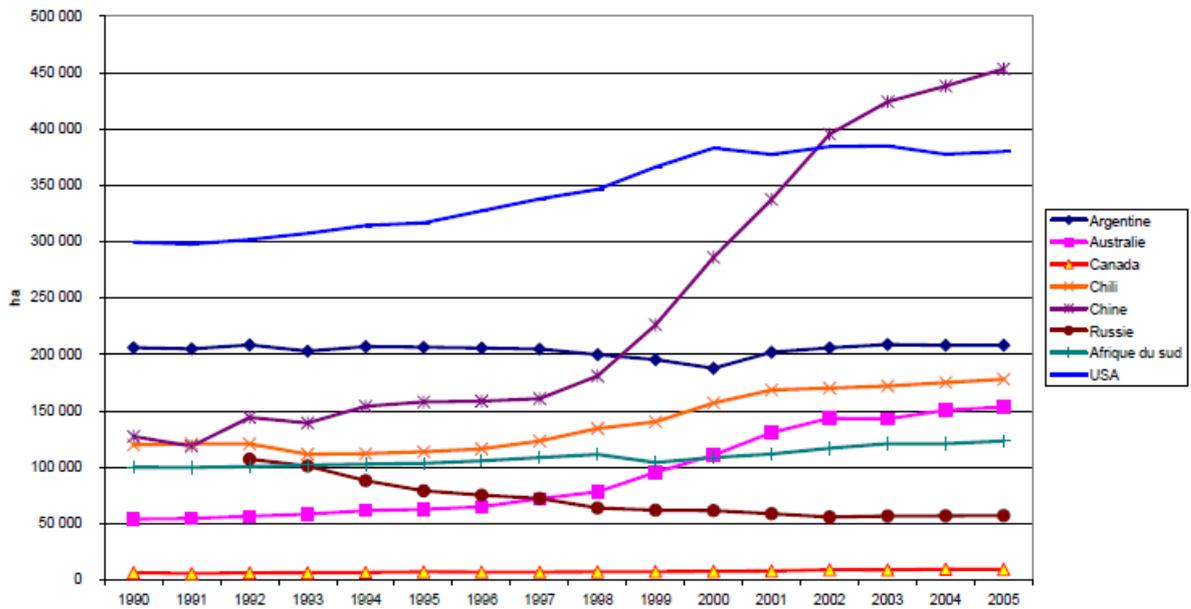
Source : Nos élaborations sur les données OIV

Image 9: Surface viticole des principaux pays UE entre 1990 et 2005



Source : FAO

Image 10: Surface viticole des principaux pays extra UE entre 1990 et 2005



Source : FAO

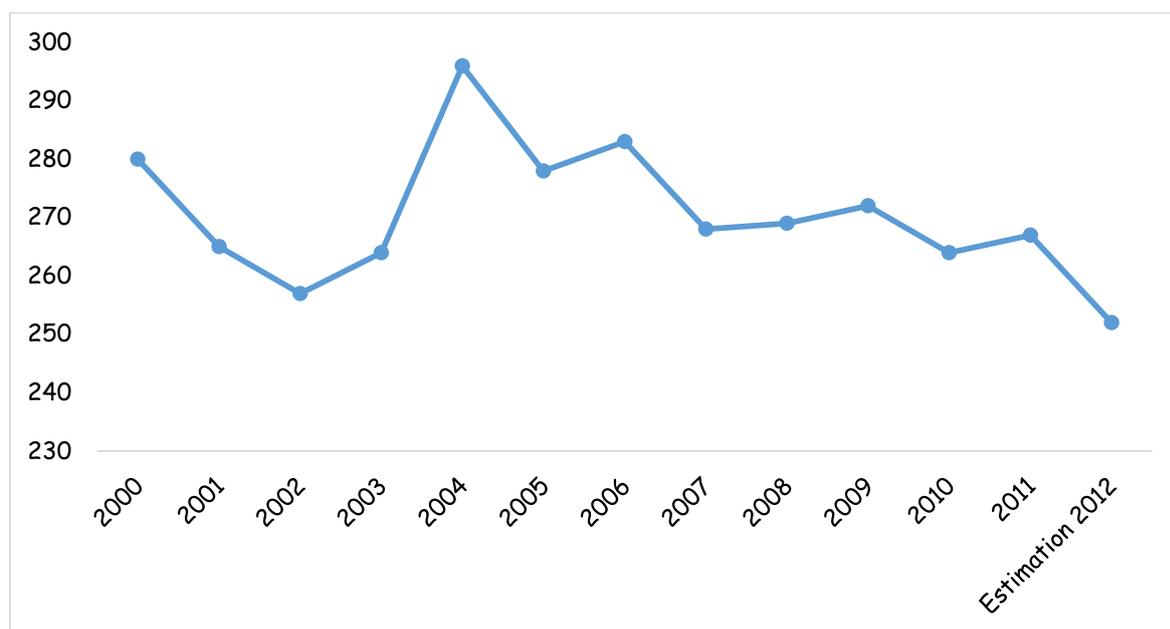
## 1.2. La production

En 2011, un total de plus ou moins 267 millions d'hectolitres avait été enregistré, contre 252 en 2012<sup>18</sup> soit une perte de 6% (Figure 5). Cette réduction de la production n'est rien d'autre que la suite logique des événements observés, entre autre la diminution des superficies, et les mauvaises conditions climatiques. Dans la zone communautaire, la quantité produite à savoir 156,9 millions d'hectolitres (Mhl) est inférieure à la moyenne relevée au cours des cinq années précédentes (163,7 Mhl). Le plus grand recul de production est en Italie, suivie par le Portugal et l'Espagne, la France par contre enregistre une croissance de 3,9 Mhl soit plus de 8% de la production de l'année précédente. Cette diminution est limitée à cause de la croissance observée dans les pays du « Nouveau monde » entre autre l'Australie, les USA, le Chili, la Nouvelle Zélande. Mais plus généralement, les pays extra-UE sont stables.

Dans la figure 6, on peut facilement se rendre compte que ces dix dernières années, les cinq premières places de pays producteur de vin ont été attribuées à : la France, l'Italie, l'Espagne, Les États-Unis d'Amérique et l'Argentine respectivement.

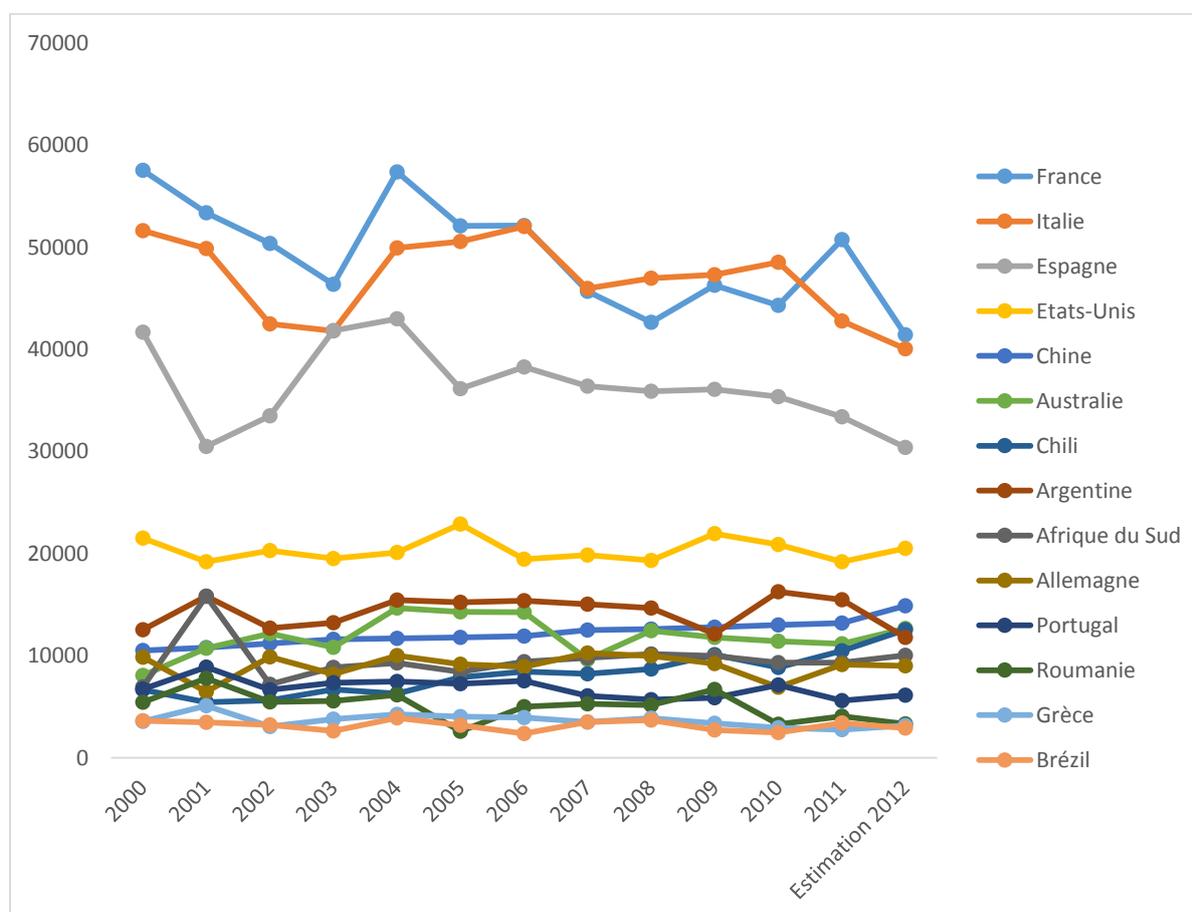
<sup>18</sup> Les questionnaires ont été recueillis jusqu'au 15 mai 2013

Figure 1: Évolution de la production au courant de la dernière décennie en Mhl



Source : nos élaborations sur les données OIV

Figure 2: Production de vin top pays producteurs en milliers d'hectolitres

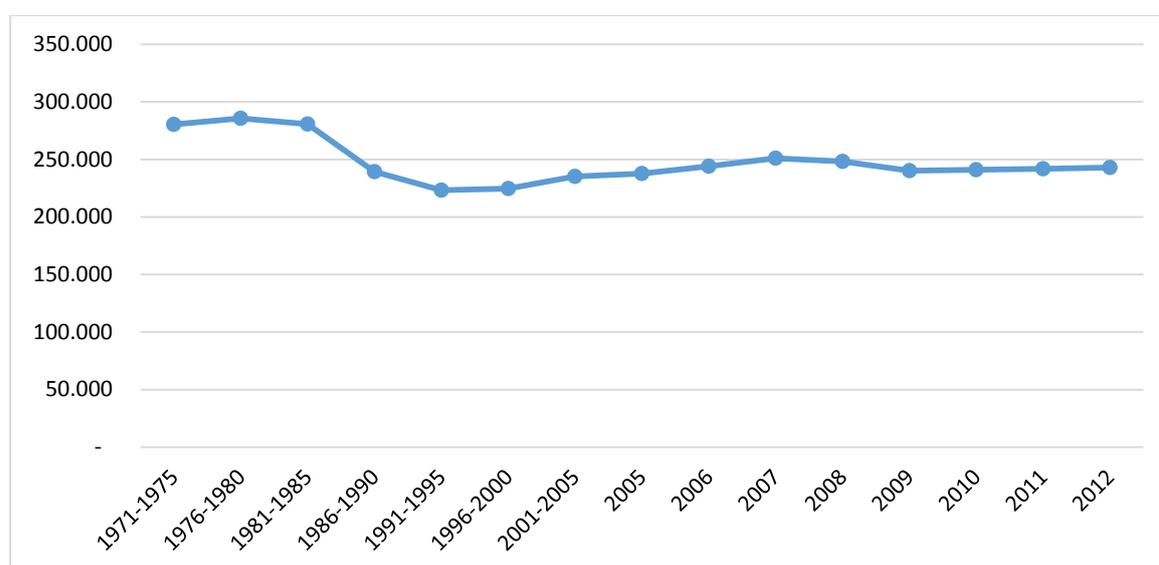


Source : nos élaborations sur les données OIV

### 1.3. La consommation

La consommation du vin a aussi changé au courant des décennies. Dans les années 800, les raisins étaient prisés, et le vin est un bien luxueux. Par la suite, il est devenu un bien de consommation courante, à la portée de presque tout le monde, dépendamment des cultures. Entre les années 90 et les années 2007, le trend de consommation de vin dans le monde était positif, même si la différence entre une année et une autre n'était pas très grande. En 2007, un total de 251.077 milliers d'hectolitres (mhl) de vin ont été consommés. Le déclin commence à l'avènement de la crise en 2008. En effet, entre 2007 et 2008, la consommation a diminué de 2.927 mhl, et jusqu'à 8.014mhl en moins entre 2008 et 2009. Une légère reprise est enregistrée en 2010, et dès lors un léger regain plutôt stable se manifeste jusqu'à présent (Figure 7).

Figure 3 : Évolution de la consommation du vin dans le monde (mhl)



Source : Nos élaborations sur les données OIV

Est en outre en forte croissance la consommation dans les pays tels que : les USA, où la consommation a été de 30.458 mhl en 2012 ; la Chine où il y a eu une variation de 18.153 mhl de vin entre 2007 et 2012. L'Australie ; l'Afrique du Sud ; le Canada ; le Brésil ont eux aussi enregistré des consommations en croissance (Tableau 6). L'Argentine et le Chili par contre ont de fortes oscillations au cours des 5 dernières années.

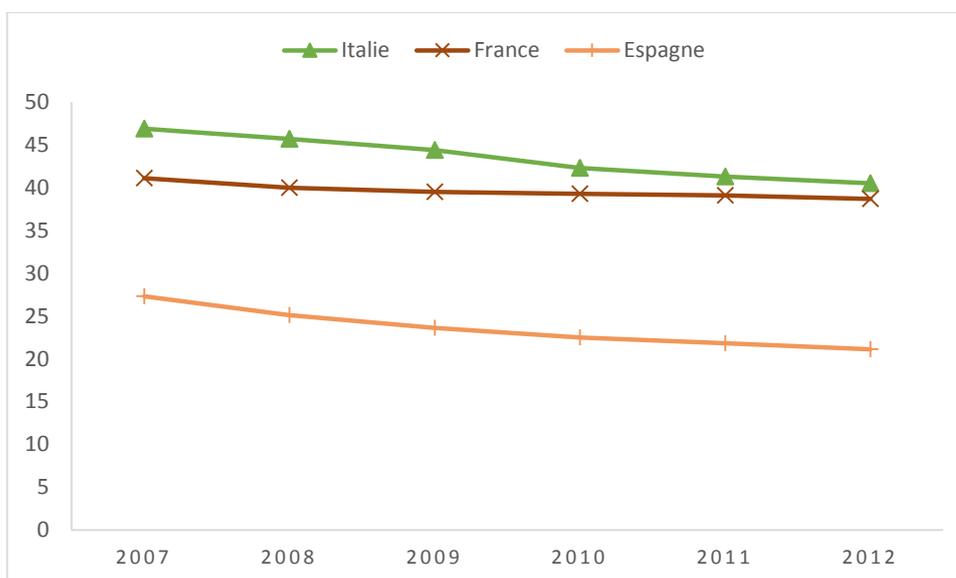
Tableau 6: Évolution de la consommation de vin dans les pays tiers (mhl)

Pays	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Variation 2007 - 2012
Chine	24.529,3	27.508,5	30.834,6	34.560,8	38.590,5	42.682,9	18.153,6
États-Unis	27.245,1	27.636,5	27.890,4	28.587,8	29.575,6	30.458,3	3.213,2
Argentine	11.451,8	10.966,5	10.616,1	10.012,3	10.107,1	10.241,4	-1.210,4
Australie	4.841,2	5.100,1	5.284,5	5.408,6	5.339,0	5.450,9	609,7
Brésil	3.634,5	3.452,1	4.016,9	3.900,9	4.005,9	3.948,8	314,3
Afrique du Sud	3.515,9	3.556,9	3.588,0	3.471,6	3.582,4	3.718,7	202,8
Chili	2.514,5	2.378,1	2.360,1	2.386,1	2.217,5	2.129,0	-385,5

Source : Nos élaborations sur les données Euromonitor

En terme de litre de vin consommé par habitant, au sein des pays producteurs et traditionnellement consommateurs, a elle aussi régressé au courant des dernières années (Figure 8). La France a perdu 12% de sa quantité de consommation, l'Italie en a perdu 27% et l'Espagne 34%.

Figure 4: Évolution de la consommation par litre par habitant dans les pays traditionnellement consommateurs



Source : Nos élaborations sur les données Euromonitor

Les pays tels que l'Allemagne, la Belgique, la Grèce, l'Autriche ne sont pas de très grand producteurs de vin, mais dans le tableau 7, on peut noter que leur consommation par habitant est assez stable depuis 2007, et varie autour de 25 litres. Ces variations enregistrées soit dans l'« ancien » que dans le « nouveau » du vin sont probablement dues :

- au manque d'intérêt de la part des consommateurs avec l'avènement de la crise économique de 2008 ;

- aux changements de style de vie qui devient de plus en plus similaire de par le monde.

En effet, il y a de cela quelques années, le vin était un aliment dans le sens complet du mot, c'est-à-dire qu'il subvenait aux besoins nutritionnels, mais avec le temps, celui est devenu un complément ou une boisson d'occasions spéciales et de festivités.

Tableau 7 : Évolution de la consommation de vin par litre par habitant dans l'Union Européenne (en litre)

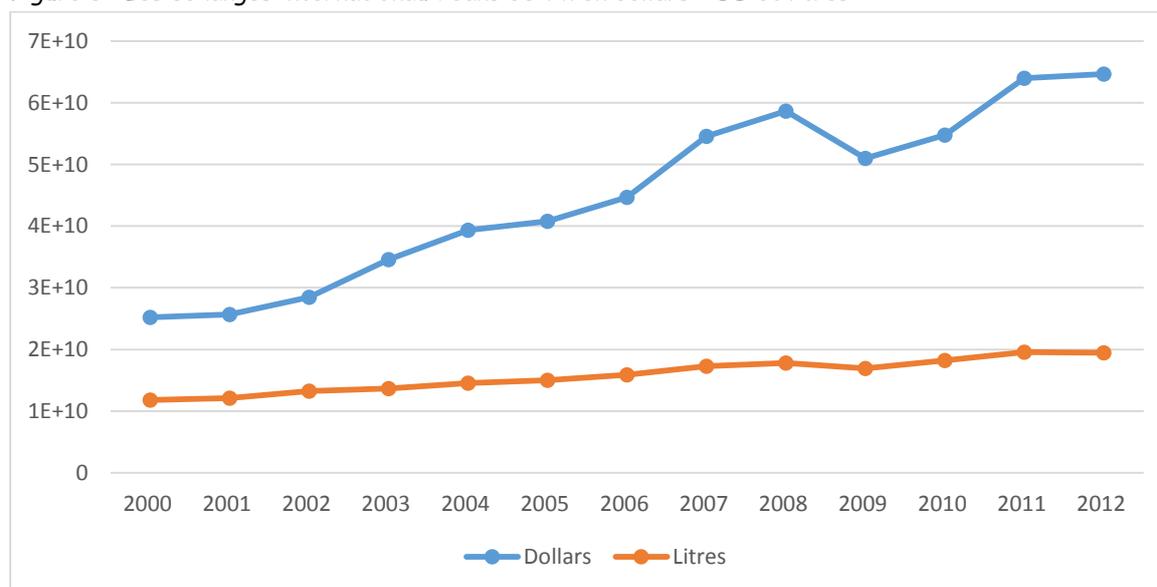
PAYS	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Slovénie	42,6	41,7	39,6	37,7	37,9	38,3
Autriche	34,6	34,4	34	33,8	33,2	31,8
Danemark	30,3	31,2	31,3	31,5	31,8	31,2
Belgique	27,1	27,5	27,6	27,7	27,4	27,1
Grèce	32	32,6	31,7	29,9	28,1	26,2
Allemagne	25,9	25,9	25,9	25,9	25,4	25,6
Pays-Bas	22,5	23,2	23,6	24,6	24,7	25,1
Suède	19,9	20,2	21,5	22	22,2	22,4
Hongrie	24,9	25,7	24,9	23,7	22,7	21,9
Royaume-Unis	23,1	22,9	23,1	22,7	22,3	21,8

Source : nos élaborations sur les données Euromonitor

## 2. Les échanges internationaux

Les échanges internationaux sont les principaux acteurs de l'expansion du monde du vin, on entend par échange international la somme entre des importations et des exportations de toutes les origines vers toutes les destinations. En terme de volume, entre 2000 et 2012, les échanges sont passés d'un total de 11,77 milliers d'hectolitre à environ 19,46 milliers d'hectolitres, avec une croissance annuelle moyenne d'environ 4,3%. La valeur marchande a donc logiquement elle aussi subi une forte croissance, entre 2000 et 2012, passant d'une valeur d'USD 25,2 milliards à USD 64,6 milliards (Figure 5).

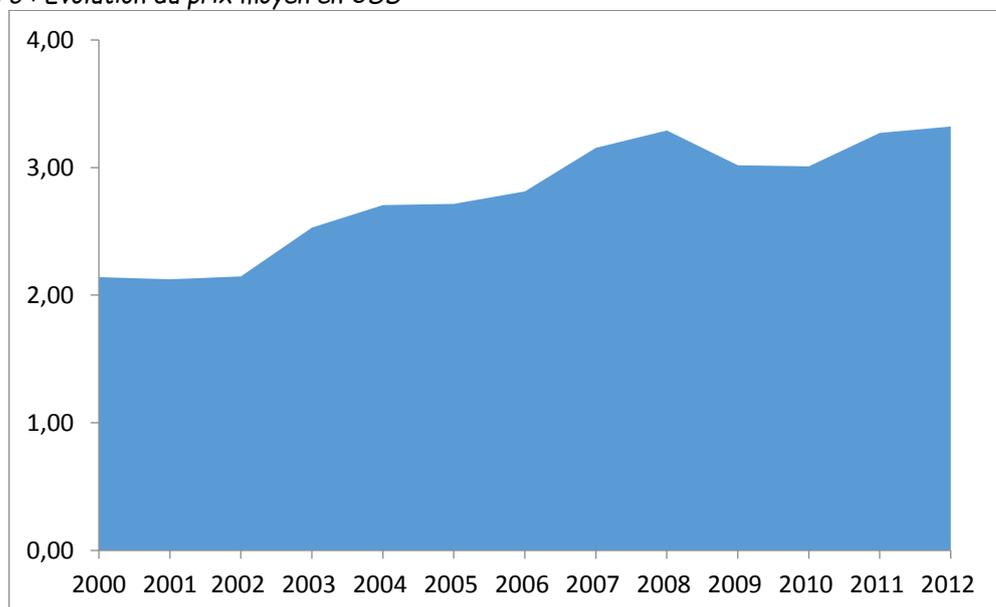
Figure 5 : Les échanges internationaux dans de vin en dollars USD et litres



Source : nos élaborations sur les données GTA

Le prix moyen d'échange est passé quant à lui d'une valeur moyenne d'USD 2,14 à USD 3,32 par litre (Figure 6)

Figure 6 : Évolution du prix moyen en USD



## 2.1. L'import

Lorsque la capacité d'un pays à produire en quantité suffisante des produits finis pour satisfaire la demande interne est réduite, plus celui-ci est amené à importer, ceci dépendamment de son pouvoir d'achat. C'est pour cette raison que les premiers importateurs sont les pays ayant une économie assez développée. Ces dix dernières années, le monde du vin a enregistré une croissance en importation. En termes de volume, entre les années 2000 et 2012, un surplus de 37.002 milliers d'hectolitres a été importé. Les tops cinq pays importateurs en volume de vin pour le compte de la dernière année enregistrée sont : l'Allemagne (lequel maintient cette position depuis 2007), les Royaume-Unis, les États-Unis, la France, la Russie, la Chine respectivement (Tableau 8). On remarque que l'importation pour plusieurs pays a diminué ces dernières années. La Chine a quant à elle enregistrée une croissance positive en importation de plus de 22%. Comme on pouvait s'y attendre, l'Italie ne fait pas partie des tops 10 pays importateurs.

Tableau 8 : Tops 10 pays importateurs en milliers d'hectolitres

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Allemagne	13.346	13.805	14.599	14.140	14.627	14.831	16.186	15.204
Royaume-Unis	11.761	11.406	11.704	11.537	11.865	12.880	13.307	12.577
États-Unis	7.125	7.828	8.450	8.317	9.268	9.385	10.163	11.680
France	5.547	5.382	5.315	5.747	5.856	5.958	6.798	5.918
Russie	5.689	5.537	6.536	5.802	4.332	5.309	4.991	4.901
Chine	0.536	1.155	1.487	1.650	1.730	2.862	3.655	3.940
Canada	2.809	3.043	3.118	3.199	3.282	3.501	3.584	3.768
Pays-Bas	3.745	3.422	3.829	3.637	3.674	3.710	3.342	3.507
Belgique	2.898	2.937	3.093	3.099	3.086	2.947	3.153	3.133
Japon	1.640	1.734	1.744	1.797	1.878	2.012	2.153	2.643
Reste du monde	18.814	20.528	22.941	23.868	23.097	24.697	27.502	26.494
TOTAL	73.913	76.781	82.816	82.793	82.695	88.093	94.836	94.126

Source : nos élaborations sur les données GTA

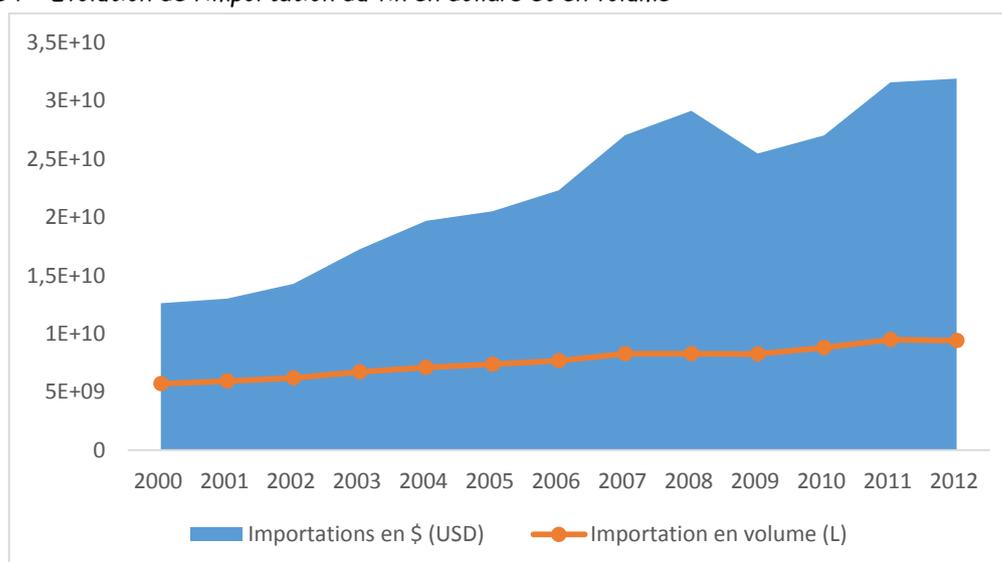
En termes de valeur, en 2012, un total de 31,9 milliards de dollars de vin a été importé, contre 14,2 milliard dix années plutôt. En effet, ces dix dernière années, l'importation du vin a subit une seule variation négative enregistrée au courant de l'année 2009 (Figure 7). Les cinq premiers pays importateurs en valeurs en 2012 sont : les USA (5,1 milliards \$USD), le Royaume-Unis (4,9 milliards \$USD), l'Allemagne (3,1 milliards \$USD), suivent ensuite le Canada et la Chine avec respectivement 2 milliards \$USD et 1,6 milliards \$USD. À eux seuls, ces pays couvrent 51,8% de l'importation du vin (Tableau 9). Les meilleurs importateurs sont concentrés principalement en Europe de l'Est, en Amérique du Nord et en Asie. Différemment des chiffres enregistrés pour la quantité de vin importée, l'Allemagne perd sa première place au profit des USA, plusieurs pays européens enregistrent des valeurs d'importation en baisse, alors que les pays de l'Asie sont en plein essor (la Chine et Hong-Kong ont respectivement un taux de croissance de 24,3 et 19,6% en 5 années).

Tableau 9 : Tops 10 pays importateurs en milliards de dollars USD

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
États-Unis	3,739	4,135	4,622	4,621	3,982	4,242	4,816	5,060
Royaume-Unis	4,118	4,231	5,050	5,134	4,343	4,319	4,780	4,859
Allemagne	2,381	2,497	2,803	3,148	2,895	2,778	3,305	3,066
Canada	1,005	1,265	1,484	1,562	1,476	1,701	1,911	1,976
Chine	0,751	0,138	258	381	458	800	1,438	1,580
Japon	1,021	1,170	1,261	1,341	1,081	1,178	1,335	1,573
Belgique	1,026	1,056	1,474	1,636	1,278	1,139	1,282	1,24
Suisse	0,761	0,821	1,008	1,106	1,024	1,06	1,187	1,195
Pays-Bas	0,905	0,900	1,163	1,257	1,152	1,136	1,161	1,123
Russie	0,576	0,540	0,776	0,914	0,613	0,798	0,953	1,502
Reste du monde	4,866	5,539	7,720	8,584	7,261	7,773	9,101	9,190
TOTAL	20,515	22,313	27,047	29,137	25,47	27,025	31,575	31,9

Source : nos élaborations sur les données GTA

Figure 7 : Évolution de l'importation du vin en dollars et en volume



Source : nos élaborations sur les données GTA

## 2.2. L'export

L'exportation a beaucoup évolué et a fait du monde du vin un géant de l'industrie. En effet, avec la réduction de la consommation du vin dans le Vieux Monde du vin, les producteurs se sont retrouvés avec une offre supérieure à la demande d'où la nécessité croissante de refournir d'autres marchés. Néanmoins, certains pays du Nouveau Monde ont pour principal objectif la conquête de marchés extérieurs afin de pouvoir augmenter le pouvoir producteur c'est le cas par exemple de la Nouvelle-Zélande, du Chili, de l'Australie, ceux-ci ont largement contribué en effet à l'exportation mondiale dans la dernière décennie. Il résulte de notre enquête qu'en 2012, les principaux pays exportateurs sont l'Italie, l'Espagne et la France respectivement, ces derniers ont couvert environ 56,7% de la quantité de vin exportée. La Nouvelle-Zélande a doublé au courant des cinq dernières années la quantité de vin exportée

(de 841 milliers d'hectolitres en 2007 à 1.758 milliers d'hectolitres avec une croissance toujours positive).

Tableau 10 : Tops 10 pays exportateurs en milliers d'hectolitres

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Italie	16.094	18.302	18.827	18.067	19.519	21.482	23.238	21.200
Espagne	14.184	13.868	15.421	24.064	14.911	17.489	22.569	20.830
France	14.084	14.717	14.594	13.115	12.084	13.531	14.191	14.981
Chili	4.211	5.419	7.816	7.011	7.720	7.994	7.205	7.349
Australie	6.954	7.611	6.113	5.907	6.946	7.332	6.666	7.517
Afrique du Sud	3.510	2.731	5.026	4.357	4.303	3.932	3.752	4.128
États-Unis	3.485	3.773	4.237	4.647	3.981	3.971	4.218	4.009
Allemagne	2.902	3.201	3.548	3.670	3.564	3.936	4.151	3.958
Argentine	2.230	2.992	3.644	4.295	2.946	2.791	3.171	3.647
Portugal	2.582	3.025	3.706	3.048	2.550	2.666	3.076	3.390
Reste du monde	6.141	6.479	7.210	7.277	7.823	8.816	8.597	9.376
TOTAL	76.320	82.123	90.141	95.458	86.348	93.939	100.835	100.386

Source : nos élaborations sur les données GTA

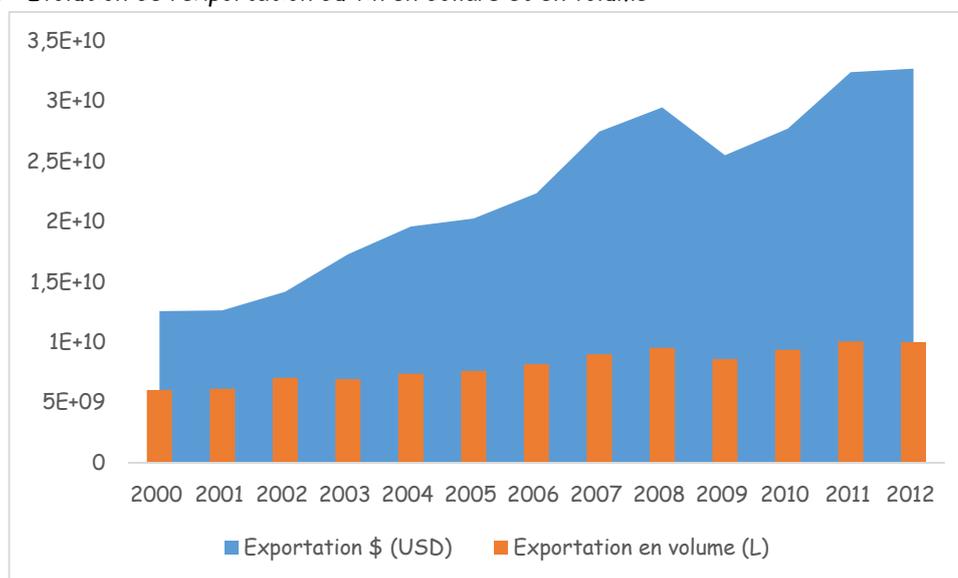
En termes de valeur, les premiers pays exportateurs sont la France, l'Italie et l'Espagne respectivement (59,22% des valeurs exportées). On notera que ce sont les mêmes pays qui se trouvent en tête de liste lorsqu'il s'agit de l'exportation en volume, mais ceux-ci sont classifiés à de positions différentes. En effet, la France qui est troisième en volume exporté devient première en valeur, l'Italie occupe le second rang, et l'Espagne le troisième (Tableau 11), on remarque aussi que la valeur d'exportation, a observé de légères oscillations durant les dix dernières années (Figure 8).

Tableau 11 : Tops 10 pays exportateurs en milliards de dollars USD

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
France	7,006	7,896	9,400	10,000	7,771	8,405	9,978	10,043
Italie	3,716	4,063	4,871	5,391	4,913	5,198	6,128	6,032
Espagne	1,911	2,000	2,496	2,850	2,652	2,522	3,084	3,312
Australie	2,107	2,082	2,493	2,128	1,824	1,956	1,988	1,958
Chili	0,882	0,966	1,257	1,378	1,382	1,548	1,696	1,798
États-Unis	0,621	0,835	906	964	878	1,104	1,346	1,384
Allemagne	0,690	0,817	1,029	1,156	1,053	1,166	1,367	1,250
Nouvelle-Zélande	0,331	0,396	560	633	652	788	901	987
Argentine	0,310	0,386	503	648	637	742	848	914
Portugal	0,651	0,700	861	888	817	816	914	909
Reste du monde	2,062	2,243	2,462	2,729	2,241	2,727	3,436	3,422
TOTAL	20,293	22,389	27,510	29,519	25,547	27,755	32,441	32,736

Source : nos élaborations sur les données GTA

Figure 8 : Évolution de l'exportation du vin en dollars et en volume



Source : nos élaborations sur les données GTA

### 3. L'offre italienne

#### 3.1. Généralité

Comme nous l'avons vu dans le précédent paragraphe, l'Italie est des premiers pays producteurs et exportateur de vin dans le monde. Sa superficie totale de vignobles s'élève à environ 786.000 d'hectares, desquelles un volume de 42,722 millions d'hectolitres a été produit. Rappelons que la consommation de vin par habitant est en chute depuis l'avènement

de la crise de 2008(Figure 4). Les données relatives aux échanges internationaux sont résumées dans les paragraphes suivants.

### 3.2. L'importation

En termes de volume, en 2012 l'Italie a importé de tout le monde un total de 71,32 millions de litres, c'est-à-dire moins que l'année précédente. Les trois principaux pays fournisseurs sont, les États-Unis, La France, et l'Espagne respectivement. Une valeur qui retient particulièrement notre attention est celle de la quantité de vin importée de la Ex Yougoslavie qui a eu un boom en seulement une année. En effet une différence de 3,1 millions de litres importée en plus a été enregistrée (Tableau 12).

Tableau 12 : Les tops 10 pays en volume d'où l'Italie importe le vin

Volume en litre			
Pays	IMP2010	IMP2011	IMP2012
États-Unis	60.453.349,0	53.130.090,5	42.202.485,4
France	15.251.794	14.061.996	10.362.217,2
Espagne	5.580.930	8.680.684	8.423.173,76
Ex République Yougoslave de Macédoine	0	24.825,8	3.085.430,8
Allemagne	2.332.218,2	1.034.679,3	1.352.585,9
Autriche	481.863,9	417.854,2	1.036.669,1
Portugal	1.035.413,6	690.122,9	841.200,7
Bulgarie	13.677,4	322.962,6	737.549,5
Grèce	5.433,8	15.567,1	623.131,6
Hongrie	1.228.184,2	862.717,8	600.922,7
Autres Pays	2.239.400,3	2.095.735,9	2.060.741,4
Total	88.830.591,8	81.564.662,9	71.326.108,1

Source : nos élaborations sur les données ISTAT-CoeWeb

Une vue sur l'importation en valeur nous montre que La France, les États-Unis, et l'Espagne sont en tête de liste, contrairement aux cas des volumes importés, ici, les USA sont positionnés après la France, et l'Espagne maintient sa place de troisième, la même notation faite dans le cas des importation en volumes se réitère lorsqu'il s'agit de la Ex-Yougoslavie, en 2010 aucune importation n'a été faite, contre €6.681 en 2011 et jusqu'à un million en 2012 (Tableau 13).

Tableau 13 : Les tops 10 pays en valeur d'où l'Italie importe le vin

Valeurs en millions d'euro			
Pays	IMP2010	IMP2011	IMP2012
France	132,6	147,6	120,8
États-Unis	48,4	40,3	34,1
Espagne	3,9	5,1	5,8
Allemagne	4,8	2,6	2,6
Portugal	3,4	2,5	2,5
Royaume-Uni	0,532	1,06	1,9
Malte	0	0,255	1,2
Chili	1,1	1,3	1,2
Ex République Yougoslave de Macédoine	0	0,006	1,1
Autriche	0,337	0,436	1,1
Autres Pays	4,1	4,04	5,7
Total	199,5	205,5	178,4

Source : nos élaborations sur les données ISTAT-CoeWeb

### 3.3. L'exportation

L'exportation en volume a subi une baisse durant les trois dernières années, l'Allemagne est le premier pays importateur de vin italien en 2012, maintenant ainsi sa place de leader en importation depuis quelques années, en deuxième position on retrouve le Royaume-Uni, suivi par les USA. Les tops 10 pays importateurs de vins italien sont résumés dans le tableau 14.

Tableau 14: Exportation italienne en volume.

Volume en litre			
Pays	EXP2010	EXP2011	EXP2012
Allemagne	162.041.486,2	156.975.029,2	143.106.331,4
Royaume-Uni	117.719.529,9	87.578.357,5	85.173.062,7
États-Unis	65.608.455,7	77.552.934,8	73.418.444,3
Espagne	26.562.824,3	25.585.682,6	22.439.121,5
France	19.608.611,7	18.731.980,2	21.626.656,3
Autriche	19.211.067,6	20.906.453,6	19.502.547,5
Russie	26.194.438,9	28.098.492,9	19.221.041,3
Suisse	14.394.905,8	15.489.211,5	18.139.577,8
Pays-Bas	18.809.920,8	20.625.874,6	16.944.974,0
Suède	15.402.367,7	15.430.834,5	14.913.329,7
Monde	603.249.257,9	597.036.577,2	550.686.526,9

Source : nos élaborations sur les données ISTAT-CoeWeb

En termes de valeur, une croissance est enregistrée depuis 2010 (Tableau 15). L'Allemagne maintient sa position de meilleur exportateur, par contre, les USA et le Royaume-Uni ont inversé leur position. Cet inversion est probablement le fruit des variations des valeurs monétaires (\$USD vs €, et € vs £). Dans le tableau 15, nous avons reporté les tops dix exportateurs de vins italiens en termes de valeurs.

Tableau 15 : Exportation italienne en valeur

Valeurs en millions d'euro			
Pays	EXP2010	EXP2011	EXP2012
Allemagne	246,1	274,0	274,5
États-Unis	140,3	195,2	206,8
Royaume-Unis	154,7	166,4	179,1
Suisse	50,4	56,5	65,9
Russie	43,8	66,0	44,6
Autriche	38,2	42,3	43,5
Japon	21,1	27,5	42,4
Pays-Bas	37,6	43,9	40,0
France	22,3	32,5	36,0
Suède	23,6	27,8	32,0
Monde	999,1	1.188,2	1.259,0

Source : nos élaborations sur les données ISTAT-CoeWeb



# Chapitre 3 REVUE DE LITTERATURE : LES ATTRIBUTS DU VIN QUI INFLUENCENT LE CONSOMMATEUR

Le monde du vin existe grâce aux consommateurs, et évolue en fonction de différentes caractéristiques liées à ces deniers tels que : leurs connaissances, leur pouvoir d'achat, leur perception du goût et de la qualité. La qualité perçue pourrait se baser soit sur des motifs subjectifs liés à la personne tels que ses goûts personnels, son humeur du jour, son rang social ; soit sur les motifs subjectifs liés au produit tels que l'emballage, la marque, l'origine ou encore la région de production, sa réputation et bien d'autres facteurs ; ou alors sur les motifs objectifs il s'agit par exemple de sa saveur, sa couleur, son degré d'alcool. Plusieurs recherches ont été faites sur l'analyse économique de la demande, et nous en présenterons dans le présent chapitre.

