



n°40 - JUILLET 2002

# la grappe d'autan

## SOMMAIRE

### EDITO

#### DOSSIER

#### CONNAISSANCE AROMATIQUE DES VINS DE MIDI-PYRENEES :

#### POUR UNE OPTIMISATION DE LA CULTURE DE LA VIGNE ET DE LA VINIFICATION

#### 2ÈME PARTIE :

#### RELATION ENTRE LES PARAMETRES VITICOLES ET OENOLOGIQUES SUR LA PERCEPTION AROMATIQUE

..... page 2

#### VOS RENDEZ-VOUS

..... page 4

Le 15 juillet dernier, Melle Cécile Prouteau soutenait son mémoire de Diplôme de Recherche Technologique à l'INP-ENSIACET sur le thème de la connaissance aromatique du cépage Fer Servadou.

Ce travail, financé par la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées avec le soutien de l'ANVAR, a permis de développer le dosage d'une molécule responsable de l'arôme "poivron vert". Ce numéro présente l'utilisation qui peut être faite de ce dosage, en soutien à nos expérimentations.

Même si la complexité aromatique d'un vin ne peut se résumer à une seule molécule, cette démarche permet d'expliquer pour partie, le comportement de la vigne et d'accroître la qualité de nos vins.

Nous mettons tout en oeuvre aujourd'hui pour établir des réseaux expérimentaux, et avec le soutien des organismes financeurs (Conseil Régional, Onivins, CIVSO, Union Européenne), pouvoir transférer ces méthodes dans nos vignobles.

Les partenariats avec les écoles, Université et INRA sont plus que jamais d'actualité pour atteindre cet objectif.

Le soutien de la profession doit être là.

*Bon été et bonnes vacances à tous.*

**J.François Roussillon,**  
Président de la Station Régionale

**Brèves... Brèves...****Parutions ITV France**

“Maîtrise du sulfitage des moûts et des vins”

et

“Enherbement permanent de la vigne”

sont les deux derniers numéros des cahiers itinéraires d'ITV France, parus en mai et juin derniers.

Ils sont disponibles sur simple demande au prix de 7.50 Euros TTC.

Contact : C. Fournaud  
ITV Montpellier -  
Tél. 04.99.23.33.02.

**Départ...**

Pour des raisons personnelles, **David Regourd** quitte l'ITV Midi-Pyrénées le 31 juillet prochain.

Nous lui souhaitons bonne chance et “bon vent” dans ses nouvelles fonctions aveyronnaises.

## CONNAISSANCE DES VINS DE MIDI-PYRENEES : pour une optimisation de la culture de la vigne et de la vinification

### 2ème partie : relation entre les paramètres viticoles et oenologiques sur la perception aromatique

Après un premier article paru en septembre 2001, qui faisait le point sur les principales molécules aromatiques des vins de Midi-Pyrénées, tant au niveau des caractéristiques sensorielles que des voies de synthèse, l'objet de cette seconde partie est de voir comment par des techniques culturales et/ou oenologiques, il est possible d'influer sur la composition des raisins et des vins, en telle ou telle molécule. Nous traiterons plus particulièrement des arômes variétaux du Fer Servadou (arômes de poivron vert).

#### LE FER SERVADOU ET LE CARACTÈRE DE POIVRON VERT

Le Fer Servadou, cépage traditionnel de Midi-Pyrénées, possède des caractéristiques organoleptiques qui rappellent les fruits rouges (cassis,...), lorsqu'il est récolté à pleine maturité. Or, dans certaines conditions, ce cépage donne des vins aux arômes de poivron vert qui nuisent à la pleine expression du potentiel aromatique du vin. La molécule responsable de ces arômes a été identifiée comme étant la 3-isobutyl-2-méthoxypyrazine (IBMP) par la Faculté d'Oenologie de Bordeaux. Au-delà de l'étude de l'IBMP, il est important d'identifier dans les raisins et les vins de Fer Servadou, les précurseurs et/ou les molécules responsables de la typicité de ce cépage.

