

Institut des Sciences du Vivant

Quand Dionysos rencontre Hippocrate

Vendredi 11 juin 2004

Chambre de Commerce et
d'Industrie de Bordeaux



Château Clarke
Listrac - Médoc



Quand Dionysos rencontre Hippocrate

Colloque organisé par l'Institut des Sciences du Vivant

sous la présidence de

Monsieur Alain MERIEUX et de la Baronne Edmond de ROTHSCHILD

le 11 juin 2004

à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bordeaux



INSTITUT DES SCIENCES DU VIVANT
C/o Fondation Mérieux
17 rue Bourgelat 69002 LYON

Institut des Sciences du Vivant

Créé en 1985 sous le nom de « Fondation Libre des Sciences Techniques du Vivant », l'Institut des Sciences du Vivant (ISV), est issu de la rencontre de personnalités du domaine de la recherche biomédicale et du mécénat : le Dr Charles Mérieux et le Baron Edmond de Rothschild.

Sur le plan juridique, son statut est celui d'une association de droit français régie par la loi du 1er juillet 1901.

A la pointe de l'actualité

L'Institut des Sciences du Vivant a pour mission de favoriser la réflexion entre les différents acteurs concernés par l'évolution de la science et son impact potentiel sur la société. Il a pour ambition d'être une instance d'information et de dialogue entre les décideurs issus du monde de la recherche, de la finance et de l'entreprise.



Les thèmes choisis pour ces réflexions concernent les applications des découvertes scientifiques relatives au vivant et leurs conséquences potentielles dans les domaines de la santé, de l'alimentation et de l'environnement.

Information et Réflexion

Aujourd'hui il est plus que jamais nécessaire de débattre de ces avancées dans le domaine plus général des sciences de la vie. Elles vont sans aucun doute façonner de plus en plus notre société par leurs applications.

Lieux privilégiés de rencontre

Cette réflexion s'organise sous forme de colloques et de rencontres. Leurs cadres, le domaine de Pregny et le Centre de conférence des Pensées, sont des lieux particulièrement appropriés à ce type de débat. La renommée et les compétences des intervenants, ainsi que la qualité des participants, donnent à ces colloques un fort retentissement.

Quand Dionysos rencontre Hippocrate

Programme du colloque

10h00

Accueil à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bordeaux

10h30

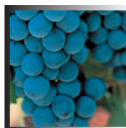


CONFERENCES PLENIERES

Le vin comme objet culturel

Professeur Claude FISCHLER

11h15



Typologie des terroirs et des crus

Professeur Denis DUBOURDIEU

12h00



Les vins et les mets

Monsieur Philippe FAURE-BRAC

13h00 - 14h30

Déjeuner

14h30



L'approche épidémiologique du rôle du vin sur la santé

Docteur Jean-Claude RUF

15h15



Mécanismes d'actions et protection par les polyphénols
du vin sur les pathologies chroniques

Docteur Pierre-Louis TEISSEDRE

16h15

Départ pour Château Clarke

17h30



ACCUEIL DANS LES CHAIS

Savoir reconnaître un vin

Monsieur Michel ROLLAND

18h15



Visite du vignoble

Monsieur Yann BUCHWALTER

20h00

Dîner de clôture



Sommaire

Ouverture M. Alain Mérieux	Page 4
Présentation des intervenants	Page 5
Introduction Dr Jean-Pierre Decor	Page 8
Du vin et des raisons d'en boire Pr Claude Fischler	Page 9
Expression et complémentarité des cépages sur les différents sols de Bordeaux - Les facteurs naturels et humains de la qualité des terroirs et des crus Pr Denis Dubourdiou	Page 11
Les vins et les mets, plaisir et art de vivre M. Philippe Faure-Brac	Page 14
Questions diverses	Page 16
L'approche épidémiologique du rôle du vin sur la santé Dr Jean-Claude Ruf	Page 17
Vin et hypertension Pr Serge Renaud et Mme Dominique Lanzmann-Petithory	Page 19
Mécanismes d'actions et protection par les polyphénols du vin de pathologies chroniques Dr Pierre-Louis Teissedre	Page 20
Clôture Dr Jean-Pierre Decor	Page 23
Visite de Château Clarke : Savoir reconnaître un vin M. Michel Rolland	Page 24

Monsieur Alain Mérieux



L'Institut des Sciences du Vivant a été créé en 1985 sous le nom de « Fondation libre des sciences et techniques du vivant » par mon père, le docteur Charles Mérieux, et le baron Edmond de Rothschild. A leur disparition, la baronne Edmond de Rothschild et moi-même avons décidé de perpétuer leur œuvre. Monsieur Jean-Pierre Decor assure la direction de l'Institut depuis juin 2002.

