



Qu'est-ce que la typicité ?

François Casabianca

► To cite this version:

François Casabianca. Qu'est-ce que la typicité?. Vins de terroir, Vins typiques?, UMT Vinitera. FRA., May 2012, Angers, France. 22 p. hal-02746415

HAL Id: hal-02746415

<https://hal.inrae.fr/hal-02746415>

Submitted on 3 Jun 2020

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

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



Vins de terroir, Vins typiques ?

Journée Conférences – Débats

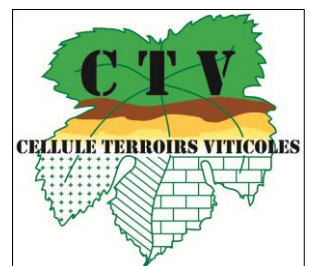
23 mai 2012 (ESA Angers)

Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV Pôle Val de Loire)

Institut National de la Recherche Agronomique (INRA Angers)

Ecole Supérieure d'Agriculture (ESA Angers)

Cellule Terroirs Viticoles (CTV)



Vins de terroir, vins typiques ?

ESA-Salles 2290, 2266 et 2267

23 Mai 2012

Introduction générale : Pierre Aguilas

1er thème : *Qu'est-ce qu'un produit typique ?*

Participants à la table ronde : F. Casabianca, F. Roncin, Ph. Coste, P. Cailleau (président Anjou rouge)

- ✓ **1ère intervention** : F. Casabianca « Qu'est-ce que la typicité »
- ✓ **2ème intervention** : Y. Cadot « Etude du lien au terroir : de la représentation collective à la représentation individuelle »
- ✓ **3^{ème} intervention** : « Perception du terroir par les consommateurs de vin : mythe ou réalité ? » F. Jourjon

2ème thème : *Comment s'élabore un produit typique ?*

Participants à la table ronde : R.Morlat, E.Gomes, E.Laurent

- ✓ **1ère intervention** : « La qualité de la vendange : des outils d'aide à la construction de la typicité des produits » R. Siret –L. Guérin
- ✓ **2ème intervention** : R. Symoneaux « Caractérisation des vins et de la typicalité : des méthodes complémentaires »
- ✓ **3^{ème} intervention** : M.Thiollet-Scholtus « Diversité des méthodes d'analyse des itinéraires viti-œnologiques pour caractériser un produit typique »

Pause déjeuner

3ème thème : *Comment se construit la qualité des vins au sein d'un bassin de production ?*

Participants à la table ronde : P.Aguilas, M. Badier, G. Boismorin, JM Dutour, J.M.Touzard

- ✓ **Intervention de l'UMT** : F. Sarrazin « Comment se construit la qualité des vins au sein du bassin Val de Loire-Centre ? »

Conclusion : Olivier Brun



VINs, INnovations, ITinéraires, TERroirs et Acteurs

Comprendre comment se construit la typicité d'un vin, tel est l'objectif de recherche de l'Unité Mixte Technologique VINITERA

Contexte et enjeux socio-économiques de l'UMT VINITERA

Un des soucis majeurs des producteurs de vins français est le positionnement de leur offre sur le marché. Une des manières d'y parvenir est de mieux comprendre comment se construit la typicité d'un vin, typicité qui dans la filière viticole est souvent définie comme l'expression caractéristique du produit en lien avec son terroir. Pour ce faire, il est nécessaire de se replacer dans le contexte de la notion de « terroir » au sens large, dans laquelle on considère à la fois les facteurs naturels du milieu, les facteurs biologiques liés au végétal ainsi que les hommes qui élaborent le produit. Le système inclut alors un territoire dans lequel des exploitants mettent en œuvre des pratiques et développent des stratégies en collaboration avec des élaborateurs et des metteurs en marché.

Historique de l'UMT VINITERA

L'Unité Mixte Technologique VINITERA, a été labellisée en juillet 2006. Elle regroupe des personnels d'organismes de recherche (INRA-UEVV Angers), de l'enseignement supérieur (ESA-Laboratoires GRAPPE et LARESS) et du développement (Institut Français de la Vigne et du Vin, Pôle Val de Loire-Centre et l'Association Cellule Terroirs Viticoles) autour d'un programme de recherche commun intitulé « **Construction de la qualité des vins de terroir, des producteurs aux consommateurs** ».

Projet scientifique de l'UMT VINITERA

Ce programme s'articule autour de trois projets de recherche et d'un projet de transfert-valorisation développés dans le cadre de la phase I (août 2006 – août 2009) et de deux axes dans le cadre de la phase II (début septembre 2009).

DESCRIPTION DES PROJETS DE L'UMT VINITERA

Phase I

1) Caractérisation de la vendange et du vin : mise au point de méthodes innovantes

- **Détermination de la qualité et de l'état de maturité du raisin :** L'objectif de cette action est de mettre au point des méthodes et des outils innovants d'analyse de la qualité des raisins et des vins, utilisables dans les autres actions et transférables aux acteurs.
- **Renouvellement de l'approche méthodologique de l'analyse sensorielle :** Nouvelles méthodes d'analyses sensorielles utilisables par les professionnels du vin, notamment dans les instances de caractérisation des vins et de leur typicité.

2) Qualification des vins : Étude du lien Terroir –Typicité

- **Critères d'identification des produits typiques :** Mise en évidence des caractéristiques et des savoirs permettant de définir la typicité d'un vin, en recherchant des critères d'appartenance et de distinction.
- **Analyse des pratiques dans les schémas d'élaboration de vins typiques :** Analyse des pratiques agroviticoles et œnologiques mises en œuvre par les producteurs au regard des facteurs environnementaux des terroirs.
- **Construction de la typicité/offre :** Formalisation des divers savoirs et savoir-faire mis en œuvre dans la conduite des processus. Lien entre pratiques, savoirs, apprentissages et stratégies.
- **Construction de la typicité/demande :** Analyse de groupes cibles de consommateurs. Préférences sensorielles et typologie sociologique.

3) Approche sociologique de la construction d'un bassin de production

- Approche sociologique réalisée par l'analyse des acteurs et systèmes d'acteurs au niveau des territoires.

4) Etude de l'impact et du transfert des innovations

- Cet aspect concerne l'effet innovant des études intégrées sur les terroirs viticoles et les stratégies des acteurs sociaux pour la valorisation des terroirs.



Spectroscopie LASER (photo ESA)





Description des Axes - Phase II

Face aux changements, liés à la fois à la réglementation (Grenelle de l'environnement) et/ou aux changements des référentiels (Appellations d'Origine Protégée (AOP), Indications Géographiques Protégées (IGP)), au contexte sociétal face à la consommation d'alcool et à des produits respectant l'environnement et la santé humaine (des producteurs et des consommateurs, eux-mêmes), les projets proposés dans le cadre de la phase I, ont évolué, afin d'aider à une meilleure segmentation des vins et de leur positionnement sur les marchés.

Ainsi, **deux axes sont nouvellement définis**, en reprenant d'une part une partie des actions entreprises dans la phase I et d'autre part, en proposant de nouvelles actions répondant aux éléments du contexte, définis précédemment :

Axe 1 - Quelles perceptions du vin et de son image par les producteurs, metteurs en marché et consommateurs ? Vins, agrément, notoriété, typicité, perceptions sensorielles, paysagères et environnementales.

Axe 2 - Quels itinéraires sociotechniques durables pour des vins produits avec la revendication d'un lien au terroir ou d'une identité territoriale ?

Axe 2.1 - Quelles conditions pour la pérennité économique et sociale des systèmes de production à différentes échelles ? Liens socioprofessionnels, modèle d'exploitation et de bassin.

Axe 2.2 - Quelles maturités pour quels vins ? Pratiques, maturités, qualité, typicité.

Conseil Scientifique et Technique :

Afin de s'ouvrir vers l'extérieur et de bénéficier d'une expertise technique et scientifique des projets de l'UMT, un conseil scientifique a été constitué. Il comprend : le comité de direction de l'UMT, un représentant de chacune des tutelles (INRA, ESA, IFV), un représentant des organismes de la filière (Interprofession, Association Régionale Filière Vins, INAO, FranceAgriMer), des experts scientifiques extérieurs (français et étrangers), un représentant du ministère de l'Agriculture, deux représentants professionnels.

Résultats attendus

Cette démarche dynamique d'affirmation de la typicité, confrontée à l'attente des consommateurs, devrait permettre aux producteurs de mieux expliciter le lien du produit au terroir et de communiquer plus efficacement.

Ce projet mis en œuvre sur un bassin de production porte en lui-même une forte généricité, car il a vocation à s'appliquer à d'autres régions de production et à d'autres filières, chaque fois qu'il s'agit de promouvoir des produits d'AOP ou d'IGP en faisant valoir leurs caractères d'authenticité, d'originalité et d'unicité.

Cette démarche permettra d'une part, d'apporter une aide à la caractérisation des produits ainsi qu'à la définition de leur identité et d'autre part, une aide à la construction d'une segmentation des vins et à un meilleur positionnement sur le marché, grâce à une meilleure prise en compte de l'attente des consommateurs.



Photo Interloire® Philippe Caharel



Contacts

Laurence Guérin – Institut Français de la Vigne et du Vin Pôle Val de Loire-Centre. Tél. : 02 47 88 24 20 – laurence.guerin@vignevin.com
Gérard Barbeau – INRA Unité Vigne et Vin Centre d'Angers. Tél. : 02 41 22 56 60 – gerard.barbeau@angers.inra.fr
Frédérique Jourjon – Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers. Tél. : 02 41 23 55 17 – f.jourjon@groupe-esa.com
Etienne Goulet – Cellule Terroirs Viticoles. Tél. : 02 41 22 56 77 – etienne.goulet@vignevin.com

Qu'est-ce qu'un produit typique ?

Qu'est-ce que la typicité ?

François Casabianca - fca@corte.inra.fr

Pour ce propos introductif de la session consacrée à la question « qu'est-ce qu'un produit typique ? », je m'appuierai sur le travail que j'ai mené au sein d'un groupe comprenant un ensemble de collègues de l'INRA, de l'INAO, et de VETAGROSUP Clermont.

Le groupe de travail a réuni d'une part des agents de l'INAO aux compétences variées (ingénieur de terrain, chef de centre, responsable des activités environnementales et de formations en dégustation) et d'autre part des chercheurs ayant travaillé sur les AOC ou les IGP, en sciences humaines (science de la consommation, développement rural) ou biotechniques (agronomie, zootechnie, technologues, biochimie).

Le travail a été mené en trois étapes : proposer des définitions commentées et replacées dans leur contexte ; opérer une mise à l'épreuve en rassemblant critiques et suggestions des communautés scientifiques ou des responsables administratifs et opérateurs impliqués dans les filières d'IG ; reprendre les observations formulées pour établir les propositions finales.

Définition de la typicité

La typicité d'un produit issu de l'agriculture est

- (1) la propriété d'appartenance à un type
- (2) distingué et identifié
- (3) par un groupe humain de référence
- (4) possédant des savoirs distribués entre différents acteurs :
- (5) un savoir établir,
- (6) un savoir produire,
- (7) un savoir évaluer,
- (8) et un savoir apprécier.
- (9) elle ne doit pas être confondue avec la conformité à une norme et comprend une variété interne au type.
- (10) parmi les multiples expressions de la typicité, la « typicité liée au terroir » est une construction particulière qui concrétise l'effet du terroir pour un produit donné.

Norme et variété interne au type : la notion « d'air de famille »

Définir une norme, c'est établir les critères et les valeurs auxquels on doit se conformer et les écarts qui sont tolérés. Définir un type, c'est admettre **diverses concrétisations possibles** à l'intérieur de la catégorie. Une relative dispersion de certaines caractéristiques du produit n'est pas à rejeter, tant que les spécificités de la catégorie sont respectées. Tant que « l'air de famille » permet de regrouper les individus.

La catégorie contient ainsi une **variété**, c'est-à-dire une diversité interne, organisée par les opérations de qualification et où chaque élément exprime une appartenance équivalente. Ainsi, un individu appartient ou non au type, sans qu'on puisse affirmer s'il est plus ou moins typique. Et le type ainsi défini ne comporte **ni centre ni périphérie**, au sens de la théorie mathématique des ensembles.

Savoir établir : la construction collective d'un consensus qui engage les individus

En organisant la définition autour des savoirs fondamentaux de la typicité, nous avons adopté une posture constructiviste. De la sorte, il devient possible de lui faire jouer un rôle central dans la **construction du terroir** et dans la responsabilité conférée aux hommes à travers la diversité de leurs fonctions.

De la sorte, la **typicité n'est pas confinée à des propriétés sensorielles du produit fini**, elle embrasse l'ensemble des éléments de la chaîne de production qui est engagée vers la construction des propriétés d'appartenance au type. La définition proposée ne peut donc se contenter de traquer « la molécule de la typicité » ou tout autre marqueur d'authenticité qui résumerait à lui seul l'ensemble de la construction.

La **typicité liée au terroir** contient alors un ensemble de valeurs qui localisent les compétences de ces hommes et leur combinatoire ajoute au caractère systémique de telles constructions. Ainsi, ce qui est ordinairement appelé « facteur humain » est partie prenante indissociable des autres dimensions plus proprement agronomiques. Les fonctionnements biologiques ne prennent sens qu'à travers les enjeux de gestion assumés par les hommes dans le pilotage de leurs activités.

Toute séparation analytique serait perte de sens au point que le terroir et la typicité en seraient réduits à de simples expressions extérieures aux activités, isolables des intentions et des actions de ceux qui les construisent.

Ce savoir repère le choix des caractéristiques quantitatives et qualitatives à retenir pour déterminer la typicité par le GHR. Ce savoir est à la genèse de la typicité ; il construit et revendique **l'identité** du type, il assume des **révisions périodiques** exigées par l'évolution des sociétés et des techniques.

Loin d'être un « produit mode » qui évoluerait au gré des fantaisies du moment, le produit typique n'est pourtant pas figé et les transmissions intergénérationnelles reposent sur **la capacité d'une génération donnée à le maintenir vivant**, quitte à devoir le transformer.

On rencontre bien souvent des difficultés à construire le consensus autour de la typicité, en particulier dans des GHR où l'établissement initial remonte à plusieurs générations. Or, il est clair que la typicité n'a rien de mécanique : elle réclame que les consensus soient revisités périodiquement pour que les repères ainsi construits soient pleinement assumés par chacun des acteurs concernés.

Typicité et typicalité : le consommateur non averti ne fait pas partie du Groupe Humain de Référence

Parmi les savoirs mobilisés par la typicité, le **savoir apprécier** joue un rôle particulier. En effet, l'étymologie de ce verbe « apprécier » renvoie, non seulement à une satisfaction sensorielle, mais aussi à l'acte de fixation d'un prix.

Ce savoir suppose l'acquisition de compétences par des consommateurs **familiers** du produit, disposés à payer autrement le produit concerné : se constituent donc des clientèles appartenant au GHR, où peuvent se gérer, sur la durée, des **apprentissages** par l'expérience.

Ces consommateurs avertis font partie intégrante du GHR. Ils ont des **attentes** précises vis-à-vis du produit et non pas seulement des préférences qu'ils exprimeraient par leurs actes d'achat. Ils

A contrario un consommateur qui ne connaît pas (ou mal) le produit va s'appuyer sur des **saillances** qu'il percevra avec peu d'efforts sur le plan cognitif. En psychologie cognitive, un objet

saillant est immédiatement accessible en mémoire. Il procèdera alors d'un **jugement de typicalité** selon lequel le processus de choix est fondé sur le degré de représentativité d'un objet dans sa catégorie, conduisant très souvent à choisir selon les stéréotypes. Ce consommateur non averti, n'ayant pas réalisé les apprentissages du premier, ne saurait faire partie du GHR.

Conclusions

Naturellement, ces propositions sont largement discutables. Elles ont toutefois permis dans de nombreux cas, aux agents INAO tout comme aux chercheurs intéressés, de disposer d'un cadre pertinent pour procéder à leurs arbitrages ou à leurs analyses. Elles offrent un autre intérêt, celui de rendre possible un dialogue entre les diverses familles de produits de terroir, les vins aussi bien que les fromages ou les viandes.