Au cours de la période végétative de la vigne, l'IBMP est synthétisée depuis la nouaison jusqu'au début véraison. L'IBMP ne se répartit pas de façon homogène entre les différentes parties de la grappe (Roujou de Boubée, 2000). Cette molécule est principalement localisée dans la rafle, puis à égale concentration dans la pellicule et les pépins.

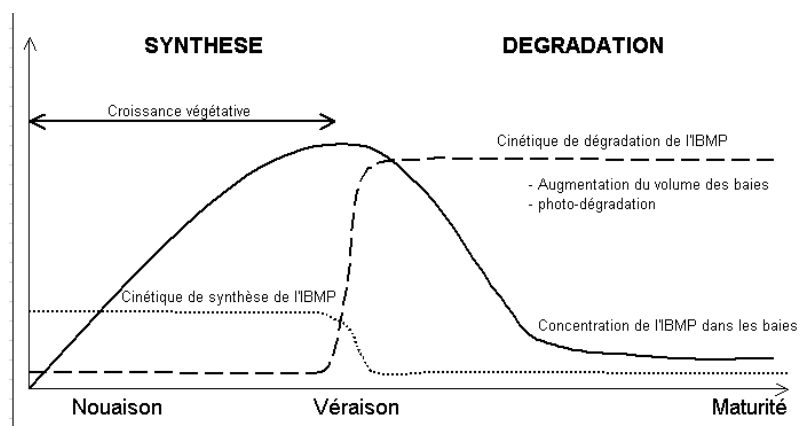


Figure n°1 : Schéma de synthèse de l'accumulation et de la dégradation de l'IBMP dans les baies de raisin

Au cours de l'évolution du raisin, la teneur maximale en IBMP est atteinte juste

avant véraison. Ensuite, l'équilibre entre synthèse et dégradation penche vers la dégradation. La diminution de la concentration en IBMP dans les baies au cours de la maturation, est liée à deux phénomènes :

- \* dilution due à l'augmentation du volume des baies
- \* photodégradation de la molécule selon un mécanisme qui reste à élucider

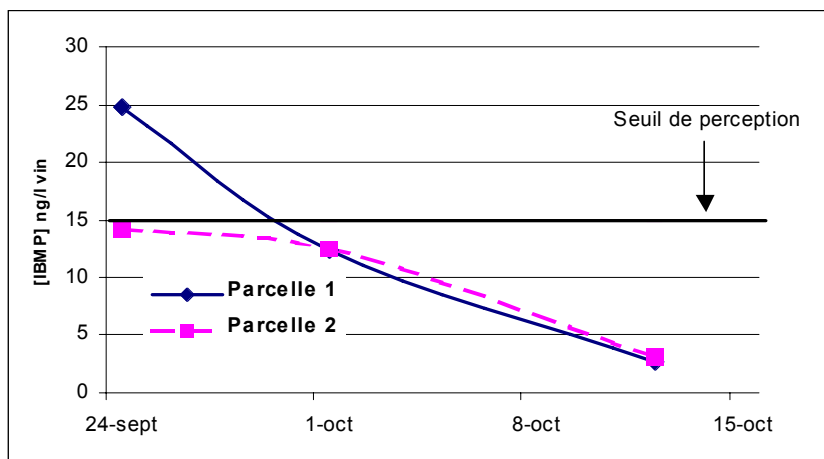


Figure n°2 : Evolution de l'IBMP au cours de la maturation - Résultats obtenus sur vin à 3 dates de récolte - Essais ITV Midi-Pyrénées 2001

Allen (1996) a mis en évidence que les fruits les plus exposés à la lumière présentent une concentration en IBMP systématiquement inférieure aux fruits les plus à l'ombre du feuillage ; cette concentration étant généralement de moins de la moitié. Cette molécule est photosensible et thermosensible.