L'Institut des Sciences du Vivant est un lieu de rencontre et de réflexion sur l'évolution de la science et son impact potentiel sur la société, la santé ou l'environnement. Les thèmes choisis précèdent parfois l'actualité, comme ce fut le cas en 2002 lorsque notre colloque sur la transmission des maladies infectieuses de l'animal à l'homme a coïncidé avec le développement du SRAS dans le monde.

Le présent colloque, qui s'intitule « Quand Dionysos rencontre Hippocrate », s'inscrit dans le droit-fil du précédent colloque, qui s'est tenu à Annecy sur l'alimentation. Ce sujet est tout à fait passionnant. L'usage du vin en France a fortement évolué ; l'état de nos connaissances sur les procédés de vinification, sur les impacts sanitaires du vin ont beaucoup progressé. C'est donc naturellement que la région bordelaise, particulièrement représentative de ces évolutions, a été choisie pour l'organisation de cette journée qui, je l'espère, permettra à chacun de mieux connaître, pour mieux l'apprécier, ce produit merveilleux qu'est le vin.

Les intervenants

Professeur Claude Fischler

Claude Fischler est actuellement directeur de recherches au CNRS (Sociologie) et responsable du Centre d'Etudes Transdisciplinaires - Sociologie, Anthropologie, Histoire (CETSAH), équipe de recherche de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales associée au CNRS.

Après des études à Paris (Droit, DES science politique, doctorat de sociologie) il participe en 1970 à la création du « Groupe de Diagnostic Sociologique », dirigé par Edgar Morin, qui s'attache à l'étude d'événements ou de phénomènes révélant ou accélérant le changement social.

A partir de 1974, il se consacre à des travaux sur l'alimentation envisagée d'un point de vue interdisciplinaire : les mœurs alimentaires et leur évolution ; le goût, sa formation et son évolution ; les images sociales du corps, de l'embonpoint et de la minceur. Il présente une synthèse de ces divers travaux dans L'Homnivore (Odile Jacob, 1990, 1993, 2001).

Dans la période récente, il a poursuivi des recherches sur la pensée magique, en matière d'alimentation et dans ses manifestations contemporaines, et des études comparatives sur les attitudes vis-à-vis de l'alimentation, de la santé, du plaisir et du corps dans diverses cultures. Dernièrement, il s'est plus particulièrement intéressé à la perception du risque en matière d'alimentation (notamment recherches sur la perception du risque alimentaire, la crise de la « vache folle » et la perception des OGM).



Professeur Denis Dubourdieu

Denis Dubourdieu est à la fois un scientifique et un praticien de la vigne et du vin. Agronome de formation, Professeur d'Oenologie à l'Université de Bordeaux depuis 1987, il a développé ses activités de recherche dans le domaine des levures, des arômes et des colloïdes.

Il préside également le prestigieux Institut des Sciences de la Vigne et du Vin. Ce pôle d'excellence conçoit des programmes de recherche intégrés incluant, outre la faculté d'oenologie de Bordeaux, des laboratoires de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique), des écoles d'ingénieurs, de la recherche fondamentale et des sciences humaines

Il est considéré comme l'un des meilleurs spécialistes de la vinification et de l'élevage des vins blancs mais les travaux de son équipe ont aussi largement contribué à améliorer la connaissance de l'arôme des vins rouges.

Simultanément, Denis Dubourdieu est vigneron et vinificateur dans ses vignobles familiaux et conseiller de nombreux producteurs en France et à l'étranger.

Monsieur Philippe Faure-Brac



Philippe Faure-Brac est né à Marseille en 1960, de famille originaire de Briançon dans les Hautes-Alpes. De culture provençale, c'est en suivant ses études dans les écoles hôtelières de Sisteron, Grenoble et de Nice qu'il découvre sa passion pour le vin. Il est dès lors dans son élément, apprend chaque jour l'histoire de chaque région, de chaque cépage, l'art de déguster et de parler du vin.