Bibliographie

- Casabianca F., Sylvander B., Noël Y., Béranger Cl., Coulon J.B., Roncin F., Flutet G. et Giraud G., 2011. Terroir et typicité : Un enjeu de terminologie pour les indications géographiques. In « La mode du terroir et les produits alimentaires ». Cl. Defosse (Dir.) Les Indes Savantes. 101 – 117



François CASABIANCA est zootechnicien des systèmes d'élevage à l'Institut National de Recherches Agronomiques (INRA) au département SAD (Sciences pour l'Action et le Développement). Les recherches qu'il conduit visent à analyser la contribution des activités d'élevage dans les démarches de construction de territoires de production. C'est dans cette logique qu'il privilégie les problématiques liées aux ressources génétiques constituées par les populations animales locales dans leurs enjeux de gestion collective, à la qualification territoriale des produits sous Indication Géographique et, plus récemment, aux systèmes d'information sur la gestion collective des maladies émergentes. Ses travaux visent à faire le lien entre l'analyse des dynamiques organisationnelles (partage des responsabilités / fonctions d'apprentissage, inclusions / exclusions) et la constitution de référentiels techniques (formalisation de la culture technique, propriétés des objets techniques, codification des savoirs). Ses résultats portent donc à la fois sur la caractérisation des actes techniques pertinents et sur l'appropriation des corps de règles par les opérateurs. Ils intéressent plus largement les dynamiques à l'œuvre dans les territoires, autour de l'appropriation et l'activation des ressources collectives – en particulier les races animales et les produits de terroir–

et les différenciations sociales induites. **Contact :** fca@corte.inra.fr

Quelques publications

- Casabianca François, Derkimba Adeline, Linck Thierry, Sorba Jean-Michel. Les qualifications territoriales des aliments : Des patrimonialisations ambiguës, Colloque « Vivre du patrimoine », Corte, 29 et 30 janvier 2009.
- Sylvander, B. ; Casabianca, F. ; Coulon, J.B. ; Roncin, F. Produits agricoles et alimentaires d'origine : enjeux et acquis scientifiques. INRA Editions, Paris (FRA) ; 2008. 199-213
- Casabianca F., Sylvander B., Noël Y., Béranger Cl., Coulon J.B., Roncin F., Flutet G. Et Giraud G. Terroir et typicité : Un enjeu de terminologie pour les indications géographiques « La mode du terroir et les produits alimentaires ». Cl. Defosse (Dir.) Les Indes Savantes. 101 - 117
- Casabianca, F. ; Sylvander, B.; Noël, Y. ; Béranger, C. ; Coulon, J.B. ; Roncin, F. Terroir et typicité : deux concepts-clés des appellations d'origine contrôlées. Essai de définitions scientifiques et opérationnelles. Colloque international de restitution des travaux de recherche sur les Indications et Appellations d'Origine Géographiques; 2005/11/17-18 ; Paris.

Etude du lien au terroir : de la représentation collective à la représentation individuelle

Yves Cadot – yves.cadot@angers.inra.fr

Introduction

Dans le cas de la production de vins « de terroir », un lien au terroir est revendiqué car il influence directement le fonctionnement de la vigne et la qualité du raisin. Cette relation est un élément essentiel de reconnaissance et de protection du système de production des vins d'Appellation d'Origine Protégée (AOP).

Pouvoir démontrer le lien qui relie le vin au terroir est un enjeu majeur de la viticulture française. Cependant, ce lien au terroir peut être difficile à démontrer pour diverses raisons : (i) le terroir est un système complexe, et non homogène physiquement ; (ii) les caractéristiques sensorielles caractérisant la typicité sont difficiles à mettre en évidence ; (iii) la perception des caractéristiques sensorielles dépend du groupe humain pris en référence.

Mise en évidence des effets du terroir et perception par les acteurs

La dimension physique du terroir a été largement étudiée, notamment en Anjou par Morlat et Bodin [1-3], mais les interactions entre les dimensions physiques, biologiques et humaines n'ont pas été clairement mises en évidence. La dimension sensorielle de la typicité a fait également l'objet de plusieurs études, en proposant des méthodologies variées [4-9]. L'étude du groupe humain de référence, et en particulier son aptitude à se montrer consensuel, a par contre été peu étudiée.

Pourtant, si le lien au terroir est un vecteur de communication important, il convient qu'il soit pertinent et en particulier, qu'il fasse l'objet d'un consensus entre les acteurs de la production. Pour être pertinent, il convient qu'il soit énoncé clairement, préalable pour que les consommateurs se l'approprient.

Nous avons particulièrement étudié l'exemple de l'AOP Anjou Villages Brissac.

La représentation conceptuelle qu'ont les producteurs d'Anjou Villages Brissac (AVB) de leur produit, a été étudiée à partir de recueils de données sensorielles réalisés auprès d'eux. Le questionnaire sensoriel était constitué de quatre questions, auxquelles chacun des producteurs interrogés pouvait répondre librement. Nous avons demandé aux 41 producteurs de l'aire de l'AOP (i) quelle était pour eux l'image d'un vin AVB, (ii) quels étaient les descripteurs sensoriels caractéristiques des vins de cette appellation, (iii) quels étaient les descripteurs sensoriels qui distinguaient cette appellation de l'Anjou rouge, (iv) quels étaient les facteurs de production déterminants pour la production de vins caractéristiques. Selon les producteurs, le facteur naturel est l'élément du terroir le plus important dans la caractérisation de l'AOP alors que les facteurs humains sont pour la majorité, secondaires. Parmi les facteurs humains, les pratiques agro-viticoles dominent. En ce sens, le concept de terroir, pour les producteurs, semble bien correspondre à une entité physique, élargie aux cépages et à leurs capacités à s'adapter aux conditions particulières du milieu physique. Cette dimension rejoint celle de nombreux auteurs [1, 10-15]. Ainsi, la nature du sol permettrait d'expliquer la production de vins « plus colorés », « plus concentrés », « plus longs en bouche », « plus gras et ronds », marqués par des arômes de « fruits noirs » et de « fruits rouges ». L'importance supposée de la nature du sol, et son effet sur les caractéristiques des vins, correspond aux résultats des travaux menés par Bodin et Morlat [1-3].

En effet, selon ces auteurs, le modèle de terrain qu'ils proposent (Roche, Altération, Altérité) est pertinent pour expliquer le comportement de la vigne, notamment vis à vis de la contrainte hydrique, de la vigueur, de la précocité du cycle et de la composition physico-chimique des baies. L'influence du modèle sur la composition des raisins explique finalement que les vins obtenus se différencient sur des critères d'intensité de couleur, d'astringence, de gras et de rondeur.

En termes de consensus, les producteurs sont plus en accord sur les caractéristiques d'appartenance que sur les caractéristiques de distinction. Les producteurs sont moins consensuels à propos des facteurs du terroir ayant un rôle dans la typicité, du fait de l'existence de deux groupes de producteurs, s'opposant sur l'importance des facteurs naturels et humains, mais il est notable que le groupe « facteurs naturels » rassemble les deux tiers des producteurs. Globalement, en termes de concept, le terroir et les caractéristiques sensorielles induites (typicité) sont plutôt bien partagés par les producteurs.

Perception individuelle et mise en oeuvre du concept

Morlat et Bodin [2, 3, 16], ont montré sur la zone Anjou Villages Brissac (AVB), que les sols avaient une importance fondamentale pour la production de vins aux caractéristiques recherchées pour l'AOC. Cependant, plus que la nature de la roche mère, c'était la profondeur d'apparition de la roche mère qui était importante à prendre en compte. Ainsi, dans le cas de roches dures, (schistes, granites, etc.) la profondeur du sol "utilisable par les racines", est essentielle, car elle conditionne le régime d'alimentation en eau : contrainte forte, modérée ou faible. Dans des sols argileux profonds, c'est à dire des sols où la roche mère apparaît en profondeur, la plante se trouve dans une situation où l'alimentation en eau est peu contraignante. Le fonctionnement induit de la plante conduira à des vins moins colorés, plus acides. Cependant, là encore, il convient de ne pas généraliser à toutes les argiles, leurs propriétés d'hydratation varient selon leur nature.

Comme nous l'avons dit précédemment, les acteurs de la production associent le "terroir" au sol. Cependant, cela est très réducteur, dans la mesure où les vignerons vont adapter leurs pratiques aux potentialités supposées, observées ou démontrées des sols. Le type de porte- greffe lors de la plantation est par exemple important : sa résistance au calcaire, la vigueur qu'il confère au greffon, sa capacité à explorer le sol sont des éléments à prendre en compte. Pourtant, l'étude des couples « sols x porte-greffe », mis en oeuvre sur l'AOP, montre une grande hétérogénéité. De la même manière, les modalités d'entretien du sol, la nature du cépage (plus ou moins productif, tardif, etc.) devront être optimisées en fonction du sol et du type de vin à produire. En théorie, certaines pratiques paraissent plus appropriées en fonction de la nature du sol. Mais il existe des écarts entre l'image idéale du produit, son impact supposé entre les dimensions du terroir qui construisent la typicité, et l'image perceptuelle du produit, résultant de la mise en oeuvre des dimensions du terroir. Ces écarts peuvent être dus à des contraintes techniques, comme l'adéquation entre le parcellaire et le type de vin à produire, la maîtrise de certaines techniques. Cela peut également résulter de contraintes non technologiques, d'ordre réglementaire, économiques, historiques ou sociologiques.

Chaque acteur de la production va devoir arbitrer des choix, en fonction de l'image idéale du produit « typique », qui résulte d'un relatif consensus, et de contraintes subies individuellement, au

niveau de chaque entreprise ou domaine. L'identité d'une AOP va donc résulter de l'équilibre entre des choix de nature collective et des choix individuels.

De la perception individuelle à l'appropriation collective

La dynamique qui doit exister entre les intérêts individuels, de type entrepreneurial, et les intérêts collectifs, inhérents à l'AOP, illustre la capacité de cette AOP à pouvoir exister en tant que tel, et à pouvoir évoluer de manière raisonnée en fonction du contexte.

Au delà des divergences liées à des représentations perceptuelles d'ordre physiologique, les facultés de perception étant *a priori* variables d'un individu à l'autre, et par ailleurs au delà des représentations prototypiques différentes, dépendant de l'expérience des produits [17], la variabilité des prototypes entre les acteurs de la production doit pouvoir être maîtrisée. Dans un contexte changeant, où le climat évolue à l'échelle d'une génération, où les savoirs et les techniques se confrontent à l'expérience et l'observation, où le contexte économique mondialisé se fait plus prégnant, le système de production revendiquant l'AOP peut sembler un cadre solide de résistance. Cependant, ce système de production, « quasi-patrimonial » n'est pas figé, et a constamment évolué en fonction du contexte [18].

Il importe qu'il puisse se réguler collectivement par la confrontation d'expériences et de produits. Quand bien même la typicité peut-elle être modélisée à partir de caractéristiques sensorielles [19], de pratiques et/ou de caractéristiques biochimiques, comme les composés phénoliques [6], celle-ci ne peut pas être considérée comme figée. Nous avons pu montrer que

les caractéristiques des vins variaient fortement en fonction des millésimes, mais aussi que les attentes, ou l'image idéale des acteurs de la production, évoluaient selon la perception qu'ils avaient du potentiel du millésime [19, 20]. Les règles de fonctionnement de l'AOP, si elles peuvent être figées à l'origine, doivent être régulièrement mises en oeuvre et confrontées à leur environnement. La dynamique de l'AOP consiste donc en la confrontation des expériences et des résultats, et cela chaque année.

Conclusion

Les acteurs de la production, sur la zone étudiée, partagent une représentation du lien au terroir, du point de vue des caractéristiques sensorielles, comme des dimensions du terroir à utiliser comme levier d'expression. Cependant, des voies de progrès émergent pour ce qui concerne le partage de leurs expériences.

La mise au point d'une méthodologie permettant d'identifier les caractéristiques sensorielles définissant le style des vins, d'évaluer le niveau de consensus entre les acteurs de la production et enfin, de révéler les pratiques ou les itinéraires agro-viticoles et oenologiques remarquables, est un atout pour la viticulture se référant au terroir. Elle doit permettre, à la fois, de rendre explicite ce lien au terroir et de permettre une meilleure autorégulation du système sociotechnique que constitue l'AOP. Le pouvoir d'attraction de ce système, comme sa pérennité, en seront ainsi renforcés.

Bibliographie

- (1) F. Bodin, R. Morlat, Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin, 37 (2003) ;
- (2) F. Bodin, R. Morlat, Plant Soil, 281 (2006) 37.
- (3) R. Morlat, F. Bodin, Plant Soil, 281 (2006) 55.
- (4) J. Ballester, C. Dacremont, Y. Le Fur, P. Etievant, Food Quality and Preference, 16 (2005) 351.
- (5) Y. Cadot, S. Caille, A. Samson, G. Barbeau, V. Cheynier, Analytica Chimica Acta, 660 (2010) 53.
- (6) Y. Cadot, S. Caille, A. Samson, G. Barbeau, V. Cheynier, Analytica Chimica Acta, doi: 10.1016/j.aca.2012.02.013 (2012).
- (7) Y. Cadot, S. Caille, M. Thiollot-Scholtus, A. Samson, G. Barbeau, V. Cheynier, Food Quality and Preference, 24 (2012) 48.
- (8) C. Chrea, D. Valentin, C. Sulmont-Rosse, D.H. Nguyen, H. Abdi, Chemical Senses, 30 (2005) 37.
- (9) L. Perrin, J. Pages, Journal of Sensory Studies, 24 (2009) 749.
- (10) V. Carey, E. Archer, G. Barbeau, D. Saayman, in: V. Nuzzo, P. Giorio, C. Giulivo (Eds.), Proceedings of the International Workshop on Advances in Grapevine and Wine Research, 2007, p. 385.
- (11) A. Deloire, F. Lopez, A. Carbonneau, Responses of the vine and 'terroir': elements for a study method, Progres Agricole et Viticole, 2002, p. 78.
- (12) C.v. Leeuwen, P. Friant, X. Chone, O. Tregoeat, S. Koundouras, D. Dubourdieu, American Journal of Enology and Viticulture, 55 (2004) 207.
- (13) G. Seguin, Bulletin de l'O.I.V., 623 (1983) 3.
- (14) M. Stefanini, D. Porro, G. Colugnati, J.A. Voltolini, Acta Horticulturae (2003).
- (15) J. Capus, L'Evolution de la Législation sur les Appellations d'Origine. Genèse des Appellations Contrôlées, INAO, 1947.
- (16) F. Bodin, Contribution à l'étude du terroir viticole en Anjou. Approche utilisant un modèle de terrain et une enquête auprès des vignerons, Sciences agronomiques, Université d'Angers, Angers, 2003, p. 257.
- (17) M.C. Zamora, M. Guirao, Journal of Sensory Studies, 19 (2004) 530.
- (18) Y. Cadot, Revue des Oenologues, 118 (2006) 9.
- (19) Y. Cadot, Influence de la date de vendange sur les composés phénoliques de la baie de raisin ; conséquences pour la typicité du vin, Centre International d'Études Supérieures en Sciences Agronomiques. Montpellier Supagro, 2010, p. 268.
- (20) Y. Cadot, Etude du lien au terroir : de la représentation conceptuelle à la représentation perceptuelle. Mise en évidence de l'importance de certains choix techniques, Techniloire, 2011, p. 19 pp.



Yves CADOT

Enologue dans un laboratoire d'analyses et de conseil, puis formateur et coordinateur de formations BTS en alternance dans un Centre de Formation d'Apprentis, Yves Cadot intègre l'INRA en 1999 en tant qu'Ingénieur Biochimiste. Son intérêt pour le lien au terroir l'a d'abord porté à étudier les relations entre le fonctionnement de la vigne, la composition des raisins en composés phénoliques, et leurs conséquences sur les profils sensoriels des vins. Yves Cadot a étudié plus particulièrement la composition de la vendange et l'extractibilité des polyphénols au cours de la vinification en relation avec leur localisation cellulaire. Depuis 2006, il étudie la manière de produire des vins jugés « typiques » de leurs terroirs. Pour cela, différentes approches sensorielles sont croisées avec la caractérisation biochimique des vins et des vendanges, en fonction de différents itinéraires techniques.

Des caractéristiques d'appartenance, de distinction, et l'évaluation du niveau de consensus des acteurs de la production sont mesurées et interprétées. La typicité sensorielle peut alors être

modélisée en fonction de caractéristiques biochimiques, dépendant de certaines pratiques agro-viticoles ou œnologiques identifiées.

