

**APPROCHE METHODOLOGIQUE CONCERNANT
UNE CARACTERISATION SENSORIELLE
DE VINS ROUGES DE L'ANJOU.**

Christian Asselin*, Sophie Milet, Marie-Hélène Bouvet*, Pascal Cellier***.**

* INRA Unité de Recherches sur la Vigne et le Vin, Centre d'Angers, BP 57,

42 rue Georges Morel, 49071 Beaucouzé.

** Maîtrise en Sciences et Techniques « Le goût et son environnement » Université 37000 Tours.

***Institut National des Appellations d'Origine, La Godeline, 73 rue Plantagenêt, 49000 Angers.

RESUME

Face à une concurrence de plus en plus rude entre pays producteurs, le vignoble de l'Anjou, déjà riche par sa diversité, souhaite renforcer sa logique de vins d'A.O.C., notamment au travers de ses vins rouges. Le but à atteindre est d'affiner leur identité en produisant des vins typiques ayant une expression originale difficilement imitable.

Les travaux ont concerné deux types d'AOC productrices de vins rouges : l'« Anjou » et l'« Anjou villages », issus des cépages Cabernet franc et/ou Cabernet Sauvignon.

En vue de renforcer la typicité de chaque appellation, l'analyse sensorielle a été utilisée dans le cadre de cette étude pour tenter de définir les caractéristiques particulières des vins des deux appellations.

La démarche utilisée s'est organisée en quatre étapes principales :

- Etablissement de la fiche de dégustation.
- Entraînement d'un jury.
- Dégustation descriptive finale.
- Traitement statistique.

Elle a nécessité, la mise en place d'un jury de dégustateurs qui s'est réuni 15 fois, afin d'élaborer et de s'entraîner à l'utilisation d'un questionnaire adéquat en se basant sur un échantillonnage de 10 vins du millésime 1996, de chacune des appellations.

Au terme de la première génération de vocabulaire, 379 mots ont été évoqués par l'ensemble des juges. Le nombre élevé de termes a progressivement été réduit. Après de longues séances de notation et de discussion, une liste de 16 termes a finalement été retenue.

Un profil sensoriel de chacune des appellations a été réalisé. Ainsi, il est possible d'affirmer, pour cette gamme de vins du millésime 1996, que ce jury a distingué nettement les « Anjou villages » des « Anjou ». Les « Anjou villages » se caractérisent par une « texture » plus astringente et plus persistante. L'impression de plénitude en bouche, marquée par le volume, ressort tout comme les tanins enrobés, malgré une texture plus astringente, qui donnent une impression de gras et de velouté.

La démarche a été étendue, au niveau des commissions d'agrément de l'INAO, lors du millésime 1998. Ainsi, il a été réalisé un profil sensoriel moyen pour chacune des appellations revendiquées, ce qui situe chacun des vins présentés par rapport aux caractéristiques sensorielles de l'une ou l'autre des appellations.

Cette approche met en évidence, que l'AOC initiale ne représente pas quelque chose d'homogène. Il ne faut alors surtout pas traiter la diversité constatée pour tenter de la réduire, mais plutôt l'organiser et la qualifier, en

essayant d'aboutir à la définition de la typicité de chaque produit ainsi distingué. L'emboîtement des appellations montre bien cette manière de traiter la diversité, ce qui correspond d'ailleurs aux stratégies des vigneronns de bien démarquer leurs produits.

Ainsi, la méthode sensorielle développée, en s'appuyant sur un jury, de vigneronns, initié, de grande taille et utilisant une fiche descriptive de dégustation, permet de juger, avec pertinence, de la typicité des « Anjou » et « Anjou villages » au moment des commissions d'agrément mises en place par l'INAO.

INTRODUCTION

Face à une concurrence de plus en plus rude entre pays producteurs, le vignoble de l'Anjou, déjà riche par sa diversité, souhaite renforcer sa logique de vins A.O.C., notamment au travers de ses vins rouges. La typicité dans le cadre de l'A.O.C. reste difficile à définir et donc, mal connue des vigneronns. Il apparaît nécessaire de caractériser ce particularisme sur des vins possédant une forte identité ; c'est ainsi que l'approche sensorielle peut et doit apporter des éléments de réponse dans la définition de la typicité des vins. L'intérêt du vigneron s'en trouvera ainsi renforcé à plusieurs niveaux, tout d'abord sur le plan de la communication ; il pourra mieux connaître ce qui fait réellement la particularité de ses produits, mais aussi il pourra envisager très tôt une gestion optimisée de ses vendanges et de ses vins. Il adaptera, à cet effet, des itinéraires agroviticoles et œnologiques les plus performants pour l'obtention d'un vin rouge, qui sera l'adéquation parfaite des relations et des interactions génotype x terroir x vigne (Asselin, 1998).

Dans un contexte concurrentiel que connaît le monde viticole, un intérêt économique indéniable se dégage d'une telle approche.

En vue de renforcer le caractère propre (Renou, 1994) à chaque appellation Anjou rouge et Anjou villages, l'analyse sensorielle est utilisée dans le cadre de cette étude. Elle constitue un outil précieux qui permet de déterminer les caractéristiques organoleptiques de ces deux types d'AOC. Nous présenterons la démarche suivie ainsi que les différentes modalités qui ont été prises en compte, pour parvenir à l'élaboration du profil sensoriel de chacune des appellations et rechercher si, outre celle d'origine et de vinification, une différence sensorielle entre les deux A.O.C. rouges de l'Anjou, existe réellement. A l'issue, une fiche descriptive sensorielle sera proposée, et, sera testée au cours des commissions d'agréments mises en place par l'INAO ; où les vigneronns ont alors la possibilité de revendiquer le type de vin produit.

MATERIELS ET METHODES

A CARACTERISTIQUES DES AOC ANJOU ROUGE ET ANJOU VILLAGES

Situées essentiellement au sud d'Angers, les aires d'appellation de ces deux vins A.O.C. diffèrent. (cartes 1 et 2)

L'Anjou-villages est produit seulement sur 48 communes du vignoble Anjou Saumur, alors que l'aire de production de l'Anjou rouge s'étend sur l'ensemble de ce vignoble. Issues de cépages Cabernet franc et/ou Cabernet Sauvignon, la production de ces deux vins d'appellation doit suivre un certain nombre de règles techniques très précises.

L'Anjou-villages ne peut être commercialisé en effet qu'un an après sa récolte après un élevage en cuves, ou en fûts, ce qui doit lui permettre d'obtenir une plus ou moins grande longévité. A l'inverse, l'Anjou rouge est mis sur le marché dès le printemps qui suit la récolte, ce qui correspond à des vins rouges où la notion « fruitée » et sans excès de structure tannique sont les principales caractéristiques.