Après quelques expériences dans des restaurants parisiens, il décide de prendre son envol en 1984 en ouvrant, à 24 ans, le Bistrot du Sommelier.

En 1992, son parcours professionnel, le porte pour la première fois parmi les candidats sélectionnés pour représenter la France au concours mondial des sommeliers. En septembre à Rio au Brésil, devant 35 candidats, représentant 20 pays, il remporte le premier prix : la médaille d'or du VIIème concours.

Philippe Faure-Brac est également l'auteur de plusieurs ouvrages tels que le Livre de Cave (1998) - prix du Meilleur Livre 1999 aux journées nationales du livre et du vin de Saumur-, les Grands Vins du Siècle (1999) qui a obtenu le Prix International du Meilleur Livre du Vin, Le Choix du Sommelier (2000) ainsi que Saveurs Complices des Vins & des Mets (2002). Un nouveau livre est à paraître en septembre 2004 : Saveurs complices des vins du monde.



Docteur Jean-Claude Ruf

Le Docteur Jean-Claude Ruf est titulaire d'un doctorat de Biologie Humaine de la Faculté de Lyon. Il a été directement associé aux travaux de recherche du Professeur Serge Renaud sur les effets du vin sur les maladies cardiovasculaires.

Il est actuellement chef de l'Unité « Oenologie, Vin, Nutrition et Santé, méthodes d'analyse et d'appréciation des vins » au sein de l'Office International de la Vigne et du Vin. Concernant les activités de recherche, il s'intéresse particulièrement aux relations du vin et de ses composés sur les effets sur la santé.



Docteur Pierre-Louis Teissedre

Pierre-Louis Teissedre est Maître de Conférences en Oenologie et Bromatologie à la Faculté de Pharmacie de l'Université Montpellier 1.

Il a été en 1993 et 1994 Docteur associé de l'Université de Californie à Davis dans le Département d'Oenologie et Viticulture. Il est également expert à la sous-commission Vin, Nutrition et Santé de l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin.

Le Docteur Teissedre s'est spécialisé dans le domaine des effets physiologiques des composés phénoliques et la sécurité alimentaire du raisin et du vin sur la santé humaine. Il a développé de nombreuses collaborations scientifiques au niveau académique et industriel. Il est auteur de plus de 200 publications et communications dans des revues internationales à comités de lecture et colloques dans le domaine des antioxydants phénoliques du raisin et du vin.



Monsieur Michel Rolland

Michel Rolland est un des œnologues les plus célèbres du Bordelais. Son expérience d'œnologue, en particulier dans la vinification des merlot, a fait le tour de la planète viticole. On le sollicite désormais partout dans le monde, surtout dès lors qu'il s'agit de ce cépage qu'il côtoie depuis toujours sur l'exploitation familiale.

Aujourd'hui propriétaire de cinq châteaux sur Pomerol et Saint Emilion (Le Bon Pasteur à Pomerol, Bertineau St-Vincent à Lalande de Pomerol, Rolland-Maillet à St Emilion, Fontenil à Fronsac et La Grande Clotte à Lussac), il anime également un laboratoire d'œnologie à Pomerol où il compte quelque 700 clients, parfois les propriétaires de châteaux exceptionnels comme Smith Haut Lafitte, Pontet Canet, Pape Clément, l'Angélus ou Haut Brion.

Il intervient aussi comme consultant en Argentine (Trapiche, Norton, Domaine Vistalba), au Chili (Casa Lapostolle), aux Etats-Unis en Californie (Newton, St Supery, Harlan Estates, Araujo, Staglin, Franciscan-Magnificat, Quintessa, Mont Veeder, Simi), ainsi qu'en Espagne, en Hongrie, en Italie, en Afrique du Sud et jusqu'en Inde.

Docteur Jean-Pierre Decor



Le vin fait partie des boissons alcoolisées. Sa concentration en alcool peut varier de 100 à 160 grammes par litre. L'alcool peut être considéré comme une drogue si l'on retient que sa consommation excessive génère l'installation d'une dépendance. C'est une substance psycho active qui

procure du plaisir et qui est, de ce fait, capable d'engendrer des conduites d'utilisation répétées en quantité importantes.