## 1 Le concept de qualité et la perception de la qualité

Le comportement d'achat implique un conflit psychique du consommateur entre l'attraction par certains attributs positifs du produit (valeurs positives) et l'abandon des autres attributs (valeurs négatives) (Collesei, 1989). C'est pour les raisons suscitées que plusieurs auteurs caractérisent de complexe le concept de « qualité », concept qui complique le choix d'un produit. En effet ce concept a longtemps été ignoré par les économistes, et ce n'est que dans les années trente, grâce aux travaux effectués par Chamberlin (1933), que l'influence de la qualité sur la demande et l'offre des produits a été approuvée. Le consommateur décide donc de s'acquérir un bien lorsqu'il le juge adapté à ses besoins, et ceci en se basant soit sur les caractéristiques intrinsèques que sur celles extrinsèques (Olson & Jacoby, 1972). On peut classer en trois niveaux la qualité : la qualité minimale, obligatoire pour tous les produits, elle est régie par des normes ; la qualité spécifique qui permet de différencier les produits, elle donne une valeur ajoutée à un produit ; la qualité consensuelle, laquelle est établie par un ensemble de personne, afin que les producteurs observent la réglementation de la collectivité à laquelle ils appartiennent.

On rencontre aussi les termes tels que : propriétés internes non perceptibles au produit, propriétés externes au produit, et propriétés de l'environnement où un produit est exposé pour la vente (von Alvensleben, 1989).

Des études ont en outre établie la différence qui existe entre la qualité déclarée par les producteurs de celle perçue par le consommateur (Cox, 1967 ; Allison & Uhl, 1964). Steenkamp (1990) les indiquent par : *indicateurs* de qualité, dans le cas de la qualité déclarée, ce sont les caractéristiques informatives utilisées avant l'achat ; et *attributs* de qualité, dans le cas de la qualité perçue, qui sont des avantages liés à une expérience d'achat précédente.

La perception de la qualité a été représentée par Grunert (2005) sur un plan bidimensionnel : l'axe horizontal est la dimension temporelle, qui représente perception de la qualité entre les phases pré et post achat. Celle-ci permettra au consommateur de déterminer sa satisfaction personnelle, et induira la probabilité de racheter ou pas le produit, cette dimension montre

comment la perception de la qualité varie avec le temps. L'axe vertical qui est quant à lui le rapport entre les propriétés du produit et les motivations du comportement du consommateur. En effet, cet axe intègre le chaînage cognitif (Gutman, 1982) à l'analyse de la qualité et de la recherche de la perception de la qualité. Originellement, la théorie des *chaînes moyens-fins* a été développée dans le domaine de la psychothérapie (Kelly, 1955), mais son application s'est répandue à d'autres domaines d'études. En marketing, cette théorie a été utilisée afin de comprendre quelles sont les relations qui existent entre les attributs d'un produit et les bénéfices du consommateur (Olson & Reynolds, 1983). Panigyrakis (1989) a aussi montré que la qualité perçue dépend de la personnalité du consommateur, Bessy et Chateauraynaud (1995) ont quant eux montré que cette qualité dépendrait de l'expérience précédente avec le même produit, et du contexte

Les caractéristiques intrinsèques sont généralement liées aux propriétés physico-chimiques du produit alors que celles extrinsèques sont complètement dissociées des propriétés sensorielles et sont très souvent des facteurs destinés à différencier entre eux les produits ayant des caractéristiques plus ou moins communes. Dans un système où la concurrence règne, il est impératif de différencier les types de produits existant sur le marché. On distingue donc, en fonction des caractéristiques utilisées lors d'une décision d'achat :

- les produits d'expérience « *experience goods* » (Nelson, 1970 ; Darby & Karny, 1973) ce sont les produits que le consommateur ne découvre qu'après les avoir consommé ;
- les produits de recherche « *search goods* », les caractéristiques de ceux-ci peuvent être connus avant de faire l'achat ;
- les produits de fidélité « *credence goods* » comme l'indique leur nom, ceux-ci sont uniquement basés sur l'expérience des consommateurs, et n'existent qu'à partir d'un second achat.

On peut donc dire qu'en général, les attributs intrinsèques et extrinsèques influencent sur :

- la perception de la qualité d'un produit d'une part (Bello & Cavallo, 2000 ; Bredahl, 2004 ; Grunert, 1997 ; Ittersum et al. 2003 ; Sáenz-Navajas et al. 2013) ;
- la perception des propriétés sensorielles d'autre part (Caporale et al. 2004 ; Delwiche, 2003 ; Enneking et al., 2007 ; Garber et al., 2000 ; Johansson et al., 1999 ; Kole et al., 2009 ; Piccolo & D'Elia, 2008 ; Poleman et al., 2008 ; Stefani et al., 2006 ; Veale & Quester, 2008 ; Vranešević & Stančec, 2003 ; Yeomans et al., 2008 ; Zampini et al., 2007).

La reconnaissance du concept qualité ayant été faite, cette propriété a été introduite en économétrie et est caractérisée par son apport sur l'importance (utilité) qu'un individu octroie à un produit, les mesures de qualités sont ainsi introduites dans l'analyse de la demande et de l'offre (Rosen, 1974).

Le vin est un produit d'expérience c'est-à-dire un produit ayant des caractéristiques physico-chimiques spécifiques, que le consommateur ne peut évaluer avant de l'avoir goûté. Comme nous l'avons noté dans le chapitre 2 résumant la situation actuelle du marché, le vin est un des produits qui au fil du temps s'est transformé de bien de base en bien de luxe, conséquence des

changements des comportements. Par conséquent, les attributs interférant dans la perception de sa qualité ont eux aussi changé ; la demande est de plus en plus conditionnée par différents facteurs et particulièrement aux différentes caractéristiques sociales et aux habitudes.

## 2. Les attributs du vin qui peuvent influencer le consommateur

Différentes études ont été conduites afin de savoir quelles sont les caractéristiques qui aident au mieux à choisir un produit de consommation. Il en résulte que, pour optimiser leur choix et limiter le risque de faire une erreur, les consommateurs utilisent différents signaux. Dans le secteur agroalimentaire particulièrement, cinq composantes ont été déterminées par Panigyrakis (1989) comme étant indices de qualité :

Tableau 16: Caractéristiques qualitatives d'un produit alimentaire

<b>Diététiques et nutritives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensation</li> <li>- Arôme</li> <li>- Action physiologique sur l'organisme</li> <li>- Faim (bourratif, apaise la faim, etc.)</li> <li>- Soif (désaltérant, non)</li> <li>- Contrôle du poids (faible en calories, gras, etc.)</li> <li>- Santé (indigestion, énergie, etc.)</li> </ul>
<b>Sensorielles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arôme</li> <li>- Goût</li> <li>- Aspect (couleur, forme)</li> <li>- État d'altération (fondu, avarié)</li> <li>- Sensation de relaxation</li> <li>- Confort (manger à l'extérieur)</li> <li>- Contrôle du produit</li> <li>- Disponibilité</li> </ul>
<b>Commodité (achat et utilisation)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achat</li> <li>- Préparation</li> <li>- Facilité de rangement (emballage)</li> <li>- Durée de vie</li> <li>- Propreté (odeurs dans le réfrigérateur)</li> <li>- Facilité pour emmener seul ou en groupe</li> </ul>
<b>Sociales et psychologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esthétique</li> <li>- Réputation</li> <li>- Type d'utilisateur</li> <li>- Prestige lié au statut socio-économique</li> <li>- Image donnée</li> <li>- Style de vie</li> </ul>
<b>Les conditions d'accès</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix (acquisition et utilisation)</li> <li>- Disponibilité</li> <li>- Image du fournisseur</li> </ul>

Source : (Panigyrakis, 1989)

## 2.1. Les attributs sensoriels subjectifs

Si auparavant il suffisait de connaître le prix et le goût, aujourd'hui le nombre d'information évaluée avant l'achat s'est vu décupler. En effet, plusieurs études ont montré que le goût est l'un des critères les plus importants pour juger la qualité d'un aliment (Loisel & Couvreur, 2001).

Une unanimité sur l'influence des caractéristiques organoleptiques et sensorielles sur la décision d'achat du vin n'a pas encore été établie, mais de différents travaux fait, il en résulte que le goût comme dans tous ou presque tous les produits alimentaires, est la caractéristique la plus importante. Mitchell & Greatedorex (1988) ; Koewn & Casey (1995) ; Thompson & Vourvachis (1995) ont montré que si on effectue une interview exclusivement qualitative sur les attributs que les consommateurs utilisent pour faire leurs choix, le principal attribut cité est le goût. Il s'avère néanmoins que le goût, est de moins en moins prit en compte lors de l'achat d'une bouteille, principalement par les consommateurs inexpérimentés, car il est difficile voire impossible de déguster avant d'acheter. De plus, le goût est influencé par des facteurs externes tels que l'emballage, la texture, le label.

La qualité du vin dépend aussi de la variété des raisins, de leurs caractéristiques chimiques et des conditions climatiques de la région où ces derniers sont produits. Cette corrélation entre qualité et variété des cépages fait de cette dernière une autre caractéristique importante lors les décisions d'achat, principalement pour les amateurs de vin Goodman et al. (2005). Par ailleurs, le prix attribué à un vin est relativement lié à sa qualité et par conséquent à celle des raisins utilisés (Combris, Lecocq, & Visser, 2000 ; Golan & Shalit, 1994 ; Di Vittorio & Ginsburgh, 1994 ; Cardebat & Figuet, 2004).

## 2.2. Les attributs objectifs

Ce sont des attributs que le consommateur peut voir, ou toucher. Ceux-ci sont fournis par le producteur, et plusieurs sont indiqués sur l'étiquette. Il s'agit du prix, de la zone de production, de la variété des raisins, de la marque, de la dénomination, de la gradation alcoolique, du lieu de mise en bouteille, de l'année de production, du type de bouchon.

### 2.2.1.1. Le prix

Le prix est une des caractéristiques les plus sensibles sur le marché vitivinicole. En effet, le prix est déterminé en fonction du comportement d'achat observé les années précédentes, la concurrence, les coûts de production. Il est donc nécessaire pour le vendeur de bien attribuer la grille de prix en fonction du marché cible. Des enquêtes auprès des consommateurs montrent que le prix est un indice d'appréciation (Koewn & Casey, 1995 ; Jenster & Jenster, 1993).

Des recherches ont aussi montré que le prix dépend plus de la réputation que des caractéristiques organoleptiques (Combris, Lecocq, & Visser, 2000 ; Landon & Smith, 1997 ; Oczkowski, 2001 ; Lecocq & Visser, 2006). En effet, lorsqu'il est difficile d'utiliser les caractéristiques sensorielles pour évaluer le vin, le prix devient une variable très utilisée pour valoriser la qualité (Perrouy, d'Hauteville, & Lockshin, 2006). Mais, utiliser cette procédure implique courir un énorme risque de se tromper sur la qualité (attendu) du choix effectué (Jacoby & Olsen, 1985).

### 2.2.1.2. *La région d'origine*

De nos jours, la valorisation du lieu de production est de plus en plus importante. En particulier dans la communauté européenne (Règlement (CEE) N°2081 8/92)<sup>19</sup>, elle est une composante essentielle caractérisant l'originalité des produits agro-alimentaires. Avoir l'information sur la région géographique de production aide les consommateurs à distinguer leur choix (Bikey, 1982 ; Al-Sulaiti & Baker, 1998), mais peut aussi être un signal de qualité (Tempesta & Vecchiato, 2013).

Le lien entre le vin et le territoire a été étudié par de nombreux chercheurs, et le concept de terroir a été attribué à cette partie du vin dont l'appartenance à un sol précis le discernerait des autres, le terroir confère au vin un caractère. En effet, chaque région a un effet sur le vin de par ses conditions climatiques, son relief, sa géomorphologie, la chimie de son sol, ses traditions, ses viticulteurs et la conservation d'une méthode typique de production. Batt et Dean (2000) ont mené une étude en Australie selon laquelle l'origine de production est le troisième attribut le plus important. Plus généralement, cet attribut se trouve parmi les premiers attributs que les consommateurs considèrent lorsqu'ils achètent une bouteille de vin (Tustin & Lockshin, 2001) ; (Skuras & Vakrou, 2002) ; (Perrouty, d'Hauteville, & Lockshin, 2004). Perrouty et al. (2006), montrent que les jeunes consommateurs accordent une grande importance à l'origine du vin, indépendamment de son prix et de sa réputation, et que plus les consommateurs sont des experts, plus ils attribuent une importance non pas à un seul attribut, mais à tout un ensemble d'attribut. Sur le point de commercial, les dénominations d'origines s'avèrent être importantes pour les échanger internationalement, à condition d'être complétées par d'autres caractéristiques, car elles permettent de faire des choix stratégiques (Malorgio, Camanzi, & Grazia, 2007).

Il est donc clair que les consommateurs utilisent le nom géographique du vin pour créer leurs préférences lorsqu'ils n'ont pas suffisamment d'informations ou lorsqu'ils sont face à un très grand éventail de choix. Il est donc logique qu'une région d'origine connue par les consommateurs ajoute de la valeur aux vins qui y sont produits, indépendamment de la marque et du goût. Par la méthode d'analyse conjointe, Veale et Quester (2008) ont par exemple montré qu'un vin de basse qualité est qualifié par les consommateurs comme ayant un bon goût si à ce dernier on associe une origine de renom.

### 2.2.1.3. *La marque (Brand) et le label*

La marque dans le marketing du consommateur est un instrument qui permet de mettre en exergue les différences qui existent entre des produits compétitifs (Wood, 2000). Selon l'*American Marketing Association (AMA)*, la marque ou brand est un nom, une terminologie, un symbole, une combinaison de paramètres qui permettent de distinguer un produit ou un service d'un producteur ou d'un groupe de producteurs afin de le différencier des concurrents. Néanmoins, se limiter à la marque ou alors s'y fier est un risque à prendre lorsque le consommateur n'a aucun autre indice (Mitchell & Greated, 1989). Il s'avère que les consommateurs utilisent la marque quand ils choisissent une bouteille de vin

---

<sup>19</sup> Annexe 2 : règlement CE 2081/92 et le Chapitre 1, paragraphe 1 de cet élaboré.

indépendamment de leur expérience (Vlachvei, Notta, & Efterpi, 2012). En effet, elle permet d'identifier l'entreprise, de faire le lien entre les actions de marketing (publicité) et les expériences précédentes avec la même marque.

La marque est une représentation d'une propriété intellectuelle, elle garantit l'existence d'une différence effective entre les produits, elle donne une plus-value au produit. En effet, le produit en lui-même offre des avantages de par ses propriétés et ses fonctionnalités, alors que la marque offre des valeurs et une utilité totalement indépendante du produit (Orth, McGarry, & Dodd, 2005). La marque peut donc être considérée comme le bien immatériel le plus important d'une entreprise (Ghose, 2010 ; Vlachvei, Notta, & Efterpi, 2012). Contrairement aux autres produits, dans le monde du vin et en particulier dans le système d'AOP, les producteurs doivent essayer de respecter les réglementations afin de bénéficier de la célébrité collective de la Dénomination, laquelle obstrue celle de la marque. Une démonstration de la fidélité à la région plutôt qu'à la marque a été faite par Jarvis et al. (2003). Il s'avère que les consommateurs préfèrent au lieu d'échanger un produit provenant d'une région de renom contre un produit provenant d'une région inconnue, échanger un produit de marque contre un produit « Non marqué ». Il existe entre la marque collective et celle d'une entreprise privée une différence basée sur le concept du droit « propriété intellectuelle ». Pendant que dans le premier cas, la propriété appartient à un ensemble de producteurs, dans le deuxième cas celle-ci appartient à l'entreprise qui en a l'exclusivité (Malorgio, Camanzi, & Grazia, 2007). En Australie, après l'introduction de l'appartenance aux Indications Géographiques, le nom de la zone d'origine est devenu un instrument d'image de marque (Rasmussen & Lockshin, 1999). La marque collective ou label permet ainsi de garantir la qualité.

Le branding c'est l'ensemble des techniques de marketing développées pour promouvoir une marque, chaque entreprise doit développer une stratégie propre à elle et à son marché cible. Les producteurs peuvent ainsi choisir entre : la politique des noms de marque individuel ; la politique d'un nom couvrant différentes catégories de produits (on parle d'ombrelle « umbrella ») ; la politique des marques pour chaque gamme de produits ; la politique de combinaisons entre le nom de l'entreprise et celui d'une marque individuelle. Dans le secteur vitivinicole, les producteurs utilisent le pays ou la région d'origine, leur nom, la variété du raisin. Avec la prolifération continue de nouveaux produits vinicoles, de nombreuses marques sont créées prônant ainsi les consommateurs à confusion, d'où la nécessité de faire appel au *Capital de marque* « Brand-Equity » lequel peut être défini comme la relation qui existerait entre les consommateurs et la marque. En d'autres termes, c'est l'ensemble des attitudes et comportements que les consommateurs associent à une marque, la familiarité à celle-ci (Keller, 1993). Le Capital de marque est une combinaison des facteurs tels que la fidélité, la notoriété, la qualité perçue, les groupes de marques. Certaines études ont montré qu'une très forte relation affective avec la marque influence le consommateur sur la perception de la qualité et par conséquent sa décision d'achat (De Mello & Pires Gonçalves, 2009) Selon Aaker (1991), le capital de marque est la résultante de 5 facteurs : la fidélité, la notoriété, la qualité perçue, les associations de marques et enfin les autres atouts liés à la marque.

Lorsqu'un consommateur n'a pas d'expérience et se confronte à ses premiers achats, il est très souvent guidé par la réputation, ceci rend abstrait le concept de qualité. En effet, le consommateur se basera sur les « ouïes » dire, ou sur la publicité pour créer ses attentes face à un produit donnée (Shapiro, 1982), et pour définir son choix (Jones & Storchmann, 2001 ; Ling & Lockshin, 2003 ; Cardebat & Figuet, 2004).

#### 2.2.1.4. *Le packaging*

L'emballage joue deux rôles fondamentaux : un rôle logistique (contenant), pour protéger le produit lors de son acheminement vers le consommateur, la deuxième fonction est celle de promotion et de marketing. En effet, la bouteille fournit aux consommateurs soit des informations sur la qualité du contenu de la bouteille, il s'agit des éléments informatifs, soit les caractéristiques de la bouteille en elle-même (la dimension, le design) (De Mello & Pires Gonçalves, 2009). Mueller et Szolnoki (2012) ont montré que les différences significatives sur le package entraîneraient des différences significatives sur le prix. Néanmoins, cette corrélation qui existerait entre l'emballage et le prix varie d'un pays à un autre (Piqueras-Fiszman & Spence, 2012). Il existe une probabilité que l'emballage transmette un message complètement erroné quant à la qualité du produit, il est donc important d'avoir un emballage qui de par sa fonction de marketing, aidera à la commercialisation en attirant l'attention du consommateur. Comme l'ont montré Silayoi et Speece (2007), l'envie d'acheter un produit dépend de la perception que les consommateurs ont de l'apparence de ce dernier.

#### 2.2.1.5. *La traçabilité*

La traçabilité couvre deux notions : le "pistage" (*tracking*) qui est le procédé à travers lequel il est possible de savoir en temps réel où se trouve un produit, et "traçage" (*tracing*) qui permet quant à lui de revivre le processus de production depuis la matière première jusqu'au produit fini. L'origine de la traçabilité des produits remonte aux années 1920, où elle servait à localiser les moyens de transport, mais ce n'est que dans les années 80 que grâce à la concurrence toujours croissante et à la naissance des nouvelles technologies qu'elle devient très importante (Paché, 1994). De nos jours, elle s'applique à tous les secteurs, et est devenue un atout indispensable. Dans le secteur agroalimentaire, la croissance des risques pour la sécurité des aliments a augmenté (la crise de la vache folle en 1987, la grippe aviaire en 2004), il est nécessaire d'améliorer les contrôles afin de pouvoir réagir efficacement en cas de risque, ou de fraude. Un exemple est celui de la crise de la viande de cheval de 2013 (Le Monde, 2013). Avec la présence de la traçabilité, il est donc possible de rapidement réagir aux risques qui peuvent subvenir (Commission Européenne, 2007). L'avènement de la mondialisation, l'offre de plus en plus grande et variée, la croissance des canaux de distribution, sont des facteurs qui ont rendu les consommateurs de plus en plus curieux, quant à la provenance et aux modes de production, critères qu'ils considèrent comme signal de qualité (Hidalgo Moya, 2002 ; Opara, 2003 ; Sarig, et al. 2005). Un exemple est l'étude faite par Gianni et Colantuoni (2010) dans laquelle les consommateurs sont disposés à payer un prix premium s'ils ont la possibilité de remonter jusqu'aux producteurs.

À l'heure actuelle, le nombre d'étude basé sur la perception de la qualité du vin en fonction de la possibilité ou non pour le consommateur de remonter jusqu'au producteur en cas de besoin est limité, contrairement aux produits comme la viande.

### 2.3. Le comportement des consommateurs et des acheteurs

Les dynamiques d'achat du vin, sont fortement liées aux caractéristiques extrinsèques et intrinsèques de celui-ci, à sa réputation, mais également aux comportements des consommateurs et des acheteurs. Bien que l'acheteur soit très également consommateur, il est nécessaire de distinguer ces deux entités, car un individu peut consommer un produit toute sa vie sans en être pour autant l'acheteur. Dans ce paragraphe, nous ferons un aperçu sur le comportement des consommateurs.

En fonction des circonstances et des situations auxquelles sont confrontés les clients, de l'époque, les comportements varient. Il fut une époque, les marchés évoluaient en fonction des prix de vente proposés et des revenus des clients, il était possible de prévoir le marché grâce aux caractéristiques telles que : la région ou la zone de résidence, de l'âge. Mais, le développement de la société, l'inflation des produits manufacturés, la diversification des services offerts après la vente sont les fléaux qui dorénavant influencent considérablement le comportement des acheteurs et des consommateurs. Au fil du temps, les études du secteur alimentaire qui étaient des outils pour une fin en soi sont devenues des outils pour comprendre la société (Aurier & Sirieix, 2004).

Différentes théories sur le comportement du consommateur ont été énoncées :

- la théorie néoclassique entre 1900 et 1950 ; celle-ci stipule à la base que les choix du consommateur ne sont pas influencés par l'environnement, que le principal objectif du consommateur est de maximiser son utilité ; que ce dernier est rationnel ;
- la théorie de l'économie sociale ; le concept de la rationalité limitée est introduite par Simon (1955, 1959) ; rejetant ainsi le concept de rationalité complète stipulé par la théorie néoclassique. De même, des auteurs ont démontré l'influence de l'environnement sur le comportement (Leibenstein, 1950) ; (Filser, 1994) ;
- la psychologie économique ; étant donné l'influence du comportement humain sur les processus économiques, il est utile d'étudier la psychologie du consommateur, et les variables telles que la confiance, l'humeur, les motivations sont introduites dans les modèles traditionnels (Katona, 1951) ;
- la nouvelle théorie économique ; elle a été introduite par Lancaster (1966), et soutenue par Ironmonger (1972). Ces auteurs ont remis en cause certains aspects de la théorie néoclassique. Selon cette théorie, la satisfaction du consommateur provient des caractéristiques du produit, et la marque servirait de support.

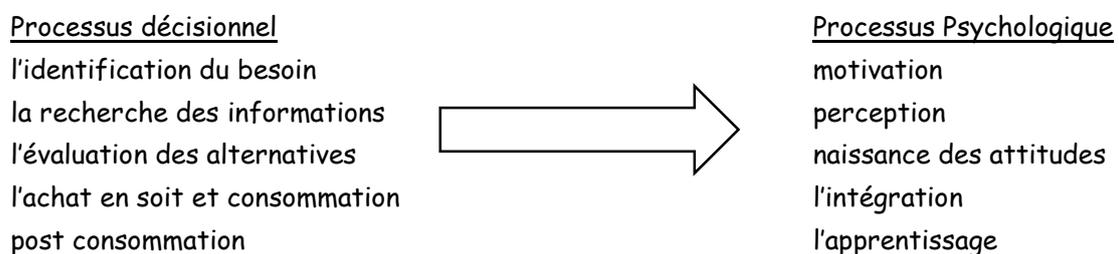
« Le » modèle comportementale du consommateur qui prévaudrait le marché est par conséquent de plus en plus difficile à estimer : l'offre supérieure à la demande, l'effet de la mondialisation, l'évolution des mœurs, des us et des coutumes, la crise économique, sont des caractéristiques qui entraînent des variations, et les producteurs doivent étudier les habitudes des consommateurs afin de développer des stratégies de marketing en fonction de ceux-ci.

### 2.3.1. La prise de décision : les différentes étapes

Le processus de prise de décision est un des domaines de recherche dans l'étude du comportement du consommateur. Il se distingue en processus décisionnel et en processus psychologique, qui sont associés entre eux.

Le premier se distingue en trois phases : une phase « pré consommation » qui est principalement caractérisée par l'identification du besoin, la recherche des informations, l'évaluation des alternatives ; l'achat en soit ; la phase de « consommation » caractérisée par l'utilisation du produit acheté ; la phase « post consommation », un jugement quant à la qualité du bien acheté est porté, en fonction des attentes préétablies (Martinez-Carrasco, Brugarolas, Del Campo, & Martínez, 2006). Le profil psychologique est caractérisé par : la motivation, la perception, la naissance des attitudes, l'intégration et l'apprentissage

L'association entre les profils peut être faite comme il suit :



### 2.3.2. Quelles sont donc les facteurs qui motivent ses consommateurs ?

Selon Maslow (1954), les besoins des consommateurs peuvent être résumés sous forme d'une hiérarchie à cinq niveaux, laquelle par convenance applicative est présentée par une pyramide appelée « pyramide des besoins de Maslow ». Les besoins sont classés par ordre d'importance. Au premier niveau (base de la pyramide), on retrouve les besoins physiologiques primaires tels que le besoin de manger, celui de respirer, de dormir de boire ; une fois ceux-ci satisfaits, l'homme a besoin d'avoir certaines sécurités comme avoir un toit, la santé, un emploi. Au troisième niveau de la pyramide, le besoin d'appartenance et affectif, ici on retrouve les besoins liés à la société qui nous entoure ; faire partie d'un groupe d'amis, d'une famille, d'être aimé. Vient par la suite le besoin d'estime, c'est-à-dire être reconnu, gratifié, respecté ce besoin implique le plus souvent une satisfaction et une estime de soi même. Au sommet de la pyramide et donc en cinquième position, on retrouve le besoin d'accomplissement personnel.

On peut dire que, combler les besoins sont les principales motivations du consommateur, elles peuvent être physiologiques, ou externes, conscientes ou non, intrinsèques ou extrinsèques. Ils existeraient deux grands profils de consommateurs : les consommateurs hédonistes dont l'influence de l'environnement a un impact très important sur la décision d'achat, ils sont orientés vers la beauté, le plaisir ; les consommateurs utilitaristes qui sont moins sensible à l'environnement, et ont un objectif à atteindre lorsqu'ils rentrent dans le lieu d'achat. On parle dans ce dernier cas d'un achat avec faible implication (Krugman, 1965)

Figure 9: La pyramide des besoins de Maslow



Source : d'après (Maslow, 1954)

Six grands profils de l'acheteur, basés sur leurs habitudes et leurs motivations ont été identifiés par Brunett (2012) il s'agit : des acheteurs économes, des acheteurs routiniers, des acheteurs stratégiques, des acheteurs de qualité, des acheteurs passionnés et enfin des acheteurs opportunistes (Ladwein, 2003).

## Chapitre 4 LES MODELES DE CHOIX DISCRETS

Pour analyser quels sont les facteurs qui influencent sur les choix des consommateurs, plusieurs méthodes ont été proposées par le passé. Parmi celles-ci, l'analyse conjointe qui est basée sur l'hypothèse que chaque bien est défini par un ensemble d'attribut (Luce & Turkey, 1964) a été d'un intérêt particulier. Cette méthodologie est cohérente avec la théorie de Lancaster (1966) sur les choix des consommateurs selon laquelle la préférence de chaque individu sur un ensemble de choix est définie à travers une utilité aléatoire dérivant des attributs de l'objet à étudier.

Les modèles de choix discrets constituent un approfondissement de l'analyse conjointe et ont été conçus afin de pouvoir expliquer le comportement du consommateur face à une prise de décision, ils permettent d'identifier les caractéristiques du bien qui expliquent le choix ou l'ensemble de choix. Les modèles de choix discrets sont appliqués par le biais des expériences de choix discrètes (Discrete Choice Experiment). Une autre technique qui a été développée afin d'étudier l'importance des attributs lors d'une décision d'achat, est l'analyse conjointe.

### 1. L'Analyse Conjointe basée sur le choix

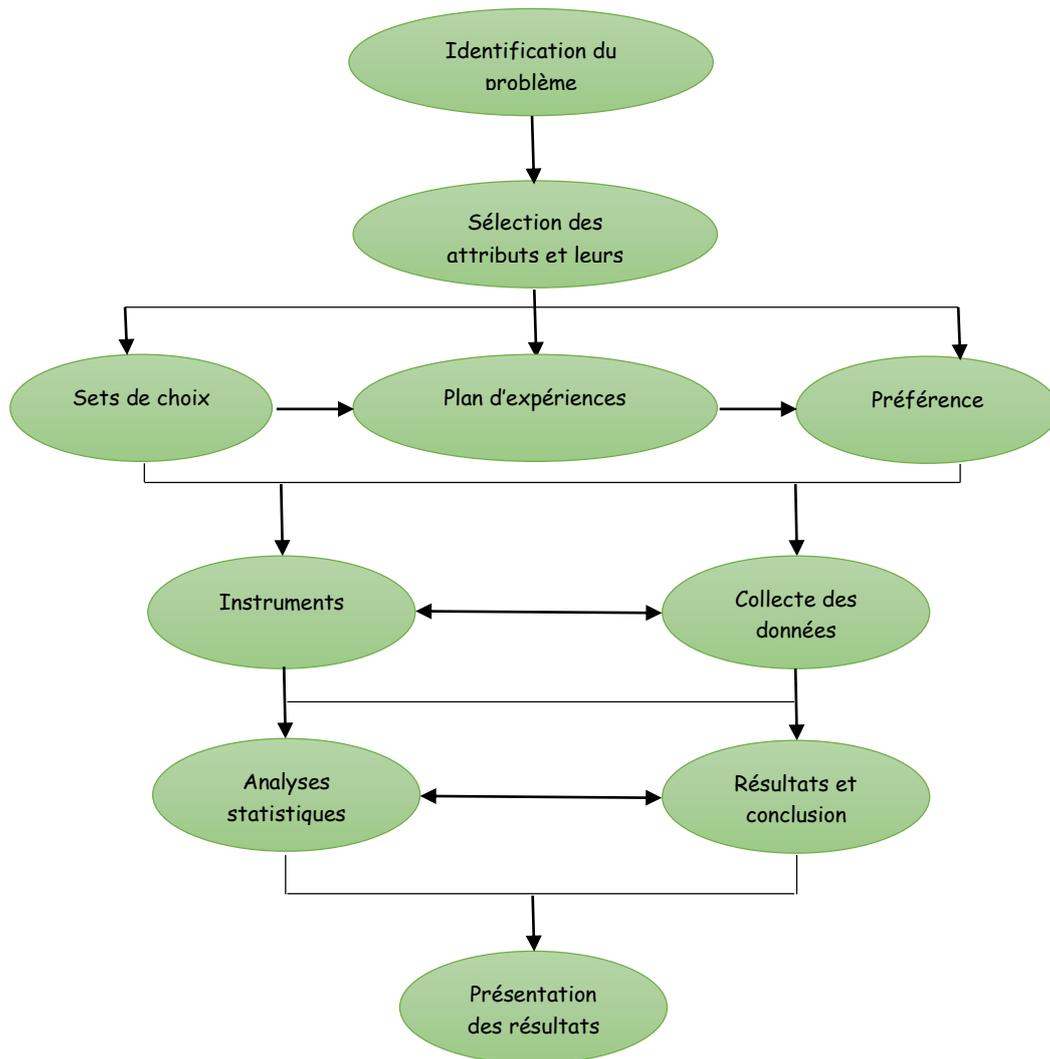
L'analyse conjointe (CA) est une technique de recherche d'analyse multivariée ayant eu un grand succès au cours des 20 dernières années. C'est une méthode qui permet de décomposer le jugement donné par un consommateur lorsqu'il est confronté à une série d'alternatives en jugements partiels liés aux attributs qui constituent le produit en soit. Ceci permettrait de mesurer les avantages qu'un consommateur a de chacune des caractéristiques d'un produit. Ici, les preneurs de décisions doivent choisir un profil caractérisant le produit qu'il préfère parmi un ensemble de choix qui lui est présenté. L'idée de base de cette technique est en effet d'évaluer le comportement du consommateur lorsqu'il est confronté à un produit caractérisé par plusieurs options possibles. Ici, les répondants doivent fournir une évaluation explicite sur les alternatives qui leur sont proposées, les obligeant par conséquent à faire des compromis entre ce qu'ils désirent et ce qui est disponible, tout en enregistrant les attributs ayant motivé leur choix (McCullough, 2002). Les jugements globaux étant recueillis, ceux-ci sont transformés à travers d'adéquats instruments statistiques afin d'obtenir l'utilité que les répondants ont pour chaque caractéristique. En effet, l'importance des différents attributs dans le processus de décision du consommateur est déterminé, et en outre l'analyste évalue quelles sont les meilleures alternatives (Molteni & Manoforte, 1998).

L'Analyse Conjointe basée sur le choix (Choice Based Conjoint Analysis) ou encore analyse conjointe discrète est une variante de la CA. C'est une méthodologie assez moderne, née dans le début des années 1980, et avec une expansion effective il y a une quinzaine d'années dans le domaine industriel. L'objectif de la CBCA est d'enquêter sur la réalité du marché, en particulier sur ce qui se passe réellement lorsqu'un consommateur fait un achat, de comprendre les préférences du consommateur (McFadden D., 1986). Cette méthodologie utilise les bases théoriques de la CA, mais contrairement à d'autres techniques, elle demande aux répondants d'exprimer leurs préférences en choisissant un « concept » de produit constitué par certains ensembles d'alternatives appelés « sets de choix (choice set ou choice task) ». En plus, le

répondant à la possibilité de n'avoir aucune préférence parmi toutes les options proposées (option « zéro »). La CBCA est généralement utilisée pour des analyses à un niveau global, considérant les réponses de tout l'échantillon ou d'un sous échantillon appartenant à un même segment du marché. Les utilités partielles obtenues sont une approximation de l'utilité de chaque répondant. Cette agrégation présuppose que les individus sont homogènes, ce qui n'est pas une représentation fidèle de la réalité.

Les principales étapes d'une CBCA sont résumées dans l'image 12. Après avoir identifié le problème, le choix des attributs et leurs modalités est l'étape du plan d'expérience la plus importante, et le construire est assez difficile. Selon la théorie, l'acheteur considère les produits comme une combinaison des différents attributs et de leurs niveaux, on observe très souvent en application un nombre compris entre 3 et 5 attributs avec chacun entre 3 et 5 niveaux. Ensuite, il est impératif de générer le plan d'analyse à l'aide des plans d'expériences factoriels fractionnaires, D-optimaux ou en bloc incomplets, puis la collecte des données, suivie d'une analyse des données à l'aide des méthodes spécifiques à ce type d'analyse par exemple : la régression monotone (MONANOVA), le logit multinomial ou conditionnel, la Counting Analysis. Cette dernière fournit une estimation rapide de chaque effet principal, des interactions de deuxième et ou de troisième ordre, elle fournit en output le test statistique Chi deux ( $\chi^2$ ), les degrés de liberté et la p-value. Enfin, les résultats obtenus sont présentés afin que le marché puisse être simulé en fonction de ceux-ci.

Image 11 : Étapes de l'application de l'analyse conjointe



En application, on suppose avoir I répondants et J profils, K attributs. L'utilité de chaque preneur de décision est subdivisée en deux composantes comme dans le cas des modèles à choix discrets : la composante déterministe et la composante d'erreur. L'équation suivante décrit le modèle d'utilité aléatoire :

$$V_{ijk} = V(X_{ijk}, \beta) + \varepsilon_{ijk}$$

Actuellement, plusieurs techniques de modélisation sont abordées en littérature pour estimer l'analyse conjointe basée sur le choix, en occurrence les classes latentes, la méthode Hiérarchique de Bayes ou Individual Choice Estimation, les logistiques conditionnel (Johnson 1997 ; Hagerty 1985 ; DeSarbo et al. .1995).

## 2. Les Expériences de choix discrets

La méthode dite d'expérience de choix discrète est depuis plusieurs années devenue une technique répandue dans le domaine des sciences sociales aussi bien pour les produits non marchands que pour les biens de consommation. C'est une méthode assez proche de la méthode de l'évaluation contingente (Contingent Valuation Method). Pendant que dans les CVM les répondants doivent choisir ou non une situation, les DCE requièrent aux répondant de faire pour un produit spécifique, une succession de choix à partir d'un ensemble proposé. Les techniques de cette méthode sont appelées expériences de choix, elles ont été développées par des économistes et des psychologues afin d'étudier les choix. Elles sont appliquées dans différentes branches telles qu'en marketing (Bateman, et al., 2002), en économie des transports (Hensher, Rose, & Greene, 2005), de l'environnement (Bennett & Blamey, 2003), agricole, et en économie de la santé (Ryan & Farrar, 2000). La forme actuelle de la DCE a été développée dans les années 1980 par Louvière et Woodworth (1983).

### 2.1. Le choix probabiliste

La théorie du choix probabiliste permet d'obtenir les préférences pour des produits multidimensionnels complexes. En effet, cette théorie stipule que le preneur de décision fait un choix en se basant sur la satisfaction maximale que lui procurerait le bien (McFadden D. , 2001), ceci se fait en conférant un poids à chaque attribut. En d'autres termes, la probabilité de faire un choix  $i$  parmi  $J$  alternatives est égale à la probabilité que l'utilité est supérieure ou égale aux utilités de toutes les autres alternatives de l'ensemble de choix. Le modèle statistique est donné par la relation

$$P_{in} = P(U_{in} \geq U_{jn} \forall j \in C_n, i \neq j)$$

$U_{in}$  est l'utilité du répondant  $n$  par rapport à l'alternative  $i$

Des limitations de cette théorie ont été mises en évidence par des chercheurs, et il en ressort que : l'individu peut manquer d'information à propos des attributs sélectionnés pour l'expérience, et par conséquent chacun aura sa perception et les choix en seront affectés ; l'analyste ne maîtrise pas les circonstances précises de décision, lesquelles influencent le choix.

Pour prendre une décision, et choisir un produit, l'individu compare les différentes alternatives qui lui sont proposées, en utilisant des facteurs dont certains sont observés, concrets, et d'autres sont inobservables. En effet, lorsqu'un consommateur prend une décision, il est dans un état d'esprit qui dépend soit des facteurs internes (par exemple son humeur du jour) soit des facteurs externes (par exemple le lieu où il se trouve), ou encore des caractéristiques du produit. En outre, si l'analyste n'a pas une certaine connaissance, sa compréhension du processus de décision sera limitée, et il lui sera difficile, voire impossible d'obtenir des informations réalistes.

Durant de l'analyse, l'analyste se retrouve en difficulté lorsqu'il doit modéliser les variables non-observées, qui engendre une marge d'erreur et d'incertitude dans les prévisions. C'est pour

cela que l'analyste ne prédit pas le choix d'une alternative, mais la probabilité qu'une option soit choisie.

### 2.1.1. Théorie de l'utilité aléatoire

Les DCE sont basés sur la théorie économique de l'Utilité Aléatoire (Random Utility Theory) présentée par McFadden (1974). Selon cette théorie, chaque individu  $n$  doit choisir une alternative  $i$  qui maximise l'utilité  $U_{in}$  du produit étudié. Le comportement humain introduit des inconsistances dans le modèle, mais ces dernières sont « apparentes ». Nous disons que les biais sont apparents parce que l'absence d'information sur le preneur de décision peut être étudiée à travers un modèle appelé modèle d'utilité aléatoire (Random Utility Model). Les modèles d'utilité aléatoire servent en pratique à gérer l'irrationalité du comportement des preneurs de décisions, d'identifier les attributs pertinents, d'estimer l'influence des attributs, de mettre ensemble l'irrationnel et les incertitudes.

L'utilité aléatoire peut être exprimée comme étant la somme des variables observées ou systématiques (composante déterministe) et non-observées (composante stochastique ou aléatoire).

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in}$$

$V_{in}$  est la composante déterministe :

$\varepsilon_{in}$  est la composante stochastique contenant l'ensemble de toutes les erreurs possibles (information insuffisante, incompréhension des attributs et ou de leurs modalités, covariables).

### 2.1.2. La composante déterministe

C'est la partie de l'utilité qui est observable, elle est représentée par l'addition entre elles de toutes les variables inconnues qui seront estimées par des modèles statistiques. L'équation qui suit est la représentation de sa forme analytique :

$$V_{in} = V(X_i) + V(S_n) + V(Z_i, S_n)$$

- $V(X_i)$  est la portion d'utilité des alternatives  $i$  associée aux attributs

$$V(X_i) = \beta_1 X_1^{in} + \beta_2 X_2^{in} + \dots + \beta_K X_K^{in} = \sum_{k=1}^K \beta_k X_k^{in}$$

$\beta_k$  est le coefficient des  $K$  modalités de chaque attribut

$X_k^{in}$  est la valeur de l'attribut  $k$  de l'alternative  $i$  de l'individu  $n$

- $V(S_n)$  est la portion d'utilité associée aux caractéristiques de l'individu  $n$

$$V(S_n) = \gamma_1 S_1^n + \gamma_2 S_2^n + \dots + \gamma_M S_M^n = \sum_{m=1}^m \gamma_m S_m^n$$

$\gamma_m$  est le coefficient des covariables

$S_n^n$  est la caractéristique m de l'individu n

- $V(Z_i, S_n)$  est la portion d'utilité résultant de l'interaction entre les caractéristiques de l'individu n et des alternatives i associée aux attributs. Elle tient en considération la valeur perçue des attributs par chaque preneur de décision.

### 2.1.3. La composante stochastique

La composante stochastique introduit l'élément d'erreur et considère les capacités de l'analyste à gérer les facteurs aléatoires pouvant influencer un choix (Hanemann, 1984). Dans ce paragraphe, nous définissons les caractéristiques et sa distribution.