En 2010, Yves Cadot a soutenu une thèse intitulée « Influence de la date de vendange sur les composés phénoliques de la baie de raisin ; conséquences pour la typicité du vin ». **Contact :** yves.cadot@angers.inra.fr

Quelques publications

- Cadot, Y., S. Caille, et al. (2012). "Sensory representation of typicality of Cabernet franc wines related to phenolic composition: impact of ripening stage and maceration time." *Analytica Chimica Acta* **doi: 10.1016/j.aca.2012.02.013**
- Cadot, Y., S. Caille, et al. (2012). "Characterisation of the sensory representation of the conceptual and the perceptual typicality for wines related to terroir. An application to red wines from Loire Valley." *Food Quality and Preference* **24**(1): 48-58.
- Cadot, Y., M. Chevalier, et al. (2011). "Evolution of the localization and the composition of the phenolics in the grape skin between veraison and maturity in relation with water availability and some climatic conditions." *Journal of the Science of Food and Agriculture* **91**(11): 1963-1976.
- Cadot, Y. (2011). "Vins de terroir et styles de vins : relations entre le style de vin recherché, la nature des sols et les pratiques des viticulteurs ?" *Géologues* **168**: 30-32.
- Cadot, Y. (2011) Etude du lien au terroir : de la représentation conceptuelle à la représentation perceptuelle. Mise en évidence de l'importance de certains choix techniques. www.techniloire.com -
- Cadot, Y., S. Caille, et al. (2010). "Sensory dimension of wine typicality related to a terroir by Quantitative Descriptive Analysis, Just About Right analysis and typicality assessment." *Analytica Chimica Acta* **660**(1-2): 53-62.

Perception du terroir par les consommateurs de vin : mythe ou réalité?

Damien WILSON, Ronan SYMONEAUX, Frédérique JOURJON f.jourjon@groupe-esa.com
UMT VINITERA- Laboratoire GRAPPE- ESA ANGERS

La typicité et le terroir sont des notions souvent utilisées par les professionnels de la filière viti-vinicole. Cependant, les consommateurs les comprennent-ils ? Les connaissent-ils ? Qu'en retiennent-ils ? Une étude réalisée par le laboratoire GRAPPE de l'ESA d'Angers en partenariat avec FranceAgriMer a montré que la perception du terroir et de la typicité est fortement influencée par le niveau d'engagement du consommateur, de son implication pour le vin. Ces résultats permettent de proposer des pistes pour orienter la communication vers les consommateurs en tenant particulièrement compte de leurs niveaux d'implication

La typicité et le terroir, des concepts peu clairs pour les consommateurs non avertis

Les notions de terroirs et de typicité sont complexes et comportent plusieurs dimensions qui sont plus ou moins connues hors de la filière vin. Maîtrisées par les producteurs, les metteurs en marché, elles pourraient être des vecteurs de communication pertinents si les consommateurs les comprennent. En effet, il est connu que les nouveaux consommateurs adoptent et comprennent les nouveaux concepts à partir de ceux qu'ils ont déjà en tête. Le postulat que nous faisons est que le terroir et la typicité sont trop difficiles à communiquer dans leur globalité. Pour les nouveaux marchés et les nouveaux consommateurs, cette complexité peut dissuader l'adoption du concept. De ce fait, nous avons étudié la perception générale des concepts de terroir et de typicité par les consommateurs français de vin, dans l'objectif de poser les bases d'une communication adaptée en fonction des différents consommateurs et de leur niveau « d'implication » dans le monde du vin. « Terroir » est un mot et un concept très difficile à définir. Dans le cas de notre projet de recherche la définition exacte du « terroir » n'est pas un enjeu important ; l'objectif est de savoir ce que le consommateur comprend du mot terroir et ce que ce mot représente pour lui.

Nous voulons aussi savoir si le Terroir est important dans l'acte d'achat d'un vin et comment augmenter fortement cette importance (Aurier et al, 2005).

La recherche internationale a prouvé que le niveau d'implication est un des meilleurs facteurs prédictifs du comportement de choix des consommateurs de vin, plutôt que la démographie ou la nationalité (Lockshin et al, 1998 ; 2003). Il paraît donc clairement intéressant de considérer le concept **d'implication du consommateur**, pour étudier l'importance du concept de terroir dans l'acte décisif d'achat des consommateurs de vins.

Matériels et Méthodes

Le travail de recherche mené dans le cadre de l'UMT VINITERA par le laboratoire Grappe a démarré en 2007 par deux étapes. Une première phase d'enquête qualitative auprès de 41 consommateurs dits « impliqués » interviewés chez les cavistes, des producteurs et en GMS (grande et moyenne surface), a permis d'explorer la signification des mots terroirs et typicité et de construire le questionnaire pour la phase suivante. La deuxième phase d'enquête quantitative menée auprès de 250 consommateurs angevins interrogés en GMS, a permis de cerner quelle est leur image du terroir lors du second achat et d'identifier les critères de ré-achat

Il a été complété en 2008 par une enquête internet envoyée à 4000 consommateurs de vins issus de deux fichiers : des consommateurs inscrits sur le site internet des Vignerons Indépendants et le fichier des Anciens élèves de l'ESA d'Angers. Six cents quatre réponses ont été comptabilisées avec une bonne représentativité de la France (consommateurs de presque tous les départements) mais une surreprésentation d'hommes (83%) et des individus vivants majoritairement en couple. Toutes les catégories d'âges sont représentées. Des consommateurs de vins (69% d'occasionnels et 27 % de réguliers) avec des niveaux d'engagement différents ont répondu à ce questionnaire. Globalement, le niveau d'engagement était assez élevé sans doute à cause de la particularité des fichiers de consommateurs d'origine.

Les consommateurs ont répondu à des questions sur leur comportement d'achat et de consommation de vins, puis à deux questions ouvertes : « Pouvez-vous nous définir ce qu'est le terroir » et « Pouvez-vous nous définir ce qu'est la typicité d'un vin ». Par ailleurs, ils répondaient également à une série de questions pour définir leur niveau d'implication face au vin,

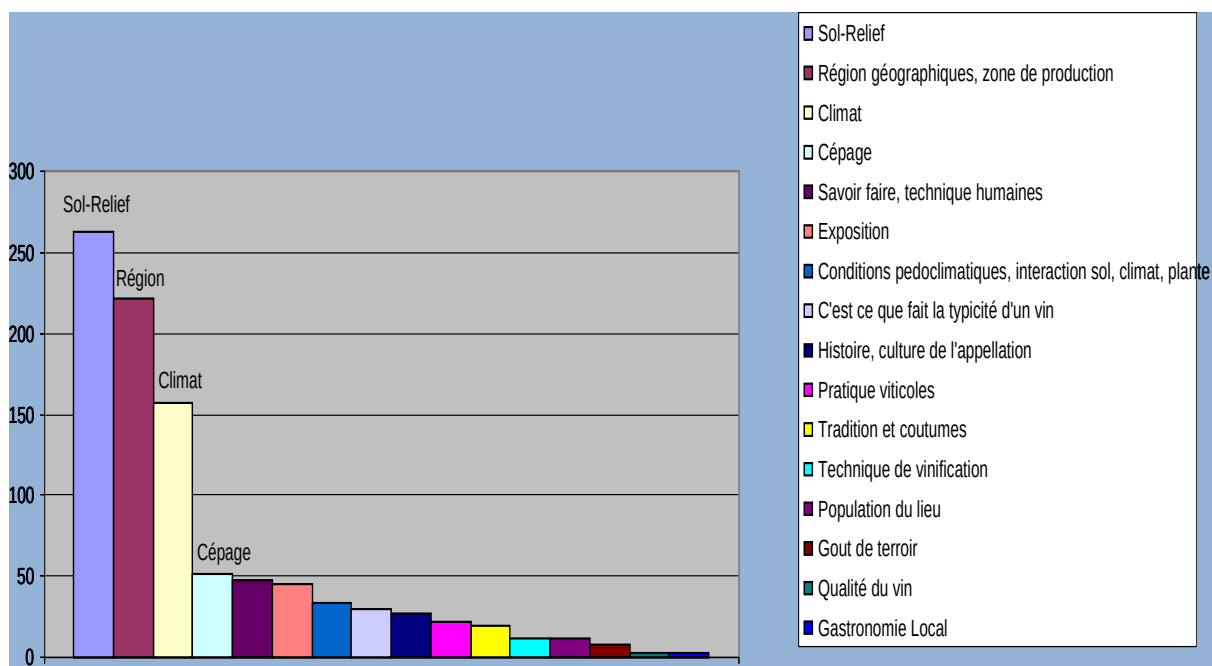
permettant d'identifier si le consommateur interrogé s'intéresse ou non au vin et à la filière viti-vinicole, s'il a une démarche active de recherche et de découverte du monde du vin.

Résultats et discussion

Parmi les 10 premiers **critères cités par les consommateurs pour définir le terroir**, 8 sont en lien avec la **notion d'origine géographique** (sol, climat, région, origine, lieu..) ou avec le goût du vin. Par ailleurs 80% des répondants considèrent le terroir comme important pendant l'achat, mais ils ne peuvent pas le décrire clairement. Les consommateurs les plus âgés et les hommes ont davantage de vocabulaire pour définir le terroir.

Les principaux résultats (figure 1) montrent que les **trois principaux critères utilisés pour « définir ce qu'est le terroir »** sont **le sol, la région et le climat**. Le cépage, le savoir-faire, l'exposition de la parcelle, les conditions pédoclimatiques, l'histoire, les pratiques viticoles, etc... arrivent ensuite mais avec des fréquences de citations beaucoup plus faibles.

Figure 1: Principaux critères utilisés par les consommateurs pour définir le terroir-Enquête internet



Concernant la **typicité** des vins, les réponses obtenues restent relativement simples et se focalisent essentiellement sur le lieu où le vin est produit, avec cependant des commentaires supplémentaires permettant de définir plus précisément ce « lieu ». Il semble donc qu'une grande partie des **consommateurs ne fait pas de lien direct entre la typicité et les caractéristiques sensorielles du produit**, ou ne mentionne pas cela de manière explicite. Il est intéressant de noter par ailleurs que de nombreux consommateurs expliquent la **typicité en faisant référence au terroir**.

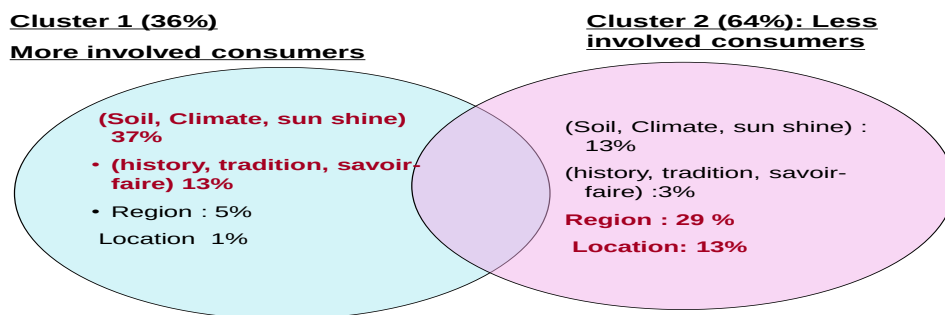
Les résultats obtenus dans ce travail ont confirmé le lien établi entre le niveau d'implication des consommateurs et l'importance accordée au concept de terroir. Quand on étudie la définition donnée du terroir en fonction du niveau d'engagement, on observe un effet important du niveau d'engagement sur la connaissance du concept de terroir.

Dans les premières enquêtes 28% de consommateurs avec un niveau **faible d'implication** citent tous sans exception la

région, la zone de production pour définir le terroir. Certains mentionnent d'autres critères mais c'est vraiment la région qui domine. Les 69% de consommateurs avec un **niveau d'implication élevé** citent moins fréquemment la région (31%), mais plus **le sol** (86%), le climat (48%) et puis les autres modalités plus précises, l'exposition, le savoir-faire... Ces consommateurs indiquent, par ailleurs, que **le terroir est un critère plus important** pour l'achat de vin que les consommateurs « peu impliqués ».

Dans l'enquête internet (figure 2), deux groupes de consommateurs ont clairement été établis en fonction de leur niveau d'implication : 100% des **consommateurs qui ont un niveau d'implication faible citent la région** pour décrire le terroir alors que seulement 31% pour ceux avec un **niveau d'implication élevé**. Ces derniers citent plus souvent le **sol et le climat** et utilisent plus de termes pour décrire le terroir. Enfin les résultats montrent que **le « Terroir » est un critère d'achat plus important pour les consommateurs « engagés » que pour les « moins engagés »**

Figure 2 : Segmentation des consommateurs en fonction du niveau d'implication –Enquête Internet



Il est intéressant de noter que le sexe, l'âge, la fréquence de consommation n'ont pas d'effet sur la définition du concept de terroir. Globalement, tous les consommateurs savent que le terroir est lié à la zone de production mais en fonction de la connaissance, de l'intérêt pour le vin et le milieu viticole, le consommateur est plus précis dans sa définition du terme terroir.

Par ailleurs, l'importance de différents critères de choix pour acheter « un vin qui exprime le terroir » a également été étudiée selon la méthode « Best- Worst » (Locksin et al, 2006). Les consommateurs devaient choisir le critère les plus important (Most) et celui le moins important (Least) parmi La Localisation, Le(s) type(s) de sol, Les pratiques viticoles, Les pratiques œnologiques, Le climat, L'histoire du vin d'une région. **La localisation ressort comme étant le critère primordial pour communiquer sur le terroir.** Le sol arrive ensuite. L'histoire du vin est le critère le moins important dans l'acte d'achat.

Conclusion

Une clarification des messages pour les nouveaux consommateurs

Suite à cette étude, il apparaît nécessaire de clarifier le message « Terroir » pour les nouveaux consommateurs. En effet en marketing : un message clair et cohérent est la voie d'une communication

efficace. Les résultats de cette étude militent pour **une communication centrée en premier lieu sur la région de production pour sensibiliser les nouveaux consommateurs à la notion de terroir.** Ainsi, ils pourraient appréhender le concept de manière plus simple.

Ensuite, il semble possible d'ajouter des informations plus complexes en fonction du niveau d'engagement des consommateurs et donc sur des marchés plus traditionnels. (Wilson et al, 2007 ; 2010)

Une stratégie de communication différenciée selon la maturité des marchés

Les résultats de cette étude nous confirment combien les notions de typicité et de terroir sont différemment connues et comprises en fonction des consommateurs. Ces résultats laissent entrevoir des pistes pour mieux valoriser nos vins de terroir grâce à une adaptation du discours et de la communication en fonction des marchés et des consommateurs. Un nouveau consommateur sera perdu si on lui présente toutes les composantes du terroir et de la typicité quand un consommateur régulier sera sans doute déçu si on simplifie à outrance cette communication.

Remerciements : Ce travail a été fait avec le soutien financier d'INTERLOIRE et de FranceAgriMer et en collaboration avec F Brugière.

Bibliographie

- AURIER, P., FORT, F. & SIRIEIX, L. (2005) Exploring Terroir Product Meanings for the Consumer. *Anthropology of Food*, 22.
- LOCKSHIN, L. (1998) Involved or not involved? *Australian and New Zealand Wine Industry Journal*, 302.
- LOCKSHIN, L. & HALL, J. (2003) Consumer purchasing behaviour for wine : what we know and where we are going. IN LOCKSHIN, L. & RUNGIE, C. (Eds.) *International Colloquium in Wine Marketing 2003*, Adelaide, University of South Australia.
- LOCKSHIN, L., JARVIS, W., D'HAUTEVILLE, F. & PERROUTY, J.-P. (2006). Using simulations from discrete choice experiments to measure consumer sensitivity to brand, region, price, and awards in wine choice. *Food Quality and Preference*, 17, 166-178.
- WILSON, D., PARKER, E., MELNICK, M., JOURJON, F. (2007). The Concept of Terroir as the Cornerstone of a European Marketing Strategy: Implications from Wine Consumer Research BACCHUS, St. Catharines, Ontario, Canada, Brock University.
- WILSON D., JOURJON F. (2010) "Promoting Wine by 'Terroir'". the 5th International Academy of Wine Business Research conference to be held at the University of Auckland, February 8-10, 2010.