B - L'ANALYSE SENSORIELLE : LE PROTOCOLE ET METHODOLOGIE

Afin d'objectiver la démarche, la pratique de l'analyse sensorielle doit répondre à un certain nombre d'exigences concernant aussi bien le groupe d'évaluation, les locaux et les installations, le choix des échantillons que le matériel et les équipements utilisés.

Le groupe d'analyse sensorielle constitue le véritable instrument de la mesure sensorielle. Selon MacLeod et Strigler 1998, la fidélité, la justesse, l'exactitude et la sensibilité doivent être les principales qualités à considérer. Le choix et l'entraînement des juges (10 minimum NF ISO 8586-1) doit être opéré avec soin. Pour pouvoir fonctionner dans les meilleures conditions, l'espace de travail réservé à l'analyse sensorielle doit avant tout permettre de travailler dans des conditions exemptes de perturbations extérieures (COFRAC 1994). Un échantillonnage de 20 vins Anjou rouge et Anjou-villages a été retenu, représentatif des deux A.O.C. La variabilité ainsi générée permettra de prendre en compte toutes les particularités rencontrées des produits considérés dans le vignoble. Au cours des séances, « la façon dont les échantillons sont présentés permet de minimiser l'influence des facteurs extérieurs au produit sur les réponses des sujets ». (Strigler 1998, Monnier 1994).

Mais l'anonymat des vins doit être respecté, les échantillons codés, les vins présentés de façon homogène, ainsi que l'ordre de présentation des échantillons qu'il sera important de changer d'un sujet à l'autre et d'une séance à l'autre.

L'évaluation, d'une grandeur sensorielle complexe implique une méthodologie basée dans un premier temps, sur la recherche de descripteurs appropriés. Elle a pour objectif de décrire un minimum de mots pour apporter une réelle pertinence dans le but d'une caractérisation du produit en question. Elle nécessite de suivre une démarche rigoureuse et méthodique et tenir compte que la complexité d'un vin dégage une variété importante de vocabulaire et d'impressions. Dans un second temps, l'intensité de chacun des descripteurs est mesurée ce qui permet d'établir le profil sensoriel de chacune des appellations ce qui précise ainsi la nature de leurs différences.

C - CHOIX DES DESCRIPTEURS

Le choix des descripteurs est une étape cruciale dont dépendra la qualité du profil sensoriel. « Pour être efficaces, les descripteurs doivent répondre à trois exigences majeure : être pertinents, précis et discriminants ; auxquelles s'ajoutent deux exigences mineures : être exhaustifs et indépendants » (MacLeod, 1998).

L'élaboration de la liste de termes descriptifs se déroule en plusieurs étapes.

1- Recherche du plus grand nombre de termes possibles.

Lors de cette phase, les vins des deux appellations ont été présentés à chacun des juges selon un ordre qui lui est propre, issu d'un carré latin, de façon à pouvoir identifier toutes les caractéristiques rencontrées. Cette étape est l'occasion pour les membres du jury de faire l'objet de discussions et aussi générer d'autres termes. A ce stade, 379 mots ont été évoqués et sont répertoriés selon 4 groupes actifs, « la vision », « l'olfaction », « la gustation », et « la texture en bouche ».

2- Réduction évidente et quantitative.

La réduction « évidente » doit progressivement écarter les termes quantitatifs (trop, faible), supprimer les synonymes et les antonymes évidents, regrouper les termes déclinés (rouge, rouge foncé). L'ensemble du groupe a révélé une liste de 134 critères. Dans une 3^e étape, elle a été proposée aux jurés et a permis de classer, après traitement des données les descripteurs par ordre décroissant de citation, à l'intérieur de chaque catégorie. La liste a pu ainsi être réduite à 69 termes.

3- Réduction multidimensionnelle

Une nouvelle grille est alors proposée aux sujets qui pour l'ensemble des vins présentés, doivent fournir une note de 1 à 10 à chaque descripteur retenu lors de la réduction ultérieure. Une analyse en composantes principales normée est réalisée sur les notes des jurés. Elle permet de mettre en évidence des liaisons (ressemblances ou oppositions) qui peuvent exister entre les termes.

Ces traitements permettent de supprimer des synonymes et des antonymes, pas évidents au départ, et de regrouper des termes corrélés.

Le nombre final de termes ne doit guère dépasser quinze pour être opérationnel (NF ISO 11035).

D - ENTRAÎNEMENT DU JURY A LA FICHE D'ANALYSE SENSORIELLE

Bien qu'il n'existe pas de protocole standard à l'entraînement du jury, « il convient d'en établir un en fonction des produits à étudier, des modalités qui seront utilisées et surtout des progrès de groupe » (Issanchou et Lesschaeve, 1993).

Il impose une série de séances où les épreuves diffèrent par leur nature et par leur durée. Celle-ci ne doivent pas être trop courtes de façon à ce que le dialogue entre les sujets et l'animateur soit efficace.

1 Affinement des définitions et choix des références.

Au fur et à mesure des séances d'entraînement, des discussions collectives sont engagées, elles permettent de discuter des définitions préétablies qui peuvent, à ce stade, être encore modifiées. Pour évaluer l'intensité d'une grandeur sensorielle et pour bien entraîner le jury, un produit de référence doit au moins être retenu par descripteur (NF ISO 11035). Une référence pour chaque extrémité de l'échelle et pour chaque descripteur est retenue parmi l'ensemble des vins de la gamme. Elles sont définies par les jurés soit individuellement ou en petits groupes parmi une série de 4 ou 5 échantillons. Plusieurs séances sont nécessaires, de façon que le groupe en commun, fixe les références à garder pour chacune des bornes de l'échelle.

2 Utilisation de l'échelle

Si l'on veut satisfaire aux qualités que donnent MacLeod et Strigler, 1998, d'un instrument de mesure, il est indispensable que les jurés, ayant une parfaite connaissance des termes et de leurs références, sachent aussi utiliser l'échelle de notation qui leur est proposée. Pour pallier à l'effet de « bord », il est très important de bien expliquer aux membres du jury qu'ils doivent utiliser l'échelle dans son intégralité. Une échelle de notation structurée de 1 à 10 est utilisée, elle permet de bien différencier les vins entre eux, sans qu'elle soit trop restrictive. Des séances proposent pour chaque série de termes plusieurs échantillons représentant de la gamme. La mise en commun des résultats permet aux jurés de se familiariser avec la fiche de notation et de mémoriser la procédure d'évaluation du produit.

L'efficacité de l'entraînement doit être contrôlée. Il convient pour cela de vérifier la bonne compréhension du vocabulaire par les jurés et leur répétabilité (NF ISO 11035).