L'alcool en général est responsable de quelque 25 000 décès par an en France.

Toutefois, l'amalgame fait entre toutes les boissons alcoolisées, notamment par la loi Evin, a occulté en France les conclusions de travaux épidémiologiques et expérimentaux qui montrent l'existence d'une corrélation entre la consommation modérée de vin et la santé en réduisant notablement l'incidence des maladies cardiovasculaires.

Autour de cet effet bénéfique s'est établi une controverse dans l'opinion, phénomène habituel, lorsqu'il s'agit de définir l'influence de facteurs nutritionnels sur la santé.

Du fait de la difficulté de concevoir et de mettre en œuvre une méthode expérimentale chez l'homme, seule en mesure d'apporter une réponse claire au problème posé, il aura fallu plus de 20 ans pour dégager une relation bénéfique sûre entre la consommation modérée de vin et la santé.

Il faut cependant noter que les réflexions sur la contribution du vin à la santé sont très anciennes. Dès l'Antiquité les vertus thérapeutiques du vin sont reconnues ; ainsi la plupart des médicaments que prescrivait Hippocrate étaient à base de vin, bien qu'à cette époque, aucune base scientifique ne l'autorisait à le faire.

On retiendra également la fameuse citation de Pasteur : « Le vin est la plus saine et la plus hygiénique des boissons ». Elle se justifiait particulièrement à une époque où l'eau était le véhicule de maladies et d'infections.

Plus récemment le professeur Serge Renaud, qui nous rejoindra dans la matinée, a popularisé, au cours d'une émission diffusée sur une grande chaîne de télévision américaine, la thèse d'un effet bénéfique sur la santé d'une consommation modérée de vin rouge au cours du repas, en mettant en évidence ce qu'il est convenu d'appeler désormais « le french paradox ».

Depuis de nombreuses enquêtes épidémiologiques et études scientifiques de plus en plus précises ont été réalisées confirmant ses effets. Elles feront l'objet des interventions de cette après-midi.

Auparavant les intervenants de la matinée feront le point sur trois aspects fondamentaux du vin dans un contexte plus large : le rôle social du vin, la connaissance approfondie acquise dans la culture de la vigne conduisant à un vin de qualité, ainsi que l'art de le consommer.

Car le vin est avant tout un objet culturel et social, et ne saurait être réduit à une médecine fût elle douce...

Du vin et des raisons d'en boire

Pr Claude Fischler

M on docteur le vin

Les réflexions sur les propriétés sanitaires du vin ne datent pas d'hier. L'ouvrage publié en 1936 par la Maison Nicolas sous le titre « Mon docteur le vin » est un parfait exemple de l'énergie qu'ont de tout temps déployé les hommes pour trouver à cette boisson des qualités qu'elle ne possède pas toujours. On y lit par exemple, tour à tour, aux côtés de superbes illustrations de Raoul Dufy, que « les Américains ont perdu de leur compétitivité sportive avec la prohibition », que « les prix Nobel proviennent des pays de vin » ou encore que « l'obésité frappe surtout les buveurs d'eau »... autant d'exemples qui démontrent, s'il le fallait, que les hommes ont de tout temps, souvent avec exagération, tenté de trouver au vin des vertus de toutes sortes.

Produits et usages

Tout produit n'existe que par ses usages. Le vin n'échappe pas à cette règle. La qualité est-elle une propriété du produit ou du sujet qui le consomme ? Elle est selon moi le résultat d'une interaction entre les deux. La typicité d'un cru peut par exemple être considérée tour à tour comme un défaut ou une qualité, selon les goûts de chacun.

Pourquoi boire du vin ?

Il faut convenir que la consommation de vin présente de nombreux inconvénients. Imaginons un ethnologue martien atterrissant dans le bordelais. A la première dégustation, il déplorera d'abord, sans aucun doute, la brûlure de l'éthanol, l'astringence des tanins, ainsi que les effets perturbateurs du vin, qu'il s'agisse de l'ivresse ou des mauvaises conduites sur la voie publique qu'il peut engendrer. Cela ne doit pas occulter les bénéfices de la consommation de vin, qui sont nombreux. La consommation de vin est tout d'abord un

apprentissage progressif du plaisir, et fait souvent partie du rituel de passage de l'enfance à l'âge adulte. Elle met en jeu des notions de partage, de convivialité et de plaisir socialisé.