Suite à ces observations, différentes modalités d'effeuillage sont mises en oeuvre afin de mettre en évidence l'efficacité éventuelle de cette technique, sur la dégradation de l'IBMP. Les mesures d'éclairement de la zone fructifère sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Témoin	Effeuillement nouaison 1 face	Effeuillement véraison 1 face	Effeuillement nouaison 2 faces	Eclaircissement
Rayonnement moyen reçu au niveau des grappes	5 %	10 %	15 %	18 %	6 %
Gain d'éclairement moyen reçu au niveau des grappes témoins	-	100 %	200 %	260 %	20 %

Tableau n°1 : Rayonnement moyen reçu par la haie foliaire dans son intégralité et au niveau des grappes (exprimé en pourcentage du rayonnement total) - Essais Station Régionale ITV MP

Au niveau de la zone fructifère, le gain de rayonnement reçu par les raisins peut atteindre jusqu'à + 260 % par rapport au témoin pour l'effeuillage véraison 2 faces.

Les modalités effeuillage 1 face véraison et nouaison, reçoivent respectivement un gain d'éclairement de + 200 % et + 100 %. L'effeuillage tardif, en supprimant les feuilles au niveau des raisins, favorise la pénétration de la lumière au niveau des grappes au cours de la phase de maturation.

## Brèves... Brèves...

### Voyage d'études au LIBAN

Comme chaque année, la Station régionale ITV Midi-Pyrénées organise, dans le cadre des actions de communication régionale, un voyage d'études à l'étranger.

Un projet à destination du Liban est en cours d'élaboration. Le déplacement devrait se faire du 19 au 26 janvier 2003. Le nombre de place sera limité à 35 personnes.

Pour plus d'informations :

**Charlotte Mandroux**  
Tél. 05.63.41.01.54.

### 2002 : un niveau de production limité

Malgré une sortie de grappes satisfaisante, la majorité de nos cépages a subi une forte coulure et du millerandage, dus à une floraison perturbée par la pluie.

Nos différentes mesures réalisées à la nouaison et à la fermeture de grappes montrent des volumes moyens inférieurs de 30 à 40 % par rapport à 2001.

Ces résultats laissent présager une récolte inférieure à la moyenne, mais également l'obtention de grains plus gros.

L'effeuillage précoce (nouaison) ne permet pas un gain d'éclaircissement aussi important au niveau des grappes, à cause d'une repousse partielle du feuillage au niveau de la zone effeuillée.

Le gain de luminosité sur une modalité "éclaircie" (suppression de 50 % des grappes) ne permet qu'un gain de 20% de l'éclaircissement des grappes, par une limitation de l'entassement des grappes.

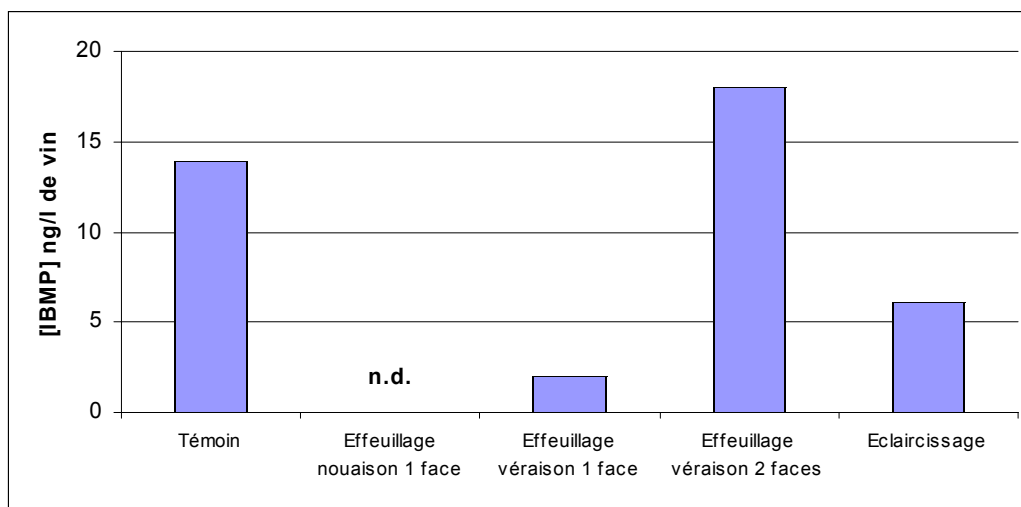


Figure n°3 : Influence des travaux en vert sur la concentration des vins en IBMP - Essais ITV Midi-Pyrénées 2001