Frédérique JOURJON

Après une Maîtrise de Biophysologie appliquée aux productions végétales, un doctorat Viticulture-Œnologie (Bordeaux) avec en parallèle un DNO et un D.E.A. Ampélogie-Œnologie, Frédérique Jourjon occupe depuis 2010 les fonctions de Directrice de la Recherche et de la Valorisation au Groupe ESA, après avoir été pendant 3 ans directrice académique et pédagogique. Elle est par ailleurs enseignant-chercheur en viticulture-œnologie au sein de l'unité de recherche GRAPPE, qu'elle a dirigée entre 1999 et 2010.

Sa thématique de recherche est centrée sur les liens entre le terroir et l'environnement et la qualité et typicité des vins en allant jusqu'aux consommateurs. Frédérique Jourjon est à l'origine du Master International Vintage qu'elle a créé en 1999 et piloté jusqu'en 2004. Elle siège en tant qu'experte au sein de différents réseaux nationaux et internationaux (AERES, CST filière viticole, OIV...). **Contact :** f.jourjon@groupe-esa.com

Quelques publications

- RENAUD C., BENOIT M., THIOLLET-SCHOLTUS M., JOURJON F. 2011. Evaluation globale des impacts environnementaux des itinéraires techniques viticoles par l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) », *Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, Vol. 43 (3) : 184-189.
- RENAUD C., BENOIT M., JOURJON F. 2011. Recherche de concordances entre qualités des produits et qualités environnementales : évaluation multicritère des itinéraires techniques de production de raisins pour l'élaboration de vins d'AOP en Val de Loire. Les 6èmes Rencontres du Végétal - 10-11 janvier 2011 - ANGERS
- RENAUD C., BENOIT M., JOURJON F. 2010. Trade-offs between quality and environment in wine production : presentation of a research program for their combined assessment. The 7th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector. 22 — 24 September 2010, Bari (Italy).
- ZOUID I., SIRET R., MEHINAGIC E., MAURY C., CHEVALIER M., JOURJON F. 2010. Evolution of grape berries during ripening : investigations into the links between their mechanical properties and the extractibility of their skin anthocyanins, *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 2010, 44 (2), 87-99.
- ZOUID I., SIRET R., MEHINAGIC E., MAURY C., JOURJON F. 2010. Influence des propriétés mécaniques des baies de Cabernet Franc sur l'évolution et l'extractibilité des anthocyanes. *Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic.*, Vol, 42(6):360-366, 2010
- PERRIN L., SYMONEAUX R., MAITRE I., JOURJON F. 2009. Une approche pour l'évaluation sensorielle de la typicité des vins. *Revue des Œnologues* – n° 132 du 16 juin 2009.

Table ronde : François Casabianca, François Roncin, Philippe Coste, Pascal Cailleau

François RONCIN



Ingénieur Agronome, successivement chercheur INRA (Agronomie-Science du sol en 1969-1978, puis SAD en 2007), ingénieur de l'INAO à Bordeaux (1978-1985), chef de région ouest de l'INAO (1985-1998), et enfin Délégué National de l'INAO à la Recherche et à l'Environnement (1998-2006). A ce titre F. Roncin a co-animé les conventions de recherches avec l'INRA et le CIRAD. Il a réalisé de nombreux travaux sur le lien au terroir des produits sous AOC, coordonné le livre "Le goût de l'origine" (INAO-Hachette, 2005) et animé le groupe de travail INRA-INAO qui a élaboré des définitions scientifiques du terroir et de la typicité.

Ces définitions ont été valorisées par l'UNESCO pour soutenir un projet "terroir du monde" dans le cadre de son programme de sauvegarde de la biodiversité. Elles ont été le point de départ des travaux qui ont permis à l'OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) d'adopter une définition du terroir viticole en juin 2010.

Retraité depuis 2007, il participe activement à l'enseignement de l'ESA à Angers dans le cadre de deux Master Erasmus Mundi, l'un sur la viticulture de terroir, l'autre sur les produits alimentaires

locaux et typiques, à forte identité culturelle. Il est secrétaire bénévole du comité d'histoire de l'INAO et Officier du Mérite Agricole. **Contact :** f-roncin@orange.fr

Philippe COSTE



Philippe Coste passe son enfance sur les contreforts du Minervois à Salsignes, où sa mère est institutrice. Il s'oriente vers des études à base de Mathématiques, puis rapidement vers la viticulture et s'installe en 1981. Milite et rejoint très rapidement le Centre Départemental des Jeunes Agriculteurs (CDJA) de l'Aude en 1986. En devient secrétaire général départemental puis membre de la Commission viticole au CNJA. Il est élu président de la cave coopérative de Peyriac-Minervois (Aude) en 1988. Philippe Coste entre à la Chambre d'Agriculture de l'Aude en 1989 dans le collège des exploitants. Membre du bureau, il devient Président de la commission viticole de la Chambre d'Agriculture de l'Aude en 1995 et Président du service qualité en 2001.

En tant que Président du Syndicat du Cru Minervois en mars 1989, il est nommé au Comité National Vin de l'INAO et à la commission permanente au tout début des années 1990. Il en est alors l'un des membres le plus jeune (moins de 30 ans). En 2002, il est nommé au Comité National INAO concernant les IGP ainsi qu'au Comité de Direction de l'ONIVINS. Il devient

également en 2002, Vice-Président de la CNAOC. Par ailleurs, Vice-président de l'INAO en 2004 et président de l'interprofession des AOC du Languedoc (CIVL) entre 2005 et 2008, et de la Fédération Sud des AOC (regroupant tous les syndicats d'AOC du Languedoc Roussillon) depuis 2004. En 2012, il est nommé au Comité National INAO chargé des IGP, ainsi qu'au Conseil Spécialisé Vin de FranceAgriMer. **Contact :** dom.coste@wanadoo.fr



Pascal CAILLEAU

Le Domaine du Sauveroy fondé en 1866 est la propriété viticole de la famille Cailleau depuis 1947. Après la fin de ses études (BTAO de viticulture et œnologie) à Montreuil Bellay en 1984, Pascal Cailleau s'en va sillonner les routes des Etats Unis. Cette année-là, il fera 3 vendanges (1 dans le Minnesota, 1 en Californie et 1 en France). Ses parents alors fatigués et en âge de prendre leur retraite lui demandent de reprendre le Domaine dès son retour des USA. Pascal Cailleau s'est donc installé fin 1984 et gère avec son épouse cette belle exploitation.

Vraiment passionné par son métier il n'a de cesse que de se perfectionner. Pointilleux vinificateur il est très exigeant en amont sur la qualité du travail dans les vignes qui sont conduites en harmonie et dans le respect de la nature afin d'obtenir le meilleur des raisins qui donneront de grandes cuvées. Engagé dans le syndicat des rouges d'Anjou dès le début de son activité, Pascal est depuis plus de 5 ans Président des Rouges d'Anjou (2ème mandat). Il se bat avec son équipe pour faire reconnaître ces belles appellations d'Anjou et d'Anjou Villages auprès des médias sur Paris, des professionnels du vin, des restaurateurs, des particuliers, en organisant des manifestations ludiques, gastronomiques, festives avec InterLoire. Pascal Cailleau participe aussi avec son conseil d'administration à l'élaboration du cahier des charges de

l'appellation et travaille pour essayer de faire évoluer l'ensemble de la profession à travers des essais, des dégustations. Contact : domainesauveroy@sauveroy.fr - www.sauveroy.com

Comment s'élabore un produit typique ?

Approche Multicritères de la Qualité de la Vendange

René SIRET – r.siret@groupe-esa.com

Mots clés

Qualité globale, maturité, méthodes d'analyse multicritères, raisins, terroir

La qualité des fruits est une notion complexe qui revêt plusieurs dimensions. Dans la filière vinicole, il est admis que la qualité du vin repose largement sur la qualité du raisin au moment des vendanges. La notion de maturité optimale pour décider de la date de vendange présente donc une importance toute particulière. L'évaluation seule des paramètres technologiques de maturation classiques (sucres et acidité) ne sont plus suffisants pour prédire de façon complète et objective le potentiel œnologique des raisins.

La recherche de nouveaux indicateurs de maturité, accompagnée si possible de nouvelles mesures rapides et non destructives, sont des enjeux attendus par les professionnels de la filière, permettant de lever des verrous technologiques que sont la définition de la maturité optimale du raisin en lien avec l'itinéraire de vinification et le type de vin souhaité.

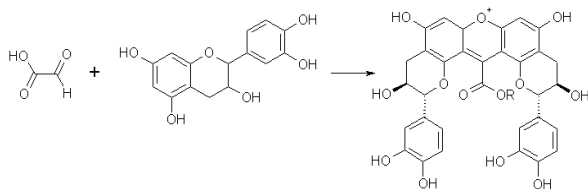
Les travaux menés dans le cadre de l'UMT VINITERA par le laboratoire Grappe de l'ESA, les laboratoires des unités IFV Angers et Tours et de l'INRA UVV d'Angers, visent à appréhender la maturité du raisin à travers une approche multicritères reposant sur la multiplication des méthodes de mesure de la qualité appliquées sur les mêmes baies ou lots de raisins ou sur les moûts et les vins correspondants. Depuis 2005, cette démarche a été appliquée pour 5

millésimes, sur des raisins du cépage Cabernet Franc, à partir de baies prélevées sur différents terroirs du Val de Loire et à différents stades de maturité (réseau de parcelles IFV Val de Loire). Ainsi à partir des lots de raisins prélevés, différentes analyses ont été réalisées telles que l'analyse physique de la texture (compression et pénétrométrie), l'analyse des composés phénoliques (CLHP) ainsi que l'analyse de leur extractibilité, les analyses classiques de sucres et acidité, des analyses spectroscopiques (visible/proche infrarouge, moyen infrarouge et fluorescence) et l'analyse sensorielle des baies de raisin.

Entre autres, les principaux résultats de ces travaux ont permis de montrer la pertinence de l'analyse sensorielle comme méthode d'approche globale de la qualité du raisin en permettant une caractérisation des différentes maturités (Technologique, Phénolique, Texturale et Aromatique...) et aussi l'intérêt et la complémentarité des méthodes spectroscopiques Proche et Moyen Infrarouge pour l'analyse des raisins, des moûts et des vins. De même, nous avons pu mettre en évidence la pertinence d'intégrer la maturité texturale des baies comme nouvel indicateur de maturité des baies en lien avec leur terroir d'origine et l'extractibilité des composés phénoliques.

Le croisement des résultats acquis par ces différentes méthodes devrait nous permettre de proposer de nouveaux outils d'estimation de la qualité de la vendange, plus performants, non destructifs et directement utilisables à la

parcelle en relation directe avec la qualité du produit final, le vin. Certains d'entre eux seront également transférés vers les professionnels (analyse sensorielle des raisins) ainsi qu'à l'analyse de nombreuses autres variétés (étude de la texture, analyse sensorielle...).



René SIRET

Après obtention d'une Maîtrise de Biochimie Structurale et Analytique (Master I – Toulouse, 1996), d'un D.E.A. en Sciences des Aliments (Master II Recherche – Montpellier, 1997), d'un Doctorat de l'Université Montpellier I (2001) en Science et Procédés Biologiques et Industriels et d'un DNO (Montpellier, 2006), René Siret intègre l'ESA en novembre 2004 en tant qu'Enseignant-Chercheur en Viticulture-Œnologie. Depuis 2008, il est également Responsable du Département Viticulture et Œnologie et Coordinateur du Projet de Recherche Qualité du Raisin-Vin à l'Unité de Recherche GRAPPE du Groupe ESA. Ses propres thématiques de recherche portent sur l'étude de l'évolution des teneurs en composés phénoliques au cours de la maturation du raisin et sur la recherche d'un lien entre les propriétés mécaniques et l'extractibilité de ces composés ainsi que sur le développement de méthodes multi-critères de caractérisation de la qualité du raisin et du vin.

René Siret est également Responsable d'Axe de Recherche au sein de l'Unité Mixte Technologique Vinitera. Il dispense également des enseignements en Viticulture et Œnologie en Licence et Master du cycle Ingénieur en Agriculture de l'ESA ainsi que dans le programme du Master International Vintage (Groupe ESA).

Ses compétences portent globalement sur la viticulture, les procédés de transformation et les itinéraires techniques en Œnologie, les Sciences des Aliments, la Qualité multi-critères de la vendange et les Méthodes d'analyses du raisin et du vin. **Contact :** r.siret@groupe-esa.com

Quelques publications

- ROLLE L., SIRET R., RÍO SEGADÉ S., MAURY C., GERBI V. AND JOURJON F. (2012). Instrumental Texture Analysis Parameters as Markers of Table-Grape and Winegrape Quality: A Review. *American Journal of Enology and Viticulture*, 2012, 63, 11-28.
- LAUCOU V., LACOMBE T., DUCHESNE F., SIRET R., BRUNO J.P., DESSUP M., DESSUP T., ORTIGOSA P., PARRA P., ROUX C., SANTONI S., VARES D., PEROS J.P., BOURSICQUOT J.M. AND THIS P. (2011). High throughput analysis of grape genetic diversity as a tool for germplasm collection management. *Theoretical Applied Genetics*, 122, 1233-1245.
- ZOUID I., SIRET R., JOURJON F., MEHINAGIC E., ROLLE, L. (2010). Evolution of grape berries during ripening: investigations into the links between their mechanical properties and the extractability of their skin anthocyanins. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 44, n°2, 87-99.
- SIRET R. (2011) L'ADN, un traceur des cépages dans les moûts et les vins. *Revue des Œnologues*, 140: 17-18.
- SIRET R., SYMONEAUX R., BROSSAUD F., FORGERIT V., MONGONDRIY P., MEHINAGIC E., JOURJON F. (2010). An original approach to estimate viscosity and texture of wines: comparison of rheological and sensory methods. *Revue Suisse de viticulture, arboriculture, horticulture*, 42, 5, 314-320.

Appréciation de la maturation des baies et prédiction de la qualité des vins par spectroscopie moyen infrarouge des moûts de raisin

Laurence GUERIN - laurence.Guerin@vignevin.com

Mots clés : spectroscopie moyen infrarouge, maturation, baies de raisin, qualité des vins

Dans le cadre des travaux menés par les partenaires de l'UMT VINITERA visant à appréhender la qualité du raisin à travers une approche multicritères, la spectroscopie moyen infrarouge a été utilisée pour apprécier le niveau de maturation des baies de raisin du cépage Cabernet Franc et prédire la qualité des vins issus de ces raisins. L'étude a été menée lors de cinq millésimes sur 27 parcelles du Val de Loire.

Les 630 spectres des moûts de raisin ont été acquis sur des échantillons prélevés une fois par semaine pendant 4 semaines jusqu'à la récolte. Parallèlement, les caractéristiques physico-chimiques des moûts et des vins ont été mesurées et une description sensorielle des vins a été réalisée en utilisant 17 descripteurs. Les moûts ont été vinifiés selon le même itinéraire technologique.

A partir des spectres infrarouge des moûts de raisin, l'évolution des baies de raisin est visible selon le premier axe du plan factoriel de l'analyse en composante principale, évolution fortement liée à la modification de la concentration en sucre.

Dans le même plan, selon l'axe 2, une séparation est visible selon l'origine géographique des échantillons, issus d'Anjou ou de Touraine.

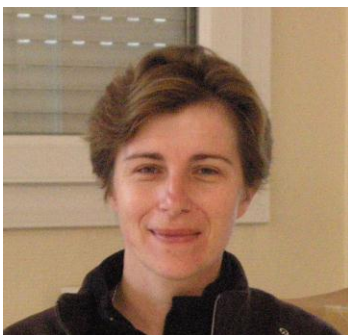
L'analyse linéaire discriminante ne permet pas de prédire correctement le stade de maturation des baies au cours des 4 semaines de suivi avec un taux d'échantillons bien classé inférieur à 65%, alors que 95% des échantillons sont bien classés en fonction de leur origine géographique.

Les corrélations établies par régressions par les moindres carrés partiels (PLS) entre valeurs spectrales et valeurs physico-chimiques permettent une prédiction satisfaisante (R^2 validation croisée > 0,7) du pH, de l'acidité, de la teneur en sucres et en anthocyanes des baies au cours de la maturation.

Les erreurs moyennes sont de 0,07 upH, 0,36 g/l H_2SO_4 , 5,46 g/l et 0,13 g/Kg respectivement.