- Hypothèse 1 : supposons que  $\varepsilon_{in}$  soit la somme de plusieurs variables aléatoires caractéristiques du comportement du preneur de décision. Selon le théorème des limites centrales<sup>20</sup>, la somme de plusieurs variables aléatoires indépendantes se distribuent approximativement comme une normale de moyenne  $\mu$  et de variance  $\sigma^2$ . La densité d'une telle distribution est donnée par :

$$f(\varepsilon_{in}) = f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} * \exp\left(-\frac{1}{2}t^2\right)$$

La fonction de répartition  $F(\varepsilon_{in}) = F(t) = \int_{-\infty}^t \frac{1}{\sqrt{2\pi}} * \exp\left(-\frac{1}{2}t^2\right) dt$  n'a pas de forme analytique d'où la formulation d'une autre hypothèse.

- Hypothèse 2 : supposons maintenant que  $\varepsilon_{in}$  soit le maximum de plusieurs variables aléatoires caractéristiques du comportement du preneur de décision. Selon le théorème de Gumbel (GEV), ce maximum se distribuerait comme une Gumble de moyenne  $\eta$  et de variance  $\theta$ . Sa densité est :

$$f(\varepsilon_{in}) = f(t) = \theta \exp\{-\theta(t - \eta)\} * \exp[\exp\{-\theta(t - \eta)\}]$$

et la fonction de répartition :

$$\begin{aligned} \int_{-\infty}^t f(\varepsilon_{in}) dt &= \int_{-\infty}^t \theta \exp\{-\theta(t - \eta)\} * \exp[\exp\{-\theta(t - \eta)\}] dt \\ &= \exp[-\exp\{-\theta(t - \eta)\}] \end{aligned}$$

La moyenne  $E[\varepsilon_{in}] = \eta + \frac{\gamma}{\theta}$  et  $VAR[\varepsilon_{in}] = \frac{\pi^2}{6\theta^2}$ , avec  $\gamma \approx 0.5772$  constante d'Euler.

C'est de la fonction de densité ci-dessus que découle la forme analytique des MNL.

En effet :

---

<sup>20</sup> Annexe 3 : Théorème des limites centrales

si  $J = 2$

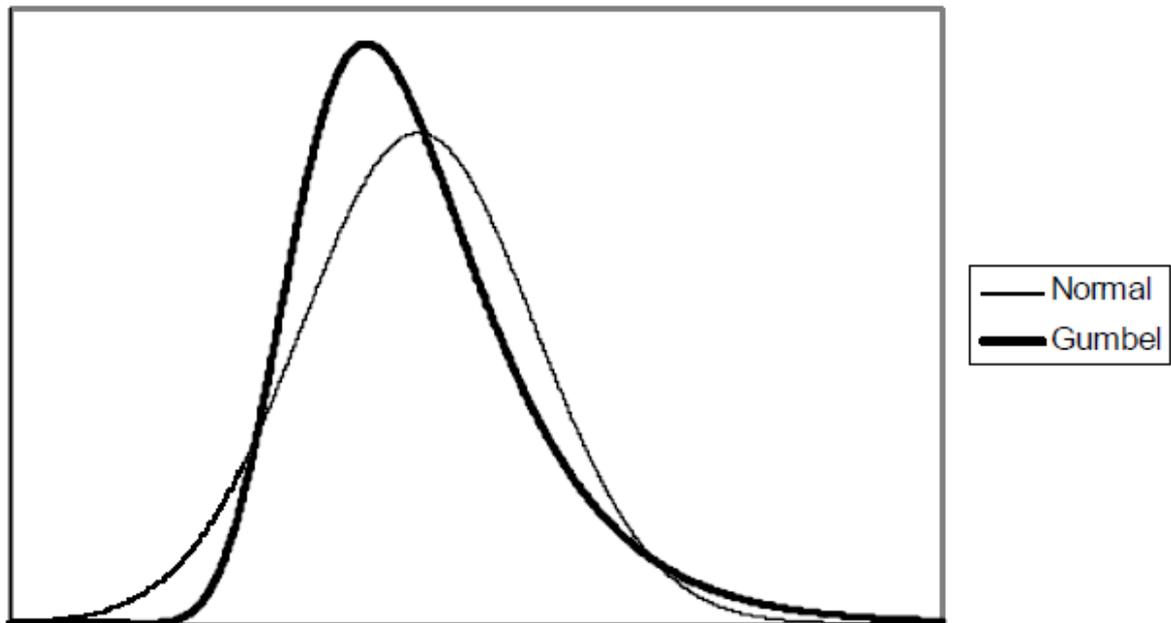
$$\begin{aligned}
 P(1|\{1,2\}) &= P(U_{1n} \geq U_{2n}) \\
 &= P(V_{1n} + \varepsilon_{1n}) \geq V_{2n} + \varepsilon_{2n} \\
 &= P(V_{1n} - V_{2n}) \geq +\varepsilon_{2n} - \varepsilon_{1n} \\
 &= P(V_{1n} - V_{2n}) \geq \varepsilon = \frac{\exp(V_{1n})}{\exp(V_{1n}) + \exp(V_{2n})}
 \end{aligned}$$

si  $J > 2$

$$\begin{aligned}
 P(i|J) &= P(U_{in} \geq U_{jn} \forall i \in C_n, i \neq j) \\
 &= P(V_{in} + \varepsilon_{in}) \geq V_{jn} + \varepsilon_{jn} \\
 &= P(V_{in} - V_{jn}) \geq +\varepsilon_{in} - \varepsilon_{jn} \\
 &= P(V_{in} - V_{jn}) \geq \varepsilon = \frac{\exp(V_{in})}{\sum_{j=1}^J \exp(V_{jn})}
 \end{aligned}$$

Donc la deuxième hypothèse selon laquelle le terme aléatoire est le maximum des de plusieurs variables aléatoires est retenue car il permet d'avoir une forme analytique. Notons tout de même qu'il n'existe pas une très grande différence entre la distribution normale et celle de Gumbel. En effet, lorsque  $\mu = \eta$  et que  $\sigma^2 = \theta$ , les deux distributions ont une fonction de densité en forme de cloche.

Image 12: Fonction de densité de probabilité des distributions des distributions de Gumbel et la normale



#### 2.1.4. La distorsion (Constante des alternatives spécifiques ou Alternative Specific Constant)

Parfois, les répondants ont des préférences qui ne peuvent pas être exprimées à travers les attributs (ou les niveaux des attributs) qui ont été sélectionnés pour mener l'expérience, ces préférences sont appelées en littérature "Alternatives Spécifiques". Pour les étudier, l'analyste doit insérer dans le modèle une constante  $\beta_0^{in}$  dont le rôle sera de capturer la portion d'utilité déterministe contenue dans ces alternatives spécifiques. On appellera  $\beta_0^{in}$  Constante Spécifique des alternatives.

$$BIAIS = \beta_0^{in} ASC_i$$

$$ASC_i = \begin{cases} 1 & \text{si l'alternative } i \text{ n'a pas été choisie} \\ 0 & \text{si l'alternative } i \text{ a été choisie} \end{cases}$$

Les modèles de choix discrets servaient au préalable à analyser des variables dichotomiques avant d'être généralisés. Différents modèles de choix discrets ont été développés depuis les 1930, c'est le cas par exemple du modèle probit développé par Thurstone (1927), leur expansion n'a vu le jour que vers les années 1970. Ils sont différents les uns des autres par la distribution de la composante stochastique, le choix du modèle approprié dépend cependant du protocole expérimental utilisé. On a donc :

- Le modèle logistique traditionnel ; l'hypothèse est que  $\varepsilon_{in} \sim Gumble$  et elles sont IID. L'utilité non observée est indépendante entre les alternatives ;
- Le modèle Logit Multinomial ;
- Les probits multinomiaux ;
- Logit emboîtés : ce sont des modèles développés pour contourner les limitations imposées par le modèle traditionnel. Ici, les alternatives sont réunies en sous-ensembles de façon à ce que l'Indépendance des Alternatives non Pertinentes soit maintenue dans les alternatives d'un sous-ensemble tout en étant relaxées entre les alternatives des sous-ensembles différents ;
- Le MNL ordonné : lorsque les options de choix peuvent être classées selon un ordre précis, ce le modèle appliqué.
- Le logit conditionnel
- Le logit mixte ou modèle à paramètres aléatoires (Random Parameters Logit model)
- Les classes latentes (Latent Class model)

Après avoir présenté les expériences de choix discrets, il est nécessaire de faire un panorama sur les avantages et les inconvénients de cette pratique. Les avantages que l'on peut tirer de cette méthode sont les suivants :

- Application dans différents domaines due à leur forme analytique exploitable et à leur flexibilité (Afsa Essafi, 2004) ;
- Le fait de choisir une option parmi plusieurs rend l'expérience plus ou moins réaliste (Louviere & Woodworth, 1983 ; Louviere J. J., 1988).
- Absence ou diminution du biais de l'estimation de la disponibilité à payer ;
- Multiplication de la taille de l'échantillon par le nombre d'ensemble de choix, car chaque répondant fait plusieurs choix ;
- Possibilité d'étudier un attribut indépendamment des autres.

Le principal inconvénient est que les résultats obtenus dépendent entièrement du protocole et du plan expérimental, c'est-à-dire du choix des attributs et de leurs niveaux, des différentes options qui sont retenues pour l'expérience, de la présentation des ensembles de choix.

## 2.2. Les modèles de choix discrets

Ces modèles ont pour objectif la modélisation du comportement des consommateurs lorsqu'ils sont faces à plusieurs choix, et doivent en faire un seul. Parmi les modèles à peine cités, nous ne nous attarderons pas à tous les décrire, mais nous ferons un panorama sur ceux dont nous avons fait usage dans notre analyse. Entre autres les modèles MNL, LCM, et RPL.

### 2.2.1. Le Modèle Logit Multinomial

C'est un modèle très répandu dans le domaine économétrique. Il a été développé par McFadden dans les années 1974, et pourrait être considéré comme le pionnier des modèles polytomiques non ordonnés, il est simple, flexible et robuste, avec une forme analytique maniable (Train K., 2003), et son inférence n'est pas complexe, car les données suivent une loi multinomiale.

La forme analytique de ce modèle est obtenue grâce au terme aléatoire assumé dans le modèle d'utilité aléatoire (paragraphe 1.1.2.). En effet, pour avoir la densité d'un modèle MNL, trois hypothèses doivent être observées (McFadden D., 1977):

- $\varepsilon_{in}$  doivent se distribuer selon une Gumbel ;
- $\varepsilon_{in}$  doit être indépendant et identiquement distribué entre les alternatives ;
- $\varepsilon_{in}$  doit être indépendant et identiquement distribué entre les individus.

La densité des MNL est donc définie par la probabilité que l'individu  $n$  choisisse l'alternative  $i$ . Son équation est :

$$prob(Y = i) = \frac{\exp(X'_{in}\beta)}{\sum_{i=1}^J \exp(X'_{in}\beta)}, i=1, \dots, J,$$

Les MNL sont souvent utilisés pour effectuer la régression des variables nominales McFadden (1968), Theil (1969). Il s'agit d'une généralité des modèles logistiques traditionnels. En effet, lorsque le nombre de modalités ( $K$ ) est supérieur à 2, on parle de régression logistique polytomique. Les modalités peuvent avoir un ordre, mais celui-ci n'est pas considéré dans l'analyse. La méthodologie appliquée à ce modèle est l'étude du maximum de vraisemblance, l'objectif étant de modéliser la probabilité de choix d'une modalité au lieu d'une autre.

#### a- Propriétés des MNL

Dans ces modèles, la probabilité est calculée pour chaque individu et pour chaque alternative. Cette probabilité est monotonement croissante lorsque la fonction d'utilité augmente, et décroissante lorsque l'utilité est réduite.

- Les MNL sont représentés sous forme de Sigmoides (sous forme de S) ;
- Dans les MNL, la probabilité de choisir une alternative dépend exclusivement des différences qui existeraient dans la composante systématique. Donc, si on ajoute une constante à chaque utilité de chaque alternative, les probabilités ne changent pas ;

$$P(i) = \frac{\exp(V_i)}{\sum_{i=1}^J \exp(V_i)}$$

Soit  $a \in \mathbb{R}$  une constante  $P'(i) = \frac{\exp(V_i+a)}{\sum_{i=1}^J \exp(V_i+a)} \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\exp(V_i) * \exp(a)}{\exp(a) \sum_{i=1}^J \exp(V_i)}$ <sup>21</sup>

$$P'(i) = P(i)$$

- Les proportions entre deux probabilités sont indépendantes (l'hypothèse logique de l'Indépendance des Alternatives Non-Pertinentes « IIA ») (Arrow, 1951)
- b- L'indépendance des alternatives non pertinentes

La propriété des IIA stipule que pour chaque individu, les rapports entre les probabilités de choix de deux alternatives sont indépendants de l'existence de toutes les autres alternatives

$$\frac{P(i)}{P(i')} = \frac{\exp(V_i)}{\sum_{i=1}^J \exp(V_i)} * \frac{\sum_{i'=1}^J \exp(V_{i'})}{\exp(V_{i'})} = \frac{\exp(V_i)}{\exp(V_{i'})}$$

$$\sum_{i=1}^J \exp(V_i) = \sum_{i'=1}^J \exp(V_{i'})$$

L'IIA stipule que si un répondant doit faire un choix entre deux alternatives, la valeur de ces alternatives ne devrait pas être affectée si d'autres alternatives venaient à être enlevées ou augmentées dans l'ensemble de choix (Arrow, 1951) (Luce D. , 1959). Ainsi, lorsque les sets contiennent des alternatives faciles à comparer, il est inapproprié d'utiliser les MNL. Il est dans ce cas soit nécessaire d'apporter des modifications conséquentes au plan expérimental, soit utiliser un modèle qui ne soit pas sujet à l'IIA.

En application, Hausman et McFadden (1984) ont développé un test pour vérifier l'existence de l'IIA. En effet, une alternative est non pertinente si après l'avoir enlevé du modèle, les analyses fournissent les résultats identiques. Par contre, si le retrait influence sur les odds ratio, alors le modèle n'est pas consistant. Le test statistique est donné par la relation

$$H = (\beta_y - \beta_z)^T (V_y - V_z)^{-1} (\beta_y - \beta_z)^T$$

$\beta_y$  est la matrice des coefficients du sous ensemble y et  $V_y$  la matrice de variance et covariance

$\beta_z$  est la matrice des coefficients du sous ensemble z et  $V_z$  la matrice de variance et covariance

- c- Estimation des paramètres : le maximum de log vraisemblance<sup>22</sup>

Les modèles sont estimés en appliquant l'estimation du maximum de log-vraisemblance. Cette estimation se fait en deux étapes :

- Développement d'une fonction de densité ;
- Estimation des paramètres de cette densité.

<sup>21</sup> Propriété de l'addition des exponentielles :  $e^{c+d} = e^c * e^d$

<sup>22</sup> Estimation pour chaque attribut

La fonction de densité est la probabilité de choisir une alternative  $i$  par le preneur de décision  $n$  et par conséquent, la fonction de vraisemblance est donnée par :

$$L(\beta) = \prod_{\forall n \in N} \prod_{\forall i \in J} [P_{ni}]^{\tau_{ni}}$$

$\tau_{ni}$  est l'indicateur =  $\begin{cases} 1 & \text{si l'individu } n \text{ a choisi l'alternative } i \\ 0 & \text{si l'individu } n \text{ n'a pas choisi l'alternative } i \end{cases}$

log-vraisemblance a optimisé afin d'estimer les paramètres pour chaque attribut est donnée par l'expression :

$$\begin{aligned} LL(\beta) = \log(L(\beta)) &= \sum_{n \in N} \tau_{1n} \ln(p_1(\beta)) + \tau_{2n} \ln(p_2(\beta)) + \dots + \tau_{kn} \ln(p_{kn}(\beta)) \\ &= \sum_{n \in N} \sum_{i \in J} \tau_{in} \ln(p_{ni}(\beta)) \end{aligned}$$

Maximiser cette fonction consiste à trouver une valeur de  $\beta$  qui annule la dérivée première.

$$\begin{aligned} \frac{\delta LL(\beta)}{\delta(\beta)} &= \sum_{n \in N} \sum_{i \in J} \tau_{in} * \frac{1}{p_{ni}} * \frac{\delta P_{ni}(\beta)}{\delta(\beta)} \\ &= \sum_{n \in N} \sum_{i \in J} (\tau_{in} - p_{ni}) X_{ni}' \end{aligned}$$

Dans le cas des MNL, le but est d'estimer  $(K-1)*(J+1)$  coefficients par l'algorithme de Newton-Raphson. Une modalité de référence est choisie (baseline outcome), et l'expression du modèle dépend de celle-ci (Agresti, 1990). En réalité, pour chaque alternative, nous modéliserons chaque attribut, et pour chaque attribut nous modéliserons  $(K-1)$  rapports de probabilités (Hosmer & Lemeshow, 2000). La sélection de la modalité de base peut être quelconque, les résultats n'en seront pas affectés.

#### d- Significativité globale du modèle

La qualité du modèle est établie en fonction du test de rapport de log vraisemblance appelé  $R^2$  ou Pseudo  $R^2$  de McFadden. Il s'obtient en faisant le ratio entre la valeur des logs vraisemblances du modèle initial et du modèle estimé :

$$R^2 = 1 - \frac{LL(\hat{\beta})}{LL(0)}$$

L'hypothèse de ce critère est que le paramètre associé à une variable soit nul et par conséquent n'influence pas l'utilité.

$$H_0 : \beta_{ki} = 0$$

Et le test statistique est celui de t-Student.

Si à un seuil  $\alpha$  préfixé l'hypothèse nulle est validée, la variable et ou sa modalité non significative est retirée du modèle afin de mieux adapter l'estimation de ce dernier aux données. L'interprétation des résultats obtenus se fait toujours en se référant à la base line.

Ce critère de validation du modèle n'ayant pas de propriétés bien définies en littérature (par exemple, il n'existe pas de « bonne » valeur du  $R^2$ ), il est alors judicieux de l'associer avec d'autres tels que la valeur du logarithme de vraisemblance.

### 2.2.2. Les classes latentes

Pour évaluer à quel point les répondants sont hétérogènes entre eux, plusieurs travaux de recherche ont utilisé les modèles à Classes latentes (LCM). En effet en sociologie, en marketing et en biomédecine, les LCM sont devenus des instruments standards. Ce sont des techniques de segmentation ayant pour objectif de regrouper entre eux des individus ayant plus ou moins les mêmes caractéristiques sociodémographiques ou les caractéristiques des variables explicatives. Dans l'application des DCE par exemple, les individus sont classés dans la même classe si ces derniers ont plus ou moins la même préférence face aux alternatives de choix. Cette méthode a été proposée par Lazarsfeld et Henry (1968), dans l'optique d'étudier une ou plusieurs variables catégoriales non-observées. Les différentes approches d'applications telles que la méthode log-linéaire et celle de la maximisation de la log-vraisemblance n'ont été introduites que vers les années 1980.

Les avantages de ces modèles sont les suivants :

- Les variables peuvent être mesurées sur différentes échelles ;
- Les critères de segmentations ne sont pas trop arbitraires ;
- Le choix des distributions de probabilité est flexible ;
- Existence des critères d'informations pour le choix du modèle
- Possibilité d'insérer des covariables dans le modèle
- Chaque individu appartient à une seule classe
- a- La formulation du modèle

Soit  $X$  une variable latente et  $i$  une des  $J$  alternatives observées ( $i=1, \dots, J$ ),

Soit  $C$  le nombre de classes latentes et  $K_i$  le nombre de modalités associées à  $i$ .

L'idée de base est que la probabilité  $P$  d'obtenir un set de réponse  $y$ , est une moyenne pesée de  $C$  probabilités conditionnées  $P(Y = y|X = x)$ . Le modèle peut être exprimé par l'équation suivante :

$$P(Y = y) = \sum_{x=1}^C P(X = x)P(J = i|X = x)$$

$P(X = x)$  est la probabilité d'appartenir à la classe  $x$

Les LCM sont soumis à l'hypothèse d'indépendance locale qui stipule que les  $L$  variables observées sont mutuellement indépendantes conditionnellement à la classe latente, et, en outre, que la variable latente explique toute l'association entre les variables. Le modèle est formulé pour les indicateurs  $J$  et par conséquent, on peut proposer une logit multinomiale de la probabilité qu'un individu  $n$  choisisse une alternative  $i$  conditionnée au fait que celui-ci appartienne à une classe latente  $x$

La probabilité conditionnée est donc :

$$P(J = i | X = x) = \frac{\exp(V_{in|x})}{\sum_{i=1}^J \exp(V_{in|x})}$$

$$P_{n/c}(i) = \frac{\exp(\beta'_k X_{in})}{\sum_{j=1}^J \exp(\beta'_k X_{in})}$$

Par ailleurs, la probabilité  $P_{nc}$  qu'un individu «  $n$  » appartienne à une classe latente  $c$  est liée aux attitudes et aux perceptions non-observées des répondants. L'équation qui la caractérise est la suivante :

$$P_{nc} = \frac{\exp(\alpha_c + \gamma_c Z_n)}{\sum_{c=1}^C \exp(\alpha_c + \gamma_c Z_n)}$$

$\alpha_c$  est la constante,  $\gamma_c$  le paramètre à estimer de la classe latente, Boxall et Adamowicz (1999) supposent que  $Z_n$  est l'ensemble des caractéristiques socio-économiques.

#### b- Estimation du modèle

Après avoir divisé l'échantillon en  $C$  classes, un test est appliqué afin de faire une estimation du modèle. Les paramètres à étudier sont ( $\beta$  et  $\gamma$ ), comme dans le cas des, MNL, l'estimation est faite par la méthode du maximum du log- vraisemblance :

$$LL(\beta) = \log(L(\beta)) = \sum_{n \in N} \ln(P(Y = y_i))$$

- Il est possible que les paramètres ne soient pas identifiés parce que les valeurs des paramètres conduisent toutes au même maximum de log-vraisemblance ;
- Si l'algorithme converge à des valeurs différentes, il est possible d'observer des maximums locaux
- Il n'est pas exclu d'avoir 0 ou 1 comme probabilité

Des algorithmes ont été implémentés dans plusieurs logiciels afin de résoudre les problèmes à peine cités, il s'agit de l'Expectation-Maximisation et l'algorithme de Newton-Raphson.

#### c- Significativité globale

Pour choisir le modèle qui s'adapte le mieux aux données, une comparaison basée sur un test statistique et la significativité des paramètres est effectuée entre le modèle de base c'est-à-dire modèle à une classe (MNL), et le modèle proposé par chaque segment. L'hypothèse est représentée par :

$$H_0 := \tilde{\beta}_1 = \tilde{\beta}_2 = \dots = \tilde{\beta}_c = \dots = \tilde{\beta}_C$$

$\tilde{\beta}_c$  est le vecteur des coefficients de la classe  $C$

En d'autres termes, l'hypothèse veut vérifier l'égalité de la fonction d'utilité entre les classes. Le test statistique appliqué est donc celui du rapport de log-vraisemblance.

$$2 * (LL(0) - LL(\tilde{\beta}_c))$$

Lorsque le test est significatif, le modèle adopté est celui à  $C$  classes.

Nonobstant tous ces avantages et la praticité observée des LCM, il n'a pas encore été approuvé un indicateur statistique qui permette de décider a priori du nombre de classe. Actuellement, les chercheurs utilisent le pseudo  $R^2$  obtenu est pour évaluer la qualité du modèle, en le combinant avec d'autres indicateurs tels que : le critère d'Information Bayésienne (BIC), le critère d'Akaike (AIC), le critère de Hannan et Quinn (HQIC)<sup>23</sup> afin que le choix du modèle soit rigoureux. Plusieurs travaux suggèrent que le BIC est le meilleur indicateur qui permette de décider d'un modèle (Collins, Fidler et al. 1993 ; Hagenars & McCutcheon, 2002 ; Magidson & Vermunt, 2004). D'autres indicateurs similaires à ceux précédemment cités sont de plus en plus étudiés, c'est le cas par exemple du test rapport du log vraisemblance de Lo-Mendel-Rubin (BLRT)<sup>24</sup>. Des simulations faites par Toghifi et Enders (2007), ou encore Nylung et al. (2007) ont montré que l'indice BLRT était meilleur que le BIC. Des applications récentes sont en outre faites sur des cas réels particulièrement en médecine (Nguyen, Veasley, & Smolenski, 2013).

### 2.2.3. Le modèle logit paramètre aléatoire

Les modèles Logit à paramètres aléatoires (RPL) sont les résultats de plusieurs travaux. Les premières applications ont été introduites dans les années 80 (Boyd & Mellman, 1980 ; Cardell et Dunbar, 1980), et leur insertion dans les instruments de calculs informatiques et les simulations des intégrales ont permis de les appliquer aux situations plus complexes, en particulier lorsque les variables explicatives varient entre les répondants (Berkovec & Stern 1991 ; Ben-Arkiva et al., 1993 ; McFadden et Train 1997).

McFadden et Train (1997) ont en outre montré que les modèles « logistiques mixtes » sont le reflet du fait que la probabilité de faire un choix soit l'interaction entre une logistique et une autre distribution mixte. Ce sont des modèles qui permettent aux paramètres dits aléatoires (ou coefficients) de la fonction d'utilité, de pouvoir changer de distribution, pendant que celle des paramètres non observés demeure logistique. Ce modèle est utilisé afin d'échapper à l'hypothèse de l'indépendance des alternatives non-pertinentes (IIA) imposée dans les modèles MNL et est par conséquent plus tolérant, car en terme de distribution des préférences, il peut induire la quasi-totalité de l'hypothèse comportementale Greene et Hensher (2003). Les modèles mixtes admettent une hétérogénéité inobservée dans les préférences d'un individu et peuvent par conséquent être définis comme nous le verrons ci-dessous comme l'intégrale d'un modèle Logit standard.

#### a- Formulation du modèle

---

<sup>23</sup>Annexe 4 : FITTED MODELS USING THE SIC, HQIC OR AIC INFORMATION CRITERIA

<sup>24</sup>Test de comparaison de comparaison directe entre le modèle à  $C-1$  classes et le modèle à  $C$  classes. Lorsque le  $p$ -value est inférieur à 0.05 ( $P < 0.05$ ), l'hypothèse selon laquelle le modèle à  $C-1$  classes est le meilleur est réfutée et nous sommes en faveur de l'hypothèse alternative, et par conséquent le modèle retenu est celui à  $C$  classes. (Lo, Mendell, & Rubin, 2001)

Supposons que la fonction d'utilité soit de la forme :

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in}$$

Avec  $V_{in} = V(X_i) + V(S_n) + V(Z_i, S_n)$ , et  $V(X_i) = \sum_{i=1}^J \beta' X_{n,i}$

Sous l'hypothèse selon laquelle la composante d'erreur se distribue comme une Gumbel, la probabilité conditionnellement à  $\beta'$  qu'un choix  $i$  parmi  $J$  soit sélectionné est donnée par l'expression :

$$P(i|\beta') = \frac{\exp(\beta' X_{n,i})}{\sum_{i=1}^J \exp(\beta' X_{n,i})}$$

En considérant l'hypothèse d'hétérogénéité inobservée dans les préférences, les probabilités de choisir une alternative sont calculées à partir des intégrales sur les valeurs admissibles de  $\beta'$ .

$$\beta' \sim MNV(\beta, \Sigma)$$

$\beta$  est la moyenne des préférences de chaque individu (Revelt & Train, 1998), et  $\Sigma$  la matrice de variance et covariance.

Soit en outre un individu  $n$ , un ensemble de choix  $J$  et  $\beta$  un vecteur aléatoire non-observé avec pour fonction de densité multi variée  $f(\beta'|\theta^*)$ . La probabilité non conditionnelle de faire un choix est donnée par l'équation :

$$P_n = \int P(i|\beta') f(\beta'|\theta^*) d\beta'$$

Les paramètres peuvent se décrire de deux façons différentes : la première est que les préférences d'une personne sont représentées par le vecteur des coefficients  $\beta'$  lesquels sont associés au preneur de décision  $n$  ; la deuxième est que les préférences varient entre les répondants et que l'ensemble des « vrais » paramètres du modèle est désigné par  $\theta^* = (\beta ; \Sigma)$ . L'estimation du modèle implique l'estimation desdits paramètres de  $f(\cdot)$ .

#### b- Estimation du modèle

Supposons que le répondant  $n$  choisisse une série d'alternatives, la probabilité conditionnelle à  $\beta'$  est le produit des logistiques standards.

$$S_n(\beta') = \prod P(i|\beta')$$

Et la probabilité inconditionnelle est l'intégrale de celle conditionnelle :

$$P_n(\theta^*) = \int S_n(\beta') f(\beta'|\theta^*) d\beta'$$

La fonction du log-vraisemblance est donnée par l'expression :

$$l(\theta) = \text{Log}(P_n(\theta^*)) = \sum_n \ln P_n(\theta)$$

Contrairement aux modèles logistiques multinomiaux, une expression analytique de la probabilité ci-dessus est impossible. Pour estimer les moyennes et les covariances, une méthode de simulation a été construite, et une approximation de la fonction du log-vraisemblance simulée est calculée par la maximisation de celle-ci. La simulation de la fonction se déroule comme il suit :

- À partir de la fonction de densité  $f(\cdot)$ , pour chaque individu  $n$ , on tire  $R$  valeurs  $\beta'_{n,r}$  de  $\beta'_n$  nous appellerons  $R$  le nombre de tirage (ou répétitions).
- Une probabilité de  $\beta'_{n,r}$  est ensuite calculée et n'est autre que la moyenne des  $P(i|\beta')$  pour chaque valeur de  $\beta'_{n,r}$  définie par l'expression :

$$\tilde{P}_{ni} = \frac{\sum_{r=1}^R P(i|\beta'_{n,r})}{K}$$

La probabilité simulée est par construction un estimateur sans biais de la probabilité non conditionnelle, et sa variance décroît lorsque le nombre de répétition augmente.

- Une fonction de log-vraisemblance simulée est donc construite :

$$LLS = \sum_{n=1}^N \sum_{r=1}^R \ln \tilde{P}_{ni}$$

Les paramètres de  $\theta$  estimés sont ceux qui maximiseront  $LLS$ , et nous ferons l'application comme dans le cas des  $MNL$  et des  $LCM$ , à l'aide du logiciel  $NLOGIT$  version 4.0. Selon Hajivassiliou & Ruud (1994), si  $R$  tend vers une valeur très grande, l'estimateur obtenu est l'équivalent de celui du maximum de vraisemblance qui est un estimateur convergent, efficace et invariant. D'autres chercheurs pour obtenir l'estimateur, ont utilisé le lissage de la probabilité, faisant croître le nombre de tirage à la croissance de la taille de l'échantillon. (Lee L., 1992 ; Hajivassiliou & Ruud, 1994). Ou encore la méthode non paramétrique développée par Fosgerau & Hess, (2007) et Bajari et al, (2007), afin de relaxer la contrainte du choix d'une distribution pour les paramètres. Cette méthode est basée sur l'approximation d'une famille de distribution. Les techniques non paramétriques sont mathématiquement difficiles à appliquer, mais elles sont flexibles grâce à la possibilité d'utiliser un nombre croissant de paramètres. Les méthodes non paramétriques sont illustrées par la méthode de Monte Carlo, ou encore par l'algorithme Expectation-Maximisation proposé par Train (2008).

#### c- Spécificités du modèle

Pour spécifier et appliquer le modèle, Hensher & Greene (2002) ont cité 10 éléments clés résumés dans le tableau 17

Tableau 17 : Éléments clés d'un modèle RPL

Sélectionner les paramètres à définir aléatoires
Sélectionner la distribution de ces paramètres
Spécifier l'ordre avec lequel les paramètres aléatoires entrent dans le modèle
Sélectionner le nombre de points des distributions
Décomposer des paramètres moyens afin de tenir en considération l'hétérogénéité des covariables
Définir la distribution empirique
Comptabilité des observations tirées par la même personne
Comptabilité des corrélations entre les attributs
Profiter des a priori dans l'estimation et celles a posteriori à l'application
Disponibilité à payer des défis.

Afin de capturer la corrélation entre les alternatives et entre les choix, il faut à la base choisir des variables aléatoires.

L'élément principal de cette méthode des logistiques mixtes est la possibilité d'attribuer à chaque paramètre aléatoire, une distribution. Carlsson et al. (2003) ont montré que le nombre de modèle disponible dans les softwares économétriques est très réduit. Actuellement il n'existe pas de critères de sélection de la distribution. L'analyste se base sur son intuition en fonction du domaine empirique des données, et fait un choix complètement aléatoire. Les distributions communément utilisées sont (Hensher & Greene, 2002) :

#### 2.2.3.1. La distribution normale

La normale qui est l'une des plus populaires, le répondant doit avoir des préférences favorables ou défavorables pour l'attribut ;

#### 2.2.3.2. La distribution log- normale

La log-normale elle aussi populaire et spécialement adaptée pour les coefficients qui doivent avoir un signe négatif par exemple le prix. Le théorème de la limite centrale explique l'origine de la courbe.

#### 2.2.3.3. La distribution triangulaire

La triangulaire quant à elle est comme la normale, appropriée pour les attributs qui sont soumis aux preneurs de décisions. La densité de la distribution a la forme d'une tente, avec un pic au centre.

#### 2.2.3.4. La distribution uniforme

L'uniforme est la distribution sensible à l'utilisation des variables dichotomiques (0,1). La distance entre la moyenne et les deux extrémités et la déviation standard ne sont pas égales.

Certaines conditions particulières restent néanmoins à vérifier pour que l'estimation du modèle puisse avoir lieu : le modèle probabiliste doit toujours dépendre des alternatives et par

conséquent, les différences d'utilité sont importantes ; la fonction d'utilité n'est pas cardinale, donc les transformations monotones et croissances de celle-ci n'ont aucun impact sur les résultats obtenus

#### d- Significativité globale et validité du modèle

Comme dans le cas des MNL et des LCM, le test rapport du log-vraisemblance et le critère d'information Bayésien sont utilisés.

La principale raison pour laquelle nous avons effectué notre étude à l'aide des méthodes de choix discrètes est qu'il existe très peu de données sur la consommation et sur la vente et les données disponibles sont parfois pauvres en termes d'informations sur les caractéristiques qui décrivent l'objet en étude, et sur les caractéristiques sociodémographiques. Ainsi, les données récoltées sont adaptées à l'étude des préférences, et de l'influence des attributs sur la décision d'achat. Une autre motivation de ce choix de méthodologie est que le vin est un produit complexe et multidimensionnel et par conséquent une évaluation analytique est plus adaptée qu'une évaluation globale (évaluation contingente).

### 3. Les tests de permutations

Lorsque les hypothèses sur la distribution d'origine de données ne sont pas remplies, les résultats paramétriques ne sont pas fiables. Fisher (1935) et Pittman (1937) ont proposé une nouvelle classe de tests : les tests de permutation. Les méthodes de test de permutation se réfèrent aux méthodes d'études d'un échantillon de données sans avoir aucune hypothèse sur leur distribution. Ils permettent de mettre en évidence les caractéristiques des données sous-jacentes, qui peuvent être traduites en un modèle pour faciliter l'analyse. Bien que les tests non paramétriques soient plus anciens, en raison de la complexité des calculs, ils ne sont pas très populaires. Mais, avec l'amélioration croissante des technologies de l'information et de la puissance des ordinateurs, ces tests sont de plus en plus utilisés dans différentes situations et différents domaines d'études.

Le principe du test de permutation est de travailler à partir des données observées seuls, de telle sorte qu'aucune hypothèse ne soit faite sur la distribution de celle-ci.

Tous les tests de permutation sont dérivés du même principe, lequel est assez intuitif : sous l'hypothèse nulle, étant donné les valeurs de l'échantillon, les permutations des observations de l'échantillon ont toutes la même probabilité d'être observé. Il est nécessaire qu'il y ait échangeabilité sous l'hypothèse nulle. Ainsi, un test de permutation consiste en une comparaison entre la valeur observée de la statistique de test avec les valeurs obtenues en permutant les données. Les probabilités sont calculées en tenant compte de la loi conditionnelle par rapport au vecteur de statistiques observées, et cette loi prévoit la distribution empirique par rapport laquelle, le test statistique observé peut être situé.

Pour les problèmes de l'analyse statistique des données d'enquête, l'objectif est l'évaluation d'un ensemble d'objets et les réponses sont variables numériques ou ordinales, nous parlons de la méthode d'évaluation (Rating) et la méthode de préférence (Ranking).

En inférence statistique, le principal intérêt des chercheurs est de trouver quelle loi de probabilité il serait possible d'attribuer à un ensemble de données obtenues à partir d'un phénomène observé. On suppose que la loi de probabilité appartient à une famille paramétrique

de probabilité, c'est-à-dire qu'il est possible l'exprimer par  $\{F_\theta, \theta \in \Theta\}$ , et le modèle statistique est défini par la triade :

- $E$  ensemble de résultats possibles de l'expérience ;
- $\mathcal{T}$  famille associée à  $E$  ;
- $\mathcal{P}$  famille des lois de la probabilité.

Dans le domaine non paramétrique, les problèmes sont similaires, toutefois, dans ces cas,  $F$  n'est pas supposée être de la forme, et les principaux objectifs sont principalement :

- Estimer la statistique fonctionnelle de  $F$  ;

*Définition de la statistique fonctionnelle* :  $F$  est la loi de probabilité de l'échantillon indépendant et identiquement distribuées,  $(X_1, X_2, \dots, X_n)$  est un accomplissement. Une fonction statistique est une fonction  $T$  définie par la loi  $F$  et peut donc être indiqué par  $T(F)$ . Si  $F$  est inconnue, l'estimateur naturel est  $T(F_n)$ , avec la fonction de répartition empirique  $F_n$

$$F_n(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 1_{\{X_i \leq x\}} = \frac{\#\{X_i \leq x\}}{n} \quad e \quad dF_n(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \delta_{X_i}(x).$$

- Décider de l'hypothèse nulle ( $H_0$ ) et de son alternative ( $H_1$ ) à l'égard de  $F$  ;
- Estimer les fonctions liées à  $F$  telles que la densité ou la fonction de régression.

Notre intérêt se portera sur le deuxième objectif à savoir, choisir une hypothèse à tester, et son alternative, et les appliquer à l'aide de tests statistiques adéquats. Ces derniers fournissent une règle qui permet de décider si oui ou non l'hypothèse nulle doit être rejetée en se basant sur des observations de l'échantillon. Lorsque l'hypothèse n'est pas fondée sur une distribution des données connues, et que toutes les hypothèses ne sont pas satisfaites, nous utilisons des tests non paramétriques pour faire notre inférence. On distingue : les tests d'indépendances (l'étude de la dépendance qui peut exister dans les données comme par exemple le test de corrélation de Spearman), et les tests de l'homogénéité (comparaison entre les paramètres de populations appariée ou non en mesurant la différence entre les deux groupes par exemple le test de Wilcoxon, le test de Mann-Whitney U ; ou entre plusieurs groupes tels que le Kruskal-Wallis).

Dans les applications réelles, particulièrement dans des domaines tels que l'agriculture, la biologie, les essais cliniques, de l'ingénierie, de la pharmacologie, les problèmes sont multidimensionnels, complexes et difficiles à résoudre par des méthodes classiques.

L'utilisation des méthodes de permutation permet d'obtenir soit dans le cas des échantillons non asymétriques que symétriques des inférences sur les paramètres, lesquels sont précis, sans distorsion, et non corrélés (cas de l'ANOVA à deux voies). Il est également possible de faire la différence entre l'analyse des données manquantes complètement par hasard (Missing completely at random), ou que les données manquantes ne sont pas complètement dues au hasard (Not Missing Completely At Random). Les tests de permutation sont parmi les tests les plus puissants lorsque les hypothèses paramétriques ne sont pas valides (Good, 1994). Toutefois, dans les cas complexes, il n'est pas toujours évident de savoir comment structurer la permutation des données pour effectuer ces tests. Par exemple, la construction d'un test de permutation pour les covariables de l'ensemble de la série de données.

### 3.1. Principes et propriétés des tests de permutations

Les approches paramétriques sont très incertaines sur le plan de l'expérience (par exemple d'échantillonnage aléatoire) et le modèle de la population (par exemple la distribution normale ou l'homoscédasticité). Lorsque ces hypothèses ne sont pas respectées, en particulier lorsque la loi des données n'est pas conforme aux exigences du test, les résultats paramétriques ne sont pas complètement fiables, à cet effet, les tests non paramétriques offrent une alternative très importante, car ils nécessitent moins d'hypothèses. Une classe principale de ces tests est celle des tests de permutation. Lehman (1986) et Van deer (1998) ont proposé des ouvrages qui abordent en profondeur les propriétés des tests de permutation pour les observations uni variées. Strasser et Weber (1999), ont fait un approfondissement des travaux précédemment cités, et les tests ont été appliqués sur les échantillons multi variés

Le principe du test de permutation est le suivant : Si deux expériences prennent des valeurs dans le même espace de l'échantillon,  $X^n$  sous les distributions respectives  $P_1$  et  $P_2$ , tous les deux membres de  $\mathcal{P}$  (distribution inconnue de la population), étant donné le même ensemble de données, alors l'inférence conditionnée à  $x$ , obtenues à l'aide des mêmes tests statistiques sera inchangée, en supposant que l'échangeabilité pour chaque groupe soit satisfaite dans l'hypothèse nulle.

L'importance des tests de permutations réside dans leur robustesse et leur flexibilité. En utilisant ces méthodes, l'idée est de générer une distribution de référence à partir des données, et de calculer le test statistique pour chaque permutation des données en se basant sur la loi discrète qui en résulte. Quelques propriétés générales des tests de permutation sont :

- ❖ Lorsque sous l'hypothèse nulle l'interchangeabilité est respectée, la procédure de permutations de test devient inappropriée et erronée ;
- ❖ Les régions de rejet conditionnés (non aléatoires) sont similaires ( $\alpha$ -invariant dans le sens de Scheffé (1943) ;
- ❖ Les tests de permutation sont des distributions libres (distribution free), puisque la statistique de test suit une loi qui ne dépend pas de la distribution  $\mathcal{P}$ .