Une fois le jury entraîné, il est alors considéré comme un instrument de mesure, ce qui permet d'engager une description sensorielle de chacune des appellations. Chaque juge, dans sa cabine de dégustation, évalue les vingt vins qui lui sont présentés par cinq. Il est muni du glossaire et les références peuvent être présentées si un sujet éprouve le besoin de se les remémorer. Une note est attribuée par critère et pour chacun vin. Les données issues permettent d'obtenir des profils sensoriels d'une part, et d'autre part de réaliser différents traitements statistiques.

Après toutes ces diverses étapes successives et chronologiques, nous estimons que la fiche d'évaluation sensorielle est adaptée pour les AOC Anjou rouge et Anjou villages et peut faire l'objet d'une utilisation pour des commissions d'agrément.

E APPLICATION AU MILLISIME 1998 A PARTIR DES COMMISSIONS D'AGREMENT 1999.

Les viticulteurs qui vinifient des vendanges de Cabernet franc et ou de Cabernet Sauvignon au cours des millésimes 1998 pour l'obtention d'Anjou rouge et d'Anjou villages sont tenus à présenter chacun de leur produit, sous couvert de l'INAO, à des commissions d'agrément où chacun d'entre eux est analysé sensoriellement. Au préalable, chaque vin revendiqué doit faire l'objet d'une analyse physico-chimique où les principaux constituants sont déterminés. A l'issue, l'INAO délivre, ou ne délivre pas, le certificat d'agrément pour chaque produit présenté. Ainsi la fiche d'évaluation proposée a été utilisée lors des diverses séries de dégustation d'agrément qui se sont déroulées lors de 7 séances de janvier à mars 1999 pour les Anjou rouge et de 3 séances de juin à août 1999 pour les Anjou villages et chaque vin a été évalué par un groupe de 3 juges.

Pour les Anjou rouge, 437 vins ont été présentés, revendiquant a priori le type élaboré. 94 dégustateurs

(viticulteurs, techniciens et œnologues ont participé aux diverses séances (tableau 1).

Dates	15/01/99	23/01/99	29/01/99	05/02/99	12/02/99	26/02/99	05/03/99
Vins	35	66	88	62	87	45	54
Juges	6	18	21	13	15	12	9

Tableau 1 : Répartition des dégustations lors des diverses commissions d'agrément pour les Anjou rouge 1998.

Pour les Anjou villages, la même méthodologie a été utilisée et 82 Anjou villages du millésime 1998 ont été présentés, 21 juges ont participé

Dates	11/06/99	09/07/99	13/08/99
Vins	16	39	27
Juges	6	9	6

Tableau 2 : Répartition des dégustateurs lors des diverses commissions d'agrément pour les Anjou villages 1998

Pour chaque type d'AOC, un profil sensoriel moyen a été établi à partir des notes attribuées aux vins présentés par l'ensemble des juges.

RESULTATS ET DISCUSSION

I ELABORATION DE LA FICHE D'ANALYSE SENSORIELLE

A - DE LA RECHERCHE DU PLUS GRAND NOMBRE DE TERMES POSSIBLES, A LA REDUCTION QUANTITATIVE DES DESCRIPTEURS.

La démarche utilisée, développée dans le chapitre précédent, a permis de générer un vocabulaire « tout azimut » eu égard des vins proposés par l'ensemble des jurés. Ainsi, de 379 mots qui ont été évoqués, ce nombre élevé a d'abord été réduit avec l'ensemble du groupe à une liste de 134 critères. A ce stade, un certain nombre d'expression hédonique, où faisant part d'un avis ou d'un jugement personnel ont dû être retirés. De plus, des synonymes ont aussi été écartés. Ce premier tri a permis de réduire considérablement la liste de départ.

Pour pouvoir effectuer une nouvelle réduction, la liste des 134 termes a été proposée aux jurés. Elle a permis de classer après traitement des données, les descripteurs par ordre décroissant de citation à l'intérieur de chaque catégorie. Ainsi la réduction quantitative a permis de ne retenir que 69 critères.

B - REDUCTION MULTIDIMENSIONNELLE ET AFFINEMENT DES DEFINITIONS

La nouvelle liste a ensuite été proposée aux sujets. Tous les termes retirés ont été énumérés et aucune objection du jury n'a été faite. Les juges ont donc évalué lors de cette séance, les vingt vins sur les 69 critères restants, en utilisant une échelle de notation ordonnée de 1 à 10. Il est à noter qu'il a été jugé préférable de retirer un vin de la gamme proposée, puisqu'à

chacune des dégustations, les jurés ont mis en évidence un défaut exogène. Dans un premier temps, une analyse de variance a été réalisée sur les notes obtenues. Elle révèle que quelques critères (odeur de fruits noirs et persistance gustative) permettent significativement de distinguer parmi les vins présentés, les Anjou rouge des Anjou villages.

Une ACP centrée, réduite, en utilisant SPAD4 CISIA CERESTA, a été réalisée, de façon à établir des relations fortes (positives ou négative) entre critères pour décider de suppression ou de regroupement

1 Représentation des variables de la vision et de l'olfaction dans l'ACP.

Le plan factoriel (1,2) de l'ACP représente 44.36 % de la variabilité, nous nous limiterons à ces deux axes puisque les autres procurent une inertie largement indépendante.

- o Au plan de la vision (Figure 1), le critère « limpide » s'oppose au terme « foncé » et « épais », ce qui peut s'expliquer parfaitement et ce qui d'ailleurs est rassurant. Le terme « foncé » a préféré être conservé par les juges pour sa facilité d'évaluation. Le critère « teinte » a permis de regrouper les différentes couleurs d'orangé à violacé, en passant par le rouge.