A partir des spectres des moûts de baies de raisin correspondant à la date de vendange, des corrélations correctes (R^2 validation croisée > 0,7) ont été établies par PLS avec le pH et la teneur en sucres des vins avec respectivement des erreurs moyennes de 0,09 upH et de 0,13 g/l.

Par contre, aucun des indicateurs liés aux composés polyphénoliques n'est correctement prédit (R^2 validation croisée < 0,6). Les corrélations entre les spectres de moûts de raisin et les descripteurs sensoriels des vins sont également de faible qualité.



Laurence GUERIN

Après obtention d'un Doctorat de l'Université de Compiègne (1999) en Génie Enzymatique, Bioconversion, Microbiologie, Laurence Guérin intègre l'IFV en 2001, en tant qu'Ingénieur Recherche et Développement, à l'unité de Tours, dont elle est la responsable. Au sein du programme scientifique de l'institut, elle a en charge les thématiques liées à l'utilisation des enzymes en œnologie et celles liées aux moisissures des raisins, notamment *Penicillium* et *Aspergillus*.

Depuis juin 2009 Laurence Guérin est également animatrice de l'UMT VINITERA. Outre ses fonctions d'animation, son axe de recherche au sein de l'UMT porte sur la qualité multicritères de la vendange, sujet sur lequel la thèse de JM. Brousset a été menée (thèse portée par l'INRA Grignon). Ses compétences portent également sur la microbiologie et l'œnologie (DNO Toulouse, 2010).

Contact : laurence.guerin@vignevin.com

Quelques publications

- L.Guérin, D.H. Sutter, A.Demois, M.Chéreau, and G. Trandafir. (2009) Enzymes in winemaking : Determination and comparison enzymatic profiles of many commercial preparations. Am. J. Enol. Vitic. (AJEV) 60 (3) : 322-331 .
- R. Laforgue, L. Guérin, J.J. Pernelle, C. Monnet, J. Dupont and M. Bouix. (2009). Evaluation of PCR-DGGE methodology to monitor fungal communities on grapes. Journal of Applied Microbiology (JAM).107(4):1208-18.
- L.Cayla, P.Cottureau, D.Caboulet et L. Guérin. 2009. Les enzymes en œnologie - 1^{er} volet : Intérêt dans les opérations préfermentaires sur vin rosé. RFO 234.
- D.Picque, P.Lieben, P.Chretien, J.Beguine, and L.Guerin (2010). Assessment of maturity of Loire valley wine grapes by mid-infrared spectroscopy. Journal International de la Vigne et du Vin. 44 (4) : 1-11.
- L.Guérin, B.Chatelet, C.Annereaud, E .Vinsonneau, F.Davaux, D.Solanet, et P.Vuchot. 2010. Les enzymes en œnologie- 2^{ème} volet : Intérêt dans les opérations fermentaires sur vin rouge. RFO, 244

Caractérisation des vins et de la typicalité : des méthodes complémentaires

Ronan SYMONEAUX - r.symoneaux@groupe-esa.com

La filière viti-vinicole ne cesse de travailler sur l'amélioration de la qualité des vins. De nombreuses expérimentations sont menées pour tester, valider de nouvelles technologies ou de nouvelles pratiques. Ces expérimentations visent généralement un gain qualitatif, difficile à mesurer. En effet, les protocoles de dégustation manquent parfois de rigueur et d'objectivité. Lors d'une dégustation, de nombreux paramètres influencent la réponse sensorielle : les différences physiologiques entre les dégustateurs, l'adaptation, l'effet de report d'un vin sur les suivants et par conséquent l'ordre de dégustation, ainsi que des facteurs psychologiques que sont les informations données aux dégustateurs, l'influence du groupe, la motivation et la disponibilité des dégustateurs... Il est important de savoir que dès lors qu'un produit est présenté à un dégustateur ou un consommateur, celui-ci peut exprimer sa perception. Cependant, sans précautions, la réponse sensorielle obtenue alors pourra être fortement biaisée.

Aujourd'hui, les méthodologies de l'analyse sensorielle et notamment le profil conventionnel sont de plus en plus intégrées dans la filière viticole. **L'objectif de ces méthodologies est de rendre la plus objective possible la caractérisation des produits en imposant des protocoles plus rigoureux pour obtenir une description précise, fiable et répétable des produits étudiés.** L'utilisation d'un panel « indépendant » est conseillée car celui-ci n'aura pas de jugement de valeur sur les produits qui lui seront proposés. Ces dégustateurs sont formés à la dégustation des vins, ils sont régulièrement entraînés à la reconnaissance des odeurs et arômes du vin, à la perception des sensations en bouche et leur performance est validée pour être un véritable instrument de mesure. Les travaux menés dans le cadre de l'UMT Vinitera ont montré que cette caractérisation peut également être réalisée par les professionnels eux-mêmes sur des espaces produits délimité (L. Perrin et al, 2007, 2008). En effet, ceux-ci ont acquis une expertise, un savoir-évaluer qui, mis à profit dans des conditions optimisées, permet l'obtention de résultats pertinents.

Les protocoles utilisés sont également construits pour rendre la dégustation objective. Les dégustateurs ne reçoivent qu'un minimum d'informations sur l'objectif de la dégustation afin de ne pas être influencés ; ils n'évaluent pas de descripteurs subjectifs. Chaque dégustateur déguste indépendamment, idéalement dans des cabines blanches et éclairées afin de limiter les biais liés à l'environnement de la dégustation (éclairage parasite, couleur de la salle...) mais également de limiter les interactions entre les dégustateurs. Par ailleurs, et même si cela complique sensiblement la logistique de la dégustation, les sujets ne testent jamais les produits dans le même ordre. L'effet de report, la fatigue sensorielle et psychologique conduisent, sinon, à des jugements biaisés de certains vins que seule une présentation randomisée permet de contrôler.

Au-delà du profil conventionnel, plusieurs autres méthodes permettent de décrire avec objectivité les caractéristiques du vin. Le tri libre et le Napping® (L. Perrin, et al, 2008) sont des méthodes non verbales qui consistent à présenter une série de vins à des dégustateurs et à demander à chacun de les regrouper selon leurs ressemblances sensorielles. Ces techniques permettent de visualiser les proximités sensorielles entre les produits. Complétées ensuite par du vocabulaire sensoriel, ces méthodes permettent de mettre en exergue les principales caractéristiques sensorielles des vins. Ces méthodes sont notamment intéressantes quand une caractérisation globale est recherchée. Lors d'un benchmarking ou d'une comparaison au sein d'une gamme de produits, ces méthodes permettent de mettre rapidement et facilement en exergue les ressemblances et dissemblances entre des produits. L'intérêt des

méthodes non verbales réside également dans le fait que le dégustateur n'a pas à faire son tri avec la contrainte d'avoir la capacité à l'explicitier. Il peut séparer des produits sans savoir comment le verbaliser.

Le profil conventionnel d'une part, les méthodes dites libre dont le tri libre et le Napping ont leurs propres avantages et inconvénients. Le premier permet une caractérisation précise avec des statistiques interférentielles qui autorisent une comparaison très fine entre les produits. Cependant, il existe un risque d'oubli de dimensions sensorielles si la liste de descripteurs choisis n'est pas adaptée ou exhaustive. A l'inverse, les méthodes libres permettent d'atteindre cette exhaustivité car l'ensemble des caractéristiques principales différenciant les vins vont ressortir, mais elles ne permettent pas la finesse du profil conventionnel, même pour les descripteurs principaux. Pour cette raison, l'Unité de Recherche GRAPPE au sein de l'UMT Vinitera développe une nouvelle méthode appelée le Profil Mixte (Lawrence, Maitre, Brossaud, & Symoneaux, 2012). Elle permettra de profiter de la performance du profil conventionnel et de la richesse de la description libre. Cette méthode offre donc une caractérisation fiable, précise et exhaustive. Elle se base sur une sélection de descripteurs que tous les sujets vont évaluer, auxquels ils pourront ajouter à discrétion les attributs de leur choix permettant de caractériser les dimensions sensorielles manquantes. Cette méthode est en cours de validation et sera bientôt disponible pour permettre aux expérimentateurs une dégustation d'essais techniques par exemple encore plus pertinente.

La caractérisation sensorielle permet de décrire les vins, de comparer des produits concurrents entre eux, de mesurer l'impact de l'expérimentation. Elle permet également de mesurer, d'objectiver la (les) typicités sensorielles au sein d'une appellation. La typicité repose d'après Casabianca et al (2005) sur des propriétés à la fois d'appartenance et de distinction. Elle est également une construction sociale, nécessitant un consensus au sein d'un groupe humain de référence, afin de repérer les caractéristiques constitutives de la typicité, d'orienter la production en fonction de ces choix, puis d'évaluer ces caractéristiques afin de juger de la typicité sensorielle ou non des produits. La méthode d'Exemplarité proposée par Ballester (2008) sur des vins de cépages et validée par Perrin (2009) pour des vins d'appellation d'origine contrôlée permet d'évaluer cette typicité sensorielle. Cette méthode consiste en une question simple posée à des professionnels issus de l'appellation étudiée :

« Considérez-vous que ce vin est un bon ou un mauvais exemple de l'appellation X? ».

L'analyse du consensus entre les juges permet de valider si un concept de typicité sensorielle existe bien au sein d'une

appellation. Lorsqu'un consensus est observé, elle permet de faire ressortir des vins typiques et des vins peu typiques. Cette approche pourrait être intéressante dans le cadre des agréments des vins d'appellation et en particulier pour la formation des jurys. Cette méthode pourrait en effet permettre de sélectionner des vins comme référence pour l'entraînement des dégustateurs. Par ailleurs, la complémentarité avec des outils de caractérisation de type profil conventionnel est intéressante pour décrire la ou les typicités présentes au sein d'une appellation, pour évaluer la perception que les acteurs ont de celle(s)-ci. Dans ses travaux, Lucie Perrin (2008) a montré l'existence d'une typicité sensorielle et d'un consensus entre les professionnels de l'appellation d'Anjou Village Brissac (AVB). La mise en relation avec les données sensorielles d'un profil conventionnel, a permis de mettre en avant les caractéristiques reconnues comme typiques des vins de cette appellation par les professionnels. Les vins jugés comme étant les plus typiques des AVB sont perçus avec une couleur plus intense, plus astringents, plus persistants, plus épais, plus alcoolisés, et avec des notes de fruits noirs et de confit plus intenses. A l'inverse, les

vins jugés comme étant les moins typiques des AVB sont perçus avec des notes boisées, animales et d'herbe coupée plus intenses.

Une autre méthode permet de souligner les caractéristiques sensorielles propres à l'appellation et de souligner les divergences et consensus entre les acteurs. Le Profil JAR, Just About Right (Cadot, Caillé, Samson, Barbeau, & Cheynier, 2010) donne des résultats intéressants. Au-delà d'une simple échelle de notation comme dans le profil conventionnel, celle-ci se transforme en une échelle dont le milieu correspond à « Just bien », à droite « pas assez » et à gauche « trop ». Le dégustateur doit donc évaluer sur cette échelle pour les descripteurs retenus, si les vins dégustés sont « juste bien », « pas assez » ou « trop » pour un vin d'une appellation donnée. Cette approche et l'analyse statistique spécifique qui en découle sont également informatives. Dans tous les cas, la démarche proposée associant une évaluation de la typicité sensorielle par des acteurs de l'appellation et une caractérisation sensorielle (conventionnelle ou JAR) des vins, pourrait être utilisée dans une optique de communication sur l'appellation mais aussi dans le contexte actuel de redéfinition des Appellations d'Origine Contrôlée.

Références bibliographiques

- Ballester, J., Patris, B., Symoneaux, R., & Valentin, D. (2008). Conceptual vs. perceptual wine spaces: Does expertise matter? *Food Quality and Preference*, 19(3), 267-276.
- Cadot, Y., Caillé, S., Samson, A., Barbeau, G., & Cheynier, V. (2010). Sensory dimension of wine typicality related to a terroir by Quantitative Descriptive Analysis, Just About Right analysis and typicality assessment. *Analytica Chimica Acta*, 660(1), 53-62.
- Casabianca, F., Sylvander, B., Noël, Y., Béranger, C., Coulon, J., & Roncin, F. (2005). Terroir et Typicité: deux concepts-clés des Appellations d'Origine Contrôlée. Essai de définitions scientifiques et opérationnelles. In *Territoires et enjeux du développement régional*, (pp. 18). Lyon, France.
- Lawrence, G., Maître, I., Brossaud, F., & Symoneaux, R. (2012). Le Profil Mixte : une combinaison de méthodes sensorielles. In *Matinée Sensorielle : 8 ans d'expérimentations sensorielles en Val de Loire*. Montreuil Bellay.
- Perrin, L. (2008). *Contribution méthodologique à l'analyse sensorielle du vin*. Agrocampus, Rennes.
- Perrin, L., Symoneaux, R., Maître, I., Asselin, C., Jourjon, F., & Pagès, J. (2007). Comparison of conventional profiling by a trained tasting panel and free profiling by wine professionals. *American Journal of Enology and Viticulture*, 58(4), 508-517.
- Perrin, L., Symoneaux, R., Maître, I., Asselin, C., Jourjon, F., & Pagès, J. (2008). Comparison of three sensory methods for use with the Napping® procedure: Case of ten wines from Loire valley. *Food Quality and Preference*, 19(1), 1-11.
- Perrin, L., Symoneaux, R., Maître, I., & Jourjon, F. (2009). Une approche pour l'évaluation sensorielle de la typicité des vins. *Revue des oenologues et des techniques vitivinicoles et oenologiques*, 36(132), 56-58.



Ronan SYMONEAUX est Ingénieur de recherche au Groupe ESA depuis 1999. Il a développé l'activité sensorielle du Laboratoire GRAPPE qui repose à la fois sur un volet Recherche et un Volet Etude-Conseil.

Sa thématique de recherche est centrée sur les méthodologies sensorielles adaptées pour la description et l'appréciation du vin, du cidre et des fruits et légumes dont les raisins de cuve.

Il s'intéresse notamment à l'exploitation des commentaires des consommateurs lors des tests hédoniques mais également à la prise en compte des particularités des produits (variabilité, saisonnalité notamment) dans la mise au point méthodologique.

Ronan Symoneaux débute une thèse sur l'équilibre gustatif des cidres en lien avec la composition en polyphénols. Il participe également à des travaux sur l'évaluation sensorielle des produits issus de l'horticulture ornementale. **Contact :** r.symoneaux@groupe-esa.com

Quelques publications

- Symoneaux R., Galmarini M.V. and Mehinagic E. (2011) - Comment analysis of consumer's likes and dislikes as an alternative tool to preference mapping. A case study on apples. **Food Quality and Preference**, -<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.08.013>.
- Huche-Thelier L., Boumazza R., Demotes S., Canet A., Symoneaux R., Douillet O. and Guerin V. (2011) - Nitrogen deficiency increases basal branching and modifies visual quality of the rose bushes. **Scientia Horticulturae**, 130 (1): 325-334.
- E., Symoneaux R. and Mehinagic E. (2011) - Textural properties of fruit affected by experimental conditions in TPA tests. An RSM approach. **International Journal of Food Science & Technology**, 46: 1044-1052.
- Renard C., Le Quere J.L., Bauduin R., Symoneaux R., Le Bourvellec C. and Baron A. (2011) -Modulating polyphenolic composition and organoleptic properties of apple juices by manipulating the pressing conditions. **Food Chemistry**, 124 (1): 117-125.
- Maître I., Symoneaux R., Jourjon F. and Mehinagic E. (2010) - Sensory typicality of wines : How scientists have recently dealt with this subject. **Food Quality and Preference**, 21 (7): 726-731.

Diversité des méthodes d'analyse des itinéraires viti-œnologiques pour caractériser un produit typique

Marie Thiollet-Scholtus - marie.Scholtus@angers.inra.fr

Pour cette présentation des travaux de l'UMT sur la prise en compte des pratiques des viticulteurs pour l'élaboration de produits typiques, je m'appuierai sur trois ensembles de travaux : l'analyse des pratiques viticoles de l'AOC Anjou-Villages Brissac et du Val de Loire, la thèse de doctorat de C. Coulon sur la caractérisation du fonctionnement de la vigne, à partir de l'évaluation des effets combinés du milieu et des pratiques culturales, pour prévoir les types de vins, soutenue le 11 mai 2012 et la thèse de doctorat de C. Renaud visant à évaluer conjointement les performances des itinéraires techniques viticoles des points de vue qualité des raisins et impact environnemental dans le cadre d'une viticulture d'AOC en Val de Loire, qui sera soutenue fin 2013.