Les effets bénéfiques du vin sur la santé de l'homme sont de plus en plus reconnus. A ce titre, l'annonce

par Serge Renaud du résultat de ses études sur les propriétés sanitaires du vin, au cours d'une émission diffusée sur CBS, constitue une date charnière. Cette annonce a été suivie d'effets immédiats aux Etats-Unis, où l'on a assisté à une importante augmentation de la consommation, en particulier de vin rouge. Aujourd'hui, la perception des effets du vin sur la santé varie selon les pays et les individus. Nous avons constaté, dans le cadre de l'enquête internationale que nous menons actuellement, que les Anglais, par exemple, sont très conscients des bénéfices du vin sur la santé, du fait de la forte tradition de négoce du pays. La population

américaine, en revanche, accorde peu de crédit aux nombreuses recherches qui sont actuellement menées pour parfaire nos connaissances sur le sujet. La catégorie socioprofessionnelle des personnes interrogées influence également hautement le regard qu'elles portent sur le vin.

Confort et plaisir

Il existe de par le monde de grandes différences culturelles concernant le rapport à l'alimentation, à la boisson, et, plus largement, aux plaisirs de l'existence. D'une manière générale, il semble que l'on assiste depuis quelques années à un déplacement de la notion de confort vers la notion de plaisir, théorisé par l'économiste américain Tibor Scitovsky dans son ouvrage « The joyless economy, pleasure vs comfort ». Le confort peut être défini comme ce qui manque



quand on en est privé. Le plaisir met en jeu collectivement des rituels, une préparation, un objet conversationnel.

Certaines cultures, comme la culture américaine, ont une plus grande disposition au confort qu'au plaisir. Jusqu'au XIXe siècle en France, la notion de vin en tant que produit de « confort » a prédominé, en raison notamment de ses vertus hygiéniques. A partir de la fin du XIXe siècle s'est développée dans les villes, au sein des classes ouvrières, une consommation « alimentaire » du vin, qui est devenu un aliment aussi incontournable que le sel ou le pain, parallèlement à une consommation excessive.

Un paradoxe apparent

A première vue, il semblerait que même si la production mondiale de vin augmente, la consommation ne cesse de diminuer. En réalité, la consommation traditionnelle de vin diminue ; une nouvelle forme de consommation apparaît : le vin devient objet rituel, objet de discours, de mise en scène, de plaisir, de connaissance et de culture.



Cette évolution est intimement liée à l'évolution des classes sociales : en l'espace de cinquante ans, la France des ouvriers, la France rurale a quasiment disparu pour donner naissance à une société de cols blancs, plus féminisée. Les modes de vie et, partant, les usages des aliments ont beaucoup évolué.

Dans ce nouvel environnement, la perception du vin a énormément évolué, du vin de table au vin de cave, du vin « aliment » au vin « style de vie », du vin « confort » au vin « plaisir », du vin « produit de consommation » au vin « objet culturel », voire au vin « objet d'art ».

Croissance et valeur

Aujourd'hui, les productions de vin à forte valeur ajoutée connaissent la plus forte croissance. Les modes de consommation du vin ne sont pas exempts d'effets de mode. L'exemple japonais est édifiant : la consommation de vin s'est considérablement développée sous l'influence des femmes, qui s'intéressent de plus en plus aux gastronomies françaises et italiennes. La consommation de vin est d'ailleurs restée féminine au pays du soleil levant, les hommes restant attachés au saké et rejetant souvent le vin comme étant un produit « manquant de virilité ». De la même manière, une récente étude menée sur les qualités sanitaires du vin blanc a conduit à une forte croissance des ventes.

Histoire du paysage viticole

Reffet de l'évolution des mentalités et de la « culturisation » du vin, la vigne est aujourd'hui redécouverte par les artistes, comme c'est le cas dans les peintures de Michel Villard.