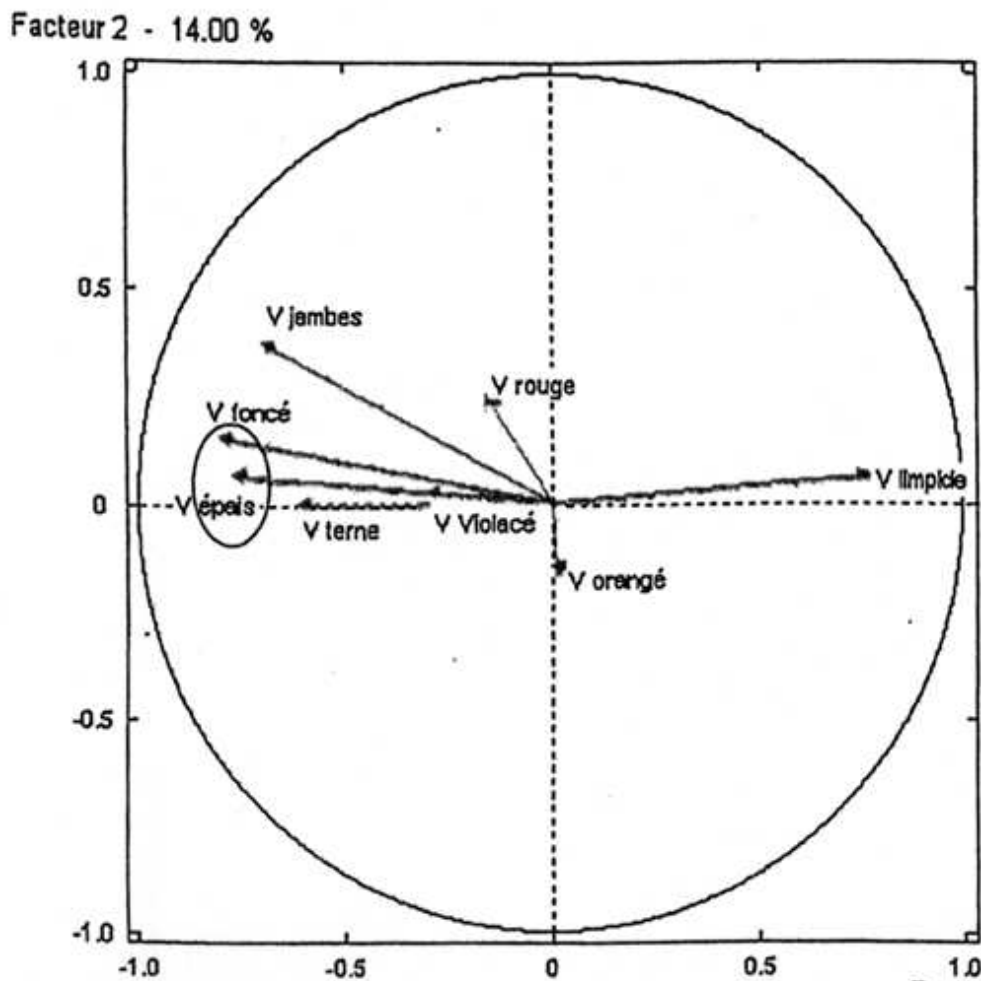


Figure 1 : Représentation des variables de la vision dans le plan 1,2 de l'ACP.

- Au plan de l'olfaction (Figure 2), l'axe 1 est particulièrement défini comme un axe d'olfaction « fruité ». Le caractère « fruit rouge » dans les vins rouges d'Anjou s'oppose à tout un ensemble de critères complexes « empyreumatique », « torréfié », « confit », « cuit », que nous résumerons sur la spécificité « fruits noirs ».

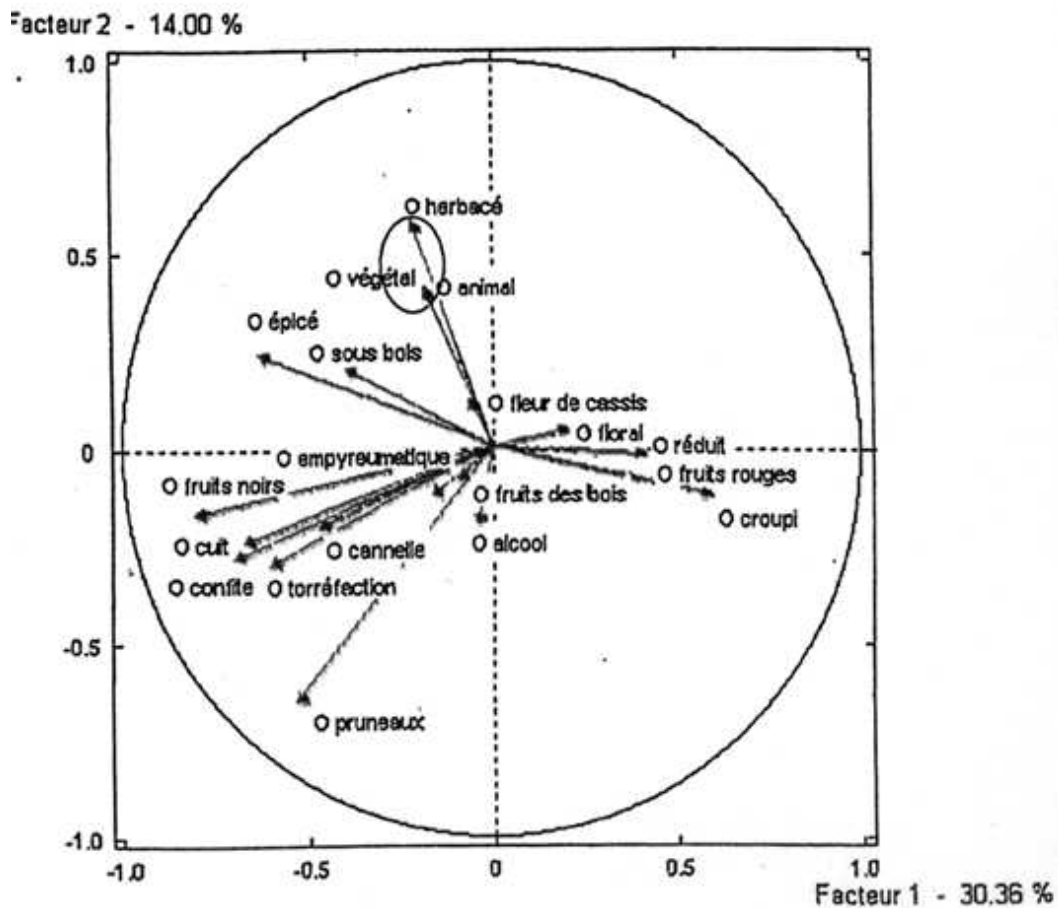


Figure 2 : Représentation des odeurs dans le plan 1,2 de l'ACP.

Il est à noter que les termes « herbacé », « végétal », « animal », sont les critères principaux qui déterminent l'axe 2. Il est souligné des ressemblances entre « herbacé » et « végétal ». Le critère « végétal » sera retenu par souci de facilité. Nous ne retiendrons pas le caractère « croupi » détecté à l'olfaction, comme nous l'avons mentionné ci-dessus, considéré comme défaut.

- Au plan de la gustation, de l'olfaction rétronasale et de la texture (Figure 3), le critère « acide » ne représentant pas une différence significative, entre les Anjou-Rouge et les Anjou Villages, est malgré tout conservé puisqu'au même titre que les caractères « végétal » et « herbacé », il participe à la contribution de l'axe 2. Le caractère « fruité » (fruit rouge particulièrement) est reconnu pour définir l'axe 1, il s'oppose aux nuances « arômes lourds ». La texture des 2 AOC est très marquante. D'une part à texture légère s'oppose celle volumineuse, et serrée et d'autre part à « tannins verts », « tannins secs » détectés, est rencontré des tannins « enrobés », voire « fondus » ou « ronds ».