La figure n°3 présente les dosages d'IBMP sur vins finis issus des différentes parcelles d'essais. Réalisé à la nouaison ou à la véraison, l'effeuillage simple face est une bonne technique pour limiter la concentration des raisins en IBMP, à des valeurs inférieures au seuil de perception (15 ng/l). L'éclaircissage semble également être intéressant puisqu'il permet une diminution de plus de 50 % de la concentration finale des vins en IBMP. La forte concentration en IBMP mesurée sur la modalité effeuillage véraison 2 faces, semble provenir de l'échaudage des raisins. Nous pouvons penser que le métabolisme de la plante est alors bloqué au niveau des baies, empêchant toute dégradation de cette molécule au cours de la maturation. Les résultats de dégustation sont en accord avec les mesures d'IBMP réalisées sur vins (figure n°4). Le témoin et l'effeuillage double face (échaudé) présentent les notes végétales les plus élevées et les caractères fruités (cassis) les plus faibles.

.../...

#### VOS RENDEZ-VOUS

### FETE DES VINS DE GAILLAC

*4 & 5 août 2002*

*Parc Foucault - Gaillac (81)*

### 14<sup>ÈME</sup> GRAND CONCOURS DES VINS DE FRONTON

*Samedi 17 août 2002 - 9 Heures*

*Maison du Vin - 51, Avenue Adrien Escudé - Fronton (31)*

*Contact : Saveurs & Senteurs du Frontonnais : 05.61.82.60.60.*

### FETE DES VINS DE MADIRAN (65)

*14 & 15 août 2002*

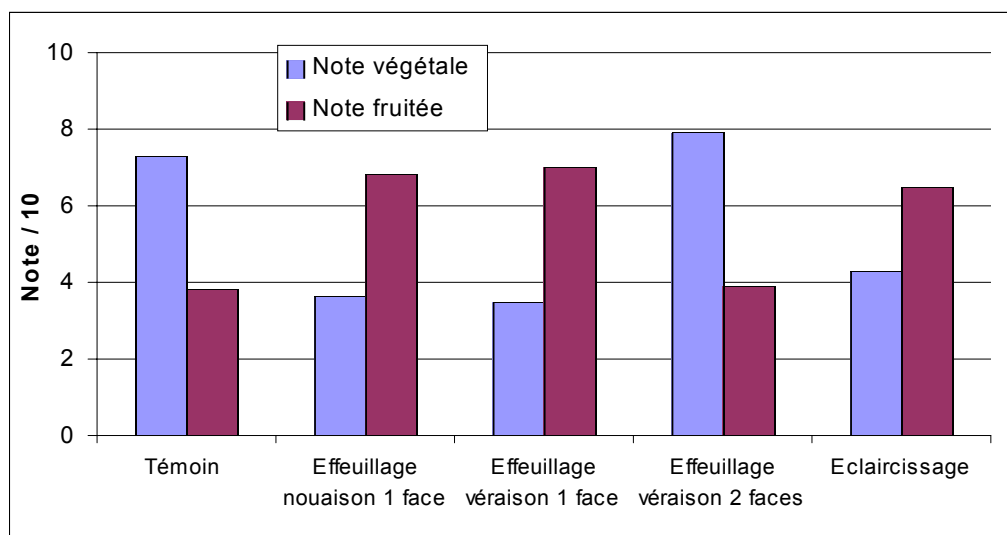


Figure n°4 : Perception olfactive des notes végétales et fruitées sur les vins finis issus des différents essais de travaux en vert  
Essais ITV Midi-Pyrénées 2001

Le chauffage de la vendange est une pratique très ancienne (Ferrès, 1928), elle permet notamment une forte extraction de la couleur, ainsi que la destruction de la laccase. Par ailleurs, il est admis que la thermo-vinification des vendanges rouges, entraîne une diminution du caractère végétal de certains vins. Nous avons donc conduit une série d'essais de vinification.