Plus encore, le vin acquiert parfois des propriétés magiques. La plupart des produits de l'alimentation ont, à un moment ou l'autre de leur histoire, une dimension imaginaire, symbolique ou fantasmagorique. Le vin est cependant très particulier, dans le sens où il fait tomber la barrière entre dehors et dedans, monde et corps. Il fait jouer la mémoire, le langage, qui sont des éléments essentiels dans les processus d'interaction sociale et de l'imaginaire.

Les thèses défendues dans « Mon docteur le vin » nous paraissent aujourd'hui un peu farfelues. Le vin ne peut pas sérieusement être considéré comme un « remède héroïque » pour toute pathologie. Les recherches scientifiques menées ces dernières années ont cependant beaucoup fait évoluer notre regard sur ce produit, particulier entre tous, et nul ne sait aujourd'hui ce qu'il en sera dit dans cent ans.

Expression et complémentarité des cépages sur les différents sols de Bordeaux - Les facteurs naturels et humains de la qualité des terroirs et des crus

Pr Denis Dubourdieu

Depuis l'Antiquité, les grands vins classiques d'Europe, élaborés à base d'une espèce européenne unique, sont d'abord identifiés par leur origine, c'est-à-dire le cru, ou l'appellation.

L'un des documents les plus anciens dont nous disposons sur la viticulture est une carte des « vins de Falerne » élaborée au I^{er} siècle par Pline l'Ancien. Les vins de Falerne, au premier rang desquels se trouvait le vin de Sétia, vin préféré d'Auguste, sont des vins de la baie de Naples qui doivent leur réputation à la magie du lieu, ainsi qu'à la rencontre entre un gourmand gastronome, patricien et très bon écrivain, Sergus Orata, et un médecin, adepte de la médecine douce, Hastépiatre. On ignore à peu près tout des cépages qui étaient utilisés pour l'élaboration de ces vins. Quoi qu'il en soit, le vin de Falerne est resté pendant des siècles le vin le plus prisé et le plus cher du monde.

L'art de la viticulture

Principes de la viticulture de qualité

« Vinifier, c'est atteindre l'objectif que l'on s'est fixé ».

On oppose souvent, et parfois abusivement, une viticulture du terroir, d'origine, qui offrirait une grande typicité et une grande diversité de vins, à une viticulture nouvelle, internationale, qui serait caractérisée par une standardisation et une médiocre qualité des vins. En réalité, le paysage vinicole d'aujourd'hui est très diversifié. La viticulture contemporaine est à la fois issue de pratiques empiriques et de l'évolution de nos connaissances scientifiques.

La qualité œnologique du raisin est à la base de la qualité gustative et, pourrait-on dire, de la qualité artistique du vin. La qualité d'un raisin tient essentiellement à sa teneur en sucres, en acides, en anthocyanes, en tannins, en arômes et en précurseurs d'arômes.

Pour obtenir ces qualités, à la fois la production et la vigueur de la vigne doivent être maîtrisées. La production peut facilement l'être, par l'ébourgeonnage ou la taille de la vigne. Il est tout aussi nécessaire de

contrôler parallèlement la vigueur de la vigne, afin que sa croissance s'arrête peu avant la véraison. C'est une condition nécessaire pour que la végétation n'absorbe pas toutes les ressources de la photosynthèse, donnant ainsi au raisin un goût végétal. Les produits de la photosynthèse peuvent ainsi être accumulés dans les grappes, et, comme réserves, dans le tronc et les racines. Cette notion de réserves est très importante pour la vigne.



L'eau et l'azote sont les principaux facteurs de vigueur de la vigne

Le contrôle de la production et de la vigueur de la vigne passe par le contrôle de la teneur en eau et en azote.

La contrainte hydrique de la vigne est mesurée à l'aide d'un outil simple, la chambre à pression, qui calcule la pression qu'il est nécessaire d'appliquer sur le pétiole des feuilles de vigne pour en faire sortir de la sève.

Une contrainte hydrique modérée, inférieure à 6 bars, provoque un ralentissement de la croissance de la vigne. Celle-ci cesse totalement à partir d'une pression de 12 bars et, au-delà de 18 bars, la photosynthèse s'arrête. La pression hydrique idéale de la vigne bordelaise est donc de 12 à 18 bars avant la véraison.

L'alimentation en azote a également des effets importants sur la croissance de la vigne.