Nous pouvons dire des tests de permutation qu'ils sont :

- ❖ Des procédures conditionnelles où le conditionnement est fait par rapport au vecteur des statistiques d'ordre, et ceci conduit à une loi discrète sur l'espace des permutations  $S_x$  ;
- ❖ Les tests de permutations ont des lois libres puisque la loi du test statistique ne dépend pas de la densité de  $x$  ;
- ❖ Les tests par permutations sont toujours exacts ou conservateurs, car la probabilité d'erreur du premier type est sous contrôle pour tous les échantillons possibles des densités de  $x$ .

### 3.2. Les différentes techniques de permutations

On distingue deux techniques brièvement présentées dans les paragraphes ci-dessous

### 3.2.1. Le bootstrap

L'objectif est d'étudier une population  $X$ , ayant une distribution  $P$  dont on veut estimer un paramètre  $\theta$ . Pour cela, on sélectionne aléatoirement un échantillon de  $n$  personnes de cette population, et on mesure la caractéristique d'intérêt sur chaque individu de l'échantillon. Ils existent deux approches pour estimer la distribution  $F(\theta)$  de l'échantillon :

- La logique et l'analyse mathématique par exemple le théorème de la limite centrale ;
- L'approche de calcul ou bootstrap qui consiste à déterminer l'estimation à travers les simulations de données.

### 3.2.2. La méthode de Monte Carlo conditionnelle

Tout d'abord, notons que sous l'hypothèse nulle, et avec l'hypothèse d'échangeabilité, tous les points de l'espace  $X_{/x}$  ont le même degré d'intérêt. Il est possible d'appliquer une méthode de combinaison non paramétrique des tests partiels dont il est possible de caractériser une région critique, et dont la valeur globale est estimée par une méthode de simulation de Monte Carlo Conditionnelle qui consiste à considérer un échantillon aléatoire simple contenant  $B$  éléments de l'ensemble de toutes les permutations possibles des données.



## Chapitre 5 DESCRIPTION DE L'ENQUETE

L'observation et l'expérimentation sont des outils incontournables dans le domaine de la recherche scientifique. L'observation permet l'acquisition des informations sur les phénomènes et de créer des hypothèses, et la méthode expérimentale quant à elle est un cycle permanent entre la planification, la réalisation, l'analyse et l'interprétation des données (Dagnelie, 2003). Dans le cas des expériences de choix discrètes, l'objectif est d'évaluer les préférences des individus sur les produits ayant plusieurs attributs à différents niveaux. Dans ce chapitre, nous aborderons les différentes étapes du plan expérimental d'une expérience de choix discrète (ECD). Le plan d'expérience d'une ECD est très important et doit être établi avec précision, car la qualité de l'information obtenue est strictement liée à celui-ci.

Il est commun et pratique de subdiviser le protocole expérimental des expériences de choix en sept étapes : Spécification du processus de prise de décision, identification des attributs et de leurs modalités, élaboration du plan expérimental, création du questionnaire, récolte des données, estimation du modèle, interprétation des résultats (Champ, Boyle, & Brown, 2003). Des modèles types de protocole expérimental ont été proposés, ceux-ci sont similaires en plusieurs points (Green & Srinivasan, 1978 ; Gustafsson et al. 2001 ; Louviere et al. 2001 ; Ryan 1996).

Dans notre étude, le processus de décision est celui d'analyser si le consommateur final perçoit les différences entre les différents Prosecco qui lui sont proposés, comment cette perception influence la décision d'achat, et de mesurer l'importance relative des attributs environnementaux sur le choix du vin.

### 3.3. Sélection des attributs et de leurs modalités

Chaque produit est formé de différentes caractéristiques qui peuvent avoir un, deux ou plus de deux niveaux. Les attributs sont les caractéristiques qui servent à décrire les configurations des alternatives du produit dans les sets de choix. Dans ce paragraphe, nous décrirons les attributs du Prosecco et les niveaux respectifs. Il n'existe pas de « règle » sur le processus du choix des attributs, ni sur le nombre d'attribut choisis, tout dépend de l'objectif de la recherche (Louviere, 2000b), mais des auteurs ont montré dans leurs travaux que certaines propriétés doivent être respectées lorsque des décisions de marketing sont à la clé de l'analyse. Ces propriétés sont : être réalistes, être exhaustifs ; avoir un sens ; être décomposable ; ne pas être redondants, être mesurables (Kjær, 2005 ; Keeney & Raiffa, 1976). On distingue deux types d'attributs, les attributs pertinents, c'est à dire ceux dont l'omission influence les conclusions, et ceux non-pertinents dont l'omission n'influence pas les conclusions.

Dans cette étude, nous avons sélectionné cinq caractéristiques du Prosecco qui aideraient à atteindre nos objectifs de recherche. En effet, les variables sont celles que nous avons considérées importantes dans la représentation de la garantie de la protection du produit, et nécessaire pour augmenter la qualité et le prestige. Nous les avons aussi identifiés comme des potentiels facteurs influençant les décisions d'achat des consommateurs. Ces attributs sont : l'utilisation de raisin provenant des cépages de biotypes locaux pour l'obtention du vin ; la

protection du paysage traditionnel de la zone de production ; la traçabilité des produits ; le lieu de production et enfin le prix auquel une bouteille de 0.75 cl est proposée. Ci-dessous, nous illustrerons ces différents attributs et leurs niveaux respectifs.

### 1.1. Utilisation des raisins provenant de cépages de biotypes locaux

Il est de conseillé d'utiliser vignes que les producteurs de la zone ont sélectionné au fil du temps pour produire des meilleurs vins, on les appelle biotypes locaux. Ces vignes sont liées au territoire où elles ont été cultivées, et permettraient d'obtenir les meilleurs raisins. Les biotypes locaux sont, en effet, mieux adaptés aux conditions environnementales et climatiques du lieu, et peuvent fournir des produits de meilleure qualité. Trois modalités de ces attributs ont été retenues dans notre étude : la production du Prosecco grâce à l'utilisation d'une quantité dominante des raisins provenant des biotypes locaux, la production du Prosecco dérivant partiellement des raisins de biotypes locaux, la production de Prosecco sans utilisation des raisins provenant de ces vignes.

### 1.2. Protection du paysage historique de la zone de production

La viticulture œuvre aussi à la promotion de la culture, de la tradition antique et du tourisme. Le vignoble est un facteur qui caractérise fortement le paysage rural. Généralement, les vignobles conservent les caractéristiques au fil du temps, ils sont très importants dans la culture agricole. Cependant, les techniques modernes de cultures occasionnent une importante transformation des paysages des vignobles. En effet, ces nouvelles techniques ont été responsables de la destruction de plusieurs vignes traditionnelles, entraînant ainsi une perte de sa valeur. C'est pour de pareils motifs que, pour promouvoir la protection du paysage historique, le District du Prosecco a voulu établir une marque qui certifie que les raisins utilisés lors de la production proviennent des vignobles qui ont conservé leur importance historique, culturelle et touristique. L'objectif est la promotion de la conservation du patrimoine culturel et environnemental de la région, et des éléments qui caractérisent son identité. Pour cet attribut, il a été proposé aux répondants de choisir entre les vins produits dans les zones dont les paysages traditionnels sont conservés, et ceux produits dans les zones où le paysage n'est pas traditionnellement conservé.

### 1.3. Traçabilité

L'un des instruments sur lesquels le consortium du Prosecco insiste depuis plusieurs années, et en particulier avec la réforme structurelle de 2009 pour éliminer la fraude dans le secteur de l'alimentation, c'est la traçabilité. Traçabilité, ou préservation de l'identité, des produits est un sujet d'actualité dans de nombreux pays. Il en existe plusieurs définitions (Young, Joowon, Miri, & Junghoon, 2008). Due à la complexité de l'industrie alimentaire et à la diversité des objectifs la définition de traçabilité est très grande (Golan, Krissoff, & Kuchler, 2004).

- Selon l'organisation internationale de normalisation ISO 9000:2000, série de normes sur le standard de la gestion de la qualité, la traçabilité est la capacité de retracer l'historique, l'utilisation ou l'emplacement d'un produit.
- En biotechnologie, la traçabilité est un système qui garantit un flux continu d'informations appropriées à tous les niveaux de la mise sur le marché des aliments

- Le règlement de la législation alimentaire générale de l'Union européenne définit la traçabilité comme étant la capacité de tracer et de suivre un aliment, une alimentation, les animaux producteurs d'aliments, ou d'une substance à travers toutes les étapes de la production et de la distribution.

Un système alimentaire traçable permet aux producteurs de préserver l'identité des données utilisées dans les produits alimentaires tout au long de la chaîne de production et de réduire les incertitudes originaires dans le processus de transformation des aliments. La traçabilité dans l'industrie du vin a pour objectif de suivre le véritable lieu où les raisins utilisés lors de la production ont été cultivés, afin de réduire la fraude alimentaire et la concurrence déloyale sur le marché.

Les caractéristiques du territoire où le vin est produit ont une influence sérieuse sur le marché. Grâce à la traçabilité, les consommateurs peuvent identifier clairement la place de la culture de la vigne et donc avoir de plus amples informations sur la région et sur la qualité de l'environnement à partir duquel dérive le vin. Dans le cas spécifique du Prosecco, avec l'introduction du terme « Rives » à partir de 2009, il est possible de savoir avec certitude la commune, la zone territoriale, voire même l'exacte colline d'où proviennent les raisins qui ont été utilisés pour la production du Prosecco. La connaissance du lieu de culture du raisin permet également au consommateur d'acheter le vin produit dans des situations locales précises, lequel peut donc procéder des caractéristiques organoleptiques uniques dues à l'environnement particulier et le climat, ainsi qu'à l'utilisation des techniques traditionnelles de culture et de vinification pour obtenir le vin. Les producteurs de Prosecco recherchent alors donner une indication précise du lieu de production de raisins afin de donner aux consommateurs une meilleure sur la qualité des produits et à protéger leurs produits. Pour cette caractéristique, nous avons deux modalités : Prosecco avec la présence de la traçabilité, et le Prosecco sans aucune information à propos de la traçabilité.

#### 1.4. La zone de production

Pour notre cas d'étude, nous avons sélectionné trois modalités représentant la réalité du marché il s'agit de :

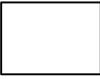
- La zone **DOCG**, celle-ci est constituée de la zone historique et la plus typique de la production du Prosecco. Elle comprend les communes des districts collinaires situés approximativement entre Valdobbiadene et Conegliano. Dans ce cas, le vin est soumis à des contrôles très stricts pour le respect des spécifications du produit.
- La zone **DOC**, elle est beaucoup plus vaste et comprend les provinces de Trévis, Belluno, Venise, Padoue, Vicence, Pordenone, Udine, Gorizia e Trieste. Même dans ce cas, le vin est soumis à des contrôles stricts pour le respect du cahier des charges qui sont un peu moins restrictives que celles de la **DOCG**
- La zone de production n'est pas spécifiée, ou la production a eu lieu dans les autres parties de l'Italie. En effet, il y existe la possibilité d'acheter des vins issus de raisins de Prosecco génériques, ceux-ci ne sont pas soumis à tous les contrôles de qualité, ou des Proseccchi provenant de d'autres régions d'Italie.

### 1.5. Le prix de vente d'une bouteille

Trois niveaux ont été choisis, dépendants du marché du Prosecco de l'année 2011. Il s'agit de 3€, 5€, 10€

Afin de réaliser le questionnaire, des images ont été utilisées pour représenter certains attributs. Nous les avons résumés dans le tableau 18 ci-dessous. Deux attributs sont de type dichotomiques, et le problème de linéarité ne pourrait se poser il s'agit de la protection du paysage traditionnel et de la traçabilité. Dans la fonction d'utilité, ils seront représenté par des dummy c'est-à-dire qu'ils seront égal à 1 si l'attribut est présent et 0 sinon. Les trois niveaux de l'attribut utilisation des biotypes locaux seront insérés dans la fonction d'utilité par des variables dummy, de même que les niveaux du lieu de production. Le prix est une variable numérique.

Tableau 18 : Les attributs du Prosecco et leurs niveaux

CARACTERISTIQUES	OPTIONS	
Utilisation des biotypes locaux	- Utilisation <u>principale</u> des raisins provenant de biotypes locaux	
	- Utilisation <u>partielle</u> des raisins provenant de biotypes locaux	
	- <u>Aucune utilisation</u> des raisins provenant de biotypes locaux	
Protection du paysage traditionnel	 Protection du paysage traditionnel	 Aucune protection du paysage traditionnel
	 Avec traçabilité	 Sans traçabilité
Lieu de production		Prosecco produit dans la zone <u>A.O.C.G.</u>
		Prosecco produit dans la zone <u>A.O.C.</u>
		Prosecco obtenu <u>dans n'importe quelle autre partie</u> de l'Italie.
Prix	3€ ; 5€ ; 10€	

## 2. Le plan d'expérience

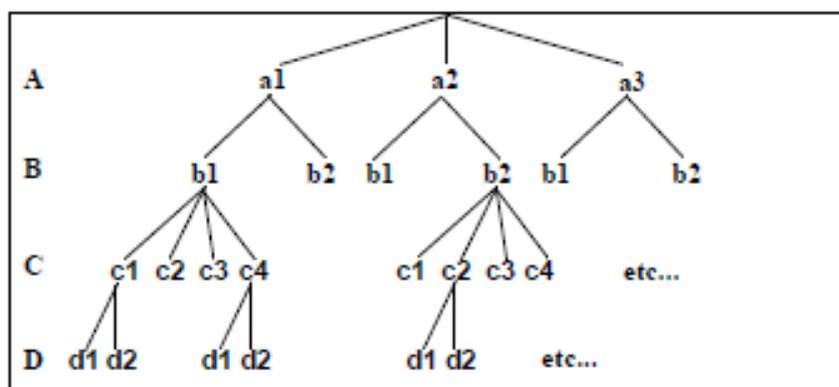
Les plans expérimentaux sont subdivisés en plusieurs catégories en fonction de l'hypothèse testée. Dans notre application, nous avons utilisé les plans factoriels complets et fractionnaires. D'autres plans qui peuvent être utilisés sont : les plans D-optimaux, les plans orthogonaux réduits ; les carrés latins et les Gréco-latins.

### 2.1. Les plans factoriels

Ce sont les plans d'expériences les plus utilisés, leurs propriétés statistiques sont attractives du point de vue de l'estimation des coefficients du modèles testé. Ces plans sont simplement la combinaison entre eux de tous les niveaux de tous les attributs.

#### a- Les plans factoriels complets

C'est un plan qui combine entre eux tous les attributs et tous leurs niveaux. Plus le nombre de modalité augmente, autant augmente le nombre d'option. Il garantit l'indépendance des effets des attributs. Il s'adapte bien aux expériences ayant un très petit nombre d'attribut. Ce sont des plans orthogonaux par construction, car les effets de tous les attributs sont indépendants. Supposons avoir un plan à 4 facteurs : A {a1, a2, a3} ; B {b1, b2} ; C {c1, c2, c3, c4} ; D {d1, d2}, pour tester s'il existe un effet d'une modalité, une représentation graphique peut être la suivante :



Nous étudions un produit avec 5 attributs, dont trois ont 3 niveaux et les deux autres en ont deux. Nous sommes ainsi face à une expérience dont le plan factoriel complet est constitué de  $108 = 3^3 \times 2^2$  combinaisons représentant les différents types de Prosecco. Un des inconvénients de ces plans est l'improbabilité de proposer un nombre élevé de profils aux interviewés, il a donc été opportun de réduire ce nombre à l'aide d'un plan expérimental adapté il s'agit des plans factoriels rationnaires.

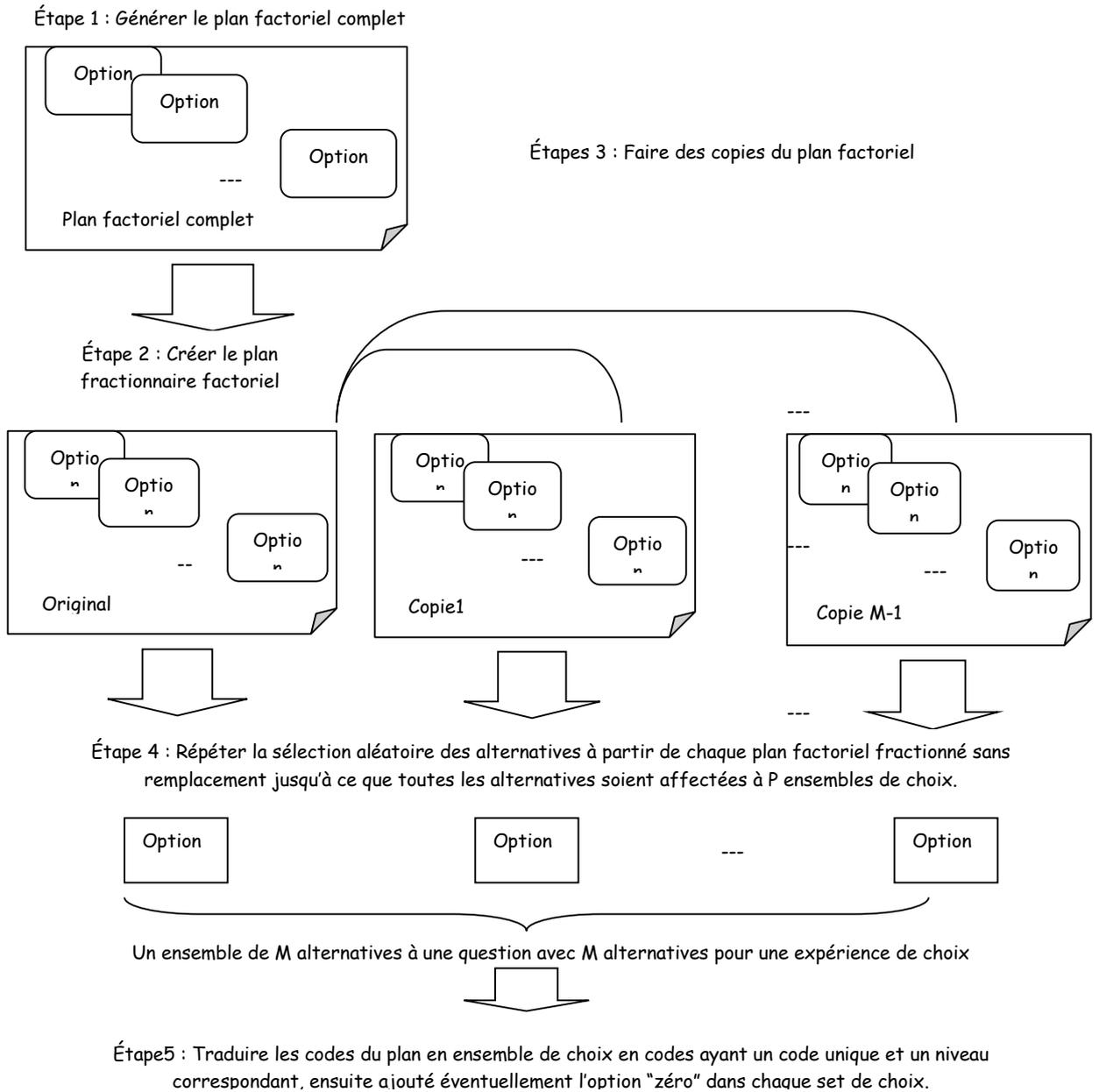
#### b- Les plans factoriels fractionnaires

Les plans fractionnaires factoriels permette la sélection d'un sous ensemble parmi les 108 options de choix offertes par le plan factoriel complet. Ceux-ci font partis des plans les plus répandus et les plus utilisés dans le processus de conception d'un produit, et dans l'amélioration de ce processus (Douglas, 2009). Les propriétés de ces derniers sont presque toutes maintenues, mais le plan fractionné peut ne pas être exempt de perte d'information en terme statistiques (Louviere, Hensher, & Swait, 2000). On peut distinguer les plans orthogonaux

équilibrés où les modalités de chaque attribut interviennent chacune le même nombre de fois dans le plan, ou les plans orthogonaux déséquilibrés, une modalité apparaît plus que d'autre. Notre plan se situe dans la deuxième catégorie. De ce plan fractionnaire, nous avons fait une sélection de nos options de choix par la méthode des blocs complets randomisés (Randomized Complete Block Design).

Nous avons en application suivi les différentes étapes proposées par Louviere et al. (2000) afin d'effectuer un plan à l'aide du logiciel R<sup>®</sup>. En premier lieu, les différents niveaux des cinq attributs précédemment sélectionnés ont été combinés entre eux, fournissant ainsi notre plan complet composé de  $3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 108$  choix possibles encore appelés profils (étape 1). Considérant que nous pensions organiser notre expérience comme une « vraie » situation d'achat, nous avons fractionné le plan complet (étape 2), fait M copies de plan factoriel fractionné (étape 3), et sélectionné aléatoirement sans remise 18 alternatives dans chacune des copies du plan fractionné (étape 4), enfin nous avons remodifié les différents sets de choix et ajouté l'option « zéro » à chacun d'eux (étape 5).

Image 13 : Processus du plan expérimental avec R



Il est possible de vérifier quelques critères d'optimalité et construire à partir du plan complet des sets de choix sans profil dominant. C'est le cas du plan D-optimal. Celui-ci est particulièrement efficace pour éviter les alternatives clairement dominantes.

Nous avons adopté 6 sets de choix, constitués chacun de 3 profils, et l'option « zéro » a été introduit comme le recommande la littérature lorsqu'il s'agit des applications de ECD. Nous avons donc 18 profils qui représentent les bouteilles de Prosecco. Les 6 ensembles de choix ont été appelés « situation d'achat », et chaque profil a été appelé « Bouteille A, B, C ».

Image 14 : Exemple d'une carte de choix

SITUATION D'ACHAT 1	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
	UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	AUCUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	<input type="checkbox"/>
PROTECTION DU PAYSAGE TRADITIONNEL	 ABSENTE	 PRESENTE	 ABSENTE	<input type="checkbox"/>
TRACABILITE	 ABSENTE	 ABSENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
LIEU DE PRODUCTION	<input type="checkbox"/> AUTRE	 DOCG	 DOC	<input type="checkbox"/>
PRIX	3 €	5 €	10 €	<input type="checkbox"/>

### 3. Le questionnaire

Le questionnaire est le principal instrument de l'enquête il doit être clair, compréhensible et pas très long. Dans notre cas, un questionnaire<sup>25</sup> a été créé spécialement pour la récolte des données. Ledit questionnaire a été présenté sur un papier à en-tête de l'université de Padoue. Il est structuré comme il suit :

- Un texte introductif ayant pour but d'expliquer aux répondants l'objectif principal de la recherche en cours, c'est une sorte d'abstract.
- Suivait ensuite la première partie du questionnaire première partie contenant les questions de mise en confiance (« warm-up questions ») du répondant, il s'agit des questions sur la consommation du vin en général telles que : la quantité hebdomadaire moyenne de vin consommée en famille ; le responsable d'achat du vin ; le lieu d'achat du vin et à quelle occasion.
- La deuxième partie est concentrée sur la connaissance du Prosecco, en particulier sa consommation, les préférences entre les différents types de Prosecco, les considérations des répondants quant aux caractéristiques du Prosecco, l'information à propos des nouvelles lois et le point de vu des consommateurs quant à ces dernières ;

<sup>25</sup>Le questionnaire a été présenté en italien, une version française et une autre anglaise avaient été créés en même temps afin de pouvoir étendre l'enquête hors de l'Italie. Dans l'annexe 5 la version française dudit questionnaire.

- La troisième partie est la plus importante de notre questionnaire et est exclusivement basée sur l'expérience de choix. Une introduction a été faite afin d'expliquer la dite expérience, présenter et décrire les différents attributs (Bennett & Blamey, 2001) ;
- La quatrième partie est composée de deux questions de vérifications : la première de savoir si les choix faits ont été basés sur une ou plusieurs caractéristiques du vin présents sur l'ensemble de choix, la seconde sert à évaluer l'influence des différents attributs sur la prise de décision d'acheter ;
- La dernière partie du questionnaire contient exclusivement les questions sociodémographiques : le sexe, l'âge, le lieu et la zone de résidence, le niveau d'instruction, le secteur d'activité professionnel etc.

#### 4. La récolte de données

Les entretiens ont été réalisés en trois phases, et avec deux techniques différentes : l'interview directe (face-to-face interview) et internet.

L'interview directe a l'avantage que l'intervieweur peut aider le répondant en détaillant le problème en cas de doute ou d'incompréhension du questionnaire en général ou des sets de choix en particulier. Néanmoins, ce genre d'interview contient des limitations, car l'intervieweur peut avoir une influence sur les répondants en leur suggérant inconsciemment des réponses allant dans le sens de ses convictions personnelles, ceci engendrerait ce qu'on appelle le biais d'interrogation, ou biais de subjectivité de l'enquêteur. Un autre inconvénient de cette méthode est le coût soit en terme monétaire qu'en termes de temps.

L'interview par internet, c'est une interview assistée par l'ordinateur (Computer-based Interviewing System) qui permet de récolter rapidement les données. Le principal inconvénient de cette procédure est que tout le monde n'a pas accès au web et ou n'a pas une bonne pratique dans l'utilisation des ordinateurs. Cette méthode est néanmoins celle de plus en plus utilisée pour les enquêtes (Gustafsson, Hermann, & Huber, 2000).

Avant de procéder à des entrevues officielles, le questionnaire a été soumis à une phase de pré-test, grâce à l'aide d'un groupe de discussion (focus group). En effet, 20 personnes choisies au hasard entre amis, familiers et collègues ont été interviewées en utilisant le questionnaire afin d'évaluer grâce à leurs jugements, la compréhension du questionnaire, d'avoir une impression générale de sa structure, et surtout s'il était nécessaire d'apporter des modifications à ce dernier. Après cette phase de pré-test, qui nous a permis d'améliorer notre questionnaire autant dans la forme que dans le fond, nous avons commencé l'enquête proprement dite.

La première collecte de données a eu lieu dans la province de Trévise dans un centre commercial en Juin et Juillet 2011. De celle-ci ont été collectées 220 interviews. La deuxième phase de collecte de données a eu lieu en 2012 dans deux supermarchés de la province de Padoue de la même manière que celle de Trévise, et d'autres 220 données ont été collectées.

Les interviews directes se sont déroulées comme il suit : dans le bâtiment du supermarché, et particulièrement près de l'une des entrées principales, l'intervieweur était installé sur un

poste de travail équipé d'un bureau et des chaises, avec autour de lui des supports tels que des affiches et plaquettes pour soutenir l'exposition du sujet et pour attirer l'attention des consommateurs. La décision d'effectuer le travail de collecte de données dans le centre commercial est justifiée par le fait que dans un pareil endroit, en plus d'avoir la chance d'interpeller un grand nombre de personnes, on y retrouve aussi différentes catégories de consommateurs. Les centres commerciaux comme point de collecte de données nous permettent de garantir un choix aléatoire des répondants, et par conséquent l'échantillon obtenu est hétérogène. Il nous a été donné d'interroger : hommes, femmes, concubins, mariés, familles, jeunes, adultes, célibataires, chômeurs, salariés. En outre, dans un tel endroit les clients peuvent être considérés comme représentatifs de l'ensemble de la population, indépendamment de leur source d'approvisionnement pour le vin.

Dans la dernière phase, les données ont été recueillies par un questionnaire construit en ligne, et 116 questionnaires ont été récoltés. Donc de manière générale, un total de 556 personnes ont été interrogées.

## Chapitre 6 RÉSULTATS

Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats des analyses des données récoltés au cours de notre enquête, en essayant de donner une signification utile à des fins de marketing. Dans la première partie, nous ferons une analyse descriptive de l'échantillon, suivie par l'application d'un test non paramétrique de permutation afin d'étudier les différents groupes, et enfin des tests économétriques seront appliqués

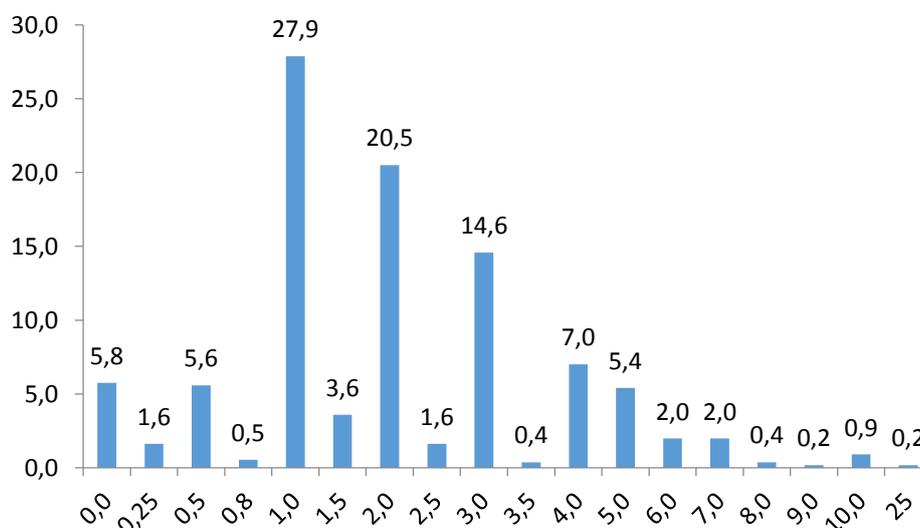
### 3.4. Statistiques descriptives

L'analyse descriptive des données récoltées le long de notre enquête sera présentée suivant la structure du questionnaire précédemment décrit. Dans cette section, plusieurs pourcentages, graphiques et figures élaborés par nos soins, mettant en évidence la distribution des caractéristiques du Prosecco du point de vue des consommateurs d'une part, et des caractéristiques desdits consommateurs d'autre part.

#### 1.1. Informations sur la consommation du vin

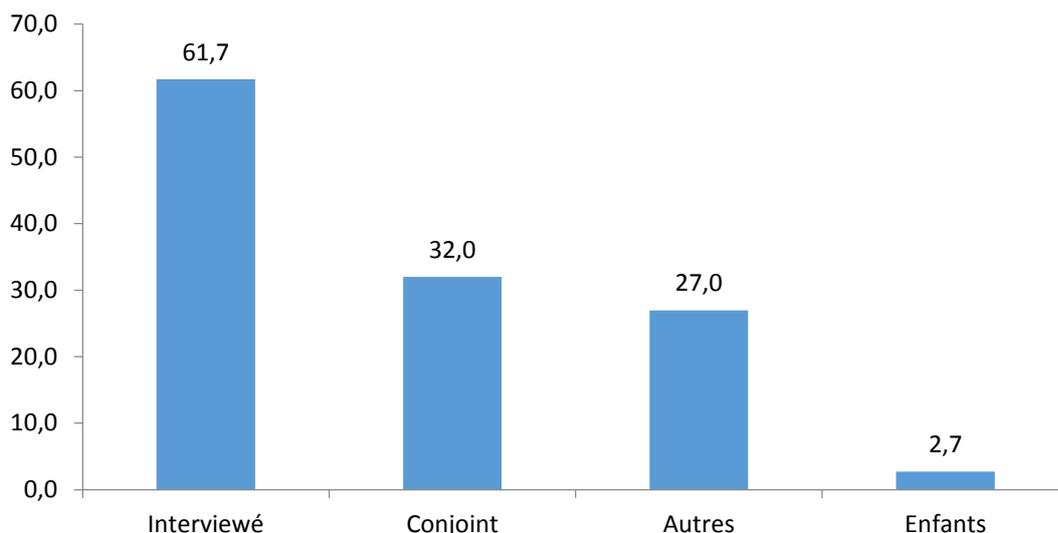
Cette partie correspond à la première partie du questionnaire, et contient les questions dites « d'échauffement ». Parmi lesquelles la toute première concernait la consommation moyenne en litre de vin au sein de la famille du répondant. La distribution de cette consommation est représentée dans le graphique ci-dessous (Figure 10). La consommation moyenne est de 2,8 litres par semaine, la valeur minimale est de 0 (avec 32 observations) et la valeur maximale est de 25 litres, valeur que nous considérons comme étant un outlier (une seule observation). Plus du quart de notre échantillon déclare que la consommation moyenne par semaine de vin est de 1 litre, en deuxième position on retrouve la consommation hebdomadaire de deux litres avec 20,5%, 81 personne sur 556 déclarent consommer environ 3 litres de vin par semaine, 18,4% consomme en moyenne plus de 3 litres de vin par semaine avec comme mode 4 litres (39 personnes sur 100), et 13,5 affirme consommer moins d'un litre.

Figure 10 : Pourcentage des interviewés par quantité de litre de vin consommée hebdomadairement



La deuxième question demandait d'indiquer qui de la famille est chargé d'acheter du vin. Dans la figure 11, nous pouvons noter que cette question était à choix multiple. Plus de la moitié de l'échantillon et précisément les 61,7% déclare être le responsable des achats, 178 répondants affirment que cette tâche est faite par leur conjoint, 27,0% déclare que l'achat du vin est effectuée par d'autres personnes. Ses « autres personnes » peuvent être les frères, les sœurs, les oncles, les parents. Seulement 15 personnes dans notre échantillon disent que leurs enfants sont chargés d'acheter le vin.

Figure 11: Distribution en pourcentage des responsables d'achat du vin dans les familles des interviewés



Dans la troisième question, nous avons demandé dans quelle structure est ce que les participants à l'enquête achetaient du vin, il était possible de faire plus d'un choix. Dans le tableau 19, nous pouvons lire que les caves à vins sont en tête avec un pourcentage de 46,9 comme lieu d'achat du vin ; ensuite on trouve les entreprises vitivinicoles 41,9%, les grandes distributions sont à la troisième position avec 221 personnes sur 556 qui y font les achats du vin, 151 personnes, c'est à dire 27,2% de l'échantillon, achètent le vin dans les œnothèques, et seulement 5,2% le fait dans les entreprises agricoles.

Tableau 19: Distribution absolue et en pourcentage des répondants sur le lieu d'achat du vin

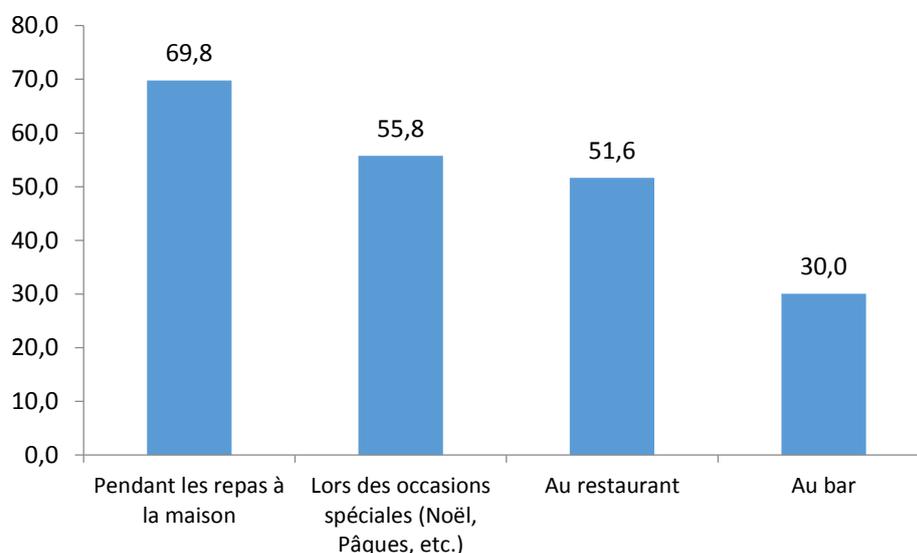
Lieu d'achat	N	%*
Caves	261	46,9
Entreprises vitivinicoles	233	41,9
Supermarchés ou épiceries génériques	221	39,7
œnothèques	151	27,2
Entreprises agricoles	29	5,2

\* Plus d'un choix possible

Pour clore cette session, il a été posé aux répondants une question dans le but d'avoir une idée sur leurs habitudes consommatrices, particulièrement on a voulu savoir à quelles occasions ceux-ci buvaient du vin. Dans la figure 12, on note que 69,8% des répondants consomme le vin chez eux durant leur repas, 55,8% durant les fêtes et les occasions spéciales, 51,6% disent le

consommer au restaurant, et enfin 30,0% au bar. Rappelons qu'il était possible de choisir plus d'une réponse.

Figure 12: Pourcentages des occasions durant lesquelles le vin est consommé.



Un taux de 81,7% de l'échantillon déclare avoir participé à des séances/cours de dégustation du Vin. Une question assez pertinente qui a été abordée était celle d'exprimer, sur une échelle nominale de « très basse » à « très grande », quelle importance lors de l'achat du vin les consommateurs attribuaient aux 10 caractéristiques que nous leur avons proposées. L'échelle a été codifiée comme il suit : 1 = très basse, 2 = Basse, 3 = moyenne, 4 = grande, 5 = très grande et les résultats sont résumés par les scores moyens dans le tableau 2. La caractéristique ayant l'importance la plus élevée est le type de vin avec un score moyen de 4,1. Le lieu de production occupe la deuxième place (3,8), suivi respectivement par l'appartenance à une AO (3,5), la curiosité de découvrir de nouveaux vins (3,4), la connaissance directe de l'entreprise de production et en ex aequo le prix tous les deux ont un score moyen de 3,2 ; viennent ensuite les conseils prodigués par des amis (3,1), la réputation de la marque avec 3 comme score ; le type de bouchon (2,7) et en dernière position nous trouvons l'emballage. L'échantillon auquel nous sommes confrontés semble constituer de consommateurs qui s'intéressent plus à la qualité du vin (type, lieux de production, Dénomination d'Origine), même si les autres caractéristiques ont de scores en dessus de la moyenne.

Nous pouvons donc dire à la fin de l'analyse de cette première partie que l'échantillon auquel nous faisons face est plus ou moins homogène quant à ses habitudes sur la consommation du vin.

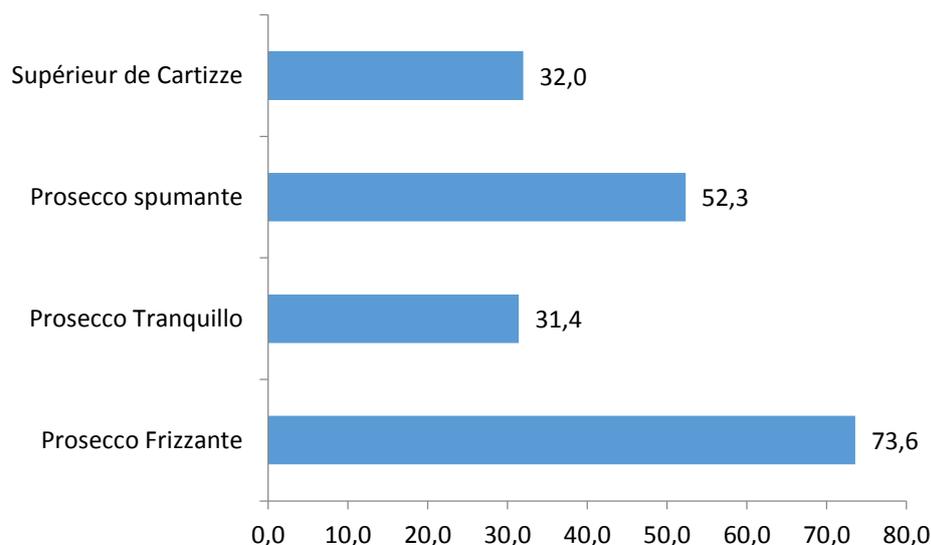
Tableau 20: Distribution de l'importance moyenne attribuée à certains facteurs lors de l'achat d'une bouteille de vin.

Caractéristiques	Moyenne
Le type de vin	4,1
Le lieu de production	3,8
Que le vin soit d'Appellation d'Origine Contrôlée	3,5
La curiosité de découvrir de nouveaux vins	3,4
Connaissance directe de l'entreprise de production	3,2
Le prix	3,2
Conseils d'amis	3,1
Connaissance / réputation de la marque	3,0
Type de bouchon	2,7
L'emballage (étiquette / bouteille raffiné)	2,5

## 1.2. Informations sur le Prosecco

Dans la deuxième partie, nous avons voulu étudier le comportement des consommateurs face cette fois-ci au Prosecco et à ses caractéristiques. À travers les questions qui seront affrontées dans cette partie, nous pourrions avoir une idée sur l'image actuelle, la place que le Prosecco a auprès des consommateurs, avec une attention particulière sur les connaissances, et les préférences des répondants. A la question : Avez-vous bu du Prosecco au cours de l'année dernière ? 541 personnes sur 556 ont répondu par l'affirmative soit les 97,3% de l'échantillon. A ce sous-échantillon, nous avons donc demandé quel est parmi les différents types de Prosecco celui qu'ils ont consommé. Le diagramme à barre de la figure 13 met en exergue une hétérogénéité de l'échantillon. Le Prosecco Frizzante a remporté la première place avec 398 enregistrements, vient ensuite le Prosecco Spumante 52,3% de notre sous-échantillon affirme l'avoir consommé, le Superiore Cartizze et le Prosecco Tranquillo ont à peine plus de de 0,5 point de différences (32,0% pour le premier et 31,4 pour le deuxième).

Figure 13: Pourcentage des répondants sur la consommation des différents types de Prosecco



La question suivante concerne le lieu où le Prosecco est consommé avec à quelques différences prêtes les mêmes propositions rencontrées précédemment. On constate donc (Tableau 21) que comme dans le cas de la consommation d'une bouteille quelconque de vin, le Prosecco est le plus souvent consommé à la maison (63,6%) de notre échantillon ; plus de la moitié déclare en outre boire du Prosecco au restaurant, un peu moins (45,3%) en bois chez des amis ou lors des foires, festivals ou expositions (45,1%), le bar se trouve en avant dernière position avec un pourcentage de 40,3, et autres places n'est évoquée que 23 fois sur 541 personnes.