Ce travail est issu de la collaboration des équipes d'agronomie viticole des partenaires de l'UMT mais aussi de leurs réseaux de travail nationaux et internationaux en agronomie viticole. L'analyse des pratiques en lien avec la typicité des raisins et des vins d'AOC et d'IGP a été conduite en relation avec les autres disciplines impliquées dans la notion de typicité dont l'analyse sensorielle et la sociologie.

Le travail présentera trois analyses des pratiques viti-œnologiques des cépages Cabernet franc, Cabernet Sauvignon et Chenin de la moyenne vallée de la Loire selon des méthodes différentes et pour trois objectifs complémentaires : proposer une hiérarchisation des pratiques ayant un rôle dans l'élaboration de vins d'AOC ; proposer à la filière viticole un outil d'aide à la décision de choix de destination de la vendange et d'adapter les pratiques en conséquences et enfin proposer à la filière viticole une méthode d'évaluation combinée de la qualité environnementale et des produits issus d'une parcelle viticole.

Mots-clés : viticulture, pratiques, méthodes d'analyse systémique, terroir.

Analyses descriptives des pratiques par enquêtes pour caractériser la notion de terroir viticole

La notion de terroir est un ensemble de facteurs de milieu et humains aboutissant à l'élaboration d'un vin aux propriétés précises. Les vigneron·nes de l'AOC Anjou-Villages Brissac se sont posé la question d'approfondir la connaissance du rôle de leurs pratiques dans le résultat de l'élaboration de leurs vins. Nous avons, pour cela, effectué plusieurs sortes d'enquêtes des pratiques. Les enquêtes étaient millésimées (échantillon de viticulteurs pour les millésimes 2005, 2006, 2007, 2008 et 2009) ou non millésimées (enquêtes exhaustive des vigneron·nes revendiquant l'AOC). Les enquêtes comprenaient des questions sur les pratiques directement (ex : nombre de rognage sur la parcelle ?) ou sur les raisons de mise en œuvre des pratiques (ex : pourquoi la vendange de la parcelle est-elle assemblée à d'autres au moment de la vinification ?). L'analyse statistique des pratiques montre que les pratiques viticoles et œnologiques ont un impact non négligeable sur la caractérisation des vins d'Anjou-Villages Brissac. Des pratiques d'implantation de la parcelle (ex : âge de la vigne, nature du porte-greffe), des pratiques viticoles annuelles (ex : date de taille hivernale, effeuillage effectué, période de l'effeuillage, gestions du vers de la grappe, de la pourriture grise et de la fertilisation) et des pratiques œnologiques (ex : durées de

macération et d'élevage, la température de la fermentation alcoolique, l'assemblage des parcelles) permettent de différencier les parcelles destinées à être revendiquées en AOC Anjou-Village Brissac des parcelles destinées à d'autres AOC.

Comparaison d'itinéraires techniques par des expérimentations parcellaires pour caractériser la combinaison de pratiques viticoles

Pour compléter les résultats issus des enquêtes précédentes, l'analyse d'une comparaison in situ de combinaisons de pratiques agro-viticole est en cours de traitement statistique.

Lien des pratiques avec l'écophysiologie de la vigne par l'extraction de connaissances de bases de données pour relier les pratiques au fonctionnement de la vigne

Un des objectifs de la thèse de Cécile Coulon visait à évaluer le fonctionnement de la vigne suivant les effets conjoints des facteurs permanents du milieu et des pratiques pérennes en construisant des variables composites pouvant être intégrées dans un outil d'aide à la décision. La construction des variables composites se déroule en deux étapes : la construction de variables caractérisant uniquement l'effet des facteurs du milieu sur le fonctionnement de la vigne puis, la construction de variables prenant en compte l'effet des pratiques culturales. Des interactions entre les variables

caractérisant les facteurs du milieu et les pratiques culturelles sont empiriquement observées par les viticulteurs, mais n'ont été que très peu étudiées sur le plan scientifique et ne sont donc que très peu formalisées. Une des originalités de la thèse a consisté à développer une méthode permettant d'identifier les interactions entre les variables caractérisant les effets du milieu, les effets des pratiques et le fonctionnement de la vigne. La méthode, appliquée à la prédiction de la vigueur, est basée sur l'extraction de connaissance de bases de données existantes à partir d'apprentissages automatiques. Les résultats montrent qu'un système expert simple, basé uniquement sur une connaissance experte et des relations directes entre variables ne peut pas être performant pour évaluer le niveau de vigueur, lorsque l'ensemble des facteurs sont pris en compte. Certaines relations à première vue incohérentes avec la connaissance experte sont dues à des interactions entre les pratiques et les facteurs du milieu et entre les pratiques elles-mêmes et la nouvelle méthode développée permet de les mettre en évidence.

Typologie des itinéraires techniques viticoles par méthodes statistiques pour évaluer conjointement la qualité environnementale et la qualité de la vendange

L'un des objectifs de la thèse de Christel Renaud est d'identifier et d'évaluer la diversité des pratiques agro-viticoles à l'origine de l'élaboration des vins blancs sec d'AOC issus du cépage Chenin pour mettre au point une méthode d'évaluation des itinéraires techniques viticoles liant impact environnemental et conséquence sur le type de raisin obtenu afin de fournir des éléments utiles aux vignerons et techniciens pour le choix des pratiques. Une enquête a été réalisée sur un échantillon de 77 parcelles sélectionnées pour représenter un maximum de diversité de conduites du vignoble. L'itinéraire technique a été décrit par les viticulteurs interrogés sur la base d'un questionnaire détaillé incluant les pratiques y compris phytosanitaires (ex : sensibilité aux maladies) et les caractéristiques de l'exploitation ainsi que le contexte de la parcelle (ex : estimation de la vigueur) ont aussi été relevées. Une typologie des itinéraires techniques annuels a été réalisée par analyses statistiques des données et couplée à des Règles d'Association (méthode qui

permet d'identifier quelles pratiques sont associées ensemble et à quel groupe de parcelles). Ceci a permis d'identifier cinq grandes familles de conduites –trois correspondant à la viticulture conventionnelle ou raisonnée et deux à la viticulture biologique- et les successions de pratiques qui y sont le plus fréquemment associées. Les parcelles les plus représentatives de ces types ont été identifiées afin de les choisir comme cas d'étude pour la suite du travail de thèse.

Des combinaisons d'enquêtes et d'analyses sensorielles pour identifier les liens entre les pratiques et la dégustation des vins d'AOP

L'un des objectifs de cette expérimentation est d'identifier quelles pratiques agro-viti-œnologiques peuvent être reliées à des descripteurs sensoriels de vins d'AOC Anjou-Villages Brissac ou d'AOC Anjou rouge. Pour cela, nous avons effectué des enquêtes des pratiques et les profils sensoriels de vins de ces AOC. Le choix du cépage Cabernet franc est fortement corrélé aux descripteurs intensité aromatique et amertume. Le rendement est fortement corrélé à l'intensité de la couleur et à l'astringence des vins d'Anjou-Villages Brissac. La durée de macération est fortement corrélée à l'intensité de la couleur et à la viscosité du vin. La durée d'élevage est fortement corrélée à l'astringence et à la viscosité du vin.

Des enquêtes pluridisciplinaires des pratiques et de la structure socio-économique de l'exploitation viticole pour comprendre la réussite de bassins de production viticoles

Pour compléter les résultats techniques précédents, l'analyse de la structure sociotechnique des exploitations produisant des vins d'AOP en vallée de la Loire est en cours de traitement statistique.

Conclusion

Les pratiques agro-viti-œnologiques jouent un rôle non négligeable dans l'élaboration des vins d'AOC. La formalisation et l'acquisition des connaissances sur les rôles des pratiques constituant l'itinéraire technique viti-vinicole sont indissociables des objectifs de production de vins d'AOC.

Références bibliographiques :

- Cadot, Y. Caillé, S. Thiollot-Scholtus, M. Samson, A. Barbeau, G. & Cheynier, V. (2012). Characterisation of the sensory representation of the conceptual and the perceptual typicality for wines related to terroir. An application to red wines from Loire Valley. . *Food Quality and Preference* **24**, 48-58.
- Coulon, C. Charnomordic, B. Rioux, D. Thiollot-Scholtus, M. & S, G. (2012). Prediction of vine vigor and precocity using data and knowledge-based fuzzy inference systems. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*.
- Renaud, C. Benoit, M. Thiollot-Scholtus, M. & Jourjon, F. (2011). Evaluation globale des impacts environnementaux des itinéraires techniques viticoles par l'analyse du cycle de vie (ACV). *Revue Suisse de Viticulture, d'Arboriculture et d'Horticulture* **43**(3), 184-189.
- Thiollot-Scholtus, M. Coulon, C. & Morlat, R. (2009). Relationship between practices and terroir for high quality grapes. In *GiESCO* Davis, USA.
- Valduga, M. (2010). Analyse sociotechnique des pratiques viti-vinicoles du Val de Loire. p. 102. Angers: INRA.

Marie THIOULET-SCHOLTUS



Après obtention d'un diplôme d'ingénieur agronome et d'un DEA, spécialité sciences agronomiques (INPL Nancy, 1999), Marie Thioulet-Scholtus a mené un doctorat de sciences agronomiques (INPL Nancy, 2004), tout en travaillant à l'élaboration d'une méthode d'évaluation environnementale des pratiques viticoles INDIGO®-vigne, dont le logiciel d'application PHYTOCHOIX a reçu le prix de l'innovation scientifique au salon VITEFF' en 2002. Son doctorat porte sur la problématique de changement d'échelle pour évaluer l'impact des produits phytosanitaires sur la qualité des eaux de surface des bassins versants viticoles.

Puis elle a travaillé pendant un an comme expert en environnement et écotoxicologie pour l'homologation des produits phytosanitaires chez Syngenta Agro S.A.S. En 2006, elle revient à l'agronomie viticole et à l'impact des pratiques mais plus axé sur la qualité des produits, à l'unité vigne et vin de l'INRA d'Angers-Nantes. Son premier travail est d'inclure l'analyse des pratiques agro-viticoles dans la caractérisation des terroirs viticoles notamment avec le montage d'une thèse (soutenue en 2012), et parallèlement de développer des collaborations inter-disciplinaires intra-UMT. Au sein de l'UMT, ses axes de recherche portent principalement sur l'étude de la place des pratiques agro-viti-oenologiques dans la caractérisation des vins d'AOP ou d'IGP en lien avec les caractéristiques sensorielles des vins et en lien avec les caractéristiques socio-économiques des exploitations viticoles qui produisent ces vins. Elle continue d'étudier également l'impact des pratiques viticoles sur l'environnement en développant et en validant la méthode INDIGO®-vigne et en participant à au travail de thèse de C. Renaud sur l'analyse de cycle de vie des itinéraires techniques agro-viticoles. **Contact :** Marie.Scholtus@angers.inra.fr

Quelques publications

- Thioulet-Scholtus M., 2011. Évaluation environnementale des pratiques viticoles en Alsace, Bourgogne & Champagne. Revue des œnologues. n°137, Hors-série.
- Thioulet-Scholtus M., Badier M. 2011. Evaluation environnementale des pratiques viticoles en Val de Loire à l'aide de la méthode Indigo®. Le Progrès Agricole et Viticole, 18, 372-376.
- Thioulet-Scholtus M., 2011. L'eau et la vigne : évaluer l'impact des pratiques viticoles sur la qualité des eaux. Revue des œnologues. n°139, p11-12
- Thioulet-Scholtus, M., Barbeau, G., & Badier, M. (2010). Changing the scale of characterization of a wine area: from protected designation of origin to a vineyard Loire Valley Observatory (ViLVO). In, VIII th International Terroir Congress. Soave, Italie. 14-18 juin 2010.
- Thioulet-Scholtus, M., Barbeau, G., Tonus, A., & Bockstaller, C. (2010). Assessment of environmental sustainability of wine growing activity in France. In, VIII th International Terroir Congress. Soave, Italie. 14-18 juin 2010.
- Thioulet-Scholtus, M., Symoneaux, R., Thibault, C., Morlat, R. 2009. Relation entre les caractéristiques sensorielles et les conditions de production de vins rouges haut de gamme du Val de Loire. Revue française d'œnologie. 233 p 6-10.

Table ronde : René Morlat, Eric Gomès, Eric Laurent



René MORLAT

Détenteur d'une Thèse de Doctorat 3^{ème} Cycle en Géologie, à l'Université de Poitiers en 1975 et d'une Thèse de Doctorat ès Sciences soutenue en 1989 à l'Université de Bordeaux II, René Morlat a été Directeur de recherche à l'INRA jusqu'à son départ à la retraite en 2010.

Il a animé l'une des équipes de recherche pionnières sur le plan international dans le domaine des terroirs viticoles. Géologue et ampélogue (science de la vigne), il a encadré plusieurs travaux de recherche en Val de Loire et en Alsace. Il a été co-organisateur du 1er Colloque international sur les terroirs viticoles en 1996, à Angers. René Morlat a été membre du comité scientifique du Groupe zonage viti-vinicole au sein de l'Office International de la Vigne et du Vin.

A son actif, 304 publications dont : 59 dans revues nationales et internationales à comité de lecture, 103 dans revues nationales et internationales sans comité de lecture, 43 communications dans colloques nationaux et internationaux, 100 dans revues professionnelles viticoles diverses.

Coordonnateur de l'ouvrage scientifique Terroirs viticoles : Etude et Valorisation paru en 2001

aux Editions Oenoplurimédia (France), 118 pages.

Son dernier ouvrage « **Traité de viticulture de terroir** » (544 pages) paru en 2010 aux Editions Tec & Doc, Lavoisier, synthétise près de 40 années d'expérimentation en agronomie des terroirs viticoles. **Contact :** renemorlat@hotmail.fr



Eric GOMES

Après obtention d'un DEA, spécialité Agrochimie et un Doctorat, spécialité Biologie cellulaire et Moléculaire (INPT Toulouse, 1993 ; 1996), Eric Gomes a travaillé pendant deux ans comme Professeur Assistant de Recherche au Danemark. Il poursuit sa carrière comme Maître de Conférences à l'Université de Poitiers, au sein de l'UMR CNRS/Université de Poitiers, où ses thématiques de recherche ont principalement concerné l'étude des mécanismes de défense de la Vigne contre les agents pathogènes fongiques. Depuis Octobre 2008 il est Professeur des Universités à l'Université de Bordeaux 1. Eric Gomes est également Directeur Adjoint de l'UMR 1287 INRA/Université Bordeaux 1 « Ecophysiologie et Génomique Fonctionnelle de la Vigne » et animateur de l'axe « Qualité de la Baie », au sein de l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin. Au sein de l'UMR ses axes de recherche portent principalement sur l'étude et la modélisation de la réponse du potentiel qualitatif des baies de raisin aux facteurs abiotiques (lumière et température) et trophiques (carbone et azote) dans le cadre des modifications globales du climat.

Plus précisément, les travaux développés visent à comprendre l'impact de ses facteurs sur l'accumulation des sucres et des composés phénoliques au cours de la maturation des baies.