Cette étape a permis de réduire considérablement le nombre de critères et ainsi, 25 termes ont donc pu être retenus. Celle-ci a été particulièrement difficile à réduire, afin d'harmoniser les sensations gustatives, et de définir les termes employés.

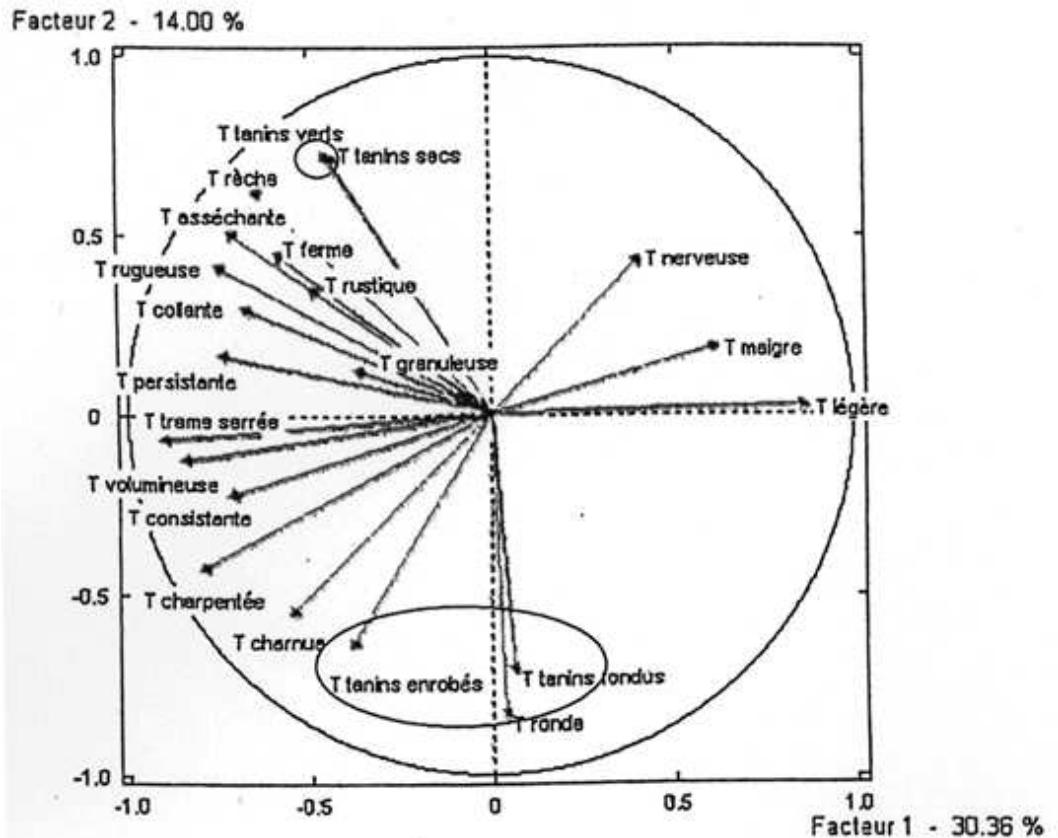


Figure 3 : Représentation des variables de la texture dans le plan 1,2 de l'ACP.

2 - Affinement des définitions Elaboration définitive de la fiche d'analyse sensorielle

Des ébauches de définition ont été proposées et une nouvelle fiche a alors été fournie à la séance de notation suivante.

La notion de « teinte est très mal perçue » (Figure 4.) dans l'esprit des dégustateurs, une confusion s'exprime ; elle n'a donc pas été retenue. Sur le plan olfactif, trois critères ont été rejetés, n'apportant pas (ou très peu) de contribution aux axes (1,2) du plan de l'ACP. Il s'agit du caractère « floral », « épice », et « sous-bois », peu notés dans les vins Anjou rouge et Anjou Villages présentés. Toutefois, si le caractère « épice » n'a pas été détecté au niveau de l'olfaction directe, ce critère a par contre été souligné lors de l'olfaction rétronasale. Il a donc été reconduit dans le groupe actif de la gustation. Au niveau de l'olfaction rétronasale, les sensations « fruits rouges » et « fruits noirs » ont été réunis sous la note unique « fruité ». Il est aussi satisfaisant de constater une bonne similitude entre l'olfaction et la gustation pour le critère « fruits rouges ». Pour ce qui concerne la « texture en bouche », l'« astringence », le caractère « volumineux », la « persistance » de l'ensemble des éléments de la texture, ainsi que la caractéristique « tannins enrobés » ont été d'un commun accord retenus.

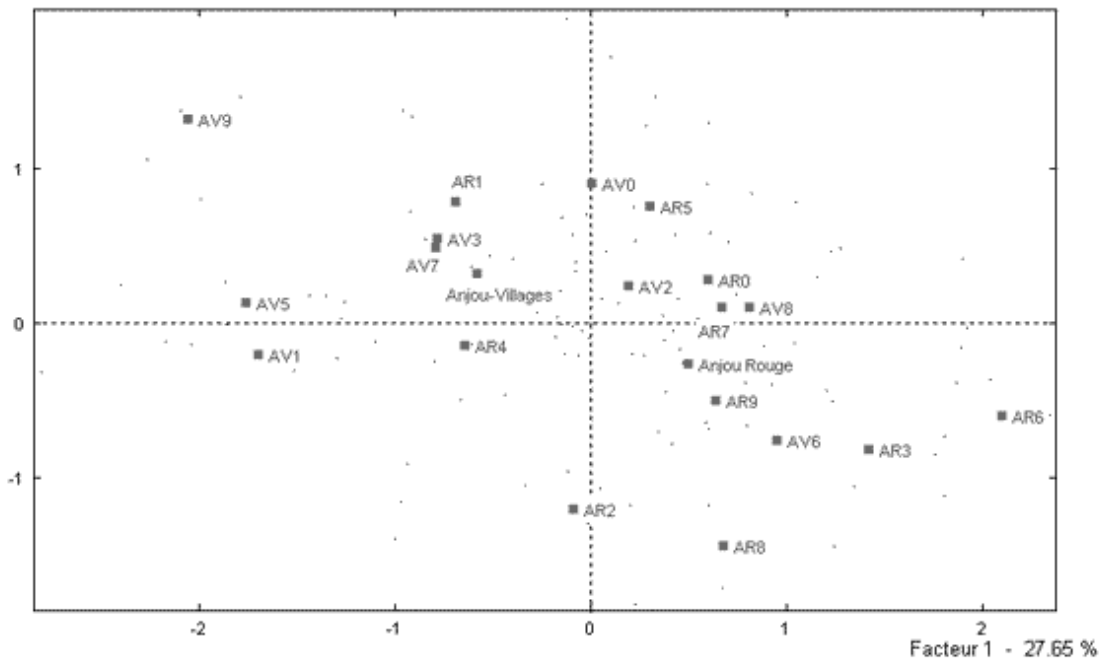
<i>Animale</i>										
<i>Empyreumatique</i>										
<i>Fruits noirs</i>										
<i>Fruits rouges</i>										
<i>Végétale</i>										
GOÛT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Acide</i>										
<i>Amer</i>										
Olfaction rétro-nasale										
<i>Empyreumatique</i>										
<i>Fruité</i>										
<i>Epicé</i>										
<i>Végétal</i>										
TEXTURE EN BOUCHE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Astringence</i>										
<i>Volume</i>										
<i>Persistance</i>										
<i>Tanins enrobés</i>										