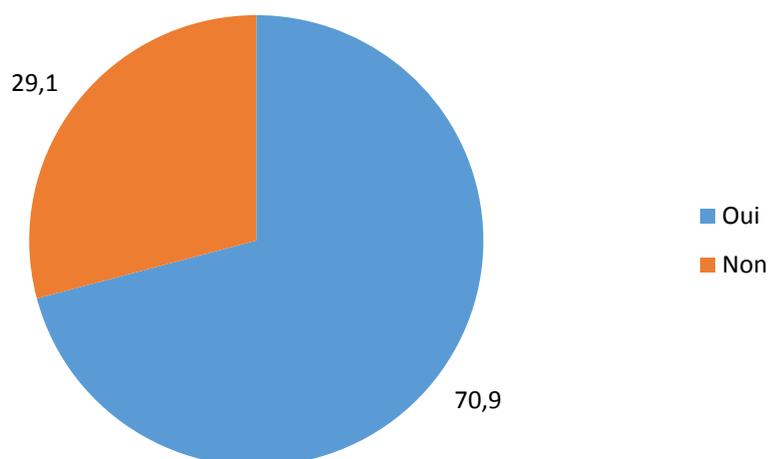
Tableau 21: Distribution en pourcentages et en valeurs absolues du lieu où est consommé le Prosecco

Où avez-vous consommé du Prosecco	N	%*
À la maison	344	63,6
Au restaurant	288	53,2
Chez des amis	245	45,3
Festivals, foires, expositions, etc.	244	45,1
Au bar	218	40,3
Autres	23	4,3

\* Plus d'un choix possible

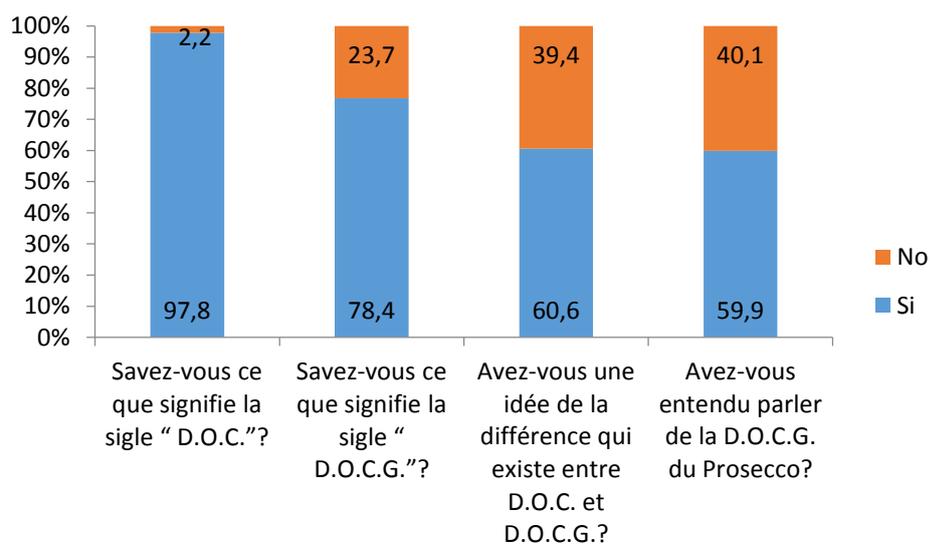
Nous avons ensuite demandé aux consommateurs si ces derniers avaient au courant de l'année précédant l'interview, acheté au moins une bouteille de Prosecco, les résultats sont représentés dans la figure 14. Il en ressort que quasi les trois quart des personnes que nous avons interviewé affirme en avoir acheté. Sachant que chaque répondant pouvait choisir plus d'une réponse à la question de savoir l'endroit où ils achetaient du Prosecco, on relève que 31,1% l'a acheté dans les entreprises vitivinicoles, 27,9% dans les caves à vin, 23,5% dans les grandes surfaces ou les épiceries, 13,7% dans les œnothèques et un très faible quota soit 20 sur 394 l'ont acheté dans un endroit autre que ceux indiqués dans le questionnaire.

Figure 14: Distribution en pourcentage de l'achat oui ou non du Prosecco l'année précédant l'interview



Les questions qui suivent ont été posées dans le but de savoir à quel niveau les personnes qui ont été interpellées dans l'enquête sont au courant des mises à jour survenues dans le district du Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene depuis 2009. Comme on peut le constater, les chiffres parlent d'eux-mêmes (voir figure 15). Presque tout l'échantillon sait ce que signifie le sigle DOC (97,8%) alors qu'un écart de ce pourcentage se réduit lorsqu'on leur demande s'ils ont une idée de la signification du sigle DOCG. Il est important de noter que nonobstant certaines personnes savent ce que signifie DOCG, seulement un peu plus de la moitié de l'échantillon (60,6%) a une idée des différences existantes entre DOC et DOCG, et à la question de savoir si ils ont entendu parlé de la DOCG du Prosecco seulement 59,9% répond par l'affirmative.

Figure 15: Pourcentage des informations que les consommateurs ont à propos de La DOC et la DOCG



Poursuivant notre questionnaire, la question suivante est basée sur la connaissance des zones de production DOC et DOCG. Nous avons proposé deux différentes combinaisons de zones et

avons demandé aux répondants de choisir quelle était celle de la DOCG d'une part, et celle de la DOC d'autre part. Seulement 24,5% de notre échantillon a indiqué correctement la zone de production du Prosecco DOCG alors que la plus part est convaincue que la zone du Prosecco DOCG se limite à la région administrative de Conegliano (38,7%), et pour 23,7 la zone est exclusivement dans la commune de Valdobbiadene (Tableau 22).

Tableau 22: Distribution en pourcentage de la connaissance de la zone DOCG

Indiquer les territoires de la DOCG	%
Commune de Valdobbiadene	23,7
Communes de Conegliano et de Valdobbiadene	38,7
Communes de Conegliano, Valdobbiadene, San Vendemiano, Colle Umberto, Vittorio Veneto, Tarzo, Cison di Valmarino, San Pietro di Feletto, Refrontolo, Susegana, Pieve di Soligo, Farra di Soligo, Follina, Miane, Vidor	24,5
Toutes les communes suscitées plus les communes vallonnées du reste de la Province de Trévise	6,3
Je ne sais pas - je n'en n'ai pas la moindre idée	6,8

Quant à la zone de production du Prosecco DOC, l'inexpérience est encore plus notée, car seulement 15,5% de l'échantillon a su dire quelle est la réelle zone de production du Prosecco DOC (Tableau 23). La majorité de l'échantillon attribue la zone DOC à Conegliano et Valdobbiadene en plus du territoire administratif des communes situées dans la partie collinaire entre ces deux communes (35,8%).

Tableau 23: Distribution en pourcentage de la connaissance de la DOC

Indiquer les territoires de la DOC	%
Communes de Conegliano, Valdobbiadene, San Vendemiano, Colle Umberto, Vittorio Veneto, Tarzo, Cison di Valmarino, San Pietro di Feletto, Refrontolo, Susegana, Pieve di Soligo, Farra di Soligo, Follina, Miane, Vidor	35,8
Les communes précédentes plus le reste de la province de Trévise	11,5
Les communes précédentes, la province de Trévise et la région du Frioul-Vénétie Julienne	17,3
Les provinces di Trévise, Belluno, Padoue, Vicence e Venise	10,8
Les provinces précédentes et la région du Frioul-Vénétie Julienne	15,5
Je ne sais pas - je n'en n'ai pas la moindre idée	9,2

À peine la moitié de notre échantillon (50,7%) déclare avoir entendu parler des modifications qui ont été apporté lors de l'entrée en vigueur du DM en 2009 et de ceux-ci, un peu plus de la moitié (56,0%) approuve de pareilles modifications. Lorsque nous leurs demandons la source par laquelle ils ont été informé desdits changements, 43,3% de notre sous échantillon déclare en avoir été informé par les média internet exclu, 42,9% par les amis, 16% par internet et

seulement 13,5% par les commerçants. Considérant le fait que plus de la moitié de l'échantillon (59%) a déclaré acheter du Prosecco dans les entreprises viticoles et les caves à vin, les résultats à peine observés laissent penser que les producteurs n'ont mis sur pied aucune technique ou stratégie afin d'ajourner leurs clients quant aux changements survenus.

Tableau 24: Distribution absolue et en pourcentage du point d'information sur la réforme du Prosecco ?

Source d'information	N	%*
Amis	121	42,9
Vendeurs	38	13,5
Télévision, radio, journaux, etc.	122	43,3
Internet	45	16,0

\* Plus d'un choix possible

De cette analyse, nous pouvons déduire que, entre la réforme de 2009 et la période de la collecte de données indiquée dans les paragraphes précédents, les consommateurs n'ont pas encore mesuré la portée, ni l'ampleur des modifications qui ont été effectuées dans le district du Prosecco. Ces limitations peuvent non seulement être dues à la circulation très limitée de l'information, mais il se pourrait aussi que les consommateurs manquent d'intérêt.

Maintenant essayons d'étudier la valeur non plus territoriale du Prosecco, mais sa valeur en tant que produit de consommation. À cet effet, nous avons demandé aux consommateurs dans quelle catégorie de vin ceux-ci classent le Prosecco. Ces derniers devaient répondre par oui ou par non aux différentes options de choix résumées dans tableau 25. Il paraît évident que pour 70,1% de l'échantillon le Prosecco est d'abord un apéritif, on le déclare ensuite à 47,5% comme un vin de table ; à 45,7% comme un vin pour les occasions spéciales, et seulement à 36,5% un vin pour dessert.

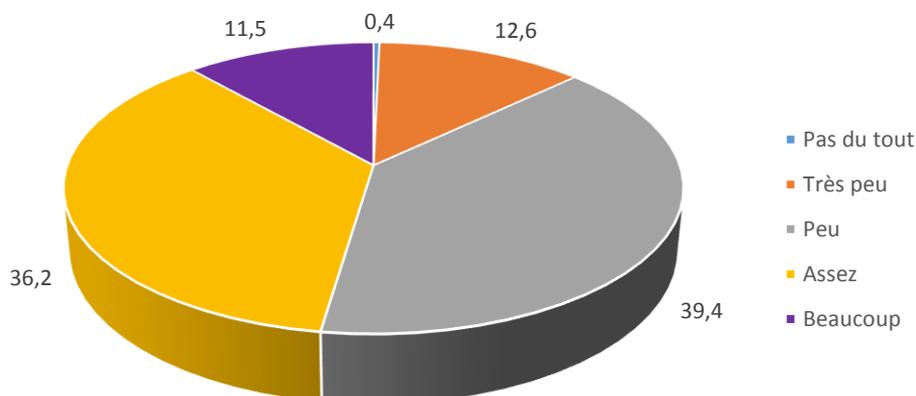
Tableau 25: Distribution du type de vin que les consommateurs attribuent au Prosecco

Selon vous, le Prosecco est :	Oui	
	N	%
Un vin de table	264	47,5
Un vin pour dessert	203	36,5
Un apéritif	390	70,1
Un vin pour les occasions spéciales (fêtes, anniversaires, etc.)	254	45,7

Nous avons demandé à quel point les consommateurs interrogés aimaient boire du Prosecco sur une échelle de 1 (pas du tout) à 5 (beaucoup), sur la même échelle, nous leur avons demandé d'indiquer pour chaque type de Prosecco, leur niveau d'amabilité. Quant à la question sur leur appréciation du Prosecco les données sont résumées dans la figure 16 où on peut voir que : 39,4% a répondu par le score médian « peu », tandis que 36,2% aime assez-bien boire du Prosecco et 11,5% déclare qu'il aime beaucoup boire du Prosecco. D'autre part, 12,6% boit très peu le Prosecco, et 2 personnes sur 556 n'aiment pas du tout boire du Prosecco. On peut

déduire de ses résultats que les personnes interrogées ont un degré de satisfaction plus ou moins élevé quant à la consommation du Prosecco.

Figure 16: Pourcentage des répondants par degré d'amabilité du Prosecco ?



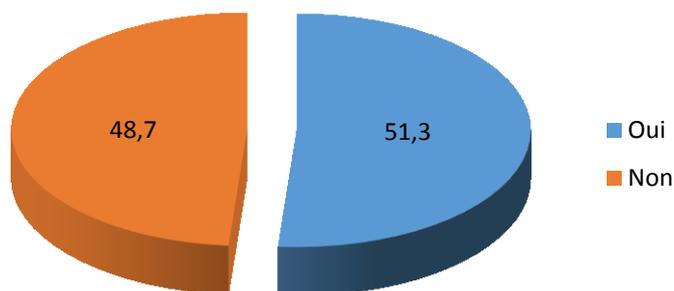
Parmi les différents types de Prosecco, les 554 personnes qui aiment un tant soit peu le Prosecco, nous indiquerons ci-après les scores ayant les pourcentages les plus élevés pour chaque type de Prosecco : 36,2% aime « assez-bien » le Prosecco Frizzante, 34,5% aime « un peu » le Prosecco Tranquillo, 33,9% aime « un peu » le Prosecco Spumante, et enfin 33,2% aime « assez-bien » le Superiore di Cartizze. Les pourcentages attribués aux autres scores sont détaillés dans le tableau 26.

Tableau 26: Distribution en pourcentage des répondants par degré de plaisance à propos des différents types de Prosecco

Côte de popularité	Pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Beaucoup	Total
<b>Prosecco Frizzante</b>	2,7	16,1	31,1	36,2	13,9	100
<b>Prosecco Tranquillo</b>	8,8	30,1	34,5	22,9	3,6	100
<b>Prosecco Spumante</b>	7,9	22,2	33,9	29,2	6,7	100
<b>Supérieur de Cartizze</b>	5,4	15,0	27,3	33,2	19,1	100

La dernière question de la session a pour objectif d'évaluer le Prosecco en fonction des autres types de vin blanc, et donc aussi banalement on a demandé aux répondants de nous dire s'ils jugeaient ce dernier meilleur que le Pinot Blanc, le Chardonnay, le Sauvignon blanc, etc. L'échantillon est assez équilibré 51,3 % de réponse positive contre 48,7% d'opinions négatives (Figure 17).

Figure 17: Pourcentage des interviewés qui retiennent que le Prosecco est meilleur par rapport à d'autres vins blancs



### 1.3. Les caractéristiques sociodémographiques

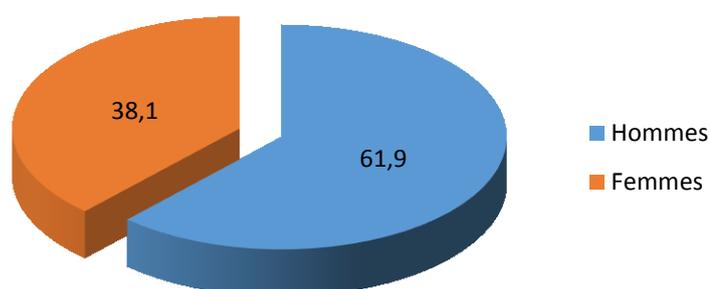
Afin d'avoir une idée sur la composition de notre échantillon, à la fin du questionnaire il leur a été posé des questions de nature démographiques et sociales. La première de cette série de question est de savoir quel âge ils ont. Le plus jeune est âgé de 17 ans, tandis que le plus vieux est âgé de 78. L'âge moyen de notre échantillon est de 41 ans. Dans le tableau 31, on peut voir la répartition de l'âge en fonction des classes. Il en ressort que 43% des répondants sont des adultes c'est-à-dire qu'ils ont entre 30 et 49 ans, 27,5% sont des jeunes/jeunes adultes ayant moins de 30 ans, 17,1% ont entre 50 et 59 ans, et seulement 12,4% sont du troisième âge (plus de 60 ans), on en déduit que l'échantillon est assez jeune.

Tableau 27: Distribution en pourcentage de l'âge des répondants

Classe d'âge	< 30	30 - 49	50 - 59	>= 60	TOTALE
%	27,5	43,0	17,1	12,4	100

Les hommes sont majoritairement représentés avec un quota de 344 sur 556, et les femmes sont le quota restant c'est-à-dire 38,1%.

Figure 18: Distribution en pourcentage du sexe de l'échantillon



Nous avons distribué les données de l'âge de nos répondants en les conditionnant au sexe, et il en ressort que chez les hommes comme chez les femmes, la tranche d'âge prédominante est la même que pour l'échantillon en global, il s'agit de la classe des jeunes-adultes (30-49 ans), par contre le pourcentage des adultes de troisième génération chez les hommes est quasi le double de celui des femmes (tableau 28)

Tableau 28: Distribution des fréquences absolues et des pourcentages des interviewés par classe d'âge conditionnée au sexe

Age	Femmes		Hommes	
	N	%	N	%
< 30	69	32,5	84	24,4
30-49	92	43,4	147	42,7
50-59	34	16,0	61	17,7
>60	17	8,0	52	15,1
<b>Total</b>	212	100	344	100

Les statistiques faites sur la commune de provenance indiquent que dans la province de Trévise (première collecte des données), les répondants appartiennent à 77 communes différentes, tandis que dans le cas des données recueillies dans la province de Padoue, un total de 38 communes a été relevé. Les données collectées online ont quant à elles 66 communes dont 8 sont déjà présentes dans les précédentes. Nous avons donc un total de 171 communes.

Une brève analyse de la composition des familles de nos consommateurs (Tableau 29) montre que plus de la moitié des répondants appartient à une famille composée de 3 (30,6%) à 4 (29,3%) personnes. Les couples représentent un peu plus du quart de l'échantillon (26,3%), alors que les singles ne sont que 31 sur le total des répondants, contrairement à ce dont on se serait attendu, ces personnes ne sont pas seulement des jeunes ou des personnes de troisième âge, mais il s'agit d'un mix de toutes les tranches d'âges ; les familles nombreuses (5 et plus de 5 personnes) ne représentent que 8,3%.

Tableau 29: Distribution absolue et en pourcentage de la composition du noyau familial des répondants

Nombre de personne composant le noyau familial	N°	%
1	31	5,6
2	146	26,3
3	170	30,6
4	163	29,3
5 et plus	46	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>556</b>	<b>100</b>

En ce qui concerne l'emploi, 31 personnes ont une famille sans revenu parmi lesquelles 6 sont single, 20 sont des couples, et 5 sont des familles constituées de 3 personnes. La proportion majoritairement représentée est celle des familles avec un couple de salarié, près de la moitié de l'échantillon (48,7%), vient ensuite les familles avec un seul de salarié (21,4%) ; 18% des répondants déclare appartenir à une famille où 3 personnes sont actives dans le monde de l'emploi, 5,6% ont 4 salariés et pour terminer, 4 familles déclarent avoir au moins 5 travailleurs (voir Tableau 30).

Tableau 30: Distribution absolue et en pourcentage des travailleurs du noyau familial des répondants

Nombre de travailleur dans la famille	N	%
0	31	5,6
1	119	21,4
2	271	48,7
3	100	18,0
4	31	5,6
5 et plus	4	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>556</b>	<b>100</b>

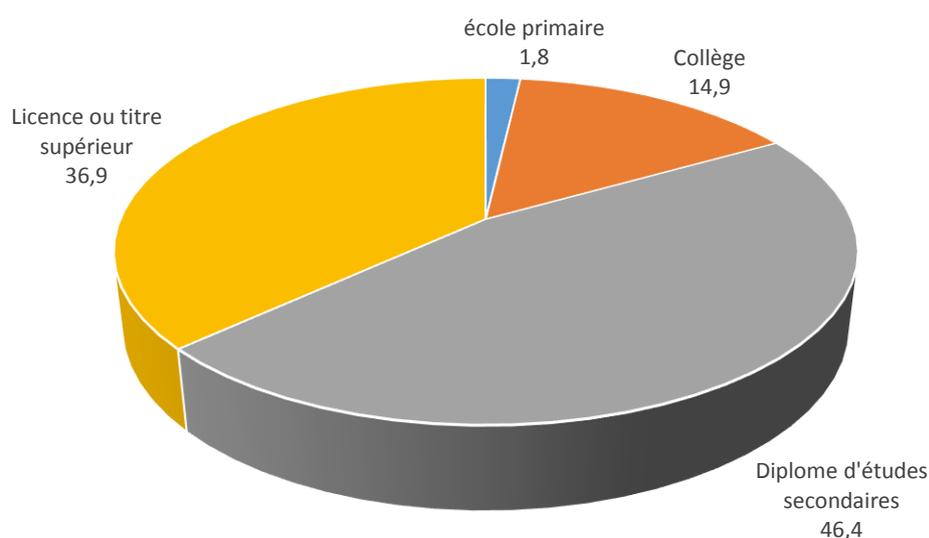
Comme on peut le voir dans le tableau 31, la majorité des personnes (62,6%) habite dans la zone urbaine et 77,5% sont les habitants de la plaine.

Tableau 31: Distribution en pourcentage et valeur absolue du lieu et de la zone de résidence des répondants

		N	%
Lieu de Résidence	Centre agricole	208	37,4
	Centre urbain	348	62,6
<b>TOTAL</b>	<b>TOTALE</b>	<b>556</b>	<b>100</b>
Zone de résidence	Plaine	431	77,5
	Colline	125	22,5
<b>TOTAL</b>	<b>TOTALE</b>	<b>556</b>	<b>100</b>

Le niveau d'étude est relativement moyen-élevé car en effet, 46,4% ont un diplôme d'études supérieures et 36,9% sont titulaires d'une licence ou d'un titre supérieur à celle-ci. Seulement 16,7% ont un niveau collégial ou moins.

Figure 19: Distribution en pourcentage du niveau d'étude des répondants



La dernière question à caractère sociodémographique était celle de savoir le secteur d'activité des répondants. Les données ont été reportées dans le tableau 14, quasi la moitié disent travailler dans le secteur des services entendons par là, le commerce, employé de bureau ; 22,5% sont des ouvriers spécialisés d'industrie ou des artisans ; seulement 5,2% appartiennent au secteur agricole, et 22,1% sont soit des étudiants, soit des femmes au foyer ou alors des retraités. En effet, 53 des 123 de ceux qui déclarent n'avoir aucun travail sont âgés de moins de 30 ans, 21 ont entre 31 et 59 ans (dont 66,3% sont des femmes), et 49 ont plus de 60 ans. Enfin 2,9% disent être actifs dans des secteurs n'appartenant pas à la liste proposée (Tableau 32).

Tableau 32: Distribution en valeur absolue et en pourcentage du domaine d'emploi auquel appartiennent les répondants

Secteur d'emploi	N	%
Agriculture	29	5,2
Industrie et artisanat	125	22,5
Services (Commerce, service public, etc.)	263	47,3
Non actif (étudiants, femme au foyer, retraité, etc.)	123	22,1
Autre	16	2,9
<b>TOTAL</b>	<b>556</b>	<b>100,0</b>

## 2. NPC test résultats et discussion

L'objectif de l'analyse de notre échantillon à travers les tests de permutation dont la méthodologie et les principes ont été présentés dans les paragraphes précédents est celui d'analyser les probables différences qui existeraient entre nos groupes. Rappelons que les données ont été recueillies sur trois périodes (juin-juillet 2011, mai-juin 2012, novembre 2012-mars 2013), dans différentes provinces (Trévis, Padoue, autres) et par différents canaux (interview directe, enquête online). Un test bilatéral k C- échantillons a été développé, « k » étant le nombre de variables du questionnaire en étude, et « C » le nombre de groupe à

comparer égale à 3 dans ce cas. En premier lieu, un simple test compare les distributions des réponses de chaque variable en testant si des différences significatives existent entre les groupes. Une fois les tests partiels effectués, à travers la fonction de Fisher une combinaison de ces derniers est effectuée afin d'obtenir le test global.

L'échantillon est stratifié comme reporté dans le tableau 33 ci-dessous 39,6% interviews à Trévise et pareillement à Padoue, 20,8% interviews online.

Tableau 33: Distribution en pourcentage et valeurs absolues des sous-échantillons

	interview directe Trévise	interview directe Padoue	Interview online
Taille de l'échantillon	220 (39,6)	220 (39,6)	116 (20,8)

Le premier test a été fait pour étudier les différences entre les trois sous-échantillons (Trévise vs Padoue vs Online), d'autres tests ont été fait par la suite pour tester les différences entre les échantillons deux à deux (Trévise vs Padoue, Trévise vs Online, Online vs Padoue).

Dans le cas du test de permutation à trois échantillons, les p-values montrent que pour certaines variables, ils existent des différences non significatives contre l'hypothèse nulle, et donc par conséquent on pourrait dire que l'hypothèse selon laquelle il y a une égalité en terme de moyenne pour les variables suivantes est vrai. Il s'agit de :

- la quantité de litre de vin consommé en moyenne par semaine ;
- la consommation du Prosecco Supérieur de Cartizze ;
- la consommation du Prosecco au restaurant,
- l'achat du Prosecco au courant de l'année précédant l'interview ;
- l'importance que les consommateurs attribuent au type de vin consommé
- la signification du sigle DOC
- la considération du Prosecco comme étant un vin de table
- l'appréciation du Prosecco ;
- des caractéristiques sociodémographiques (le sexe, le noyau familial, et le nombre de salarié dans les familles).

Mais de façon générale, le test global reste significatif contre l'hypothèse d'égalité en moyenne entre les trois groupes.

Lorsque les tests sont effectués sur les groupes à deux à deux, les résultats partiels sont à quelques différences prêtes identiques à ceux du tes à trois groupes, on note néanmoins une augmentation de la variabilité.

Mis à part quelques variables qui ont été testées non significatives à l'hypothèse nulle, la plus part des variables étudiées montrent qu'ils existent des différences entre les groupes pour toutes les combinaisons possibles. D'une façon globale en effet, le p-value est significatif contre l'hypothèse qui suppose une égalité en moyenne entre les différents groupes de données

recueillies. Ces résultats ont tout un sens lorsqu'on sait que la récolte de donnée a été faite sur des sites complètement différents. Donc nos données sont indépendantes du groupe auquel appartient un répondant.

Tableau 34: Résultats NPC test

		Trévis	vs	Trévis	vs	Online	vs
		vs Online		vs Padoue		vs Padoue	
Où achetez-vous du vin	Litres de vin hebdomadaire	NS		NS		NS	
	Entreprises vitivinicoles	0,003		NS		< 0,001	0,004
	Caves	< 0,001		< 0,001		< 0,001	NS
	œnothèques	< 0,001		< 0,001		< 0,001	NS
	Supermarchés	< 0,001		< 0,001		< 0,001	NS
	Entreprises agricoles	< 0,001		< 0,001		< 0,001	NS
Quand consommez-vous du vin	Pendant les repas à la maison	0,003		0,006		0,005	NS
	Au bar	< 0,001		< 0,001		0,004	NS
	Au restaurant	< 0,001		0,006		0,011	0,003
	Lors des occasions spéciales	0,010		NS		< 0,001	0,054
Type de Prosecco consommé	Frizzante	< 0,001		0,009		< 0,001	0,034
	Tranquillo	< 0,001		< 0,001		< 0,001	NS
	Spumante	< 0,001		0,003		< 0,001	0,012
	Supérieur de Cartizze	NS		NS		NS	NS
J'ai consommé du Prosecco	À la maison	0,005		0,003		NS	0,006
	Au restaurant	NS		NS		0,036	0,013
	Au bar	< 0,001		< 0,001		NS	< 0,001
	Durant les festivals, foires, expositions, etc.	NS		NS		NS	NS
	Chez des amis	NS		NS		NS	NS
	Autres	0,004		0,003		NS	NS
Avez-vous acheté du prosecco		NS		NS		NS	NS
J'achète du Prosecco	Dans les entreprises vitivinicoles	0,009		NS		0,004	NS
	Dans les Caves à vins	< 0,001		< 0,001		NS	0,023
	Dans les œnothèques	< 0,001		< 0,001		< 0,001	0,003
	Supermarchés ou épiceries	< 0,001		0,002		< 0,001	NS
	Autres	0,020		0,053		NS	0,003
Avez-vous participé aux cours de dégustations		0,001		< 0,001		0,027	0,001
Importance attribuée à	Type de vin	NS		0,038		NS	NS
	Le lieu de production	0,003		NS		NS	0,012
	Appellation d'Origine Contrôlée	0,006		0,006		0,041	NS
	La marque	< 0,001		0,002		0,002	NS
	La bouteille	0,002		< 0,001		0,041	NS
	Conseils d'amis	0,002		0,004		< 0,001	NS
	Le type de bouchon	0,025		0,013		0,051	NS
	La curiosité de découvrir de nouveaux vins	< 0,001		< 0,001		NS	< 0,001
	Le prix	NS		NS		NS	NS
Signification des sigles	DOC	NS		NS		NS	NS
	DOCG	< 0,001		NS		< 0,001	< 0,001
Différences entre DOC et DOCG		< 0,001		NS		0,004	< 0,001
Pour ou contre		0,002		< 0,001		NS	NS
Zone DOCG		< 0,001		0,002		< 0,001	< 0,001

	Zone DOC	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Avez-vous entendu parler de l'extension de la zone DOC	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Par qui l'avez-vous appris	Amis	< 0,001	< 0,001	NS	0,003
	Vendeurs	NS	< 0,001	NS	NS
	Télévision, radio, journaux, etc.	< 0,001	NS	< 0,001	NS
	Internet	< 0,001	< 0,001	0,012	< 0,001
Vous considérez le Prosecco comme	Un vin de table	NS	NS	NS	NS
	un dessert	0,003	0,038	0,010	NS
	Un apéritif	0,022	0,002	NS	0,051
	Vin pour occasions spéciales	0,005	0,020	NS	NS
Niveau d'appréciation du Prosecco	Prosecco	NS	NS	0,047	0,050
	Prosecco Frizzante	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001
	Tranquillo	0,009	0,022	0,016	NS
	Spumante	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,005
	Supérieur de Cartizze	0,056	0,010	NS	NS
Caractéristiques sociodémographiques	Age	0,010	0,015	NS	0,013
	Sexe	NS	NS	NS	NS
	Composition du noyau familial	NS	NS	NS	NS
	travailleur noyau familial	NS	NS	NS	NS
	Lieu de résidence	< 0,001	< 0,001	< 0,001	NS
	Zone de résidence	< 0,001	< 0,001	0,007	< 0,001
	Niveau d'étude	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Test Global	0,001	< 0,001	< 0,001	0,035

### 3. Résultats économétriques

Dans cette partie, nous analyserons les résultats des différents types de modèles présentés dans la partie méthodologie entre autre le modèle Logit Multinomial (MNL), le modèle à Classe Latente (LCM), le modèle Logit à paramètres aléatoires (RPL).

#### 3.1. Le modèle Multinomial Logistique

En premier lieu un modèle linéaire a été appliqué comme il suit : dans la routine NLOGIT 4, nous avons ajouté au modèle pour chaque variable explicative  $i-1$  modalités, nous avons à priori enlevé la catégorie dite de « référence » afin que le modèle puisse être identifié. Il n'existe pas de règles à appliquer pour le choix de cette catégorie, nous avons donc arbitrairement choisit la catégorie la plus basse (Aucune utilisation des raisins provenant de biotypes locaux, Aucune protection du paysage traditionnel, pas de traçabilité, Prosecco obtenu dans n'importe quelle autre partie de l'Italie.) pour toutes les variables à expliquer. Cette approche a comme conséquence le fait que le modèle mesure la probabilité d'appartenir à l'une des  $i-1$  catégories plutôt que d'appartenir à celle choisie comme étant référentielle. Le signe des coefficients indique si les facteurs ont un effet positif ou négatif sur l'utilité procurée par chaque caractéristique.

Le modèle linéaire de base s'écrira donc :

$$\ln\left(\frac{P(X = i - 1)}{P(X = 1)}\right) = \beta_{BIOTE2} \text{Biotypes locaux partiels} \\ + \beta_{BIOTE3} \text{Biotypes locaux dominants} + \beta_{LUOE2} \text{DOC} + \beta_{LUOE3} \text{DOCG} \\ + \beta_{PAYSE} \text{Conservation du paysage traditionnel} + \beta_{TRACE} \text{Traceabilité} + \beta_{prix} \text{Prix} \\ + \text{Constante}$$

Les paramètres utiles à l'interprétation de nos résultats sont les coefficients estimés des différentes variables qui nous renseignent sur l'amplitude de l'effet de ces derniers sur l'utilité, et les valeurs de la significativité (p-value) qui quant à lui indique avec quel degré on peut affirmer qu'une variable explicative a un effet sur la variable réponse.

Toutes que les variables sont significatives sauf le prix qui n'est pas significativement différent de 0 à 99%, bien que ce dernier a son coefficient négatif comme le demande la littérature, cette situation pourrait supposer que le prix est un facteur indiquant la qualité du vin, ou alors pourrait être due à une erreur de spécification. Ainsi, nous ne retiendrons pas ce modèle et par conséquent aucune interprétation des paramètres ne sera faite (tableau 39).

Un modèle avec la fonction du prix non-linéaire et précisément parabolique est donc appliqué afin de rectifier la situation. Les résultats de cette simulation ont été reportés dans le tableau 40. Nous avons moins de 1% de risque de faire une erreur en disant que toutes les variables ont un effet sur l'appartenance aux i-1 catégories indiquées dans le modèle plutôt qu'à celles ayant les niveaux les plus bas des modalités. Les coefficients sont positifs, la fonction de log vraisemblance a augmenté de seulement 7 points par rapport au modèle linéaire, le coefficient du prix est négatif et donc nous pouvons dire que le modèle avec le prix quadratique s'adapte assez bien aux données en étude. L'effet sur l'utilité des différents facteurs que nous avons proposé aux personnes interviewées est classé selon leur importance comme il suit : l'utilisation dominante des biotypes locaux lors de la production du vin, la traçabilité, l'appartenance à la zone de production DOCG, la conservation du paysage, l'appartenance à la zone de production DOC et pour finir l'utilisation partielle des raisins provenant de biotypes locaux. Exemple d'une fonction d'utilité, cas de la zone de production DOCG

$$U(\text{zone}) = \ln\left(\frac{P(\text{ZONE} = 3)}{P(\text{ZONE} = 1)}\right) = \beta_{ZONE3} \text{DOCG} + \beta_{prix} \text{Prix} + \beta_{prix} \text{Prix}^2 + \text{Constante}$$

En lui attribuant une fonction parabolique, nous admettons que l'utilité marginale dépend du niveau que nous attribuons au prix

$$\frac{dU(X')}{dp} = \frac{\beta_{X'}}{\beta_{prix} + 2 * \beta_{prix^2} * prix}$$

Par ailleurs, il en résulte que le prix d'une bouteille de vin n'a d'effet sur l'utilité que lorsque ce dernier a pour limite inférieure l'abscisse du point du sommet de la parabole (le sommet S d'une parabole d'équation  $ax^2 + bx = c$  est le point de coordonnées  $(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a})$ ). Il semblerait donc qu'en dessous de la limite sus indiquée, les consommateurs pourraient considérer que les vins ne sont pas de très bonne qualité. Et de plus en dessus de ce seuil, le comportement du

consommateur est cohérent avec la théorie néoclassique du consommateur. Notre seuil est représenté dans l'équation suivante :

$$\beta_{prix} + 2 * \beta_{prix^2} * prix = 0$$

$$\rightarrow P_{min} = \frac{-\beta_{prix}}{2 * \beta_{prix^2}}$$

applicant les valeurs des coefficients du tableau 40,  $P_{min} = \frac{-0.229}{2 * 0.018} = 6.36\text{€}$

Image 15: Fonction de densité du prix

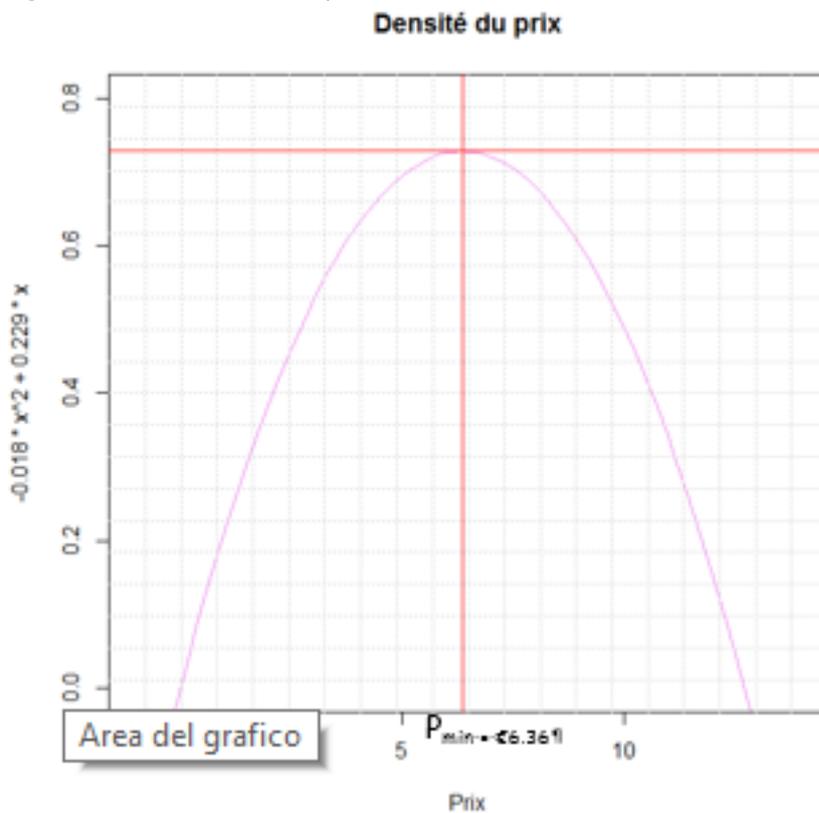


Tableau 35: Modèle MNL prix linéaire

Variables	Coefficient	P-value
ASC	1,923	0,000
Prix	-0,021	0,943
Zone de production DOC	0,900	0,000
Zone de production DOCG	1,164	0,000
Utilisation partielle de raisins provenant de biotypes locaux	0,982	0,000
Utilisation dominante de raisins provenant de biotypes locaux	1,320	0,000
Protection du paysage	1,1203	0,000
Traçabilité	1,228	0,000
Log vraisemblance	-3281,258	

Tableau 36: Modèle MNL prix quadratique

Variables	Coefficient	P-value
ASC	1,875	0,000
Prix	0,229	0,009
Prix <sup>2</sup>	-0,018	0,002
Zone de production DOC	0,966	0,000
Zone de production DOCG	1,199	0,000
Utilisation partielle de raisins provenant de biotypes locaux	0,965	0,000
Utilisation dominante de raisins provenant de biotypes locaux	1,332	0,000
Protection du paysage	1,153	0,000
Traçabilité	1,239	0,000
Fonction de Log vraisemblance	-3274,425	
Pseudo R <sup>2</sup> de McFadden	0.07	

Des simulations ont aussi été faites en introduisant des paramètres d'interactions entre les variables explicatives et les covariables (sexe, âge, niveau d'instruction, etc.), et aussi entre elles. Une interaction qui a retenu notre attention, et qui est d'ailleurs la seule à être significative est celle entre le prix<sup>2</sup> et l'appartenance à la zone DOCG (Tableau 37). Avec son coefficient positif même si celui n'est pas très élevé, il résulte de ce modèle que l'importance attribuée au prix quadratique accroît lorsque le vin produit provient de la zone DOCG. Toutes les variables sont significatives contre l'hypothèse nulle et leurs coefficients ont un effet positif sur l'utilité.

Tableau 37: Modèle Multinomial Logistique avec l'interaction entre le prix<sup>2</sup> et l'appartenance à la zone de production DOCG

Variables	Coefficient	P-value
ASC	1,877	0,000
Prix	0,304	0,001
Prix <sup>2</sup>	-0,025	0,002
Zone de production DOC	1,123	0,000
Zone de production DOCG	1,131	0,000
Utilisation partielle de raisins provenant de biotypes locaux	1,102	0,000
Utilisation dominante de raisins provenant de biotypes locaux	1,368	0,000
Protection du paysage	0,939	0,000
Traçabilité	1,210	0,000
Prix <sup>2</sup> *DOCG	0,005	0,050
Fonction de Log vraisemblance	-3272.703	

Afin d'approfondir notre analyse, nous avons procédé à une segmentation de notre échantillon à travers l'estimation d'un modèle à Classes Latentes. Les résultats ont été consignés dans le paragraphe suivant.

### 3.2. Le modèle à classes latentes

Ici, des modèles avec différentes classes ont été appliqués. Pour choisir celui qui s'adapte le mieux à nos données, nous avons comparé les indices économétriques précédemment définis. Il s'agit :

- Du log vraisemblance qui doit être en valeur absolue la plus petite ;
- Des critères d'information de Bayes, de Akaike et le HQIC, doivent être les plus petits ;
- Et enfin le Pseudo  $R^2$  de McFadden doit être le plus élevé.

Dans le tableau 38 ci-dessous, nous avons retranscrit les indices qui nous ont permis parmi les modèles estimés, de choisir celui à quatre classes latentes.

Tableau 38: Critères de sélection LCM2 vs LCM3 vs LCM4

Critères	Deux classes	Trois classes	Quatre classes
Fonction de log vraisemblance	-3021,216	-2940,196	-2897,827
Critère d'information AIC	1,822	1,780	1,760
Critère d'information BIC	1,857	1,833	1,832
Critère d'information HQIC	1,835	1,799	1,786
Pseudo R-carré de McFadden	0,346	0,364	0,373

Dans le modèle à classes latentes, les variables contiennent des informations et ont des valeurs qui varient d'une classe à une autre. La valeur de  $R^2 = 0,373$  associée explique assez bien notre modèle. En effet, Hensher et Johnson (1981) disent que si  $R^2 \in [0.2, 0.4]$ , alors le modèle estimé explique bien les données.

Tableau 39: Résultats de l'analyse à Classes Latentes

Variables	LCM à quatre classes			
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Pourcentage consommateurs par classe	43,5	28,8	16,5	11,2
ASC	1,72***	11,61	16,02	0,83**
Prix	0,44***	0,02	0,28	0,69***
Prix <sup>2</sup>	-0,02***	-0,003	-0,01	-0,08***
Zone de production DOC	1,17***	1,25***	10,03	0,27
Zone de production DOCG	1,57***	1,33***	10,35	1,43***
Utilisation partielle de raisins provenant de biotypes locaux	0,79***	11,04	2,33	1,10***
Utilisation dominante de raisins provenant de biotypes locaux	0,89***	11,87	3,45***	1,19***
Protection du paysage	0,68***	1,79***	0,79***	0,42
Traçabilité	1,15***	1,55***	1,75**	-0,12
Fonction de Log vraisemblance	-2897,82			
Pseudo R-carré de McFadden	0,37			

Notes : \*\*\*, \*\*, et \* représentent la significativité aux niveaux 1%, 5%, and 10% respectivement

## i. Description des classes

Les dimensions des classes sont reportées dans le tableau 43 ci-dessus. Pour chacune des classes, nous ferons en premier lieu un profil descriptif de la composition des classes et en second lieu, nous enquêterons sur certaines caractéristiques des réponses fournies par les consommateurs appartenant à ces classes.