Il étudie également les déterminants génétiques et moléculaires de biosynthèse des arômes et précurseurs d'arômes dans les baies. Ces travaux, développés en collaboration avec deux autres laboratoires INRA visent à identifier, par une combinaison d'approches de génétique, métabolomique, et de génomique fonctionnelle les gènes codant les protéines responsables de l'accumulation des méthoxypyrazines, qui sont les molécules volatiles responsables de l'odeur de poivron vert parfois présente dans les baies de raisin, et pouvant contribuer au caractère végétal de certains vins rouges. **Contact :** eric.gomes@bordeaux.inra.fr

Quelques publications

- Camps C., Kappel C., Lecomte P., Léon C., **Gomès E.**, Coutos-Thévenot P. and Delrot S. (2010) A transcriptomic study of grapevine (*Vitis vinifera* cv. Cabernet-Sauvignon) interaction with the vascular ascomycete *Eutypa lata*. J. Exp Bot. 61: 1719-1737
- Dai Z.W., Ollat N., **Gomès E.**, Decroocq S., Tandonnet J-P., Bordenave L., Pieri P., Hilbert G., Kappel C., van Leeuwen C., Vivin P. and Delrot S. (2011) Ecophysiological, Genetic, and Molecular Causes of Variation in Grape Berry Weight and Composition: A Review. Am. J. Enol. Vitic. DOI: 10.5344/ajev.2011.10116
- Hichri I., Deluc L., Barrieu F., Bogs J., Majhoub A., Regad F., Gallois B., Granier T., Trossat-Magnin C., **Gomès E.**, Lauvergeat V. (2011) A single amino acid change within the R2 domain of the VvMYB5b transcription factor modulates affinity for protein partners and target promoter selectivity. BMC Plant Biol., 11:117
- Acevedo De la Cruz A., Hilbert G., Rivière C., Mangin V., Ollat N., Bordenave L., Decroocq S., Delauney J.C., Delrot S., Mérellon J.M., Monti J.P. **Gomès E.** and Richard T. (2011) Anthocyanin identification and composition of wild *Vitis* spp. accessions by using LC-MS and LC-NMR. Anal. Chim. Acta. DOI: 10.1016/j.aca.2011.11.060



Eric LAURENT

D'origine Bourguignonne, Eric Laurent, après obtention d'un DNO (Dijon) en 1994, a voyagé durant deux ans dans l'hémisphère nord (Etats Unis,...), dans l'hémisphère sud (Argentine) et en Israël, entre autres, afin de parfaire ses connaissances des techniques et modes de conduite de la vigne et de la vinification.

En 1996 il rejoint Ackermann Remy-Pannier, en tant que responsable des vinifications, poste qu'il occupe jusqu'en 2002. Depuis, il est responsable du chai et de la vinification à la Cave Coopérative des Vins de Saumur, qui vinifie chaque année environ 100.000 hl par an, dont 50.000 hl en rouge de Cabernet franc et 50.000 hl de Chenin.

Pour Eric Laurent, « le plus important est que l'on prenne du plaisir à boire une cuvée pleine de finesse, très fruitée et veloutée. Elle doit exprimer toute la passion et le savoir-faire des hommes qui travaillent tout au long de l'année pour obtenir des raisins de qualité. L'important est de récolter à la bonne maturité, de laisser la couleur et les tanins se libérer et de bien gérer les durées de macération en fonction du style de vin que l'on souhaite obtenir. Pour réaliser l'assemblage final, la dégustation est primordiale. Il faut savoir se projeter et être patient, car de nombreux essais sont souvent nécessaires avant que la magie de l'assemblage opère enfin ». **Contact :** ericlaurent@cavedesaumur.com

Comment se construit la qualité des vins au sein d'un bassin de production ?

Comment se construit la qualité des vins au sein du Val de Loire ?

François Sarrazin (ESA) – f.sarrazin@groupe-esa.com

Alain Tréton, Christophe Joffroy (Chambres d'Agriculture), Matéus Valduga, Marie Thiollet- Scholtus (INRA Unité Vigne et Vin)

Avec une production dominante de vins d'appellation (2 900 000 hl) associée à celle des vins sans IG, plus de 400 millions d'équivalents bouteilles sont commercialisés par le Val de Loire chaque année, à 80 % sur le marché national (3^{ème} place en grande distribution) et à 20 % à l'export sur 130 pays clients (quatre principaux : Royaume-Uni, Belgique, Allemagne et Pays-Bas). La commercialisation est réalisée à 60 % par 15 entreprises de négoce spécialisé et 24 caves coopératives et à 40 % directement par les exploitations.

Une grande diversité d'exploitations viticoles dans le Val de Loire

Sur 7000 déclarants en Val de Loire en 2007, plus de 3200 exploitations sont dites « professionnelles » (4,3% des exploitations viticoles françaises) lorsque leur surface de vigne représente au moins une demi-SMI (Surface Minimum d'Installation) soit de 2 à 3 ha selon les départements. Ces exploitations sont très généralement spécialisées. Elles génèrent plus de 10 000 emplois directs en Equivalent Temps Plein dont 50% en salariat. A 80 % en caves particulières, les exploitations du Val de Loire se distinguent par leur forte implication dans la vente directe sur les différents circuits au particulier, en CHR, en GD... (à 95 % sur le marché national et 5% à l'export).

Du concept de système d'exploitation au système sociotechnique localisé

Le réseau ROSACE (Réseau d'Observation des Systèmes Agricoles pour le Conseil et les Etudes) a été mis en place en 1991 par les 6 Chambres d'agriculture de la Région Centre pour réaliser un suivi technico-économique des exploitations viticoles des cinq principaux départements viticoles (*Maine et Loire, Loire Atlantique, Indre et Loire, Loir et Cher, Cher*). L'analyse se fonde sur une grille typologique à dire d'experts : *apporteur de raisin, vendeur direct au particulier, vendeur de vin en vrac, etc.* Consolidée au plan national, elle permet une segmentation quantifiée des systèmes selon le « produit de sortie » (raisin, moût, vin, bouteilles...), le circuit dominant de vente et le niveau de valorisation moyen (basic, standard et premium). Ensuite, les systèmes d'exploitations les plus fréquemment rencontrés sur les territoires sont appréhendés dans leur globalité (technique, main d'œuvre, résultats économiques, mode de commercialisation...) pour passer de la notion d'atelier au concept d'entreprise (approche globale et systémique). Le réseau des chambres d'agriculture couvre plus de 95% des surfaces du vignoble ligérien, décrit et analyse 9 cas types. Un socle d'environ 40 exploitations fait l'objet d'un suivi régulier et permet de capitaliser l'expertise des agents des chambres en matière de références en même temps qu'il constitue un véritable outil d'argumentation professionnelle.

Depuis 10 ans des audits stratégiques et organisationnels sur une dizaine d'AOC viticoles ont été réalisés. Leurs objectifs est de comprendre les stratégies individuelles de production et de commercialisation des viticulteurs. A l'échelle des appellations, ces analyses cherchent à expliquer la stratification interne à l'appellation par l'identification des systèmes sociotechniques

locaux de production et de commercialisation. Dès lors, l'unité d'analyse pertinente de la viticulture n'est pas seulement le viticulteur au sens d'agent économique entrepreneur individuel, mais un système complexe comprenant : le viticulteur, son conseil technique, son produit (en termes de qualité), son système de commercialisation, son marché (au sens des niveaux de rémunération des différents marchés). La stratification interne à l'appellation ainsi construite permet de comprendre et d'expliquer les formes de coordination à l'échelle de l'appellation par l'ensemble des viticulteurs.

Les résultats de ces deux modes d'analyse sont convergents, ils identifient cinq systèmes sociotechniques de production et de commercialisation pour la viticulture du Val de Loire de ces vingt dernières années. :

- Le système « vendeurs directs aux professionnels » représente 20 % des exploitations du bassin
- Le système « vendeurs directs aux particuliers » représente 17 % des exploitations du bassin
- Le système des « vendeurs mixtes » négoce ou coopérative et vente directe représente 22% des exploitations du bassin
- Le système des « vendeurs au négoce » représente 23 % des exploitations du bassin.
- Le système des « coopérateurs » représente 18% des exploitations du bassin.

Les pratiques techniques des viticulteurs sont explicables par les déterminants économiques, c'est-à-dire les capacités acquises par la captation de certains marchés rémunérateurs qui offrent une véritable liberté d'action, ou au contraire, les contraintes subies par les marchés qui imposent une réduction drastique des coûts de production. La socialisation professionnelle spécifique à chacun de ces systèmes sociotechniques, permet l'adaptation et/ou l'adoption de certaines pratiques techniques.

Le système « vendeurs directs aux professionnels », 20% des exploitations

Leurs marchés, en bouteilles et BIB, concernent principalement les cavistes, CHR, grande distribution et grossistes. Le vin en vrac au négoce représente moins de 10 % des volumes. Certaines entreprises sont orientées à l'export avec plus de 60 % de leur production en Europe et/ou dans les Pays Tiers. En prise directe avec les exigences des évolutions des marchés, le vigneron gère son entreprise en s'appuyant sur la connaissance des attentes de ses

clients ou par la mise en place d'un système de veille (réunion, newsletters,...).

Leur stratégie technique est basée sur les volumes tout en maîtrisant les coûts. Les itinéraires techniques sont qualifiés de sécuritaires. Très sensibles aux différentes attentes sociétales et des intermédiaires, ils ont intégré depuis plusieurs années les différentes démarches HACCP, Directive Hygiène,...

L'organisation du travail est un facteur important dans la rentabilité de l'entreprise : la productivité de la main d'œuvre est comprise entre 5 à 7 ha / UMO. Très majoritairement organisés sous forme sociétaire, les associés se partagent le travail selon leurs compétences. La conjointe associée a souvent une part active sur l'exploitation (administratif, accueil, commercial).

L'outil de production est régulièrement renouvelé ou modernisé (équipement, plantation, ...). Du fait de l'importance du capital, la transmission de l'entreprise est assez difficile. Depuis quelques années des formes de sociétés commerciales, holding et foncières se sont développées.

Socialement, l'investissement du vigneron est fort, il accepte de nombreuses responsabilités sociales et professionnelles.

Le système « vendeurs directs aux particuliers », 17 % des exploitations du bassin

Leur marché, entre 50 % et 70 % de vente en bouteilles, BIB ou cubitainer, est orienté principalement vers les particuliers. Ce système correspond à l'image traditionnelle et valorisante du viticulteur indépendant dont les « amateurs » aiment à se « filer l'adresse ». Son développement commercial se fait par bouche à oreille, la participation à de petites foires ou marchés pendant l'année et l'organisation de portes ouvertes à la cave. La notoriété du domaine a un impact important sur la commercialisation, notamment les citations dans les guides.

La stratégie technique de ces exploitations, en moyenne de 17 ha, est basée sur des itinéraires plutôt raisonnés et qualitatifs (effeuillage...). L'évolution du système peut prendre deux trajectoires: soit l'agrandissement du fait de l'augmentation des ventes, soit une restructuration de l'entreprise à la dimension de la capacité commerciale.

L'organisation du travail est basée sur l'exploitant avec son rôle central d'homme-orchestre et sa grande polyvalence dans les tâches. Ce système de commercialisation demande sans cesse des efforts commerciaux et une grande disponibilité. Souvent la conjointe travaille sur l'exploitation et assure les fonctions de gestion et de vente. Quand il y a des salariés, ils sont souvent ouvriers qualifiés avec de l'ancienneté. Le mode de management est de type informel.

L'outil de production est entretenu et amélioré. Parfois dans une logique patrimoniale, le développement de l'entreprise est le fait d'une gestion multi générationnelle. Compte tenu du poids familial, la transmission est difficile avec des tiers, elle est plutôt intra familiale avec une transmission des clients de père en fils (capital sympathie, symbolique...).

Socialement, le vigneron (ou sa famille) est très impliqué dans les réseaux locaux. Le développement de ce système est très lié à l'attrait du territoire, par exemple le tourisme en Loir et Cher (3

millions de visiteurs). Il développe l'accueil à la cave (caveau d'accueil, salles de dégustation...) et de plus en plus il s'investit dans l'œnotourisme.

Le système des « vendeurs mixtes » négoce ou coopérative et vente directe, 22 % des exploitations

Les marchés sont partagés entre les clients particuliers et professionnels en vente directe (bouteilles et BIB) d'une part et la majorité des volumes vendus en vrac au négoce (50 à 70%) d'autre part. Dans une minorité de cas, la partie vrac est en apport de raisin ou moût en coopérative.

Leur stratégie technique est basée sur la sécurisation des volumes et la maîtrise des coûts. Un des atouts de ce système est la capacité à répondre à des marchés de volume mais les efforts consentis par la vente directe peuvent être affaiblis par les ventes négoce peu valorisées.

L'organisation du travail est principalement en système familial avec une qualité de travail et de vie souvent perçue comme difficile du fait des revenus modestes dégagés et des efforts consentis. Quand il y a des salariés, ils sont plutôt exécutants à la vigne; la part des salariés occasionnels est plus importante que dans les autres systèmes.

L'outil de production est généralement largement amorti (équipements et bâtiments) compte tenu du faible résultat financier. Dans ce contexte la transmission devient difficile avec des profils de chefs d'entreprise désabusés et aigris.

Socialement, l'essentiel de l'investissement professionnel est réalisé sur l'entreprise ; en système coopérative, il peut y avoir un fort dynamisme social et professionnel.

Le système des « vendeurs au négoce », 23 % des exploitations

Les marchés en vins finis en vrac sont tournés vers le négoce (plus de 80 % des volumes).

La stratégie technique suit la logique économique de compression des coûts de production. La pérennité des exploitations passe par l'atteinte des rendements.

L'organisation du travail en structure d'entreprise plutôt non spécialisée (souvent avec polyculture) est en système familial avec peu de salariat. Souvent l'épouse travaille à l'extérieur et donc est peu impliquée sur l'exploitation.

L'outil de production est peu renouvelé, les investissements sont réduits (peu ou pas de replantation du vignoble). L'endettement est faible.

Socialement, les vignerons sont souvent en rupture par rapport aux structures professionnelles et généralement très dépendants des fournisseurs.

Le système des « coopérateurs », 18 % des exploitations

Leurs débouchés sont assurés par l'apport total (raisin, moût) à la coopérative qui assure la vinification et la mise en marché.

Leur stratégie technique est basée sur la grande maîtrise des coûts: système très économe du fait des faibles rémunérations.

L'organisation du travail tourne autour du noyau familial avec un développement de l'entraide. La rentabilité du travail est l'une des meilleures en viticulture car la part des tâches administratives et commerciales est réduite. Ces vigneron sont généralement polyvalents dans l'agriculture ou double actif avec une autre activité.

L'outil de production est généralement maintenu en état (notamment le vignoble).

Socialement, les vignerons peuvent être très impliqués dans leur structure coopérative. Dans ce système la population est vieillissante et le renouvellement des apporteurs au sein des coopératives est un enjeu fort.

Conclusion

Une enquête spécifique conduite en Muscadet, Chinon, Touraine et Sancerre au cours de l'année 2010, montre que les viticulteurs des systèmes vente directe aux professionnels et aux particuliers ont des pratiques moins interventionnistes et plus variées, surtout œnologiques : ils préfèrent que les facteurs du milieu, comme le sol et le climat, puissent s'exprimer dans le vin et de façons variées du fait de l'usage de techniques œnologiques différentes.

A l'opposé les viticulteurs du négoce utilisent les itinéraires techniques les moins coûteux (désherbage chimique dans l'inter-rang, suppression des pratiques gourmandes en main d'œuvre comme l'effeuillage et la suppression de contre-bourgeons).

Les viticulteurs des autres systèmes sont dans une situation intermédiaire où ils cherchent à mettre en œuvre les recommandations de réduction de produits phytosanitaires dans la limite des coûts de main d'œuvre supportables par l'exploitation.



François SARRAZIN est Docteur en sociologie, enseignant-chercheur au Laboratoire de Sciences Sociales de l'Ecole Supérieure d'Agriculture à Angers (France).

Ses travaux de recherche sont centrés sur l'analyse des différents modes d'organisations économiques et sociales des bassins de production agricole : arboriculture fruitière, maraîchage, production de semences et viticulture, volailles et production laitière.

Sa problématique est construite autour de quatre axes : les facteurs de coordination et les liens de coopération, l'innovation, la promotion collective et le développement des territoires.

Contact : f.sarrazin@groupe-esa.com

Quelques publications

- Sarrazin F., 2008, Pour un modèle d'analyse du phénomène districale, *Economie et sociétés, Série "Systèmes agroalimentaires"*, AG, 30, pp.2149-2168.
- Cantagrel E. et Sarrazin F., 2009, Le plus grand restaurant du monde ? une communauté viticole du Val de Loire !, pp. 35-42, In J.-P. Lemasson et P. Violier, eds. *Destinations et territoires, Vol 2 Tourisme sans limite*, Vol. 2, Edition TEREOS, Presses de L'université du Québec, Québec.
- Sarrazin F., 2011, Conflit, équité, justice au sein d'un district agricole, pp. 89-102, In F. Chauvaud, et al., eds. *Justice et sociétés rurales du XVI^e siècle à nos jours*, Presses universitaires de Rennes, Rennes.
- Sarrazin F., 2012, L'échange social plus fort que l'échange marchand, pp. 63-79, In A.-H. Prigent-Simonin et C. Hérault-Fournier, eds. *Au plus près de l'assiette, pérenniser les circuits courts alimentaires*, Educagri Editions, Dijon.