Remarques éventuelles :

II TYPOLOGIE DES AOC ANJOU ROUGE ET ANJOU VILLAGES

A - REPRESENTATION MULTIDIMENSIONNELLE DES VINS PAR LES VARIABLES (Figure 6) MILLESIME 1996

Facteur 2 - 15.29 %



En raison du nombre irrégulier de juges présents aux dernières dégustations, une ACP a été réalisée sur deux notations par juge, tout en sachant que la pertinence des résultats obtenus est très limitée. Malgré cela, nous l'avons tentée, compte tenu du caractère « prospectif » de la démarche. La représentation par les variables de l'information souhaitée est formée par 3 axes principaux qui constituent 53.43 % de l'explication. Nous nous limiterons au plan (1,2) l'ACP qui règle 42,94 % de l'inertie. Si l'« astringence » et le « fruité » détectés par voie rétronasale s'opposent, ils constituent toutefois le 2^o facteur. Le volume associé à des tannins enrobés très persistants, procurant une sensation olfactive de fruits noirs, définissent 27.65 % de l'information. Il est à noter que le caractère « végétal » en rétronasale participe aussi à la définition de l'axe 1.

En considérant le plan factoriel 1,2 les vins Anjou rouge et villages, aux exceptions près, semblent assez distincts. D'une façon arbitraire, nous tentons de nous limiter à 2 grands types de vins. Un premier groupe plus défini par des critères de « fruits noirs », associés à un « volume », une « astringence » remarquable et des « tannins plus enrobés ». Dans cet ensemble, la majeure partie des Anjou villages est rassemblée (exception de 2 Anjou rouge AR₁ et AR₄). Le 2^o groupe de vins est pour la plupart composé de l'ensemble des Anjou rouge (mis à part 3 Anjou villageS AV₆, AV₈, et AV₂). Ces vins sont plus caractérisés par les critères à la fois « fruité » et « végétal » détectés par voie rétronasale. Ce groupe de vins, quant à lui, fait apparaître une « astringence » peu ou pas marquée.

B - CARACTERISATION SENSORIELLE PAR PROFIL DES AOC ROUGE ET VILLAGES DE L'ANJOU. MILLESIME 1996.

Les premiers résultats de l'ACP tendent à penser que la différence sensorielle entre les 2 AOC correspond à ce qui est rencontré dans les caves en Anjou. Toutefois, une analyse de variance, par valeur test supérieure à 2, est nécessaire pour établir des différences significatives. (Tableau 3). Ce tableau permet de mettre en évidence et compte tenu du seuil de significativité à 5 % que 12 critères déterminés permettent de définir les Anjou rouge ou Anjou villages, tout en sachant que 7 sont particulièrement significatifs au seuil de 0.01 %

De fait, un profil sensoriel (Figure 7) de chacune des appellations est réalisé. Nous pouvons affirmer que pour la gamme de vins présentés et pour le millésime 1996, les Anjou villages se distinguent des Anjou rouge par une vision plus prononcée, plus « foncée », par une olfaction nuancée de « fruits noirs » plus forte et par des caractères « épicés » voire « empyreumatiques » par voie rétronasale plus persistants.