La première classe a un nombre d'observation le plus élevé en effet, elle représente environ 43,5% de notre échantillon (l'erreur type est égale à 0,05). Tous les coefficients sont significatifs à 1%, la production du Prosecco dans la zone DOCG semble avoir l'effet le plus important sur l'utilité, le coefficient de l'appartenance à la zone DOC est en deuxième position (1,17), suivi de très près (avec un écart égal à 0,02) par celui d'avoir la possibilité de tracer le processus de production. L'utilisation des raisins provenant de biotypes locaux sont en quatrième et cinquième position respectivement lorsqu'il s'agit d'une utilisation dominante et d'une utilisation partielle. En dernière position nous avons la conservation du paysage historique, le prix est estimé avec la version quadratique et donc comme expliqué dans le modèle de base, le prix a une incidence sur la fonction d'utilité (voir Image 16a).

Dans la deuxième classe, on trouve 28,8% des observations (l'erreur type est égale à 0,01), elle est principalement composée des consommateurs qui accordent une importance à la protection du paysage, à la traçabilité et à la zone de production. Ces variables sont les seules à être significatives, et leurs coefficients sont respectivement décroissants (1,79 pour la protection du paysage traditionnel, 1,55 pour la traçabilité du produit, 1,33 pour la DOCG et 1,25 pour la DOC). Les autres variables ont été testées non significatives. Le prix semble a priori ne pas être un indicateur de qualité, puisque soit la forme linéaire que celle quadratique de ce dernier n'ont pas d'estimations statistiquement significatives.

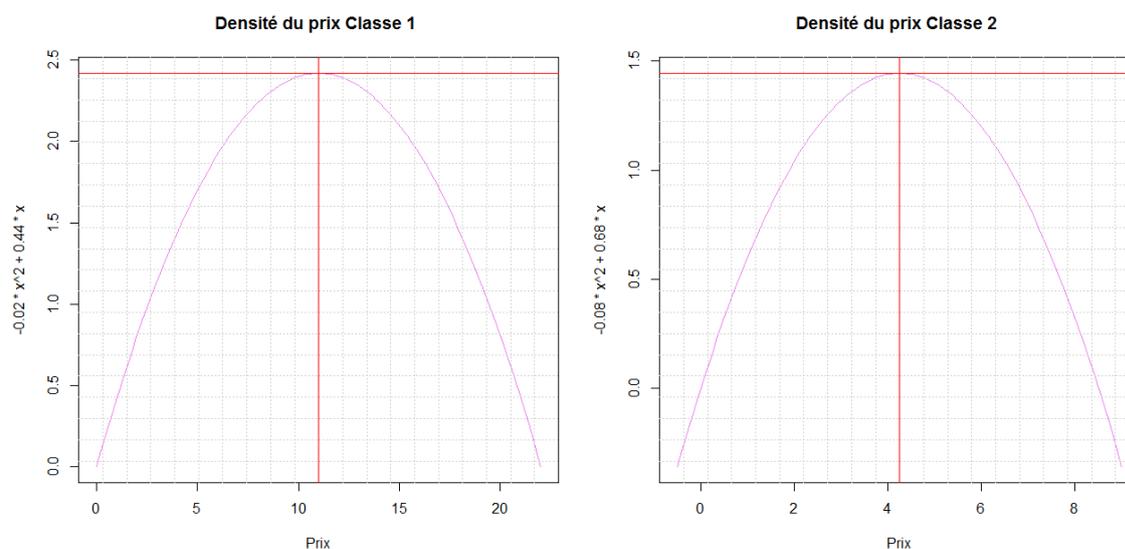
Les répondants de la classe trois représentent les 16,5% de notre échantillon (l'erreur type est égale à 0,01). Dans cette classe, il n'y a que deux variables qui semblent avoir une utilité significative il s'agit de l'intérêt que les répondants appartenant à celle-ci portent sur la qualité du cépage d'une part (utilisation dominante 3,45, utilisation partielle 2,33), et de la nécessité d'avoir un produit traçable d'autre part (1,75). La qualité du vin est primordiale dans ce cluster. Dans cette classe comme dans la classe précédente, la constante n'est pas significative contre l'hypothèse nulle. En fonction des attributs, cette constante indiquerait que nos consommateurs préfèrent certain des niveaux de « base » qui étaient présentées.

La classe 4 est la plus petite (11,2%) l'erreur type est égal à celle de la classe 3 (0,01). Ici, les consommateurs semblent attribuer une préférence aux vins appartenant aux zones de production DOCG et à la qualité du cépage. Les coefficients sont : 1,43 pour la DOCG, 1,19 et 1,10 respectivement pour l'utilisation dominante et l'utilisation partielle des raisins provenant de biotypes locaux. Le prix est un indicateur de qualité et sa valeur minimale est égale à €4,25/bouteille (Image 16b).

Image 16: Fonction de densité du prix utilisée dans l'estimation du modèle à classes latentes

Image 16a : Densité prix première classe

Image 16b : Densité du prix deuxième classe



## ii. Influence des caractéristiques sur les choix effectués pour chacune des classes

Les consommateurs appartenant à la première classe semblent être assez indécis sur la qualité du Prosecco qu'ils aimeraient acheter et/ou consommer. En effet, ces derniers déclarent que lorsqu'ils veulent acheter une bouteille de Prosecco, ils prennent en considération tous les attributs qui leur ont été présentés. En plus pour ces consommateurs, il semblerait qu'une bouteille de 0,75 cl de Prosecco en dessous de 11 euro soit de qualité médiocre. Tenant en considération que l'erreur d'estimation de celle-ci est égale à 0,05, nous sommes allés voir sur quels critères les consommateurs appartenant à cette classe se sont basés pour effectuer leurs choix. Il en ressort que 59,3% ont accordé assez ou plus d'importance au lieu de production du Prosecco, en deuxième position nous avons la traçabilité du processus de production suivit par la variété du biotype (39,3%), ensuite par la conservation du paysage historique et finalement par le prix, bien que celui-ci a été testé comme étant un signal de qualité, il demeure néanmoins celui avec le moins d'intérêt (18,28% l'ont considéré comme assez ou extrêmement important lors de la prise de décision). L'ordre de croissance des critères est le même que celui qui a été observé pour les coefficients, et les erreurs types sont tous inférieurs à 0,5.

Tableau 40: Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la première classe

Importance attribuée aux facteurs	Pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Extrêmement	Total
Lieu de production	2,71	7,69	30,32	45,25	14,03	100
Variété du biotype	1,81	19,00	39,82	34,84	4,52	100
Paysage historique	4,98	24,43	42,99	24,43	3,17	100
La traçabilité	1,36	14,03	35,29	33,03	16,29	100
Le prix	21,82	26,06	33,94	15,76	2,42	100

Dans le deuxième segment, on observe (Tableau 45), que les consommateurs présents ont lors de leurs choix été beaucoup ou plus influencés par le lieu de production (51,93%). Curieusement, plus de 60% de ce cluster semble avoir pris en considération la variété des raisins utilisés, alors que ce facteur a été testé statistiquement non significatif, l'erreur type de cette caractéristique est particulièrement élevé et est égal à 13,37 pour les deux modalités représentées, ceci peut être la raison de ce mauvais classement. Ces résultats découlent probablement du fait que la décision de choisir une option parmi tant d'autres n'est pas basée sur une seule caractéristique, mais sur l'ensemble de caractéristique formant l'option de choix. 34,8% de cette classe dit avoir beaucoup ou plus tenu en considération la zone de production lorsqu'il choisissait les options qui les intéressaient, environ 40% la traçabilité, et seulement 15,7% ont été influencé par le prix attribué à une bouteille de Prosecco. Les consommateurs de la deuxième classe semblent être particulièrement attachés non seulement à la préservation de l'identité culturelle du vin de la zone de Conegliano et Valdobbiadene, mais aussi à sa qualité et à sa zone de production.

Tableau 41: Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la deuxième classe

Importance attribuée aux facteurs	Pas du tout	Très peu	Assez	Beaucoup	Extrêmement	Total
Lieu de production	4,97	9,94	33,15	37,57	14,36	100
Variété du biotype	0,00	2,21	30,39	53,04	14,36	100
Paysage historique	4,97	18,23	41,99	28,18	6,63	100
La traçabilité	3,87	13,26	42,54	34,25	6,08	100
Le prix	25,00	28,57	30,71	14,29	1,43	100

Dans la troisième classe, 79% d'entre les consommateurs a accordé une assez ou une extrême importance à ce que les bouteilles de vin puissent être traçables, 69,2% du segment s'est basé sur la variété du biotype, 62,6% sur le lieu de production, mais l'erreur type de cette caractéristique est de 17,76. La protection du paysage historique est représentée à 41,7%, et seulement 21,7% se sont basés sur le prix afin de faire leur choix (Tableau 42). À l'aide de cette analyse, nous pouvons dire que la troisième classe est constituée de consommateurs dont l'intérêt est principalement porté sur le processus de production du vin.

Tableau 42 : Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la troisième classe

Importance attribuée aux facteurs	Pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Extrêmement	Total
Lieu de production	1,10	7,69	28,57	38,46	24,18	100
Variété du biotype	1,10	7,69	21,98	40,66	28,57	100
Paysage historique	1,10	19,78	37,36	27,47	14,29	100
La traçabilité	1,10	7,69	12,09	46,15	32,97	100
Le prix	17,95	25,64	34,62	19,23	2,56	100

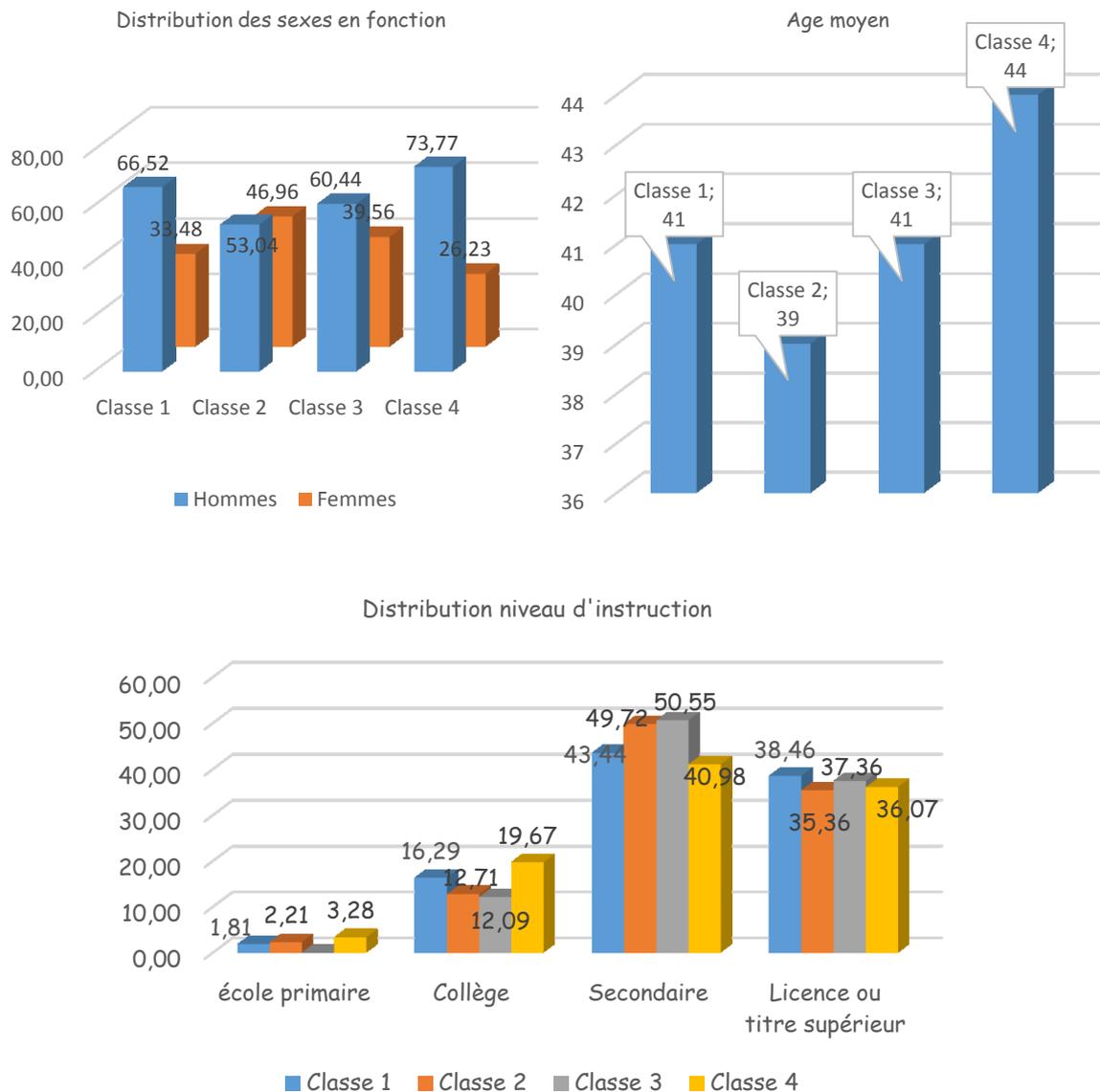
Les caractéristiques ayant affecté le choix des consommateurs sont reportés dans le tableau 43. Le prix a été utilisé par 61,7% de ses consommateurs comme un fort ou très fort facteur de choix ceci s'aligne en effet avec les résultats de classification qui attribuaient un signal de qualité à ce dernier. Le lieu de production se retrouve pour 40,9% du cluster comme étant un paramètre influençant fort ou très fort la prise de décision. Dans cette classe, les consommateurs s'intéressent à la qualité du vin en fonction de son origine et de son prix.

Tableau 43 : Distribution en pourcentage des facteurs ayant influencé les choix des consommateurs appartenant à la quatrième classe

Importance attribuée aux facteurs	Pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Extrêmement	Total
Lieu de production	6,56	8,20	44,26	34,43	6,56	100
Variété du biotype	6,56	13,11	50,82	26,23	3,28	100
Paysage historique	11,48	24,59	45,90	9,84	8,20	100
La traçabilité	6,56	16,39	40,98	26,23	9,84	100
Le prix	8,51	0,00	29,79	36,17	25,53	100

Le modèle a aussi été estimé en faisant intervenir les covariables, mais aucunes des caractéristiques sociodémographiques ne semblent avoir une influence sur la segmentation de notre échantillon, car aucun test ne s'est révélé significatif. Nous avons d'ailleurs pu le vérifier lors de l'analyse des consommateurs en fonction des classes, l'âge, le sexe ou encore le niveau d'instruction n'ont pas de grandes différences en distribution dans les différentes classes (voir Figure 20).

Figure 20: distribution en pourcentage du sexe, de la moyenne d'âge et du niveau d'instruction en fonction des classes



### 3.3. Le modèle Logistique à effet aléatoire (RPL)

L'estimation d'un modèle Logistique à paramètre aléatoire est une méthodologie qui permet d'étudier comment l'influence des caractéristiques du Prosecco varie entre les différents consommateurs. Il est nécessaire d'étudier cette variabilité parce que le comportement et les goûts des êtres humains sont très variables d'une personne à une autre.

#### - MNL vs RPL

Comme nous l'avons indiqué dans le paragraphe dédié aux modèles, le modèle multinomial logistique est soumis aux contraintes de l'IIA. En effet, le MNL varie si des alternatives sont ajoutées ou retirées du plan expérimental, ceci veut dire que l'opinion des

consommateurs changent en fonction des alternatives de choix qui leurs sont proposés. En effectuant les recommandations de Hausman et McFadden (1984) c'est-à-dire d'estimer différents modèles, en excluant une des alternatives, nous avons observé des différences dans les coefficients et donc pouvons dire que l'IIA existe. Pour corriger cette dépendance, nous appliquerons donc les Modèles à paramètres aléatoires appelés aussi Logit mixte (RPL) lesquels est assez flexibles.

- LCM vs RPL

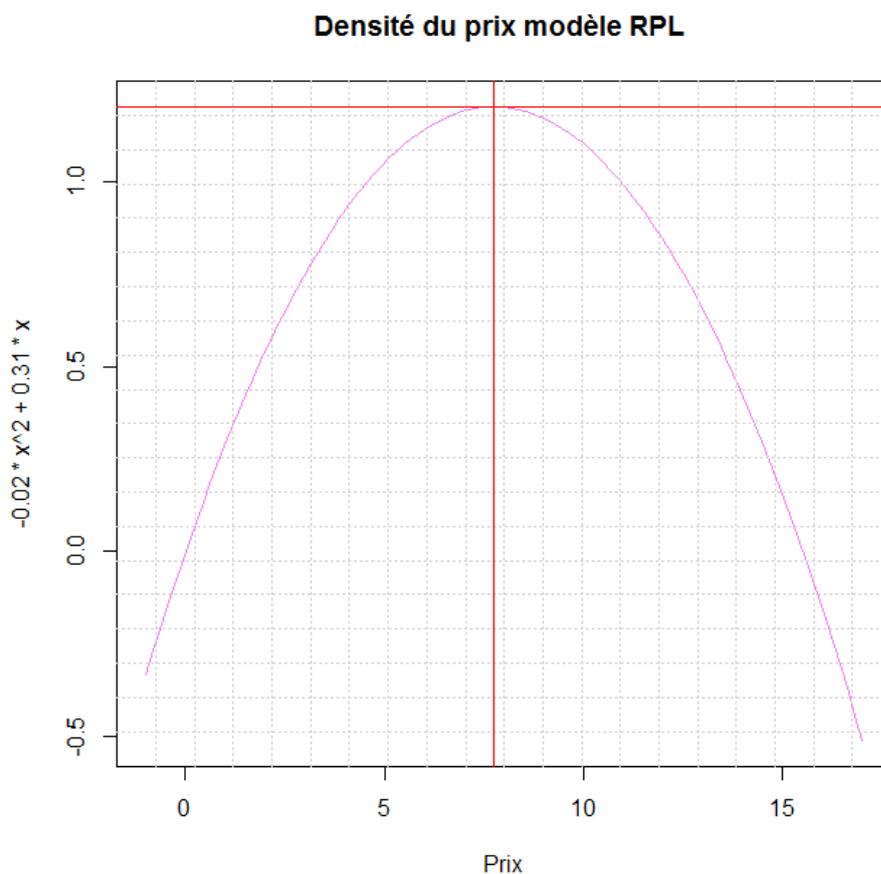
Les deux modèles prennent en considération l'hétérogénéité individuelle des consommateurs. Les modèles à classes latentes sont réputés être plus économiques en terme computationnel, ils ont un meilleur rendement, de meilleures interprétations (Birol, Karousakis, & Koundouri, 2006) et les spécificités sont moindre par rapport aux modèles Logit à paramètres aléatoires. Ces derniers sont quant à eux admettent différentes formes de modèles de choix discrets, et ont de meilleures performances (Torres, Colombo, & Handley, 2011).

- Application du modèle RPL

Le choix des paramètres à tester comme variant entre les répondants est assez délicat et pour éviter toute perte d'information et des « à priori », la technique de *backward* a été appliquée, c'est-à-dire que, hormis le prix et la constante, toutes nos variables d'intérêts insérées dans la fonction d'utilité ont été considérées comme étant aléatoires. Cette technique est certes couteuse en terme computationnelle, mais elle permet de supprimer au fur et à mesure du modèle les variables qui ne sont pas aléatoires. Dire que l'influence du prix ne varie pas est avantageux (Revelt & Train, 1998 ; Morrison & Nadler, 2009) ; Carlsson & Martinsson, 2008) le principal étant de garantir un signe conforme à la théorie.

Parmi les différentes fonctions possibles présentées plus haut, nous avons utilisé la loi triangulaire pour toutes nos variables. La simulation a été effectuée avec 800 séquences de Halton (Train K. E., 1999) en effet, plus le nombre de séquences augmente, plus la stabilité de la significativité est mise à l'épreuve. Dans le tableau 48, les résultats ont été synthétisés. Dès la première simulation du modèle, nous avons observé que toutes nos variables ont été testées aléatoire à 1%, le coefficient de détermination (Pseudo-R2 de McFadden) est égal à 0.32 et indique la fiabilité de notre modèle. Pour les raisons rencontrées plus haut, nous avons appliqué un modèle ayant une distribution quadratique du prix laquelle densité est représentée par l'image 17 suivante.

Image 17: Fonction de densité du prix utilisée dans l'estimation du modèle à paramètres aléatoires



Les coefficients de notre modèle RPL de base sont résumés dans le tableau 48. Tous les paramètres estimés ont été testés statistiquement significatifs en terme de moyenne et de variance, et les signes sont vraisemblables. Ces paramètres statistiquement significatifs sont donc confirmés être aléatoires. S'il s'avérait qu'un attribut supposé aléatoire était testé non significatif, ce dernier aurait été fixé comme ayant la même influence sur tous les consommateurs lors de l'expérience de choix, et le modèle aurait été ré-estimé sans ce paramètre. L'utilité en moyenne de l'utilisation des raisins provenant de biotypes locaux augmente plus leur quantité utilisée augmente (1,37 si l'utilisation est partielle, 1,90 si l'utilisation est dominante), il en est de même pour la zone de production (1,17 pour la DOC contre 1,52 pour la DOCG), dans le cas de la conservation du paysage et de la traçabilité, on a 1,47 et 1,67 respectivement.

De manière générale, les coefficients les plus élevés soit en termes de moyenne que de déviations standard sont attribués à l'utilisation dominante des raisins de biotypes locaux.

Tableau 44: Résultats de l'estimation du modèle Logit à paramètre aléatoire

Variable	Coefficient	Erreur type	p-value
<b>Variabes aléatoires</b>			
Zone DOC	1,17	0.13	0.0000
Zone DOCG	1.52	0.16	0.0000
Utilisation partielle des biotypes locaux	1.37	0.15	0.0000
Utilisation dominante des biotypes locaux	1.90	0.12	0.0000
Conservation du paysage	1.47	0.15	0.0000
Traçabilité	1.67	0.11	0.0000
<b>Variabes non aléatoires</b>			
ASC	3.64	0.30	0.0000
PRIX	0.31	0.08	0.0002
PRIX2	-0.02	0.006	0.0001
<b>Déviatiion standard</b>			
Zone DOC	0.91	0.36	0.0114
Zone DOCG	2.24	0.21	0.0000
Utilisation partielle des biotypes locaux	2.45	0.18	0.0000
Utilisation dominante des biotypes locaux	2.45	0.18	0.0000
Conservation du paysage	2.27	0.22	0.0000
Traçabilité	1.60	0.23	0.0000
Nombre d'observations	3336		
Log vraisemblance initial	-3274.42		
Log vraisemblance	-3150.55		
Pseudo R <sup>2</sup>	0.32		

Les interactions ont été effectuées afin d'observer si les caractéristiques sociodémographiques des répondants (âge, sexe, zone de résidence, niveau d'instruction) pourraient avoir une influence sur le choix des attributs du vin. Les résultats ont été retranscrits dans le tableau 45, où on peut clairement s'apercevoir que seul le sexe a un impact significatif sur l'utilité. Les coefficients ne sont pas très différents de ceux estimés dans le modèle initial, le log vraisemblance est plus petite en valeur absolue, et le Pseudo R<sup>2</sup> est identique, et donc une description des coefficients n'est pas nécessaire.

Du modèle avec interaction entre les attributs et l'âge, il semblerait en effet que les hommes attribuent une plus grande utilité que les femmes au lieu de production. Lorsqu'il s'agit par contre de la protection du paysage historique et de la traçabilité, l'utilité attribuée par les femmes est plus importante. L'utilisation des raisins provenant de biotypes locaux semblent ne pas être influencée par le sexe.

Tableau 45: Résultats de l'estimation du modèle Logit à paramètre aléatoire interaction avec le sexe des consommateurs (déviations standards et leurs erreurs entre parenthèse)

Variable	Coefficient	Erreur type	p-value
<b>Variabes aléatoires</b>			
Zone DOC	0,97 (0.88)	0.17 (0.37)	0.000
Zone DOCG	1.00 (2.22)	0.22 (0.21)	0.000
Utilisation partielle des biotypes locaux	1.22 (2.44)	0.19 (0.18)	0.000
Utilisation dominante des biotypes locaux	1.91 (2.44)	0.17 (0.18)	0.000
Conservation du paysage	1.95 (2.29)	0.22 (0.22)	0.000
Traçabilité	2.05 (1,59)	0.16 (0.23)	0.000
<b>Variabes non aléatoires</b>			
ASC	3.64	0.30	0.000
PRIX	0.30	0.08	0.000
PRIX2	-0.02	0.006	0.000
<b>Variable sociodémographique</b>			
Zone DOC*sexe	0.39	0.19	0.036
Zone DOCG*sexe	0.80	0.23	0.000
Utilisation partielle des biotypes locaux*sexe	0.23	0.19	0.221
Utilisation dominante des biotypes locaux*sexe	-0.01	0.18	0.956
Conservation du paysage*sexe	-0.75	0.24	0.001
Traçabilité*sexe	-0.60	0.19	0.001
Log vraisemblance	-3140.56		
Pseudo R <sup>2</sup>	0.32		

Dans notre analyse, les disponibilités à payer n'ont pas été calculées parce que l'objectif de l'étude était principalement basé sur l'étude des connaissances que les consommateurs ont sur le monde et le district du Prosecco de Conegliano Valdobbiadene.

#### 4. La disponibilité à payer un prix prémium

La disponibilité à payer (Willingness To Pay o WTP) est un concept qui se réfère souvent à la valeur économique qu'une personne confère à un bien sous certaines conditions données. En théorie, les consommateurs basent leurs décisions d'achat sur des attributs spécifiques au produit (Lancaster K. , 1966). Selon Lancaster, la théorie traditionnelle du consommateur n'était pas appropriée pour déterminer la fonction d'utilité du consommateur, et il introduisit la nouvelle théorie selon laquelle ce sont les caractéristiques d'un produit et ses propriétés qui produisent l'utilité. Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 2, le prix est un indicateur de qualité, et par conséquent, le degré d'appréciation, ou la préférence du consommateur d'un produit par rapport à un autre peut donc se déterminer à travers sa disponibilité à payer. Cette théorie est valide si l'importance de l'étiquette est reconnue par le consommateur. La

WTP peut être obtenue à l'aide des modèles logistiques multinomiaux, des prix hédoniques, de l'évaluation contingente, de l'analyse conjointe, et si l'analyste n'a pas encore des données réelles à disposition, les ventes aux enchères expérimentales peuvent être organisées.

La WTP marginale est obtenue en calculant le rapport entre le coefficient de l'attribut  $i$  que nous étudions et le coefficient de l'attribut monétaire.

$$WTP_i = -\frac{\hat{\beta}_k}{\hat{\beta}_{prix}}$$

Des études ont montré que les consommateurs sont prêts à payer plus cher pour certains attributs du vin, tels que les labels écologiques, la zone ou le pays d'origine (Loureiro, McCluskey, & Mittelhammer, 2001 ; Skuras & Vakrou, 2002). Dans notre étude, les valeurs de la disponibilité à payer n'ont pas été calculées, car n'étaient pas très nécessaires pour rejoindre les objectifs de la recherche qui étaient particulièrement d'étudier les caractéristiques que les consommateurs utilisent le plus pour déterminer leur choix lors de l'achat d'une bouteille de vin, et en particulier de savoir si la différence entre les différents types de Prosecco est perçue par ces consommateurs.

## 5. Discussion

Comme nous l'avons rappelé dans le paragraphe précédent, l'objectif de ce mémoire a été d'étudier les préférences des consommateurs, et leur capacité à distinguer les différences qui ont été introduites dans le district du Prosecco de Conegliano et Valdobbiadene depuis l'entrée en vigueur de la réforme de juillet 2009. En effet, la naissance de la DOCG et l'extension de la DOC sont liées au fait que la zone de production a été confrontée à la concurrence frauduleuse, et déloyale. Les caractéristiques du terroir et du climat font de Conegliano et Valdobbiadene une zone qui produit un vin unique, mais qu'en est-il auprès des consommateurs ? Pour répondre à cette question nous avons donc fait une expérience de choix discrète afin de savoir quelles caractéristiques du Prosecco avaient une importance et un impact sur la décision d'achat. Cinq attributs ont été pris en considération ; l'utilisation des raisins provenant de biotypes locaux, la protection du paysage traditionnel, la traçabilité, le lieu de production et enfin le prix. Ces attributs ont été étudiés en fonction de leurs différentes modalités. Trois modèles ont été appliqués aux données recueillies durant la recherche ; les modèles Logistiques multinomiaux (MNL), les modèles à classes latentes (LCM), les modèles Logistiques à paramètres aléatoires (RPL). Pour étudier la probabilité de choisir 6 bouteilles ou moins parmi les 24 options qui étaient proposées aux consommateurs. Une première analyse a été effectuée sur l'ensemble de nos données, et une deuxième sur les consommateurs ayant déclaré être les responsables d'achat (61,7% de l'échantillon) mais les résultats du deuxième cas n'ont pas été présentés car ils sont similaires à ceux de tout l'échantillon. Pour les différents modèles, celui de base a d'abord été appliquée et ensuite les caractéristiques sociodémographiques des consommateurs ont été incorporées afin de tester leur impact sur les choix.

D'après le modèle retenu à l'application du modèle logistique conditionnel, il s'avère que les caractéristiques personnelles n'ont pas un impact significatif sur la préférence des consommateurs, néanmoins nous avons relevé que l'utilité de la zone résidence croît en fonction du prix. Nous avons aussi observé que le prix influence la décision d'achat et est par conséquent un signal de qualité car en dessous d'une certaine valeur celui-ci n'est pas significatif contre l'hypothèse selon laquelle le prix n'influence pas l'utilité. Ce résultat a été trouvé par Mueller et al. (2001) lors d'une étude sur l'importance des attributs intrinsèques et extrinsèques du vin. De même Cicia et al. (2002) ont, dans une étude sur les produits biologique, montré que des personnes ayant participé à un test sur la qualité des produits pensent qu'en dessous d'un certain prix, la qualité n'est pas exceptionnelle. Tous les autres attributs ont une influence positive lors de la décision d'achat d'une bouteille, même si celle-ci est minime, mais la qualité des raisins est en tête de liste car bien que pour les consommateurs le prix indique la qualité du vin, le goût de celui-ci est strictement lié à la qualité des raisins utilisés lors de la production. Ce même résultat a été montré par Corduas et al. (2013). En effet dans les travaux que ces auteurs ont réalisés sur la perception de la qualité du vin, il en est résulté que les consommateurs ayant un bon niveau de connaissance du vin ont tendance à prêter attention aux caractéristiques sensorielles lesquelles dépendent principalement des raisins.

L'utilisation des classes latentes comme méthode d'analyse nous a permis de souligner l'existence de l'hétérogénéité entre les préférences des consommateurs. En plus, cette méthodologie permet d'obtenir des informations d'un certain intérêt pour définir des stratégies de marketing de la part des producteurs de la DOCG de Valdobbiadene et Conegliano. En premier lieu, on peut noter que pour les consommateurs, la zone de production semble être un attribut important. Les coefficients de cette variable sont significatifs dans trois des quatre segments estimés. La zone DOC quant à elle augmente l'utilité pour les deux groupes contenant le plus grand nombre de répondant. On peut aussi noter que le coefficient de la zone DOCG est toujours nettement supérieur à celui de la DOC, les viticulteurs de la DOCG semblent donc bénéficier d'un avantage compétitif important par rapport à ceux de la DOC.

La recherche a aussi mis en relief que les consommateurs attribuent une grande importance à d'autres caractéristiques du Prosecco. En particulier, l'utilisation des raisins provenant de biotype locaux est lui aussi autant important que la zone de production. Les consommateurs appartenant aux segments un, trois et quatre (72% de l'échantillon) lui accordent une grande importance. Les coefficients de l'utilisation dominante des raisins provenant de biotypes locaux sont toujours supérieurs à ceux de l'utilisation partielle. Apparemment pour les consommateurs, l'existence d'un lien fort entre la qualité du vin et le territoire de production semble être important, le fait qu'un vin soit typique ne découle pas seulement de la marque qui indique la zone de production et du respect d'une réglementation, mais aussi de la qualité de la matière première, ceci découle du fait que pour 60% de notre échantillon (première et quatrième classe), la zone de production et la qualité des raisins sont tous significatifs. Le processus historique de l'adaptation des vignes au territoire et la sélection que les vigneron ont effectuée au fil du temps sont importants, en effet pour 71% des consommateurs (premier et deuxième segment), la conservation du paysage traditionnel influence de façon

statistiquement significative sur la propension à l'achat. Le fait que le processus de production puisse être traçable est aussi un facteur assez important, il a été indiqué par 89% des répondants comme ayant un impact sur leur décision d'achat, ce qui le met en première position suivit par l'appartenance à la zone DOCG (84%).

Alors que les classes latentes étudient l'hétérogénéité entre les préférences des consommateurs, le dernier modèle appliqué permet quant à lui de permettre d'étudier l'hétérogénéité entre les attributs. Toutes les caractéristiques testées ont des signes positifs, et donc on peut dire qu'ils ont une influence différente d'un consommateur à un autre avec des niveaux différents (en fonction des coefficients). Le sexe influence quant à lui sur l'utilité attribuée à la zone d'origine, la conservation du paysage et la traçabilité.

Certains auteurs ont par exemple montré dans leurs travaux que les expériences de choix doivent être le plus réel possible (Lee & Lou, 1995), ceci n'a pu être observée lors de notre étude car des bouteilles n'ont pas été présentées aux répondants, mais juste des sets constitués par des images. D'autre part, durant notre enquête, des attributs propres au vin et assez importants n'ont pas pu être étudiés. C'est par exemple le cas du goût ; bien que celui-ci soit l'un des attributs de grande importance pour les produits alimentaires, il aurait été difficile pour nous d'organiser une séance de dégustation lors de l'enquête. En effet, le lieu de la récolte de données n'était pas adapté pour l'organisation d'une dégustation. La majorité des recherches menées sont basées sur des caractéristiques extrinsèques du bien de consommation, et les situations de choix (combinaisons des différents niveaux des attributs) sont imaginaires. Toutefois, certains auteurs ont organisé des séances de dégustation pour leur recherche c'est le cas par exemple de Lecocq et al. (2004). L'objectif de leur recherche était d'évaluer si la disponibilité à payer une bouteille de vin mise aux enchères était liée aux caractéristiques rapportées sur l'étiquette de la bouteille ou alors au goût même du vin. Un autre exemple est celui des travaux d'Egan et al. (2007), les auteurs enquêtent sur le rôle du goût dans la réalisation des expériences de choix discrètes. Saliba, Wragg et Richardson (2009) ont mené une enquête avec dégustation pour étudier le lien entre la personnalité et la préférence pour le goût sucré.

Avec nuance, la recherche semble mettre en évidence que les consommateurs donnent une importance notable aux liens entre le territoire et la typicité des productions, même si le concept de typicité que les consommateurs semblent avoir est assez articulé. Les consommateurs semblent exiger l'existence d'un lien historique et soudé entre la viticulture et le territoire. L'habileté à évaluer les caractéristiques du vin est étroitement liée au sexe. En effet, les hommes attribuent plus d'importance à la zone de production, alors que les femmes elles sont plus intéressées par la conservation du paysage traditionnel de la zone de production et de la traçabilité du processus de production du vin. La présence d'une Appellation d'origine en elle-même ne semble pas être suffisante pour augmenter la tendance à acheter, mais le lien qui existe entre l'utilisation des raisins provenant des biotypes, l'appartenance à la zone DOC ou DOCG, la traçabilité et la conservation du paysage est un élément qui devrait garantir, même dans un temps futur, l'avantage concurrentiel dans les anciennes zones de distribution du vin comme la zone de la DOCG de Conegliano et Valdobbiadene.

## CONCLUSIONS

L'objectif de notre analyse était d'étudier les préférences des consommateurs pour le vin Prosecco, ainsi que leur habilité à distinguer les différences qui ont été introduites par la loi introduite en juillet 2009 à propos des labels des vins produits dans des régions déterminées. Cinq attributs ont été considérées : l'utilisation des raisins provenant de biotypes locaux, la promotion de la conservation de l'environnement et du paysage historique, la traçabilité, la zone de production et enfin le prix de vente pour une bouteille de 75 cl. Les attributs ont été étudiés en prenant en considération leur différentes modalités, et les modèles appliqués nous ont permis de mettre en relief l'existence d'une hétérogénéité entre les préférences des bouteilles proposées d'un par et entre les préférences des attributs d'autres part respectivement pour les modèles à classes latentes et pour ceux à paramètres aléatoires.

Le modèle à classes latentes et le modèle RPL nous fournissent les informations qui peuvent permettre de définir des stratégies de marketing du Prosecco de la part des producteurs inscrits aux Consortium de Conegliano-Valdobbiadene *DOCG* après l'extension de la zone de production et la création de la nouvelle dénomination. La recherche a permis d'avoir une première vision sur les facteurs stratégiques qui pourraient être considérés dans ces actions de marketing. De nos résultats, on peut dire que les consommateurs sont assez hétérogènes, la zone de production est l'attribut très important pour sa plus haute modalité (*DOCG*), il est statistiquement significatif dans trois sur quatre classes ; sa modalité *DOC* est par contre significative fois sur deux. Il est aussi nécessaire de souligner que les coefficients du prosecco produit dans la zone *DOCG* sont toujours plus grands que ceux de la *DOC*. Cette dernière considération implique que les producteurs de la zone *DOCG* devraient avoir un avantage compétitif significatif par rapport à ceux de la zone *DOC*.

Les résultats ont aussi montré que les consommateurs accordent une certaine importance aux autres caractéristiques du Prosecco. En particulier dans les trois premières classes (98,8%), la traçabilité et la protection du paysage historique sont significatifs, et dans les deux premières classes (72,3%), l'utilisation dominante des raisins provenant de biotypes locaux est significative contre 54,7 pour son utilisation partielle. Il existerait donc un lien étroit entre le vin et la zone de production assez important aux yeux des consommateurs, la typicité perçue du vin ne dériverait pas uniquement du fait qu'il soit produit dans une zone d'origine contrôlée.

L'enquête a mis en relief le fait que les consommateurs n'ont pas encore une bonne connaissance du nouveau cahier à charge de production, et en particulier une inexpérience quant à l'extension de la *DOC*. La marque seule ne serait pas un facteur suffisant à l'état actuel pour garantir pleinement l'originalité et la qualité du vin.

Il en résulte par ailleurs de notre analyse que certains facteurs peuvent être utilisés de façon efficace pour communiquer les différences qui existent entre les vins produits dans la zone antique/historique qui est actuellement reconnu sous la dénomination *DOCG*, et ceux produits dans la nouvelle zone de production *DOC*. En particulier, pour augmenter le désir d'achat du vin produit dans la zone *DOCG* par les consommateurs, les producteurs pourraient privilégier

l'utilisation des raisins provenant des biotypes locaux, garantir une traçabilité plus précise, et favoriser la conservation du paysage historique des vignobles. Ces différents éléments peuvent contribuer à la segmentation du marché du Prosecco tout en garantissant un meilleur pouvoir des producteurs de la zone collinaire comprise entre Conegliano et Valdobbiadene

## Annexes



## Annexe 1 : ZONE DE PRODUCTION APRÈS L'ENTRÉE EN VIGUEUR DU NOUVEAU CAHIER À CHARGE



Source : (Conegliano, 2013)



## **Annexe 2 : RÈGLEMENT CEE 2081/9**

### **RÈGLEMENT (CEE) N° 2081/92 DU CONSEIL du 14 juillet 1992 relatif à la protection des indications géographiques et des appellations d'origine des produits agricoles et des denrées alimentaires**

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 43,

vu la proposition de la Commission (1),

vu l'avis du Parlement européen (2),

vu l'avis du Comité économique et social (3),

considérant que la production, la fabrication et la distribution de produits agricoles et de denrées alimentaires occupent une place importante dans l'économie de la Communauté ;

considérant que, dans le cadre de la réorientation de la politique agricole commune, il convient de favoriser la diversification de la production agricole afin de réaliser sur le marché, un meilleur équilibre entre l'offre et la demande; que la promotion de produits présentant certaines caractéristiques peut devenir un atout important pour le monde rural, notamment dans les zones défavorisées ou éloignées, en assurant, d'une part, l'amélioration du revenu des agriculteurs et, d'autre part, la fixation de la population rurale dans ces zones;

considérant, par ailleurs, qu'il a été constaté, au cours de ces dernières années, que les consommateurs ont tendance à privilégier, pour leur alimentation plutôt la qualité que la quantité ; que cette recherche de produits spécifiques se traduit, entre autres, par une demande de plus en plus importante de produits agricoles ou de denrées alimentaires d'une origine géographique certaine;

considérant que, face à la diversité des produits mis sur le marché et à la multitude des informations données à leur sujet, le consommateur doit, pour pouvoir mieux faire son choix, disposer d'une information claire et brève le renseignant de façon précise sur l'origine du produit ;

considérant que les produits agricoles et les denrées alimentaires sont soumis, en ce qui concerne leur étiquetage, aux règles générales établies dans la Communauté et notamment au respect de la directive 79/112/CEE du Conseil, du 18 décembre 1978, relative au rapprochement des législations des États membres concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ainsi que par la publicité faite à leur égard (4); que, compte tenu de leur spécificité, il convient d'arrêter des dispositions particulières complémentaires pour les produits agricoles et les denrées alimentaires provenant d'une aire géographique délimitée;

considérant que la volonté de protéger des produits agricoles ou denrées alimentaires identifiables quant à leur origine géographique a conduit certains États membres à la création d'« appellations d'origine contrôlée »; que celles-ci se sont développées à la satisfaction des producteurs qui obtiennent des meilleurs revenus en contrepartie d'un effort qualitatif réel

et à la satisfaction des consommateurs qui disposent de produits spécifiques avec des garanties sur leur méthode de fabrication et leur origine;

considérant, toutefois, que les pratiques nationales dans la mise en oeuvre des appellations d'origine et des indications géographiques sont actuellement disparates; qu'il est nécessaire d'envisager une approche communautaire; que, en effet, un cadre de règles communautaires comportant un régime de protection permettra aux indications géographiques et aux appellations d'origine de se développer du fait que ce cadre garantira, à travers une approche plus uniforme, des conditions de concurrence égale entre les producteurs de produits bénéficiant de ces mentions et qu'il conduira à une meilleure crédibilité de ces produits aux yeux des consommateurs;

considérant qu'il convient que la réglementation envisagée s'applique sans préjudice de la législation communautaire déjà existante relative aux vins et aux boissons spiritueuses qui vise à établir un niveau de protection plus élevé ;

considérant que le champ d'application du présent règlement se limite à certains produits agricoles et denrées alimentaires pour lesquels il existe un lien entre les caractéristiques du produit ou de la denrée et son origine géographique ; que, toutefois, ce champ d'application pourrait être élargi, si nécessaire, à d'autres produits ou denrées ;

considérant que, compte tenu des pratiques existantes, il convient de définir deux niveaux différents de référence géographique, à savoir, les indications géographiques protégées et les appellations d'origine protégées;

considérant qu'un produit agricole ou une denrée alimentaire bénéficiant d'une telle mention doit répondre à un certain nombre de conditions énumérées dans un cahier des charges ;

considérant que, pour bénéficier d'une protection dans tout État membre, les indications géographiques et les appellations d'origine doivent être enregistrées au niveau communautaire ; que l'inscription dans un registre permet également d'assurer l'information des professionnels et des consommateurs ;

considérant que la procédure d'enregistrement doit permettre à toute personne individuellement et directement concernée de faire valoir ses droits en notifiant son opposition à la Commission à travers l'État membre;

considérant qu'il convient de disposer de procédures permettant, après enregistrement, soit l'adaptation du cahier des charges, notamment face à l'évolution des connaissances technologiques, soit le retrait du registre de l'indication géographique ou de l'appellation d'origine d'un produit agricole ou d'une denrée alimentaire lorsque ce produit ou cette denrée n'est plus conforme au cahier des charges pour lequel il ou elle avait bénéficié de l'indication géographique ou de l'appellation d'origine;

considérant qu'il convient de permettre des échanges avec les pays tiers qui peuvent fournir des garanties équivalentes concernant l'octroi et le contrôle des indications géographiques ou des appellations d'origine délivrées sur leur territoire ;

Considérant qu'il convient de prévoir une procédure instaurant une coopération étroite entre les États membres et la Commission au sein d'un comité à caractère réglementaire créé à cet effet,

## A ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT :

### Article premier

1. Le présent règlement établit les règles relatives à la protection des appellations d'origine et des indications géographiques des produits agricoles destinés à l'alimentation humaine visés à l'annexe II du traité et des denrées alimentaires visées à l'annexe I du présent règlement ainsi que des produits agricoles visés à l'annexe II du présent règlement.