Table ronde

Pierre Aguilas, Michel Badier, Gino Boismorin, Jean-Martin Dutour, Jean-Marc Touzard

Pierre AGUILAS

Installé depuis 1969 au Domaine Gaudard, exploitation familiale située à Chaudefonds sur-Layon, Pierre Aguilas a des belles vignes Chenin en appellation Coteaux du Layon. Il s'est toujours fortement impliqué dans les responsabilités syndicales. Président de la Fédération viticole de l'Anjou de 1992 à 2004, il fut aussi président de la Confédération des vignerons du Val de Loire de 1997 à 2012 et en parallèle Président du CRINAO (Comité régional de l'INAO du Val de Loire).

C'est sous son impulsion que la structuration actuelle du bassin Val de Loire-Centre s'est réalisée en 2008. Au niveau national, et plus particulièrement de la CNAOC, il a accédé à la fonction de secrétaire général en 1995, puis de Président de 2008 à 2011.

Grand maître de la Confrérie des chevaliers du Sacavin d'Anjou, Pierre Aguilas a été nommé Chevalier de l'Ordre national du Mérite en septembre 2010, pour les nombreux services rendus à la viticulture en général et Angevine en particulier.

Contact : pierre.aguilas@wanadoo.fr; www.pierre-aguilas.fr





Michel BADIER

Suite à l'obtention d'un BTS Viticulture-Œnologie en 1982, Michel Badier intègre la Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher en juin 1983, en tant que Conseiller Viticole. Depuis 1991, il est Responsable de l'équipe viticole (animation équipe viticole), la mise en place de l'APIV 41 (Association pour Production Viticole Intégrée), d'un réseau de lutte anti grêle sur le département du Loir et Cher (ADELFA 41), de la conduite de projets de développement (élaboration et suivi de 4 CLO - contrats local d'objectifs, hiérarchisation AOC Touraine, Traitement des effluents vinicoles ...), du Conseil en viticulture auprès des vignerons, de la conduite d'expérimentations viticoles. Il participe également au groupe régional Val de Loire sur l'expérimentation viticulture œnologie.

Chargé de mission viticole régionale et inter régionale, Chargé de mission pour l'APCA pour l'animation du groupe réseau viti, animateur du Comité d'Orientation Viticole de la Chambre d'Agriculture du Loir et Cher, Co-animateur de la commission viticole inter Chambres d'Agriculture du Val de Loire, membre de la commission technique d'InterLoire et Expert au titre des Chambres d'Agriculture Val de Loire pour la Mission Loire - Sauvegarde des patrimoines Viticoles classés par l'UNESCO. Il a été un membre actif également du réseau R&D en viticulture du Groupe Chambres d'agriculture conduit par l'APCA et animateur de l'ODG Cheverny/Cour Cheverny. Parmi ses nombreuses missions (groupes de travail maladie du bois, GMT,...), il est notamment Expert pour la Chambre Régionale d'Agriculture du Centre dans la définition des enjeux et actions du Cap Filière 2008/2013. **Contact :** michel.badier@loir-et-cher.chambagri.fr



Gino BOISMORIN

Après des études d'ingénieur en agriculture à l'ESA (1986) Gino Boismorin a occupé différentes fonctions.

En tant que Directeur Adjoint de la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire il est en charge notamment du service Productions Végétales.

Il est également Directeur Général de VEGEPOLYS, pôle de compétitivité à vocation mondiale et Directeur de VEGEPOLYS Innovation.

Gino Boismorin occupe aussi les fonctions de Directeur de l'Association Régionale Filière Vins.

Contact : Végépolys - gino.boismorin@pl.chambagri.fr



Jean-Martin DUTOUR

Jean-Martin Dutour est Ingénieur-Agronome et Œnologue (Montpellier). Il débute son parcours professionnel dans le Chinonais au Domaine du Roncée en 1993 et met en œuvre sans attendre les meilleures pratiques, expérimentées dans d'autres vignobles, comme l'enherbement des vignes et l'augmentation de leur hauteur, l'effeuillage, une vinification respectueuse de l'intégrité des raisins ... des techniques unanimement reconnues maintenant.

Il s'associe en 2003 avec Christophe Baudry pour fonder Baudry-Dutour, entreprise de négoce et domaine viticole, aujourd'hui l'un des principaux opérateurs de Chinon.

Depuis 2010, Jean-Martin Dutour est Président d'Interloire (Interprofession des vins du Val de Loire) dont il était membre de l'assemblée générale depuis 2005.

Contact : jeanmartin@baudry-dutour.fr



Jean-Marc TOUZARD est Directeur de recherche INRA en Economie de l'Innovation, Economie des Institutions au département Sciences pour l'Action et le Développement - UMR Innovation.

Ingénieur Agronome ENSA Rennes (1986), Ingénieur en Agronomie Tropicale, ESAT Montpellier (1987), Docteur en économie agricole et agroalimentaire, ENSA Montpellier (1994), ses recherches visent à analyser les processus d'innovation dans les marchés et les organisations agroalimentaires, pour favoriser l'adaptation des agricultures familiales aux enjeux de la globalisation, du changement climatique et du développement durable.

Ses travaux concernent principalement le secteur vitivinicole, en particulier l'innovation dans les marchés, les coopératives, les clusters ou les institutions de ce secteur. Il a notamment coordonné le projet PSDR INRA "Dynamique des coopératives, Qualité, solidarité" et le projet ANR "promotion du développement durable par les Indications Géographiques" (avec

François Casabianca). Actuellement, il anime, avec N. Ollat, le projet LACCAGE sur l'adaptation des vignobles français au changement climatique (Méta-programme de l'INRA) et dirige l'équipe "construction des marchés, qualité et territoire" de l'UMR innovation à Montpellier. **Contact :** touzard@supagro.inra.fr

Quelques publications

- Touzard J.-M., Temple L., 2011. Sécurisation alimentaire et innovations dans l'agriculture et l'agroalimentaire : vers un nouvel agenda de recherche ? *Cahiers Agricultures*, n°21, à paraître
- Touzard J.-M., 2011. Les réseaux, facteurs clé de l'innovation en viticulture. *Revue Française d'Oenologie*, n°249, p. 25-29.
- Touzard J.-M., 2011. Quel est le rôle des labels de qualité dans l'agroalimentaire ? In *Les développements durables*, Guizard P. (ed), Questions ouvertes, SCEREN, Education Nationale, 68-71.
- Touzard J.-M., 2011. Les coopératives agricoles ; entreprises du développement durable? In *Les développements durables*, Guizard P. (ed), Questions ouvertes, SCEREN, Education Nationale, 96-101.
- Colonna P, Fournier S, Touzard JM, 2011. Systèmes Alimentaires. In *Dualine : Durabilité de l'alimentation face à de nouveaux enjeux*. Esnouf C., Russel M., Bricas N. (eds), Versailles, édition QUAE. Edition anglaise : Cambridge University Press
- Touzard J.-M., 2011. Le patrimoine des caves coopératives: conserver, aménager, transformer ou détruire ? *Colloque de l'Institut National du Patrimoine*, Montpellier les 5, 6 et 7 juillet 2011, 15 p

Olivier BRUN



Ingénieur ESA, Olivier Brun intègre en 1972 la BAP (filiale Mumm) en tant que Technico-commercial spécialisé en systèmes de protection des vignes contre les gelées de printemps. Il devient en 1974 attaché de Direction, chargé de la recherche chez Mumm-Perrier-Jouët ; ses axes de travail sont : physiologie végétale, gelées, coulure, modèles de prévision des stades phénologiques et vendanges, données météo/vigne, modes de conduite de la vigne, machine à planter et à vendanger, sélection clonale et greffe bouture herbacée.

En 1991, Olivier Brun est nommé Directeur du Service Recherche chez Mumm-Perrier-Jouët ; poursuite des mêmes thèmes et fermentation, arômes, analyse sensorielle, terroir, projets vins mousseux en Argentine, projets viticoles et vins tranquilles en Inde et en Chine.

En 2001 il devient Directeur des Relations Extérieures du Champagne Perrier-Jouët et Directeur du Service Approvisionnements et Relations Vignoble Mumm – Perrier-Jouët.

Outre ses missions, Olivier Brun est membre du CTPS section vigne du Pôle IFV Champagne, participe aux commissions techniques Champagne.

Ancien expert économique Europol'Agro et ancien président CSU INRA Angers. Il est également président du CST (Comité Scientifique et Technique) de l'UMT Vinitera. **Contact :** Olivier.Brun@pernod-ricard.com



Vins, Innovations, Itinéraires, Terroirs et Acteurs

L'Unité Mixte Technologique VINITERA, labellisée en juillet 2006 regroupe des personnels d'organismes de recherche (INRA Angers Unité Vigne et Vin), de l'enseignement supérieur (ESA Angers Unités de recherche GRAPPE et LARESS), du développement (IFV Val de Loire et Association Cellule Terroirs Viticoles) autour d'un programme de recherche commun intitulé « **Construction de la qualité des vins de terroir, des producteurs aux consommateurs** » avec pour thématique « **La différenciation des vins par l'origine et les pratiques** ».

Un Comité Scientifique et Technique (CST) composé du Comité

de Direction de l'UMT (les représentants des quatre organismes constitutifs), d'un représentant de chacune des tutelles (INRA, ESA, IFV), d'un représentant des organismes de la filière (Interprofession, Association Régionale Filière Vins, INAO, France AgriMer, Pôle de compétitivité Végépolys, Chambre d'agriculture), des experts scientifiques extérieurs (français et étrangers) et d'un représentant du Ministère de l'Agriculture, se réunit une fois par an, pour examiner les travaux menés et donner un avis sur leur validité et leur poursuite au Comité de direction, qui statue sur la réorientation éventuelle des programmes.

OBJECTIFS DE L'UMT VINITERA

Compte tenu d'une concurrence grandissante, l'offre de vins française est confrontée, entre autres difficultés, à une crise identitaire qui pénalise son positionnement sur le marché. La recherche de liens entre le produit et son terroir, au travers de l'analyse de la diversité des pratiques et des savoirs des acteurs, doit permettre de comprendre comment se construit la typicité des vins et comment celle-ci est perçue par les consommateurs.

Il s'agit donc, sur un bassin de production où existe une caractérisation des terroirs viticoles, de développer des méthodologies et des outils pour mettre en évidence les caractéristiques et les savoirs permettant de définir la typicité d'un vin, de dégager l'hierarchisation des divers facteurs et d'étudier avec les acteurs eux-mêmes (syndicats de producteurs, vignerons indépendants, coopérateurs, INAO) la façon dont se construit un produit typique et la manière dont les innovations sont intégrées dans la réflexion. Ce projet mis en œuvre sur un bassin de production, a vocation à s'appliquer à d'autres régions et à d'autres filières, chaque fois qu'il s'agit de promouvoir des produits d'A.O.C., d'I.G.P. ou autres produits à identité territoriale en faisant valoir leurs caractères d'authenticité, d'originalité et d'unicité.

ACTIONS PROGRAMMÉES ENTRE 2006 ET 2011

Le projet s'est articulé autour de 3 projets de recherche et d'un projet de transfert-valorisation :

1. La mise au point de méthodes innovantes d'analyse de la qualité et de la maturité du raisin et de l'analyse sensorielle des vins.
2. L'étude du lien fonctionnel terroir-produits typiques, mettant l'accent sur les facteurs environnementaux et les pratiques associées.
3. L'approche sociologique de la construction d'un bassin de production,
4. L'étude de l'impact et du transfert des innovations.

Chacun des ces 4 projets s'est organisé autour de plusieurs actions.



En fonction des thématiques abordées il est présenté quelques exemples de résultats :

■ **La caractérisation des raisins et des vins :**

- Approche multicritères de la maturation des raisins : Maturités texturale, polyphénolique, sensorielle,
- Corrélation de données issues de mesures spectroscopiques (Infrarouge, Fluorescence) et analyses classiques
- Techniques d'histochimie et d'analyses d'image
- Caractérisation sensorielle des raisins et réalisation de fiches de dégustation
- Caractérisation sensorielle des vins par panel expert et par jury professionnel
- Interface informatique de maturation des raisins de Cabernet franc

■ **Lien terroir-typicité :**

- Mesure de la typicité sensorielle
- Méthodologies d'enquêtes sur les pratiques agroviticoles et œnologiques
- Caractérisation d'itinéraire technique et liens avec des caractéristiques sensorielles du vin
- Cartographie des préférences des consommateurs
- Perception du terroir et de la typicité par les consommateurs

■ **Construction des bassins de production :**

- Méthodologies d'enquêtes ; audit stratégique et organisationnel
- Analyse des fêtes populaires professionnelles promotionnelles
- Identification des systèmes sociotechniques de production et de commercialisation des vins AOC
- Mise en place d'un observatoire sociotechnique (démarche de recherche-action pour la co-construction)

■ **Transfert et valorisation :**

- Mesure de l'impact d'une innovation (cartographie des terroirs)



PLUS-VALUES APPORTEES PAR L'UMT VINITERA

- La mise en commun de dispositifs expérimentaux et d'outils d'analyse (réseau partagé par l'ensemble des ingénieurs, pour la mise en place des expérimentations)
- L'acquisition de compétences par croisement d'expériences (enquêtes, pratiques Viti-Oeno, techniques d'analyse, ...)
- La coordination pour publications, communications et définition des sujets de thèses
- La participation des partenaires de l'UMT dans comités scientifiques et/ou techniques de thèses
- La participation des partenaires dans des modules de formations de niveau Ingénieur et Master (Master Vintage, Master OIV)
- La mobilisation de ressources financières autour de projets communs (fonds régionaux, nationaux et internationaux)
- La valorisation Technique et Scientifique sous affichage UMT Vinitera
- Des actions de transferts communes vers professionnels (EUROVITI, MONDIAVITI, SIVAL)
- L'organisation du colloque international « In Vino Analytica Scientia » en 2009 à l'ESA d'Angers
- Une meilleure visibilité vis-à-vis des partenaires techniques de la région, des collectivités et des financeurs en général (dont l'interprofession)
- Une synergie Recherche – Développement – Enseignement supérieur : chaque projet est raisonné selon 4 axes : contribution à la recherche, intérêt pour la profession, dimension sociale, références nouvelles pour formations
- Une meilleure efficacité dans le transfert : réflexion collective sur les méthodes, changement de mode de diffusion, rapidité de mise en œuvre
- L'établissement d'un mode de concertation permanent entre les organismes partenaires (comités de direction, séminaires techniques, assemblée générale du personnel,...)
- Des projets et actions qui n'auraient jamais vu le jour sans l'UMT (combinaison biotechniques et sciences sociales) : Analyse de la diversité des pratiques/ prise en compte des savoirs et savoir-faire/ analyse des réseaux de dialogue/ études d'impact d'une innovation

Les travaux menés ont d'ores-et-déjà renforcé ou initié des collaborations pérennes avec l'ensemble des partenaires.

Forts des résultats et des synergies acquises sur ces 5 premières années, il a été intégré au projet scientifique de nouveaux éléments du contexte agricole : contraintes environnementales (Analyse du Cycle de Vie), changement climatique et réduction des intrants phytosanitaires, ce qui a permis d'aboutir à une **labellisation pour 5 années supplémentaires (2011-2016) de l'UMT Vinitera², dont le projet s'intitule « Comment concevoir et évaluer des systèmes vitivinicoles en réponse à un contexte changeant ».**

Contacts

Laurence Guérin - Institut Français de la Vigne et du Vin - Pôle Val de Loire-Centre. Tél. : 02.47.88.24.20 - laurence.guerin@vignevin.com

Gérard Barbeau - INRA Unité Vigne et Vin Centre d'Angers. Tél. : 02.41.22.56.60 - gerard.barbeau@angers.inra.fr

Frédérique Jourjon - Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers. Tél. : 02.41.23.55.17 - f.jourjon@groupe-esa.com

Etienne Goulet - Cellule Terroirs Viticoles. Tél. : 02.41.22.56.77 - etienne.goulet@vignevin.com

Avec le soutien logistique ou financier de



VINS DE LOIRE



FranceAgriMer



VEGEPOLYS
INTERNATIONAL CLUSTER

Add on vegetal value