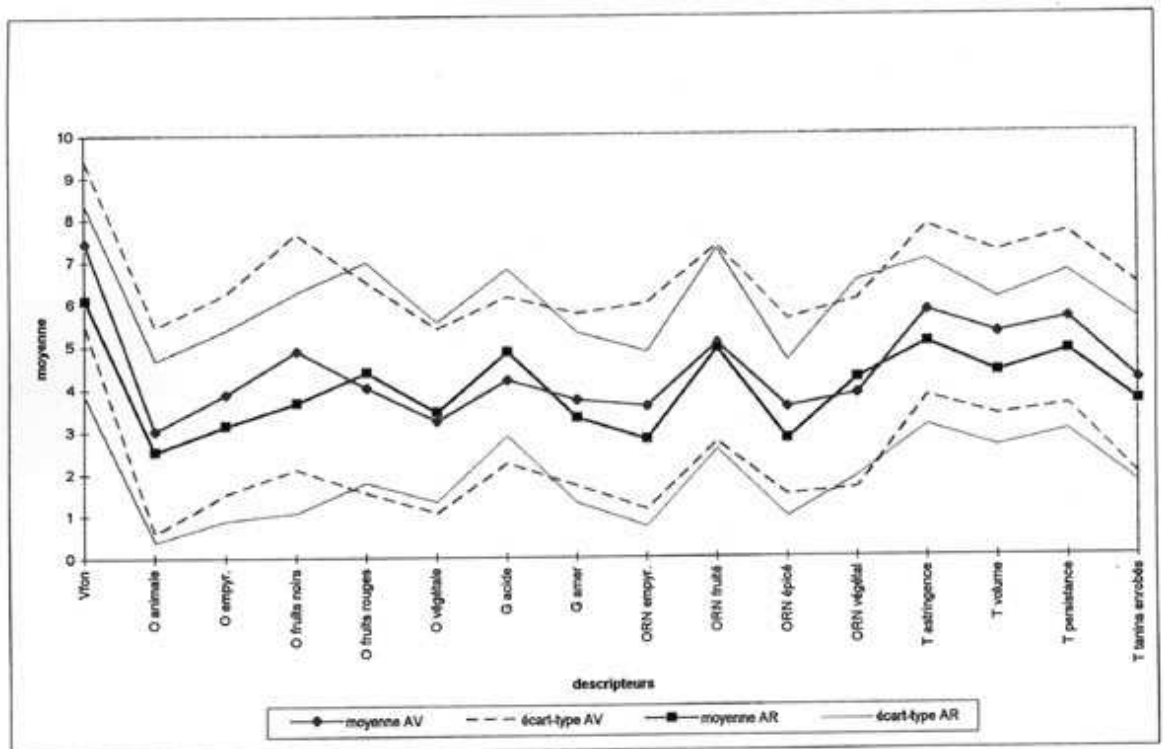


Figure 7 : Profil sensoriel des deux appellations

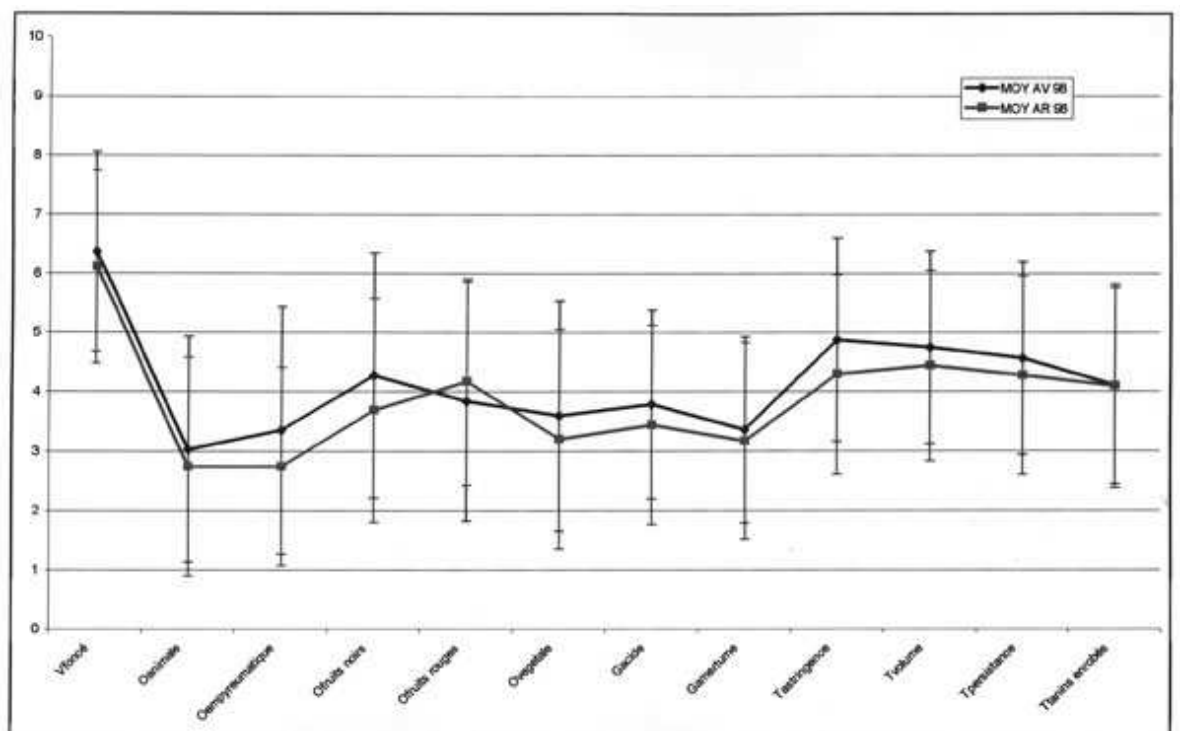


Figure 8 : PROFILS SENSORIELS ANJOU ROUGE et ANJOU-VILLAGES - Millésime 1998 - commissions d'agrément 1999

Tableau 3 : Résultats de l'analyse de variance des séances de notation finale. Observation de l'effet appellation

	Valeur-test (VT)	% de significativité (p)
V foncé	6.36	<0.01
O animale	2.2	2.82
O empyreumatique	3.3	0.1
O fruits noirs	4.59	<0.01
O fruits rouges	1.52	12.79
O végétales	1.04	30.03
G acide	3.55	0.04
G amer	2.11	3.48
ORN empyreumatique	3.56	0.04
ORN fruité	-0.53	59.53
ORN épicé	3.91	0.01
ORN végétal	1.69	9.18
T astringence	3.83	0.01
T volume	5.12	<0.01
T persistance	4.02	0.01
T tanins enrobés	2.47	1.36

En résumé et pour le millésime 1996 :

- o Les Anjou villages sont plus amers que les Anjou rouge, et présentent en bouche des notes « empyreumatiques » et « épicées ». Ces vins sont aussi caractérisés par une texture plus « astringente » et plus « persistante ». L'impression de plénitude en bouche marquée par le « volume », ressort également tout comme les « tanins enrobés » qui donnent une impression de gras et de voluté.
- o Les Anjou rouge, en moyenne, sont quant à eux globalement plus marqués par une « acidité » plus importante, associés à des caractères olfactifs de type « fruits rouges » qui lors de la mise en bouche se prolongent par voie rétronasale par des notes « végétales ».

C - APPLICATION AU MILLESIME 1998 LORS DES SEANCES D'AGREMENT EFFECTUEES AU PRINTEMPS 1999

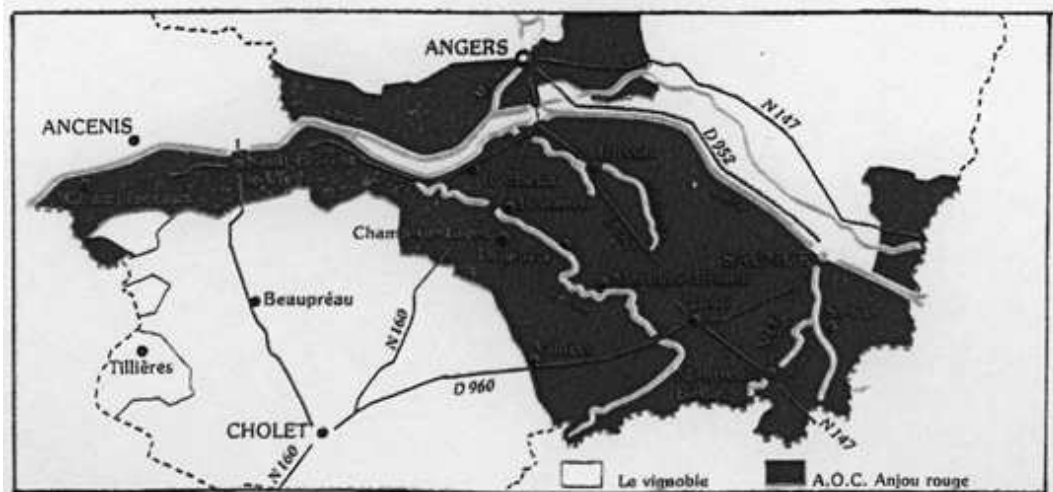
Lors du millésime 1998, 437 vins d'Anjou rouge ont été présentés aux séances d'agrément lors du premier trimestre 1999. Chaque vin a été évalué par un groupe de 3 juges, à partir de la fiche élaborée. Les critères de l'olfaction détectée par voie rétronasale ont été retirés par souci de commodité. 82 Anjou villages ont été revendiqués par les vigneron et soumis à l'évaluation sensorielle au cours des diverses séances qui se sont produites lors de l'été 1999.