Toutefois, le présent règlement ne s'applique ni aux produits relevant du secteur viti-vinicole ni aux boissons spiritueuses.

L'annexe I peut être modifiée, conformément à la procédure prévue à l'article 15.

2. Le présent règlement s'applique sans préjudice d'autres dispositions communautaires particulières.

3. La directive 83/189/CEE du Conseil, du 28 mars 1983, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques (5), ne s'applique ni aux appellations d'origine ni aux indications géographiques faisant l'objet du présent règlement.

### Article 2

1. La protection communautaire des appellations d'origine et des indications géographiques des produits agricoles et denrées alimentaires est obtenue conformément au présent règlement.

2. Aux fins du présent règlement, on entend par :

a) « appellation d'origine » : le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou, dans des cas exceptionnels, d'un pays, qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire :

- originaire de cette région, de ce lieu déterminé ou de ce pays

et

- dont la qualité ou les caractères sont dus essentiellement ou exclusivement au milieu géographique comprenant les facteurs naturels et humains, et dont la production, la transformation et l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée ;

b) « indication géographique » : le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou, dans des cas exceptionnels, d'un pays, qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire :

- originaire de cette région, de ce lieu déterminé ou de ce pays

et

- dont une qualité déterminée, la réputation ou une autre caractéristique peut être attribuée à cette origine géographique et dont la production et/ou la transformation et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée.

3. Sont également considérées comme des appellations d'origine, certaines dénominations traditionnelles, géographiques ou non, désignant un produit agricole ou une denrée alimentaire originaire d'une région ou d'un lieu déterminé et qui remplit les conditions visées au paragraphe 2 point a) deuxième tiret.

4. Par dérogation au paragraphe 2 point a), sont assimilées à des appellations d'origine certaines désignations géographiques dont les matières premières des produits concernés proviennent d'une aire géographique plus vaste ou différente de l'aire de transformation, à condition :

- que l'aire de production de la matière première soit délimitée

et

- qu'il existe des conditions particulières pour la production des matières premières

et

- qu'il existe un régime de contrôle assurant le respect de ces conditions.

5. Aux fins du paragraphe 4, ne sont considérés comme matières premières que les animaux vivants, les viandes et le lait. L'utilisation d'autres matières premières peut être admise selon la procédure prévue à l'article 15.

6. Pour pouvoir bénéficier de la dérogation prévue au paragraphe 4, les désignations en cause doivent être reconnues ou bien avoir déjà été reconnues comme appellations d'origine bénéficiant d'une protection nationale par l'État membre concerné ou, si un tel régime n'existe pas, avoir justifié d'un caractère traditionnel ainsi que d'une réputation et d'une notoriété exceptionnelles.

7. Pour pouvoir bénéficier de la dérogation prévue au paragraphe 4, les demandes d'enregistrement doivent être effectuées dans un délai de deux ans suivant la date d'entrée en vigueur du présent règlement.

### Article 3

1. Les dénominations devenues génériques ne peuvent être enregistrées.

Aux fins du présent règlement, on entend par « dénomination devenue générique », le nom d'un produit agricole ou d'une denrée alimentaire qui, bien que se rapportant au lieu ou à la région où ce produit agricole ou cette denrée alimentaire a été initialement produit ou commercialisé, est devenu le nom commun d'un produit agricole ou d'une denrée alimentaire.

Pour déterminer si un nom est devenu générique, il est tenu compte de tous les facteurs et notamment :

- de la situation existant dans l'État membre où le nom a son origine et dans les zones de consommation,
- de la situation existant dans d'autres États membres,
- des législations nationales ou communautaires pertinentes.

Si, au terme de la procédure définie aux articles 6 et 7, une demande d'enregistrement est rejetée parce qu'une dénomination est devenue générique, la Commission publie cette décision au Journal officiel des Communautés européennes.

2. Un nom ne peut être enregistré comme appellation d'origine ou comme indication géographique lorsqu'il est en conflit avec le nom d'une variété végétale ou d'une race animale et que, de ce fait, il est susceptible d'induire le public en erreur quant à la véritable origine du produit.

3. Avant l'entrée en vigueur du présent règlement, le Conseil, statuant à la majorité qualifiée sur proposition de la Commission, établit et publie au Journal officiel des Communautés européennes une liste indicative non exhaustive des noms des produits agricoles ou des denrées alimentaires qui relèvent du présent règlement et qui sont considérés, aux termes du paragraphe 1, comme génériques et ne peuvent, de ce fait, être enregistrés au titre du présent règlement.

#### Article 4

1. Pour pouvoir bénéficier d'une appellation d'origine protégée (AOP) ou d'une indication géographique protégée (IGP), un produit agricole ou une denrée alimentaire doit être conforme à un cahier des charges.

2. Le cahier des charges comporte au moins les éléments suivants :

a) le nom du produit agricole ou de la denrée alimentaire comprenant l'appellation d'origine ou l'indication géographique ;

b) la description du produit agricole ou de la denrée alimentaire comprenant les matières premières, le cas échéant, et les principales caractéristiques physiques, chimiques, microbiologiques et/ou organoleptiques du produit ou de la denrée ;

c) la délimitation de l'aire géographique et, le cas échéant, les éléments indiquant le respect des conditions prévues à l'article 2 paragraphe 4 ;

d) les éléments prouvant que le produit agricole ou la denrée alimentaire sont originaires de l'aire géographique, au sens de l'article 2 paragraphe 2 point a) ou b), selon le cas ;

e) la description de la méthode d'obtention du produit agricole ou de la denrée alimentaire et, le cas échéant, les méthodes locales, loyales et constantes ;

f) les éléments justifiant le lien avec le milieu géographique ou avec l'origine géographique au sens de l'article 2 paragraphe 2 point a) ou b), selon le cas ;

- g) les références concernant la ou les structures de contrôle prévues à l'article 10 ;
- h) les éléments spécifiques de l'étiquetage liés à la mention « AOP » ou « IGP », selon le cas, ou les mentions traditionnelles nationales équivalentes ;
- i) les exigences éventuelles à respecter en vertu de dispositions communautaires et/ou nationales.

#### Article 5

1. Seul un groupement ou, sous certaines conditions à arrêter selon la procédure prévue à l'article 15, une personne physique ou morale, est habilité à introduire une demande d'enregistrement.

Aux fins du présent article, on entend par « groupement », toute organisation, quelle que soit sa forme juridique ou sa composition, de producteurs et/ou de transformateurs concernés par le même produit agricole ou par la même denrée alimentaire. D'autres parties intéressées peuvent prendre part au groupement.

2. Un groupement, ou une personne physique ou morale, ne peut introduire une demande d'enregistrement que pour les produits agricoles ou denrées alimentaires qu'elle produit ou obtient, au sens de l'article 2 paragraphe 2 point a) ou b).

3. La demande d'enregistrement comprend notamment le cahier des charges visé à l'article 4.

4. La demande d'enregistrement est adressée à l'État membre dans lequel est située l'aire géographique.

5. L'État membre vérifie que la demande est justifiée et la transmet à la Commission, accompagnée du cahier des charges visé à l'article 4 et des autres documents sur lesquels il a fondé sa décision, lorsqu'il estime que les exigences du présent règlement sont remplies.

Si la demande concerne une dénomination désignant également une aire géographique située dans un autre État membre, l'État membre en question est consulté avant toute prise de décision.

6. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires au respect du présent article.

#### Article 6

1. La Commission vérifie, dans un délai de six mois, par un examen formel, que la demande d'enregistrement comprend tous les éléments prévus à l'article 4.

La Commission informe l'État membre concerné de ses conclusions.

2. Si, compte tenu des dispositions du paragraphe 1, la Commission est parvenue à la conclusion que la dénomination réunit les conditions pour être protégée, elle publie au Journal officiel des Communautés européennes le nom et l'adresse du demandeur, le nom du produit, les éléments principaux de la demande, les références aux dispositions nationales qui régissent

son élaboration, sa production ou sa fabrication et, au besoin, les considérants à la base de ses conclusions.

3. Si aucune déclaration d'opposition n'est notifiée à la Commission conformément à l'article 7, la dénomination est inscrite dans un registre tenu par la Commission, intitulé « Registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées », qui contient les noms des groupements et des organismes de contrôle concernés.

4. La Commission procède à la publication au Journal officiel des Communautés européennes des :

- dénominations inscrites au registre,
- modifications apportées au registre conformément aux articles 9 et 11.

5. Si, compte tenu de l'examen prévu au paragraphe 1, la Commission est parvenue à la conclusion que la dénomination ne réunit pas les conditions pour être protégée, elle décide, selon la procédure prévue à l'article 15, de ne pas procéder à la publication prévue au paragraphe 2 du présent article.

Avant les publications prévues aux paragraphes 2 et 4 et l'enregistrement prévu au paragraphe 3, la Commission peut demander l'avis du comité prévu à l'article 15.

#### Article 7

1. Dans un délai de six mois à compter de la date de publication au Journal officiel des Communautés européennes, prévue à l'article 6 paragraphe 2, tout État membre peut se déclarer opposer à l'enregistrement.

2. Les autorités compétentes des États membres veillent à ce que toute personne pouvant justifier d'un intérêt économique légitime soit autorisée à consulter la demande. En outre, conformément à la situation existant dans les États membres, ceux-ci peuvent prévoir que d'autres parties ayant un intérêt légitime peuvent y avoir accès.

3. Toute personne physique ou morale légitimement concernée peut s'opposer à l'enregistrement envisagé par l'envoi d'une déclaration dûment motivée à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel elle réside ou est établie. L'autorité compétente adopte les mesures nécessaires pour prendre en considération ces remarques ou cette opposition dans les délais requis.

4. Pour être recevable, toute déclaration d'opposition doit :

- soit démontrer le non-respect des conditions visées à l'article 2,
- soit démontrer que l'enregistrement du nom proposé porterait préjudice à l'existence d'une dénomination totalement ou partiellement homonyme ou d'une marque ou à l'existence des produits qui se trouvent légalement sur le marché au moment de la publication du présent règlement au Journal officiel des Communautés européennes,

- soit préciser les éléments permettant de conclure au caractère générique du nom dont l'enregistrement est demandé.

5. Lorsque une opposition est recevable au sens du paragraphe 4, la Commission invite les États membres intéressés à chercher un accord entre eux en conformité avec leurs procédures internes, dans un délai de trois mois. Si :

a) un tel accord intervient, lesdits États membres notifient à la Commission tous les éléments ayant permis ledit accord, ainsi que l'avis du demandeur et celui de l'opposant. Si les informations reçues en vertu de l'article 5 n'ont pas subi de modifications, la Commission procède conformément à l'article 6 paragraphe 4. Dans le cas contraire, elle réengage la procédure prévue à l'article 7 ;

b) aucun accord n'intervient, la Commission arrête une décision conformément à la procédure prévue à l'article 15, en tenant compte des usages loyalement et traditionnellement pratiqués et des risques effectifs de confusion. S'il est décidé de procéder à l'enregistrement, la Commission procède à la publication conformément à l'article 6 paragraphe 4.

#### Article 8

Les mentions « AOP », « IGP » ou les mentions traditionnelles nationales équivalentes ne peuvent figurer que sur les produits agricoles et les denrées alimentaires conformes au présent règlement.

#### Article 9

L'État membre concerné peut demander la modification d'un cahier des charges, notamment pour tenir compte de l'évolution des connaissances scientifiques et techniques ou pour revoir la délimitation géographique.

La procédure de l'article 6 s'applique mutatis mutandis.

Toutefois, la Commission peut décider, selon la procédure de l'article 15, de ne pas appliquer la procédure prévue à l'article 6, lorsque la modification est mineure.

#### Article 10

1. Les États membres veillent à ce que les structures de contrôle soient en place au plus tard six mois après la date d'entrée en vigueur du présent règlement, la mission de ces structures étant d'assurer que les produits agricoles et denrées alimentaires portant une dénomination protégée répondent aux exigences du cahier des charges.

2. Une structure de contrôle peut comporter un ou plusieurs services de contrôle désignés et/ou organismes privés agréés à cet effet par l'État membre. Les États membres communiquent à la Commission les listes de services et/ou organismes agréés ainsi que leurs compétences respectives. La Commission publie ces informations au Journal officiel des Communautés européennes.

3. Les services de contrôle désignés et/ou les organismes privés doivent, d'une part, offrir des garanties suffisantes d'objectivité et d'impartialité à l'égard de tout producteur ou

transformateur soumis à leur contrôle et, d'autre part, avoir en permanence à leur disposition des experts et les moyens nécessaires pour assurer les contrôles des produits agricoles et des denrées alimentaires portant une dénomination protégée.

Si une structure de contrôle fait appel à un organisme tiers pour réaliser certains contrôles, ce dernier doit présenter les mêmes garanties. Dans ce cas, les services de contrôle désignés et/ou les organismes privés agréés demeurent, toutefois, responsables vis-à-vis de l'État membre en ce qui concerne tous les contrôles.

À partir du 1er janvier 1998, pour être agréés par un État membre aux fins de l'application du présent règlement, les organismes doivent remplir les conditions définies dans la norme EN 45011 du 26 juin 1989.

4. Lorsque les services de contrôle désignés et/ou les organismes privés d'un État membre constatent qu'un produit agricole ou une denrée alimentaire portant une dénomination protégée originaire de son État membre ne répond pas aux exigences du cahier des charges, ils prennent les mesures nécessaires pour assurer le respect du présent règlement. Ils informent l'État membre des mesures prises dans l'exercice de leurs contrôles. Les parties intéressées doivent recevoir notification de toutes les décisions prises.

5. Un État membre doit retirer l'agrément d'un organisme de contrôle lorsque les conditions visées aux paragraphes 2 et 3 ne sont plus remplies. Il en informe la Commission qui publie au Journal officiel des Communautés européennes une liste révisée des organismes agréés.

6. Les États membres adoptent les mesures nécessaires pour assurer qu'un producteur qui respecte le présent règlement ait accès au système de contrôle.

7. Les coûts occasionnés par les contrôles prévus par le présent règlement sont supportés par les producteurs utilisant la dénomination protégée.

#### Article 11

1. Tout État membre peut faire valoir qu'une condition prévue dans le cahier des charges d'un produit agricole ou d'une denrée alimentaire bénéficiant d'une dénomination protégée n'est pas remplie.

2. L'État membre visé au paragraphe 1 fait part de ses observations à l'État membre concerné. Ce dernier examine la plainte et informe l'autre État membre de ses conclusions et des mesures prises.

3. Au cas où les irrégularités se répètent et où les États membres concernés ne peuvent parvenir à un accord, une requête dûment motivée doit être adressée à la Commission.

4. La Commission examine la plainte en consultant les États membres concernés. Le cas échéant, après consultation du comité prévu à l'article 15, la Commission prend les mesures nécessaires. Parmi celles-ci peut figurer l'annulation de l'enregistrement.

#### Article 12

1. Sans préjudice des accords internationaux, le présent règlement s'applique aux produits agricoles ou aux denrées alimentaires en provenance d'un pays tiers, à condition :

- que le pays tiers soit en mesure de donner des garanties identiques ou équivalentes à celles qui sont visées à l'article 4,- qu'il existe dans le pays tiers concerné un régime de contrôle équivalent à celui défini à l'article 10,

- que le pays tiers concerné soit disposé à accorder une protection équivalente à celle existant dans la Communauté, aux produits agricoles ou à denrées alimentaires correspondantes provenant de la Communauté.

2. Lorsqu'une dénomination protégée d'un pays tiers et une dénomination protégée communautaire sont homonymes, l'enregistrement est accordé en tenant dûment compte des usages locaux et traditionnels et des risques effectifs de confusion.

L'usage de telles dénominations n'est autorisé que si le pays d'origine du produit est clairement et visiblement indiqué sur l'étiquette.

#### Article 13

1. Les dénominations enregistrées sont protégées contre toute :

a) utilisation commerciale directe ou indirecte d'une dénomination enregistrée pour des produits non couverts par l'enregistrement, dans la mesure où ces produits sont comparables à ceux enregistrés sous cette dénomination ou dans la mesure où cette utilisation permet de profiter de la réputation de la dénomination protégée ;

b) usurpation, imitation ou évocation, même si l'origine véritable du produit est indiquée ou si la dénomination protégée est traduite ou accompagnée d'une expression telle que « genre », « type », « méthode », « façon », « imitation » ou d'une expression similaire;

c) autre indication fausse ou fallacieuse quant à la provenance, l'origine, la nature ou les qualités substantielles du produit figurant sur le conditionnement ou l'emballage, sur la publicité ou sur des documents afférents au produit concerné, ainsi que l'utilisation pour le conditionnement d'un récipient de nature à créer une impression erronée sur l'origine ;

d) autre pratique susceptible d'induire le public en erreur quant à la véritable origine du produit.

Lorsqu'une dénomination enregistrée contient en elle-même le nom d'un produit agricole ou d'une denrée alimentaire considéré comme générique, l'utilisation de ce nom générique sur les produits ou denrées correspondants n'est pas considérée comme contraire au premier alinéa point a) ou b).

2. Toutefois, les États membres peuvent maintenir les mesures nationales autorisant l'utilisation des expressions visées au paragraphe 1 point b) pendant une période limitée à cinq ans au maximum après la date de publication du présent règlement, à condition que :

- les produits aient été commercialisés légalement sous cette expression durant au moins cinq ans avant la date de publication du présent règlement,

- l'étiquetage fasse clairement apparaître l'origine véritable du produit.

Cependant, cette exception ne peut conduire à commercialiser librement les produits sur le territoire d'un État membre pour lequel ces expressions étaient interdites.

3. Les dénominations protégées ne peuvent devenir génériques.

#### Article 14

1. Lorsque une appellation d'origine ou une indication géographique est enregistrée conformément au présent règlement, la demande d'enregistrement d'une marque correspondant à l'une des situations visées à l'article 13 et concernant le même type de produit est refusée, à condition que la demande d'enregistrement de la marque soit présentée après la date de la publication prévue à l'article 6 paragraphe 2.

Les marques enregistrées contrairement au premier alinéa sont annulées.

Le présent paragraphe s'applique également quand la demande d'enregistrement d'une marque est déposée avant la date de la publication de la demande d'enregistrement prévue à l'article 6 paragraphe 2, à condition que cette publication soit faite avant l'enregistrement de la marque.

2. Dans le respect du droit communautaire, l'usage d'une marque correspondant à l'une des situations visées à l'article 13, enregistrée de bonne foi avant la date de dépôt de la demande d'enregistrement de l'appellation d'origine ou de l'indication géographique peut se poursuivre nonobstant l'enregistrement d'une appellation d'origine ou d'une indication géographique, lorsque la marque n'encourt pas les motifs de nullité ou de déchéance prévus respectivement par la directive 89/104/CEE du Conseil, du 21 décembre 1988, rapprochant les législations des États membres sur les marques (6), à son article 3 paragraphe 1 points c) et g) et à son article 12 paragraphe 2 point b).

3. Une appellation d'origine ou une indication géographique n'est pas enregistrée lorsque, compte tenu de la renommée d'une marque, de sa notoriété et de la durée de son usage, l'enregistrement est de nature à induire le consommateur en erreur quant à la véritable identité du produit.

#### Article 15

La Commission est assistée par un comité composé des représentants des États membres et présidé par le représentant de la Commission.

Le représentant de la Commission soumet au comité un projet des mesures à prendre. Le comité émet son avis sur ce projet dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause. L'avis est émis à la majorité prévue à l'article 148 paragraphe 2 du traité pour l'adoption des décisions que le Conseil est appelé à prendre sur proposition de la Commission. Lors des votes au sein du comité, les voix des représentants des États membres sont affectées de la pondération définie à l'article précité. Le président ne prend pas part au vote.

La Commission arrête les mesures envisagées lorsqu'elles sont conformes à l'avis du comité.

Lorsque les mesures envisagées ne sont pas conformes à l'avis du comité, ou en l'absence de l'avis, la Commission soumet sans tarder au Conseil une proposition relative aux mesures à prendre. Le Conseil statue à la majorité qualifiée.

Si, à l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la saisine du Conseil, celui-ci n'a pas statué, les mesures proposées sont arrêtées par la Commission.

#### Article 16

Les modalités d'application du présent règlement sont arrêtées selon la procédure prévue à l'article 15.

#### Article 17

1. Dans un délai de six mois suivant la date d'entrée en vigueur du présent règlement, les États membres communiquent à la Commission quelles sont, parmi leurs dénominations légalement protégées ou, dans les États membres où un système de protection n'existe pas, consacrées par l'usage, celles qu'ils désirent faire enregistrer en vertu du présent règlement.

2. La Commission enregistre, selon la procédure prévue à l'article 15, les dénominations visées au paragraphe 1 qui sont conformes aux articles 2 et 4. L'article 7 ne s'applique pas. Toutefois, les dénominations génériques ne sont pas enregistrées.

3. Les États membres peuvent maintenir la protection nationale des dénominations communiquées conformément au paragraphe 1 jusqu'à la date à laquelle une décision sur l'enregistrement est prise.

#### Article 18

Le présent règlement entre en vigueur douze mois après la date de sa publication au Journal officiel des Communautés européennes.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 14 juillet 1992.

Par le Conseil

Le président

J. GUMMER

(1) JO n° C du 6. 2. 1991, p. 9.

JO n° C 69 du 18. 3. 1992, p. 15.

(2) JO n° C 326 du 16. 12. 1991, p. 35.

(3) JO n° C 269 du 14. 10. 1991, p. 62.

(4) JO n° L 33 du 8. 2. 1979, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 91/72/CEE (JO n° L 42 du 15. 2. 1991, p. 27).

(5) JO n° L 109 du 26. 4. 1983, p. 8. Directive modifiée en dernier lieu par la décision 90/230/CEE (JO n° L 128 du 18. 5. 1990, p. 15).

(6) JO n° L 40 du 11. 2. 1989, p. 1. Directive modifiée par la décision 92/10/CEE (JO n° L 6 du 11. 1. 1992, p. 35).

#### ANNEXE I

Denrées alimentaires visées à l'article 1er paragraphe 1

- Bières
- Eaux minérales naturelles et eaux de source
- Boissons à base d'extraits de plantes
- Produits de la boulangerie, de la pâtisserie, de la confiserie ou de la biscuiterie
- Gommés et résines naturelles

#### ANNEXE II

Produits agricoles visées à l'article 1er paragraphe 1

- Foin
- Huiles essentielles

## Annexe 3 : TLC

### THÉORÈME LIMITE CENTRAL

En résumé, les propriétés de la distribution d'échantillonnage des moyennes sont décrites sous la forme d'un théorème appelé

**théorème limite central**

qui énonce les principes suivants

- ° La moyenne de la distribution d'échantillonnage des moyennes est égale à la moyenne de la population, i.e.

$$\mu_{\bar{x}} = \mu$$

- ° L'écart type de la distribution d'échantillonnage des moyennes est donné par

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

si la population est infinie et par

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

si la population est finie

- ° Si la taille  $n$  de l'échantillon est suffisamment grande (disons  $n \geq 30$ ), la distribution d'échantillonnage des moyennes s'approche d'une distribution normale et ce, quelle que soit la distribution de la population, sauf si elle est normale, car, dans ce cas, la distribution d'échantillonnage des moyennes est une distribution normale, quelle que soit la taille de l'échantillon

## Annexe 4 : FITTED MODELS USING THE SIC, HQIC OR AIC INFORMATION CRITERIA

- $n$  = number of observations (e.g. data values, frequencies)
- $k$  = number of parameters to be estimated (e.g. the Normal distribution has 2 :  $\mu$  and  $\sigma$ )
- $L_{max}$  = the maximized value of the log-Likelihood for the estimated model (i.e. fit the parameters by MLE and record the natural log of the Likelihood.)

**SIC (Schwarz information criterion, Bayesian information criterion BIC)**

$$SIC = \ln[n]k - 2\ln[L_{max}]$$

**AIC (Akaike information criterion)**

$$AIC_c = \left( \frac{2n}{n-k-1} \right) k - 2\ln[L_{max}]$$

**HQIC (Hannan-Quinn information criterion)**

$$HQIC = 2\ln[\ln[n]]k - 2\ln[L_{max}]$$

The aim is to find the model with the *lowest* value of the selected information criterion. The  $-2\ln[L_{max}]$  term appearing in each formula is an estimate of the deviance of the model fit. The coefficients for  $k$  in the first part of each formula shows the degree to which the number of model parameters is being penalised. For  $n > \sim 20$  or so the SIC (Schwartz, 1997) is the strictest in penalizing loss of degree of freedom by having more parameters in the fitted model. For  $n > \sim 40$  the AIC (Akaike, 1974) is the least strict of the three and the HQIC (Hannan & Quinn, 1979) holds the middle ground, or is the least penalizing for  $n < \sim 20$ .

## **Annexe 5 : QUESTIONNAIRE**

### **UNIVERSITE' DE PADOVA**

Département des Territoires et Systèmes Agro-forestiers  
Projet BIODIVIGNA

#### **SONDAGE SUR LES FACTEURS QUI PEUVENT INFLUENCER SUR LA DECISION D'ACHATER DU PROSECCO.**

Dans le cadre d'un projet de recherche financé par l'Union européenne, le Département des Territoires et Systèmes Agro-forestier de l'Université de Padova mène une enquête sur la commercialisation du Prosecco.

Afin de garantir la qualité de ce vin blanc, il a été créé en 1969, une zone d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC ou DOC) dont le cahier des charges définit la zone de culture et les techniques de production autorisées.

Récemment, ce cahier à charge a été mis à jour. En 2009, en effet, la région vallonnée de l'historique Prosecco a obtenu l'Appellation d'Origine Contrôlée et Garantie (AOCG ou DOCG), pendant qu'il a été créé de toutes pièces une Appellation d'Origine Protégée plus grande qui se réfère à des zones de la plaine.

Le but de cette recherche est de comprendre comment les perspectives du marché du Prosecco pourront changer à la suite de la modification de la spécification.

Nous vous serons très reconnaissants si vous collaborez à notre enquête en répondant aux questions présentées dans le questionnaire suivant. À cet égard, nous tenons à rappeler que le questionnaire est complètement anonyme et que les informations recueillies seront traitées en conformité avec les lois sur la privacy, de façon à ne pouvoir retracer vos données personnelles.

Au nom de l'Université de Padova et du Consortium de Conegliano Valdobbiadene, nous vous remercions de votre aimable coopération.

## QUESTION SUR LA CONSOMMATION DU VIN

1. Combien de litre de vin sont consommés en moyenne dans votre famille?

2. Qui est chargé de l'achat du vin? (plus d'une réponse possible)

- La personne interrogée
- Mon époux
- Ma femme
- Mes enfants
- Autres

3. Où achetez vous du vin? (plus d'une réponse possible)

- Entreprises vitivignicoles
- Entreprises agricoles
- Caves
- Oenothèques
- Supermarchés ou épiceries génériques

4. A quelle occasion buvez-vous du vin? (plus d'une réponse possible)

- Pendant les repas
- Au bar
- Au restaurant
- Lors des occasions spéciales (Noël, Pâques, etc.)

## QUESTIONS SUR LA CONSOMMATION DU PROSECCO

5. Avez-vous bu du Prosecco au cours de l'année dernière?

- OUI
- NON

5.a. De quel type (plus d'une réponse possible)

- Prosecco Pétillant
- Prosecco Tranquille
- Prosecco Mousseux
- Supérieur de Cartizze

5.b. Où l'avez-vous bu? (plus d'une réponse possible)

- A la maison
- Au restaurant
- Au bar
- Lors des festivals, foires, expositions, etc
- Chez des amis
- Autres

Avez-vous acheté du Prosecco au cours de l'année dernière?

- OUI
- NON

6.a. Où? (plus d'une réponse possible)

- Entreprise vitivignicole
- Caves
- Oenothèques
- Supermarchés ou épiceries génériques
- Autre

7. Avez-vous participé à des cours de dégustation de vin?

- OUI
- NON

8. Lorsque vous achetez du vin, quelle importance donnez-vous à chacun des éléments suivants:

	Très basse	Basse	Moyenne	Grande	Très grande
Le type de vin	<input type="radio"/>				
Le lieu de production	<input type="radio"/>				
Que le vin soit d'Appellation d'Origine Contrôlée	<input type="radio"/>				
Connaissance directe de l'entreprise de production	<input type="radio"/>				
Connaissance / réputation de la marque	<input type="radio"/>				
L'emballage (étiquette / bouteille raffiné)	<input type="radio"/>				
Conseils d'amis	<input type="radio"/>				
Type de bouchon	<input type="radio"/>				
La curiosité de découvrir de nouveaux vins	<input type="radio"/>				
Le prix	<input type="radio"/>				

9. Savez-vous ce que signifie le sigle " D.O.C."?

- OUI  
 NON

10. Savez-vous ce que signifie le sigle " D.O.C.G."?

- OUI  
 NON

11. Avez-vous une idée de la différence qui existe entre D.O.C. et D.O.C.G.?

- OUI  
 NON

12. Avez-vous entendu parler de la D.O.C.G. du Prosecco?

- OUI
- NON

13. Pourriez-vous indiquer où se trouve l'actuelle zone de la D.O.C.G.?

- Commune de Valdobbiadene
- Communes de Conegliano et de Valdobbiadene
- Communes de Conegliano, Valdobbiadene, San Vendemiano, Colle Umberto, Vittorio Veneto, Tarzo, Cison di Valmarino, San Pietro di Feletto, Refrontolo, Susegana, Pieve di Soligo, Farra di Soligo, Follina, Miane, Vidor
- Toutes les communes suscitées plus les communes vallonnées du reste de la Province de Trévis
- Je ne sais pas - je n'ai pas la moindre idée

14. Pourriez-vous indiquer où se trouve l'actuelle zone de la D.O.C.?

- Communes de Conegliano, Valdobbiadene, San Vendemiano, Colle Umberto, Vittorio Veneto, Tarzo, Cison di Valmarino, San Pietro di Feletto, Refrontolo, Susegana, Pieve di Soligo, Farra di Soligo, Follina, Miane, Vidor
- Les communes précédentes plus le reste de la province de Trévis
- Les communes précédentes, la province de Trévis et la région du Frioul-Vénétie Julienne
- Les provinces de Treviso, Belluno, Padova, Vicenza e Venezia
- Les provinces précédentes et la région du Frioul-Vénétie Julienne
- Je ne sais pas - je n'ai pas la moindre idée

15. Avez-vous entendu parlé de la modification du cahier de charge de la D.O.C. e de l'introduction de la D.O.C.G. du Prosecco?

- OUI
- NON

15.a. Si oui de qu'elle origine? (pus d'une réponse possible)

- Amis
- Vendeur
- Télévision, radio, journaux, etc
- Internet
- Autre

15.b. Êtes vous d'accord avec de telles mesures?

- OUI
- NON

16. Selon vous, le Prosecco est: (plus d'une réponse possible)

- Un vin de table
- Un vin pour dessert
- Un apéritif
- Un vin pour les occasions spéciales (fêtes, anniversaires, etc)
- Aucune idée

17. Combien aimez boire du Prosecco?

	pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Beaucoup
Approbation	<input type="radio"/>				

18. Pourriez-vous indiquer à quel point vous-aimez les Prosecco suivants?

	Aucune idée	Pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Beaucoup
Prosecco Pétillant	<input type="radio"/>					
Prosecco Tranquille	<input type="radio"/>					
Prosecco Mousseux	<input type="radio"/>					
Supérieur de Cartizze	<input type="radio"/>					

19. Considérez-vous le Prosecco meilleur que les autres vins blancs (Chardonnay, Sauvignon Blanc, Pinot Blanc, etc.)

- OUI
- NON

20. Achèteriez-vous du Prosecco dans le futur?

- OUI
- NON
- Aucune idée

## EXPERIENCE DE CHOIX

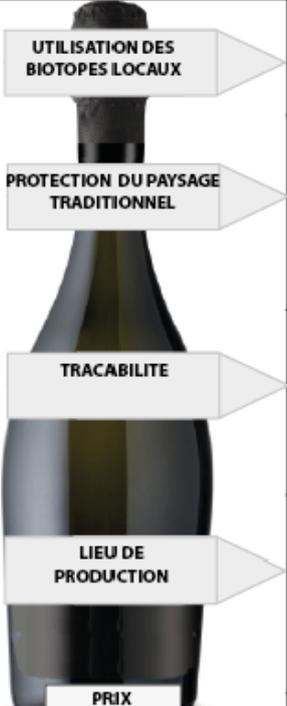
### INTRODUCTION A L'EXPERIENCE DE CHOIX

L'un des objectifs de cette recherche est de comprendre Quelles caractéristiques de la zone de production sont considérées importantes par les consommateurs lors l'achat du Prosecco. À cette fin, nous vous demandons d'imaginer d'entrer dans un magasin pour acheter une bouteille de Prosecco de 0,75 litres, et vous trouver sur les étagères trois types de bouteilles différentes entre elles pour chacune des caractéristiques suivantes:

CARACTERISTIQUES	EXPLICATION	OPTIONS
<b>Utilisation des biotopes locaux</b>	Les producteurs ont choisi au fil du temps les vignes qui permettent d'obtenir les meilleurs raisins liés au territoire où ils ont été cultivés. Les <b>biotopes locaux</b> sont, en fait, mieux adaptée aux conditions environnementales et climatiques du lieu et peuvent fournir des produits de meilleure qualité. Le Prosecco peut être obtenue grâce à l'utilisation d'une quantité plus ou moins élevée de raisins de ces vignes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Utilisation principale des raisins provenant de biotopes locaux</b></li> <li>- <b>Utilisation partielle des raisins provenant de biotopes locaux</b></li> <li>- <b>Aucune utilisation des raisins provenant de biotopes locaux</b></li> </ul>
<b>Protection du paysage traditionnel</b>	Le vignoble est un facteur qui caractérise fortement les paysages ruraux. Souvent, les <b>paysages de vignobles ont conservé les caractéristiques qu'ils avaient dans le passé</b> et qui représentent un témoignage d'une grande importance dans la culture agricole. Cependant, ces derniers temps, pour réduire les coûts de production, il ya souvent eu une modification importante des paysages de vignobles qui ont perdu leur valeur culturelle. Afin de promouvoir la protection du paysage historique, certaines formes de certifications pourraient être utilisées attestant que les raisins ont été obtenus sur des parcelles qui ont préservé le paysage traditionnel.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Protection du paysage traditionnel</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Aune protection du paysage traditionnel</b></p> </div> </div>

CARACTERISTIQUES	EXPLICATION	OPTIONS
<b>Traçabilité</b>	La vigne est fortement influencée par les caractéristiques du territoire où elle est produite. Grâce à la <b>traçabilité</b> , le consommateur peut identifier précisément le lieu de production de raisin et donc avoir plus d'informations sur la région et sur la qualité de l'environnement à partir duquel dérive le vin.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Avec traçabilité</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Sans traçabilité</b></p> </div> </div>
<b>Lieu de production</b>	La zone D.O.C.G. est constituée de la zone historique et la plus typique de la production du Prosecco. Elle comprend les communes des districts collinaires situés approximativement entre Valdobbiadene et Conegliano. Dans ce cas, le vin est soumis à des contrôles très stricts pour le respect des spécifications du produit. La zone D.O.C. est beaucoup plus vaste et comprend les provinces de Trévise, Belluno, Venise, Padoue, Vicence, Pordenone, Udine, Gorizia e Trieste. Même dans ce cas, le vin est soumis à des contrôles stricts pour le respect du cahier des charges qui sont un peu moins restrictives que celles de la DOCG. Il ya aussi la possibilité d'acheter des vins issus de raisins de Prosecco génériques zones de production qui n'est pas précisé et ne sont pas soumis à toutes sortes de contrôles de qualité.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Prosecco produit dans la zone D.O.C.G.</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Prosecco produit dans la zone D.O.C.</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Prosecco obtenu dans n'importe qu'elle autre partie de l'Italie.</b></p> </div> </div>
<b>Prix</b>	Prix d'une bouteille de 0.75cl de Prosecco	<b>3 €; 5€; 10€</b>

Ci-dessous, nous vous proposerons six différentes situations d'achat, chacune caractérisée par différents types de vin. Nous vous demandons d'indiquer quelle bouteille vous achèteriez (Chacune des bouteilles est marquée de la lettre A, B et C). Si aucun de ces produits indiqués n'est à votre goût, vous pouvez choisir de n'acheter aucune bouteille. Nous vous prions de répondre à chacune des situations d'achat proposées.

SITUATION D'ACHAT 1	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
	UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	AUCUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	<input type="checkbox"/>
	 ABSENTE	 PRESENTE	 ABSENTE	<input type="checkbox"/>
	 ABSENTE	 ABSENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
	 AUTRE	 DOCG	 DOC	<input type="checkbox"/>
	3 €	5 €	10 €	<input type="checkbox"/>

	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	AUCUNE BOUTEILLE
Bouteille achetée Situation d'achat 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SITUATION D'ACHAT 2	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
 <p><b>UTILISATION DES BIOTOPES LOCAUX</b></p>	<p>ACUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX</p>	<p>UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX</p>	<p>UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX</p>	<input type="checkbox"/>
<p><b>PROTECTION DU PAYSAGE TRADITIONNEL</b></p>	 <p>ABSENTE</p>	 <p>PRESENTE</p>	 <p>ABSENTE</p>	<input type="checkbox"/>
<p><b>TRACABILITE</b></p>	 <p>PRESENTE</p>	 <p>ABSENTE</p>	 <p>ABSENTE</p>	<input type="checkbox"/>
<p><b>LIEU DE PRODUCTION</b></p>	 <p>DOCG</p>	 <p>DOC</p>	 <p>AUTRE</p>	<input type="checkbox"/>
<p><b>PRIX</b></p>	3 €	5 €	10 €	<input type="checkbox"/>

	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	AUCUNE BOUTEILLE
Bouteille achetée Situation d'achat 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SITUATION D'ACHAT 3	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
 UTILISATION DES BIOTOPES LOCAUX	ACUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	<input type="checkbox"/>
 PROTECTION DU PAYSAGE TRADITIONNEL	 ABSENTE	 PRESENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
 TRACABILITE	 PRESENTE	 ABSENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
 LIEU DE PRODUCTION	 DOCG	 AUTRE	 DOC	<input type="checkbox"/>
 PRIX	3 €	5 €	10 €	<input type="checkbox"/>

	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	AUCUNE BOUTEILLE
Bouteille achetée Situation d'achat 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SITUATION D'ACHAT 4	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
 <p>UTILISATION DES BIOTOPES LOCAUX</p>	UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	ACUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	<input type="checkbox"/>
PROTECTION DU PAYSAGE TRADITIONNEL	 ABSENTE	 ABSENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
TRACABILITE	 PRESENTE	 PRESENTE	 ABSENTE	<input type="checkbox"/>
LIEU DE PRODUCTION	 DOC	 AUTRE	 DOCG	<input type="checkbox"/>
PRIX	3 €	5 €	10 €	<input type="checkbox"/>

	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	AUCUNE BOUTEILLE
Bouteille achetée Situation d'achat 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SITUATION D'ACHAT 5	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
	<b>UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTYPES LOCAUX</b>	<b>ACUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX</b>	<b>UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX</b>	<input type="checkbox"/>
	 PRESENTE	 ABSENTE	 ABSENTE	<input type="checkbox"/>
	 ABSENTE	 PRESENTE	 ABSENTE	<input type="checkbox"/>
	 DOC	 DOCG	 AUTRE	<input type="checkbox"/>
	3 €	5 €	10 €	<input type="checkbox"/>

	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	AUCUNE BOUTEILLE
Bouteille achetée Situation d'achat 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SITUATION D'ACHAT 6	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	Aucune bouteille
	ACUNE UTILISATION DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PARTIELLE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	UTILISATION PRINCIPALE DE RAISINS PROVENANT DE BIOTOPES LOCAUX	<input type="checkbox"/>
PROTECTION DU PAYSAGE TRADITIONNEL	 ABSENTE	 PRESENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
TRACABILITE	 ABSENTE	 ABSENTE	 PRESENTE	<input type="checkbox"/>
LIEU DE PRODUCTION	 AUTRE	 DOC	 DOCG	<input type="checkbox"/>
PREX	3 €	5€	10 €	<input type="checkbox"/>

	Bouteille A	Bouteille B	Bouteille C	AUCUNE BOUTEILLE
Bouteille achetée Situation d'achat 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Lors des différents choix effectués ci-dessus, avez-vous considéré une ou plusieurs caractéristiques?