Les raisins foulés éraflés sont chauffés 1 H à 70°C. Après chauffage, les cuves sont mises à refroidir 12 H à température ambiante, puis mises en fermentation à 28 - 30°C après levurage.

Les caractéristiques majeures de la macération à chaud sont bien évidemment un accroissement notable des composés phénoliques du vin.

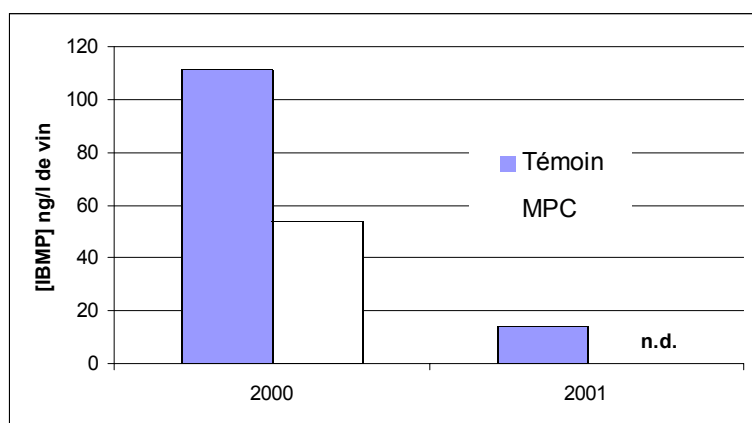


Figure n°5 : Influence du chauffage de la vendange sur la concentration des vins en IBMP - Essais ITV MP 2001

Cependant, cette technique permet une diminution des concentrations en IBMP de façon significative (-51%) pour une concentration initiale de plus de 100 ng/l.

D'après Roujou de Boubée (2000), cette diminution de la concentration en IBMP serait due d'une part à la volatilisation de la molécule (point d'ébullition 50°C) et d'autre part à sa thermo-dégradation au cours du chauffage de la vendange.

Les résultats de l'analyse sensorielle montrent une diminution significative de la perception du végétal (nez et bouche) sur les modalités chauffées. Cette diminution de la note végétale par chauffage, s'accompagne d'une augmentation du caractère fruité des vins de Fer Servadou.

**CONCLUSION**

La complexité aromatique d'un vin rouge, s'appuie sur de nombreux composés odoriférants. Les connaissances fondamentales en la matière sont encore loin de tout expliquer. Malgré tout, à travers le dosage de l'IBMP dans les vins, nous voyons un premier traceur qui pourra guider nos investigations en termes de mode de conduite, date de récolte, mode de vinification.

Le frein au développement de ce dosage demeure encore son coût et sa durée de mise en oeuvre. Les travaux conduits en partenariat avec l'INP - ENSIACET permettent d'envisager une cadence de 9 analyses d'IBMP/jour.... Nous sommes loin d'une analyse "en routine" telle qu'elle est réalisée dans un laboratoire oenologique.

Il faudra donc optimiser les essais pour être compatibles avec cette contrainte analytique. Nous envisageons de mettre en place, au sein de chaque vignoble, des réseaux de suivi de maturité, couplant dosage de l'IBMP dans les raisins et dégustation des baies... soit 3 à 4 parcelles par secteur.

Beaucoup de travail reste à faire....

*Contacts : François Davaux - J.Luc Favarel  
ITV Midi-Pyrénées - Tél. 05.63.41.01.54.*