A l'issue des séances d'agrément, les profils sensoriels moyens ont été établis (Figure 8). Mis à part la vision qui, pour les 2 AOC est d'un niveau assez intense, les 2 profils obtenus sont en deçà de la moyenne de l'échelle ordonnée définie pour chacun des critères de la fiche d'évaluation sensorielle. Il est vrai que le millésime 1998 n'est pas considéré « en Val de Loire » de grande qualité pour l'ensemble des vins rouges.

Nous constatons par ailleurs, une similitude pour les 2 types d'AOC, l'Anjou villages se caractérise principalement par l'« olfaction » et par une note « empyreumatique » ou associée à des arômes de « fruits noirs ». L'« acidité » gustative est plus présente et va de paire avec le caractère « végétal », ce qui engage une « astringence » plus marquée et cela même pour un niveau de sensation équivalent de « tanins enrobés ».

Nous observons que la différence, sur certains critères, établie sur la gamme de vins (millésime 1996) présentés lors de l'établissement de la fiche, permet en partie, au moins, de bien différencier les types de vins Anjou rouge et Anjou villages revendiqués par les

viticulteurs. Le millésime 1998, fait ressortir, quant à lui, une acidité plus marquée correspondant à une « astringence » présente. Il est vrai que les conditions climatiques du millésime y ont largement contribué.



Carte 1 : Aire d'appellation de l'Anjou Rouge.



Carte 2 : Aire d'appellation de l'Anjou-Villages

CONCLUSION

Cette étude a suggéré une approche méthodologique afin de discriminer sur le plan sensoriel deux AOC Anjou rouge et Anjou villages qui cohabitent dans la plupart des caves des vignerons de l'Anjou.

La mise en place d'un tel jury doit générer les critères spécifiques pour les deux types AOC considérés. Elle peut présenter un certain nombre d'inconvénients. En effet, faisant appel à des vignerons connaissant les vins étudiés, il a parfois été difficile de générer un vocabulaire différent de celui qu'ils ont l'habitude d'employer. De plus, il n'a pas toujours été possible d'avoir un nombre suffisant de vignerons aux différentes séances pour pouvoir en exploiter correctement les résultats. Par contre, il a présenté des avantages non négligeables puisque les vignerons, impliqués directement dans les résultats de cette étude, ont fait preuve d'une grande motivation malgré un emploi du temps très chargé. Il faut aussi souligner que l'objectif du projet leur a été précisé de façon à les sensibiliser au maximum. Rappelons aussi qu'aucune sélection des juges sur leurs capacités de compréhension, de discrimination, mais aussi sur leurs aptitudes sensorielles n'a été effectuée pour les mêmes raisons que celles qui ont entraîné l'utilisation d'un jury de personnes de la profession

viticole. Elle aurait permis de déceler des anosmies ou agueusies éventuelles, des seuils différents de sensibilité, afin de rendre pertinent les résultats.

La caractérisation des vins a été le résultat d'un avis unanime de l'ensemble des membres du jury. Elle est aussi le résultat d'un travail de groupe fiable, groupe capable de juger de la typicité des deux appellations. Cette étude a permis d'affirmer qu'une différence entre les appellations Anjou rouge et Anjou villages est présente d'un point de vue sensoriel. Cette différence est constatée et définie sur douze critères parmi ceux que composent la fiche de dégustation établie avec l'ensemble des membres du jury.

La fiche de dégustation a été utilisée pour le millésime 1998, au cours de la campagne d'agrément de 1999 pour les 2 AOC. Une nouvelle fois, le profil sensoriel des deux AOC différent, de la plupart des critères élaborés antérieurement. Ce qui permet de bien mettre en évidence, non seulement l'agrément du vin présenté, mais de plus de le décrire et ainsi de renforcer la typicité des Anjou rouge et Anjou Villages. Il faudra bien entendu enrichir l'information sur un plus grand nombre d'années, afin de rendre encore plus pertinent le vocabulaire. Cette approche méthodologique concernant la caractérisation sensorielle des vins rouges de l'Anjou, a montré certaines limites, mais a permis d'engager une meilleure définition des 2 AOC, qu'il faudra bien entendu rendre à terme encore plus pertinente.

BIBLIOGRAPHIE

Normes :

AFNOR, 1993. Analyse sensorielle Guide général pour la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets qualifiés, Norme NF ISO 8586-1, Paris, 1-11.

AFNOR, 1995. Analyse sensorielle Recherche et sélection de descripteurs pour l'élaboration d'un profil sensoriel, par approche multidimensionnelle, Norme NF ISO 11035, Paris, 1-10.

COFRAC, 1994. Analyse sensorielle Programme n° 133, 1-16.

Livres :

ASSELIN C., 1998. Œnologie : Fondements scientifiques et technologiques. Claude FLANZY, coordonnateur. Collection Sciences et techniques agroalimentaires, Lavoisier TEC et DOC - Vinification : principales opérations unitaires communes, 674-689.

LEBART L., MORINEAU A., et PIRON M., 1995. Statistique exploratoire multidimensionnelle. Dunod, Paris, 108-142.

MAC LEOD P., et SRIGLER F., 1998. Métrologie sensorielle. In : Evaluation sensorielle. Manuel méthodologique. Lavoisier, Paris, 32-42.

MONNIER J.M., 1994. Anjou-Saumur. Portraits œnologiques. Siloë, Laval, 7-20 et 132-136.

RENOU R., 1994. La place des Anjou-Saumur dans le vignoble ligérien. In : Anjou-Saumur. Portraits œnologiques. Siloë, Laval, 52-53.

STRIGLER F., 1998. La présentation des échantillons. In : Evaluation sensorielle. Manuel méthodologique. Lavoisier, Paris, 73-78.

TORRES P., 1985. Le plaisir du vin. Jacques Lanore, Malakoff, 11-87.

Articles :

ISSANCHOU S. et LESSCHAEVE I., 1993. La formation d'un jury d'analyse sensorielle.

Ann. Fals. Exp. Chim., 920, 241-252.

SAUVAGEOT F., 1993. La fatigue au cours des séances d'évaluations sensorielles non hédoniques de produits alimentaires : une réalité ? Ann. Fals. Exp. Chim., 920, 253-268.