- Une seule caractéristique
- Plus d'une caractéristique

22. Combien chacune des caractéristiques ont-elles influencé votre choix?

	Pas du tout	Très peu	Peu	Assez	Beaucoup
Lieu de production	<input type="radio"/>				
Biotopes	<input type="radio"/>				
Protection du paysage traditionnel	<input type="radio"/>				
Traçabilité	<input type="radio"/>				
Prix	<input type="radio"/>				

### QUESTIONS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

Rappelant que le questionnaire est totalement anonyme et sera utilisé uniquement à des fins statistiques, pourrez-vous gentiment répondre aux questions suivantes

23. Age

24. Sexe

M

F

25. Commune de résidence

26. Nombre de personne du noyau familial

27. Nombre de salarié dans votre famille

28. Lieu de résidence

Zone urbaine

Zone agricole

29. Zone de résidence

Plaine

Colline

Montagne

30. Niveau d'étude

- École primaire
- Collège
- Diplôme d'études secondaires
- Licence ou titre supérieure

31. Secteur d'emploi:

- Agriculture
- Industrie ou Artisanat
- Services (commerce, services publics, etc.)
- Non actif (étudiant, retraité, femme au foyer, etc.)
- Autre

32. Appartenez-vous à l'une des catégories suivantes? (Plus d'une réponse possible)

- Producteur de vin
- vendeur de vin
- Restaurateur
- Vigneron / oenologue
- Sommelier
- Aucune





## Bibliographie

- Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *The Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157.
- Aaker, D. (1991). *Managing Brand Equity*. New York: The Free Press.
- Addor, F., & Grazioli, A. (2002). Geographical Indications beyond Wines and Spirits. A Roadmap for a Better Protection for Geographical Indications in the Wto/Trips Agreement. *The Journal of World Intellectual Property*, 5(6), 865-897.
- Afsa Essafi, C. (2004). *Les modèles logit polynomiques non ordonnés : théorie et applications*. INSEE.
- Agresti, A. (1990). *Categorical Data Analysis*. Wiley.
- Akaike. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Trans. Automat. Control*, vAC-19, 716-723.
- Allison, R., & Uhl, K. (1964). Influence of beer brand identification on taste perception. *Journal of Marketing Research*, 1, 36-39.
- Almonte, J., Cardenas, M., Falk, C., & Skaggs, R. (1996). Product-country image and international food marketing: relationships and research needs. *Agribusiness: an International Journal*, 12(6), 681-701.
- Al-Sulaiti, K., & Baker, M. (1998). Country of origin effects: a literature review. *Marketing Intelligence and Planning*, 16(3), 150-199.
- Arrow, K. J. (1951). *Social Choice and Individual Values* (Vol. Second). New Haven: Yale University Press.
- Aurier, P., & Sirieix, L. (2004). *Le marketing des produits agroalimentaires*. Paris: Dunod.
- Bajari, P., Fox, J., & Ryan, S. (2007). *American Economic Review*, 97(2), 459-463.
- Barham, E. (2003). Translating Terroir: The Global Challenge of French AOC Labeling. *Journal of Rural Studies*, 19, 127-138.
- Barjolle, D. (2006). Appellations d'origine contrôlée un outil de propriété intellectuelle au service du développement rural? *III Congreso Internacional de la Red SIAL "Alimentación y Territorios"*. Baza, Jaen.
- Barjolle, D., Chappuis, J.-M., & Durfour, M. (2005). Key success factors of competitive position for some Protected Designation of Origin (PDO) cheeses In: Indicators of milk and beef quality. *EEAP Publ* (pp. 245-262). Wageningen: Wageningen Academic Publishers.
- Barjolle, D., Reviron, S., Sylvander, B., & Chappuis, J.-R. (2005). Fromages d'origine: dispositifs gestion collective. *Colloque INRA-INAO*. Paris.

- Bateman, I., Carson, R. T., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., . . . Swanson, J. (2002). *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Batt, P. J., & Dean, A. (2000). Factors influencing the consumer's decision. *Australia and New Zealand Wine Industry Journal Marketing Supplement*, 15(4), 34-41.
- Belletti, G., Marescotti, A., Paus, M., Reviron, S., Deppeler, A., Stamm, H., & Thévenod-Mottet, E. (2011). *The Effects of Protecting Geographical Indications Ways and Means of their Evaluation* (2 ed., Vol. 7). Bern: Swiss Federal Institute of Intellectual Property. Retrieved from <http://www.ige.ch>
- Bello, A., & Cavallo, D. (2000). The importance of intrinsic cues to expected and experienced quality: an empirical application for beef. *Food Quality and Preferences*, 11(3), 229-238.
- Ben-Arkiva, D., Bolduc, D., & Bradley, M. (1993). Estimation of Travel Choice Models with Randomly Distributed Values of Time. *Transportation Research Record* 1413, 88-97.
- Bennett, J., & Blamey, R. (2003). *The Choice Modelling Approach Environmental Valuation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Bennett, J., & Blamey, R. K. (2001). *The choice Modelling approach to Environmental Valuation*. UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Berkovec, J., & Stern, S. (1991). Job Exit Behavior of Older Men. *Econometrica*, 59(1), 189-210.
- Bessy, C., & Chateauraynaud, F. (1995). Economie de la perception et qualité des produits l'exemple des contrefaçons dans le domaine agroalimentaire. *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*, 37, 177-199.
- Bikey, W. (1982). Country-of- Origin Effects on Product Evaluations. *Journal of International Business Studies*, 13, 89-99.
- Biol, E., Karousakis, K., & Koundouri, P. (2006). Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of cheimaditida wetland in greece. *Ecological Economics*, 60(1), 145-156.
- Boxall, P. C., & Adamowicz, W. L. (1999). *Understanding heterogeneous preferences in random utility models : the use of latent class analysis*. Departement of rural Economy, University of Alberta Edmonton.
- Boyd, J., & Mellman, R. (1980). The Effect of Fuel Economy Standards on the U.S. Automotive Market. *Transportation Research*, 14(5-6), 367-378.
- Bredahl, L. (2004). Cue utilisation and quality perception with regard to branded beef. *Food Quality and Preferences*, 15, 65-75.
- Brunett, L. (2012). *e-marketing*. Retrieved 11 08, 2013, from <http://www.e-marketing.fr/Thematique/Tendances-1000/Consommation-10000/Breves/Pour-60-des-shoppers-nord-americains-le-prix-est-Le-facteur-de-choix-49506.htm>

- Caldano, G., & Rossi, A. (2008). *Codice 2008. Denominazione di Origine dei Vini: le norme, le circolari, i disciplinari*. Milano: UIV (Unione Italiana Vini).
- Calò, A., Paronetto, L., & Rorato, G. (1996). *Storia regionale della vite e del vino in Italia*. Milano: Unione Italiana Vini.
- Caporale, G., Policastro, S., Carlucci, A., & Monteleone, E. (2004). Bitterness enhancement induced by cut grass odourant (cis-3-hexen-1-ol) in a model olive oil. *Food Quality and Preferences*, 17, 116-125.
- Cardebat, J., & Figuet, J. (2004). What explains Bordeaux wine prices? *Applied Economics Letters*, 11, 293-296.
- Cardebat, J., & Figuet, J. (2004). What explains Bordeaux wine prices? *Applied Economics Letters*, 11, 293-296.
- Cardell, N., & Dunbar, F. (1980). Measuring the Societal Impacts of Automobile Downsizing. *Transportation Research*, 14A(5-6), 423-434.
- Carlsson, F., & Martinsson, P. (2008). Does it matter when a power outage occurs? a choice experiment study on the willingness to pay to avoid power outages. *Energy Economics*, 30(3), 1232-1245.
- Carlsson, F., Frykblom, P., & Liljenstolpe, C. (2003). Valuing wetland attributes: an application of choice experiments. *Ecological Economics*, 47, 95-103.
- Chamberlin, E. H. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge: Mass.: Harvard University Press.
- Champ, P. A., Boyle, K. J., & Brown, T. C. (2003). *A Primer Nonmarket Valuation*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic.
- Cicia, G., & Colantuoni, F. (2010). WTP for traceable meat attributes: A Meta-analysis. *Paper of presentation of 4th International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks*. Innsbruck-Igls.
- Cicia, G., Del Giudice, T., & Scarpa, R. (2002). Consumer's perception of quality in organic food: A random utility model under preference heterogeneity and choice correlation from rank-orderings. *British Food Journal*, 104(3), 200-213.
- Cicia, G., Del Giudice, T., & Scarpa, R. (2002). Consumer's perception of quality in organic food: A random utility model under preference heterogeneity and choice correlation from rank-orderings. *British Food Journal*, 104(3), 200-213.
- CIRVE. (2011). Conegliano.
- Città del Vino/Censis. (2006). *V Rapporto*. Roma:  
<http://www.terredelvino.net/sites/default/files/5rapporto-1parte.pdf>.
- Città del Vino/Censis. (2006). *V Rapporto*. Roma:  
<http://www.terredelvino.net/sites/default/files/5rapporto-1parte.pdf>.

- Coldiretti. (2010, 02 24). *Newsfood*. Retrieved 10 29, 2013, from Newsfood:  
<http://www.newsfood.com/q/5673c79e/frodi-alimentari-il-quot-rosecco-quot-solo-la-punta-dell-iceberg/>
- Collesei, U. (1989). *Marketing*. Padova: CEDAM (Casa Editrice Dott. Antonio Milani).
- Collins, L. M., Fidler, P., Wugalter, S., & Long, J. (1993). Goodness-of-fit testing for latent class models. *Multivariate Behavioral Research*, 28, 375-389.
- Combris, P., Lécocq, S., & Visser, M. (2000). Estimation of a hedonic price equation for Burgundy wine. *Applied Economics*, 32(8), 961-967.
- Commission Européenne. (2007). *Traçabilité des aliments*. Fiche d'information.
- Commission européenne. (2012, 05 02). *AGRICULTURE ET DEVELOPPEMENT RURAL E-Bacchus*. Retrieved 10 24, 2013, from  
<http://ec.europa.eu/agriculture/markets/wine/e-bacchus/index.cfm?event=resultsPEccgis&language=FR>
- Commission européenne. (2013, 10 29). *Agriculture et développement Rural*. Retrieved from E-Bacchus: <http://ec.europa.eu/agriculture/markets/wine/e-bacchus/index.cfm?event=pwelcome&language=FR>
- Conegliano. (2013). *CONEGLIANO VALDOBBIADENE PROSECCO SUPERIORE*. Retrieved 09 17, 2013, from <http://www.prosecco.it/it/enoturismo/comuni.php>
- CONEGLIANO VALDOBBIADENE PROSECCO SUPERIORE*. (2013). Retrieved 09 11, 2013, from <http://www.prosecco.it/it/prosecco/unesco.php>
- Corduas, M., Cinquanta, L., & Ievoli, C. (2013). The importance of wine attributes for purchase decisions: A study of Italian consumers' perception. *Food Quality and Preference*, 28, 407-418.
- Cox, D. (1967). *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behaviour*. Boston, Massachusetts: Harvard University Press.
- Dagnelie, P. (2003). *PRINCIPES D'ESPERIMENTATIONS Planification des expériences et analyse de leur résultats*. Gembloux: les presses agronomiques de Gembloux.
- Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. *Landscape and Urban Planning*, 54(1-4), 267-281.
- Darby, M., & Karny, E. (1973). Free competition and the optimal amount of fraud. *Journal of Law and Economics*, 16.
- De Mello, L., & Pires Gonçalves, R. (2009). Message on a bottle: colours and shapes in wine labels. *Munich Personal RePEc Archive*, 13122.
- Delwiche, J. F. (2003). Impact of Color on Perceived Wine Flavor. *Foods Food Ingredients Journal of Japan*, 208(5), 349-352.
- DeSarbo, W. S., Ramaswamy, V., & Cohen, S. H. (1995). Market Segmentation with Choice-Based Conjoint Analysis. *Marketing Letters*, 137-147.

- Di Vittorio, A., & Ginsburgh, V. (1994). Pricing Red Wines of Médoc Vintages from 1949 to 1989 at Christie's auctions. *Journal de la Société Statistique de Paris*, 19-49.
- Distretto, C. s. (2012). *Raopporto di Distretto. Ambiente e mercato: Una sinergia possibile*.
- DOOR. (2013). Retrieved 11 19, 2013, from <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>
- Douglas, C. (2009). *Design and Analysis of Experiments* (7 ed.). Arizona: John Wiley and Sons.
- E-bacchus. (2013). Retrieved 11 19, 2013, from <http://ec.europa.eu/agriculture/markets/wine/e-bacchus/index.cfm?event=pwelcome&language=FR>
- Egan, T., Jarvis, W., Gibberd, M., & Willams, H. (2007). The role of taste in choice experiments. *Australian and New Zealand Marketing Academy Conference* (pp. 2946-2953). Otago: Maree Thyne, Kenneth Deans and Juergen Gnoth.
- Egan, T., Jarvis, W., Gibberd, M., & Willams, H. (2007). The role of taste in choice experiments. *Australian and New Zealand Marketing Academy Conference* (pp. 2946-2953). Otago: Maree Thyne, Kenneth Deans and Juergen Gnoth (ed).
- Enneking, U., Neumann, C., & Henneberg, S. (2007). How important intrinsic and extrinsic product attributes affect purchase decision. *Food Quality and Preferences*, 18, 133-138.
- Filser, M. (1994). *Le comportement du consommateur*. Paris: Précis Dalloz Gestion.
- Fosgerau, F., & Hess, S. (2007). *Competing methods for representing random taste heterogeneity in discrete choice models*. Copenhagen: Danish Transport Research Institute.
- Garber, L. L., Hyatt, E. M., & Starr, R. G. (2000). The effects of food colour on perceived flavour. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 8, 59-71.
- Ghose, K. (2010). Exploring brand associations in wine purchases. , *Law and Marketing. 5th International Academy of Wine Business Research Conference*, (pp. 8-10). Lincoln University Faculty of Commerce Department of Business Management.
- Giovannucci, D., Josling, T., Kerr, W., O'Connor, B., & Yeung, M. (2009). *GUIDE TO GEOGRAPHICAL INDICATIONS: LINKING PRODUCTS AND THEIR ORIGINS*. Geneva: International Trade Center.
- Golan, A., & Shalit, H. (1994). Wine quality differentials in hedonic grape pricing. *Journal of Agricultural Economics*, 44, 311-321.
- Golan, E., Krissoff, B., & Kuchler, F. (2004). *Food traceability - one ingredient in a safe and efficient food supply*. Amber Waves.
- Good, P. (1994). *Permutation tests: a practical guide to resampling methods for testing hypotheses*. New York: Springer Verlag.

- Goodman, S., Lockshin, L., & Cohen, E. (2005). Best-Worst Scaling: A Simple Method to Determine Drinks and Wine Style Preferences. *Second Annual International Wine Marketing Symposium*, (pp. CD-ROM). Sonoma State University.
- Green, P. E., & Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research - Issues and Outlook 2. *Journal of consumer research*, 5(2), 103-123.
- Greene, W., & Hensher, D. (2003). A latent class model for discrete choice analysis: contrasts with mixed logit. *Transportation Research Part B: Methodological*, 37(8), 681-698.
- Grunert, K. (1997). What is in a steak? A cross-cultural study on the quality perception on beef. *Food Quality and Preferences*, 8(3), 157-174.
- Grunert, K. G. (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3), 369-391. doi:doi:10.1093/eurrag/jbi011
- Gustafsson, A., Hermann, A., & Huber, F. (2000). *Conjoint Measurement: Methods and Applications*. Berlin: Springer.
- Gutman, J. (1982). A means-end chain model based on consumer categorization processes. *Journal of Research in Marketing*, 46, 60-72.
- Hagenaars, J., & McCutcheon, A. (2002). *Applied latent class analysis models*. New York: Cambridge University Press.
- Hagerty, M. R. (1985). Improving the Predictive Power of Conjoint Analysis: The Use of Factor Analysis and Cluster Analysis. *Journal of Marketing Research*, Vol. XXII, 167-184.
- Hajivassiliou, V., & Ruud, P. (1994). Classical Estimation Method for LDV Models Using Simulation. In R. Engle, & D. McFadden, *Handbook of Econometrics* (Vol. IV). New York: Elsevier Science.
- Hanemann, M. w. (1984). Discrete/Continuous Models of Consumer Demand. *Econometrica*, 52(3), 541-562.
- Hannan, E. J., & Quin, G. G. (1979). The determination of the order of an autoregression. *J.R. Statistic. Soc*, 41, 190-195.
- Hausman, J., & McFadden, D. (1984). Specification Tests for the Multinomial Logit Model. *Econometrica*, 52(5), 1219-1240.
- Hausman, J., & McFadden, D. (1984). Specifications Tests for the Multinomial Logit Model. *Econometrica*, 52(5), 1219-1240.
- Hensher, D. A., & Greene, W. H. (2002). *The Mixed Logit Model: The State of Practice*. Working Paper ITS-WP-02-01.
- Hensher, D. A., & Johnson, L. W. (1981). *Applied Discrete-Choice Modelling*. New York: John Wiley & Sons.

- Hensher, D. A., & Johnson, L. W. (1981). *Applied Discrete-Choice Modelling*. New York: John Wiley & Sons.
- Hensher, D. A., Rose, J. M., & Greene, W. H. (2005). *Applied Choice Analysis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression (Second ed.)*. Wiley & Sons.
- Ironmonger, D. (1972). *New Commodities and Consumer Behaviour*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ISMEA. (2011). *Vini Doc, Docg e Igt. Osservatorio Ismea-Mipaaf sui prodotti a denominazione di origine*.
- ISMEA. (2013). *Report Vini a Denominazione di Origine. Vino Dop e Igp: i numeri della produzione e del mercato*.
- Ittersum, K., Candel, M., & Meulenberg, M. (2003). The influence of the image of a product's on product evaluation. *Journal of Business Research*, 56, 215-226.
- Jacoby, J., & Olsen, J. C. (1985). The effect of price on subjective product evaluations. *Perceived quality*, 209-223.
- Jarvis, W., Rungie, C., & Lockshin, L. (2003). *Analysing Wine Behavioural Loyalty*, . *International Wine Marketing Colloquium*. Adelaide.
- Jenster, P., & Jenster, L. (1993). The European wine industry. *International Journal of Wine Marketing*, 5(1), 30-74.
- Johansson, L., Haglund, A., Berglund, L., Lea, P., & Risvik, E. (1999). Preference for tomatoes, affected by sensory attributes and information about growth conditions. *Food Quality and Preferences*, 10, 289-298.
- Johnson, R. M. (1997). *ICE: Ice Ondividual Choice Estimation*. Sawtooth Software Inc.
- Jones, G., & Storckmann, K. (2001). Wine market prices and investment under uncertainty: an econometric model for Bordeaux Crus Classés. *Agricultural Economics*, 26, 115-133.
- Josling, T. (2006). The War on Terroir: Geographical Indications as a Transatlantic Trade Conflict. *Journal of Agricultural Economics*, 57, 337-363.
- Kaplan, R. (1985). The analysis of perception via preference: a strategy for studying how the environment is experienced. *Landscape Planning*, 12, 161-176.
- Katona, D. (1951). *Psychological analysis of economic behavior*. New York: Mac Graw Hill.
- Keeney, R. L., & Raiffa, H. (1976). *Decisions with Multiple Objectives - Preferences and Value Tradeoffs*. New York: John Wiley & Sons.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57, 1-22.

- Kelly, G. (1955). *The psychology of personnel constructs*. New York: Norton.
- Kjær, T. (2005). A review of the discrete choice experiment - with emphasis on its application in health care. *Health Economics Papers*, 1.
- Koewn, C., & Casey, M. (1995). Purchasing behaviour in the Northern Ireland wine market. *British Food Journal*, 97(11), 7-20.
- Kole, A., Altintzoglou, T., Schelvis-Smith, R., & Luten, J. (2009). The effects of different types of product information on the consumer product evaluation for fresh cod in real life settings. *Food Quality and Preferences*, 20, 187-194.
- Krugman, H. (1965). The impact of television advertising : learning without involvement. *Public Opinion Quaterly*, 29, 349-356.
- Ladwein, R. (2003). *Le comportement du cosommateur et de l'acheteur* (Vol. 2). Paris: Economica.
- Lancaster, K. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*(74), 132-157.
- Landon, S., & Smith, C. E. (1997). The use of quality and reputation indicators by consumers: the case of Bordeaux wine. *Journal of Consumer Policy*, 20, 289-323.
- Lazarsfeld, P. F., & Henry, N. W. (1968). *Latent structure anlaysis*. Boston: Hughton Muffin.
- Lazzarini, A. (1983). *Contadini e agricoltura. L'inchiesta Jacini nel Veneto* (1 ed.). FrancoAngeli.
- Le Monde. (2013, 02 26). *M Planète*. Retrieved 11 26, 2013, from Le monde.fr: [http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2013/02/25/viande-de-cheval-chronologie-d-un-scandale-alimentaire\\_1838614\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2013/02/25/viande-de-cheval-chronologie-d-un-scandale-alimentaire_1838614_3244.html)
- Lecocq, S., Magnac, T., Pichery, M. -C., & Visser, M. (2004). The Impact of Information on Wine Auction Prices: Results of an Experiment. *Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques*, (pp. 99-36).
- Lecocq, S., & Visser, M. (2006). What Determines Wine Prices: Objective vs. Sensory Characteristics. *Journal of Wine Economics*, 1(1), 42-56.
- Lecocq, S., Magnac, T., Pichery, M. C., & Visser, M. (2004). *The Impact of Information on Wine Auction Prices: Results of an Experiment*. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.
- Lee, L. (1992). On Efficiency oh Methods to Simulated Moments and Maximum Simulated Likelihood Estimation of Discrete Response Models. *Econometric Theory*, 8, 518-552.
- Lee, M., & Lou, Y. (1995). Consumer reliance on intrinsic and extrinsic cues in product evaluations: A conjoint approach. *Journal of Appleid Business Research*, 12(1), 21-34.
- Lee, M., & Lou, Y. -C. (1995). Consumer reliance on intrinsic and extrinsic cues in product evaluations: A conjointn approach. *Journal of Appleid Business Research*, 12(1), 21-34.

- Leibenstein, H. (1950). Bandwagon, snob and Veblen effects in the theory of consumer demand. *Quarterly Journal of Economics*, 64, 183-207.
- Ling, B., & Lockshin, L. (2003). Components of Wine Prices for Australian Wine: How Winery Reputation, Wine Quality, Region, Vintage, and Winery Size Contribute to the Price of Varietal. *Australasian Marketing Journal*, 11(3), 19-32.
- Lo, Y., Mendell, N., & Rubin, D. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88, 767-778.
- Lockshin, L., Jarvis, W., d'Hauteville, F., & Perrouty, J. (2006). Using simulation for discrete choice experiments to measure consumer sensitivity to brand, region, price and awards in wine choice. *Food Quality and Preferences*, 17, 166-178.
- Loisel, J. P., & Couvreur, A. (2001). Les français la qualité de l'alimentation et l'information. *Communication aux journées du droit des consommateurs*. Paris.
- Loureiro, M. L., McCluskey, J. J., & Mittelhammer, R. C. (2001). Assessing Consumer Preferences for Organic and Eco-labeled and Regular Apples. *Journal of Agricultural and Resource Economic*(26), 404-416.
- Louviere, J. J. (1988). Conjoint analysis modelling of stated preferences: a review of theory methods, recent developments and external validity. *Journal of transport economics and Policy*, 10, 93-119.
- Louviere, J. J. (2000b). Why stated preference discrete choice modelling is NOT conjoint analysis. *Memetrics White paper*, 1.
- Louviere, J. J., & Woodworth, G. (1983). Design and Analysis of Simulated Consumer Choice. *Journal of Marketing Research*, 20, 350-367.
- Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). *Stated Choice Methods. Analysis and Application*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Luce, D. (1959). *Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis*. New York: John Wiley.
- Luce, D. R., & Turkey, J. W. (1964). Conjoint analysis : a new form of fundamental measurement. *Journal of Mathematical Psychology*, 1, 1-36.
- Magidson, J., & Vermunt, J. (2004). Latent class models. In D. Kaplan, *Handbook of quantitative methodology for the social sciences* (pp. 21-39). Newbury Park: Sage.
- Malorgio, G., Camanzi, L., & Grazia, C. (2007). 105th EAAE Seminar "Effectiveness of European Appellations of Origin on the International wine market". *International Marketing and International Trade of Quality Food Products'*. Bologna.
- Marengi, M. (2005). *Manuale di viticoltura. Impianto, gestione e difesa del vigneto*. Bologna: EdizioniEdagricole.
- Martínez-Carrasco, M. L., Brugarolas, M. B., Del Campo, G. F., & Martínez, P. A. (2006). Influence of purchase place and consumption frequency over quality wine preferences. *Food Quality and Preference*, 315 - 327.

- Maslow, A. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper.
- McCullough, D. (2002). A User's Guide to Conjoint Analysis. *Marketing Research*, 14(2), 18-22.
- McFadden, D. (1968). The Revealed Preferences of Government Bureaucracy. *Economic Growth Project*. 17. California: Berkeley: Univ. California.
- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In Zarembka, P., *Frontiers in Econometrics*, (pp. 105-42). New York: Academic Press.
- McFadden, D. (1977). *Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behaviour*. New York: New York Academic Press.
- McFadden, D. (1986). The choice theory approach to market research. *Marketing Science*, 5, 275-279.
- McFadden, D. (2001). Economic Choices. *American Economic Review*, 91, 351-378.
- McFadden, D., & Train, K. (1997). *Mixed Multinomial Logit Models for Discrete Response*. Berkley: University of California.
- Menapace, L., & Moschini, G. (2010). Quality Certification by Geographical Indications, Trademarks, and Firm Reputation. Iowa: IOWA STATE UNIVERSITY Department of Economics.
- Ministero della Giustizia. (2010, marzo). Retrieved from [http://www.giustizia.it/giustizia/it/mg\\_1\\_2\\_1.wp?facetNode\\_1=1\\_8%282010%29&acetNode\\_2=1\\_8%28201003%29&previousPage=mg\\_1\\_2&contentId=SAN106548](http://www.giustizia.it/giustizia/it/mg_1_2_1.wp?facetNode_1=1_8%282010%29&acetNode_2=1_8%28201003%29&previousPage=mg_1_2&contentId=SAN106548)
- Mitchell, V. W., & Greatedorex, M. (1988). Consumer risk perception in the UK wine market. *European Journal of Marketing*, 22(9), 5-15.
- Mitchell, V., & Greatedorex, M. (1989). Risk reducing strategies used in the purchase of wine in the UK. *European Journal of Marketing*, 23(9), 31-46.
- Molteni, L., & Manoforte, R. (1998). *La Conjoint Analysis e il problema delle interazioni fra gli attributi: un'evidenza empirica*. Liuc Paper n. 58.
- Morrison, M., & Nadler, C. (2009). Willingness to pay for improved quality of electricity supply across business type and location. *The Energy Journal*, 30(2), 117-133.
- Mueller, L. S., & Szolnoki, G. (2012). Market price differentials for food packaging characteristics. *Food Quality and Preference*, 25, 171-182.
- Mueller, S., Osidacz, P., Francis, L., & Lockshin, L. (2001). The relative importance of extrinsic and intrinsic wine attributes: Combining discrete choice and informed sensory consumer testing. *5th International Conference of the Academy of Wine Business Research*. Auckland.
- Mueller, S., Osidacz, P., Leigh, F., & Lockshin, L. (2010). Combining discrete choice and informed sensory testing in a two-stage process: Can it predict wine market share? *Food Quality and Preference*, 21(7), 741-754.

- Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *The Journal of Political Economy*, 78(2), 311-329.
- Nguyen, R., Veasley, C., & Smolenski, D. (2013). Latent class analysis of comorbidity patterns among women with generalized and localized vulvodynia: preliminary findings. *J Pain Res*, 6, 303-309.
- Nylung, K., Asparouhov, T., & Muthèn, B. (2007). Deciding the Number of classes in Latent Class Analysis and Growth Mixture Modelling: A Monte Carlo Simulation Study. *Structural Equation Modelling*, 14(4), 535-569.
- O'Connor, B. (2004). Sui Generis Protection of Geographical Indications. *Drake Journal of Agricultural Law*, 9, 359-387.
- Oczkowski, E. (2001). Hedonic wine price functions and measurement error. *The Economic Record*, 77, 374-382.
- Odello, L., Ugolini, A., & Violoni, M. (2007). Analisi Sensoriale: i test descrittivi. *L'Assaggio*, 14.
- OECD. (2013). *OCDE DES POLITIQUES MEILLEURES POUR UNE VIE MEILLEURE*. Retrieved 11 18, 2013, from <http://www.oecd.org/fr/apropos/membresetpartenaires/>
- O'Gorman, T. (2001). A comparison of the F -test, Friedman's test, and several aligned rank tests for the analysis of randomized complete blocks. *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, 6, 367-378.
- OIV. (2012). *Note de conjoncture mondiale*.
- Olson, J. C., & Jacoby, J. (1972). Cue Utilization in the Quality Perception Process. In A. f. Research (Ed.), *Third Annual Conference of the Association of Consumer Research* (pp. 167-179.). Chicago: M. Venkatesan. Retrieved from <http://www.acrwebsite.org/search/view-conference-proceedings.aspx?Id=11997>
- Olson, J., & Reynolds, T. (1983). Understanding Consumer's cognitive structures: Implications for advertising strategy, Advertising and Consumer psychology. In L. Percy, & A. Woodside, *Advertising and Consumer Psychology*, (pp. 77-90).
- OMI. (1891). *Arrangement de Madrid concernant l'enregistrement international des marques*. Retrieved from Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle: [http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file\\_id=283532](http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=283532)
- OMPI. (1883, mars 20). *Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle*. Retrieved 06 20, 2013, from Organisation Mondiale de la Propriété intellectuelle: [http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file\\_id=288516](http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=288516)
- OMPI. (1891, avril 14). *Arrangement de Madrid concernant la répression des indications de provenance fausses ou fallacieuses sur les produits*. Retrieved 11 20, 2013, from Organisation Mondiale de la Propriété intellectuelle: [http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file\\_id=286798](http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=286798)

- OMPI. (1958, avril 14). *Arrangement de Lisbonne concernant la protection des appellations d'origine et leur enregistrement international*. Retrieved 08 2013, 13, from Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle: [http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file\\_id=285857](http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=285857)
- OMPI. (1989, juin 27). *Protocole relatif à l'Arrangement de Madrid concernant l'enregistrement international des marques*. Retrieved from Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle: [http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file\\_id=283486](http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=283486)
- OMPI. (2010, avril 8). *Décret législatif n° 61 du 8 avril 2010 sur la protection des appellations d'origine et indications géographiques pour les vins en application de l'article 15 de la loi n° 88 de 7 Juillet 2009*. Retrieved from Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle: <http://www.wipo.int/wipolex/fr/details.jsp?id=2563>
- Opara, L. (2003). Traceability in agriculture and food supply chain: a review of basic concepts, technological implications, and future prospects. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 1, 101-106.
- Orth, U., McGarry, M., & Dodd, T. (2005). Dimension of wine-region equity and their impact consumers preferences. *Journal of Product and Brand Management*, 14(2), 88-97.
- Pace, L., & Salvan, A. (2001). *Introduzione alla statistica II. Inferenza, verosimiglianza, Modelli*. Padova: Cedam.
- Paché, G. (1994). *La logistique : enjeux stratégiques*. Paris: Vuibert.
- Panigyrakis, H. (1989). Modèle global du comportement du consommateur, d'achat du consommateur et la perception de la qualité. *Economie et gestion agro-alimentaire*, 13, 23-34.
- Perrouty, J. p., d'Hauteville, F., & Lockshin, L. (2006). The Influence of Wine Attributes on Region of Origin Equity: An Analysis of the Moderating Effect of Consumer's Perceived Expertise. *Agribusiness*, 22(3), 323-341.
- Perrouty, J. P., d'Hauteville, F., & Lockshin, L. (2004). Impact des Interactions entre Marques et Regions d'origines sur la Valeur Perçue d'un Vin: Proposition de Prise en Compte de l'Expertise Perçue du Consommateur. *XXth Congres de l'Association Française de Marketing*. Saint Malo: Proceedings on CD-ROM.
- Piccolo, D., & D'Elia, A. (2008). A new approach for modelling consumers' preferences. *Food Quality and Preference*, 19, 247-259.
- Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2012). The weight of the bottle as a possible extrinsic cue with which to estimate the price (and quality) of the wine? Observed correlations. *Food Quality and Preference*, 41-45.
- Poleman, A., Mojet, J., Lyon, D., & Sefa-Dedeh, S. (2008). The influence of information about organic production and fair trade on preferences for and perception of pineapple. *Food Quality and Preferences*, 19, 114-121.

- Quattrocalici. (2013). *Quattrocalici*. Retrieved from Quattrocalici:  
<http://www.quattrocalici.it/page/docg>
- Rasmussen, M., & Lockshin, L. (1999). Wine choice behaviour: the effect of regional branding. *International Journal of Wine Marketing*, 11(1), pp. 36 - 46.
- Revelt, D., & Train, K. (1998). Mixed logit with repeated choices: households' choices of appliance efficiency level. *Review of Economics and Statistics*, 80, 647-657.
- Rizo, M. P., Frigant, N., & Jalba, V. (n.d.). *Geographical Indications An Introduction*. WIPO Publication, 952(E). Retrieved from [www.wipo.int](http://www.wipo.int)
- Robin, J. (1980). The Protection of Geographical Indications of Origin in the UK. In H. C. Jehoram, Sijthoff, & Noordhoff, *Protection of Geographic Denominations of Goods and Services*.
- Rosen. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82, 34-55.
- Ryan, M. (1996). Using willingness to pay to assess the benefits of assisted reproductive techniques. *Health Economics*, 5(6), 543-558.
- Ryan, M., & Farrar, S. (2000). Using Conjoint Analysis to Elicit Preferences for Health Care. *British Medical Journal*, pp. 1530-1533.
- Sáenz-Navajas, M.-P., Campo, E., Sutan, A., Ballester, J., & Valentin, D. (2013). Perception of wine quality according to extrinsic cues: The case of Burgundy wine consumers. *Food Quality and Preference*, 27(1), 44-53.
- Saliba, A. J., Wragg, K., & Richardson, P. (2009). Sweet taste preference and personality traits using white wine. *Food Quality and Preference*, 20, 572-575.
- Sarig, Y., De Baerdemaker, J., Marchal, P., Auernhammer, H., Bodria, L., & N, A. (2005). Traceability of food products. *CIGR Journal of Scientific Research and Development*, 1.
- Sawtooth. (2003). CBC System 2.6.11. [www.sawtoothsoftware.com](http://www.sawtoothsoftware.com).
- Scheffé, H. (1943). Statistical inference on non-parametric case. In *Annals of Mathematical Statistics*, 14 (pp. 1340-1342).
- Schwartz, E. S. (1997). The Stochastic Behavior of Commodity Prices: Implications for Valuation and Hedging'. *Fifty-Seventh Annual Meeting, American Finance Association*. 52. New Orleans, Louisiana: Journal of Finance.
- Scudeller, A. (2009). Les produits sous indications géographiques. Avantages et Inconvénients pour les producteurs; le rôle des institutions régionales et locales. In Y. Tekelioglu, H. Ilbert, & S. Tozanli, *Les produits de terroir, les indications géographiques et le développement local durable des pays méditerranéens* (Vol. 89, pp. 67-71). Montpellier: CIHEAN.
- SCUOLA EUROPEA SOMMELIER. (2013). Retrieved 09 12, 2013, from <http://www.italianasommelier.it/eventiapri.asp?id=69>

- Shapiro, C. (1982). Consumer Information, Product Quality, and Seller Reputation. *The Bell Journal of Economics*, 13(1), 20-35.
- Silayoi, P., & Speece, M. (2007). The importance of packaging attributes: a conjoint analysis approach. *European Journal of Marketing*, 41(11/12), 1495-1517. doi:DOI 10.1108/03090560710821279
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69, 99-118.
- Simon, H. A. (1959). Theories of decision-making in economics and behavioral science. *American Economic Review*, 49, 253-283.
- Skuras, D., & Vakrou, A. (2002). Consumers willingness to pay for origin labeled wine: a Greek case study. *British Food Journal*, 104(11), 898-912.
- Spagnol soc.agr.di Orazio Spagnol & C. s.s. (2013, 11 05). *ProseccoRoad.com*. Retrieved from ProseccoRoad.com: <http://www.proseccoroad.com/DOCG-ecco-cosa-cambia.html>
- Srada del Prodeso e Vini dei Colli CONEGLIANO VALDOBBIADENE. (2010). Retrieved 10 29, 2013, from <http://www.coneglianovaldobbiadene.it/percorso1.asp>
- Steenkamp, J.-B. E. (1990). Conceptual Model of the quality Perception Process. *Journal of Business Research*, 21(4), 309-333.
- Stefani, G., Romano, D., & Cavicchi, A. (2006). Consumer expectations, liking and willingness to pay for specialty foods: Do sensory characteristics tell the whole story? *Food Quality and Preference*, 17, 53-62.
- Taiti, F. (2011). *I nuovi dinamismi di un turismo di tendenza*. Roma: <http://www.terredelvino.net/it/attivita/ricerca/osservatorio-sul-turismo-del-vino>.
- Tempesta, T., & Vecchiato, D. (2013). An analysis of the territorial factors affecting milk purchase in Italy. *Food Quality and Preference*, 27(1), 35-43.
- Tempesta, T., Arboretti Giancristofaro, R., Corain, L., Salmaso, L., Tomasi, D., & Boatto, V. (2010). The importance of landscape in wine quality perception: An integrated approach using choice-based conjoint analysis and combination-based permutation tests. *Food Quality and Preference*, 21(7), 827-836. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.04.007>
- Theil, H. (1969). A multinomial extension of the linear logit model. *International Economic Review*, 10, 251-259.
- Thompson, K. E., & Vourvachis, A. (1995). Social and attitudinal influences on the intention to drink wine. *International Journal of Wine Marketing*, 7(2), 35-45.
- Thurstone, L. (1927). The law of comparative judgement. *Psychological Reviews*, 34, 273-286.
- Toghifi, D., & Enders, C. (2007). Identifying the correct number of classes in a growth mixture model. In G. R. Hancock, *Mixture models in latent variable reaserch* (pp. 317-341). Greenwich: Information Age.

- Tomasi, D., Cettolin, C., Calò, A., & Bini, C. (2004). *I suoli ed i climi della fascia collinare del comune di Conegliano e le loro attitudini alla coltivazione del vitigno Prosecco (Vitis sp)*. Istituto Sperimentale per la Viticoltura, amministrazione comunale di Conegliano, Treviso.
- Torres, C., Colombo, S., & Handley, N. (2011). Incorrectly accounting for taste heterogeneity in choice experiments: Does it really matter for welfare measurement? *Stirling Economics Discussion*. University of Stirling: Division of Economics.
- Train, K. (2003). *Discrete Choice Methods with Simulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Train, K. E. (1999). *Halton sequences for mixed logit*. University of California, Department of Economics, Berkley.
- Train, K. E. (2008). EM Algorithms for nonparametric estimation of mixing distributions. *Journal of Choice Modelling*, 1(1), 40-69.
- Tustin, M., & Lockshin, L. (2001). Region of origin: Does it really count? *Australia and New Zealand Wine Industry Journal*, 16, 139-143.
- Valdobbiadene, C. (2009, 10 4). Terra del Prosecco. *News letter*.
- Veale, R., & Quester, P. (2008). Consumer Sensory Evaluation of Wine Quality: The Respective Influence of Price and Country of Origin. *Journal of Wine Economics*, 3(1), 10-29.
- Veale, R., & Quester, P. (2008). Consumer Sensory Evaluation of Wine Quality: The Respective Influence of Price and Country of Origin. *Journal of Wine Economics*, 3(1), 10-29.
- Villafranchi, G. C. (1773). *Oenologia Toscana o sia memoria sopra i vini ed in specie toscani*. Firenze: Gaetano Cambiagi.
- Vlachvei, A., Notta, O., & Efterpi, T. (2012). Branding strategies in Greek wine firms. *Procedia Economics and Finance*, 1, pp. 421 - 430.
- von Alvensleben, R. (1989). The influence of origin and variety on consumer perception. *ISHS-Workshop on measuring consumer perception*. Wageningen.
- Vranešević, T., & Stančec, R. (2003). The effect of the brand on perceived quality of food products. *British Food Journal*, 105(11), 811-825.
- Wood, L. (2000). Brands and brand equity: definition and management. *Management Decision*, 38(9), 662-669.
- Yeomans, M. R., Chambers, L., Blumenthal, H., & Blake, A. (2008). The role of expectancy in sensory and hedonic evaluation: The case of smoked salmon ice-cream. *Food Quality and Preference*, 19, 565-573.
- Young, C. C., Joowon, P., Miri, C., & Junghoon, M. (2008). Effect of the food traceability system for building trust: Price Premium and buying behavior. *Springer Science + Business Media*.

Zampini, M., Sanabria, D., Phillips, N., & Spense, C. (2007). The multisensory perception of flavour. Assessing the influence of colour cues on flavour discrimination responses. *Food Quality and Preference*, 18, 975-984.