En présence d'une trop forte quantité d'azote, la vigne « rouge » produit des raisins de faible qualité. A l'inverse, si l'azote est en quantités insuffisantes, la vigne « blanche » produit des raisins peu aromatiques, à la pellicule très tannique.

La viticulture rouge nécessite donc une contrainte hydrique assez forte et une alimentation azotée relativement faible, alors que la viticulture blanche nécessite une moindre contrainte hydrique, et une alimentation plus riche en azote.

Application des principes à la viticulture bordelaise

Les vins de Bordeaux sont des vins d'assemblage. Ils sont identifiés par leur origine, c'est-à-dire le cru et l'appellation.

La spécificité du climat bordelais est son humidité. Celle-ci constitue à la fois un avantage et un inconvénient pour la viticulture. L'homme a trouvé un moyen de surmonter ce handicap en utilisant deux astuces : des sols à faibles réserves en eau, ainsi qu'une grande surface foliaire pour favoriser la contrainte hydrique de la vigne.

Expression et complémentarité des cépages sur les différents sols du bordelais

La réserve en eau des sols bordelais varie entre 50 et 400 millimètres. Les principaux sols du bordelais sont les suivants.

- sol alluvial profond sablo-argileux
Ce type de sols, appelés « sables noirs » sur la rive gauche de la Garonne, qui permettent un enracinement profond de la vigne, de 1,50 à 3 mètres, ont une médiocre qualité viticole dans la région bordelaise.

- sol sablo-graveleux
A l'instar des sols sablo-argileux, les sols sablo-graveleux permettent un enracinement très profond, peu propice à la qualité oenologique des raisins.

- sol calcaire
La contrainte hydrique est relativement modérée sur ce type de sol, malgré la faible profondeur de l'enracinement, car une partie de l'eau imprégnée dans le calcaire sera rétrocedée aux ceps pendant l'été. Ces sols produisent de très grands vins blancs, ainsi que d'excellents merlots.



C'est d'ailleurs le sol type du plateau calcaire de Saint-Emilion.

- sol argileux
La racine des vignes, qui pourrait théoriquement s'introduire en profondeur dans le sol, est en réalité écrasée par celui-ci qui se gonfle pendant certaines périodes de l'année. Le sol argileux empêche la racine de pénétrer en profondeur. La contrainte hydrique est donc assez forte. Le sol argileux est le sol des plus grands merlots, comme ceux de Pomerol ou du Château Pétrus.

- sol graveleux compact
Ce sol est l'archétype du grand sol de la rive gauche de la Garonne, provenant des alluvions anciennes du fleuve. La contrainte hydrique est très forte, car, en plus d'empêcher l'enracinement en profondeur, elle empêche les remontées capillaires.

La surface foliaire est également un outil de maîtrise de la vigueur de la vigne. Il faut 11 000 à 15 000 mètres carrés de surface foliaire par hectare pour évaporer 2 à 3 millimètres par jour. Un sol contenant 60 millimètres d'eau sera donc épuisé en 20 jours.

Particularité des cépages, rôle de l'assemblage

Les méthoxy-pyrazines et l'IBMP (iso-butyl méthoxy-pyrazine) contribuent majoritairement à l'arôme. La concentration de ces composés dans la vigne chute tout au long de la maturation, d'autant plus vite que la contrainte hydrique augmente et que l'alimentation en azote diminue.

Etudier un arôme consiste à le décrire : les arômes du vin vont des registres végétaux aux registres fruités (poivron, eucalyptus, rhubarbe, feuille de tomate, pêche, pamplemousse, fruits de la passion, groseille blanche), viande grillée, ou encore truffe. Les constituants clés de ces arômes ont été identifiés en laboratoire. Ils sont pour la plupart des composés soufrés. Les thiols volatils identifiés dans les vins de sauvignon blanc se retrouvent dans les plantes comme le buis, le fruit de la passion ou le zeste de citron. Ils se trouvent dans le raisin sous forme de précurseurs inodores, et apparaissent dans le vin par la fermentation : « la vinification révèle l'arôme primaire caché dans le fruit », comme l'écrivait Emile Peynaud dans son ouvrage *Le goût du vin* (1980).

Les principaux cépages du bordelais sont les suivants :

- Merlot

Cépage précoce, irrégulièrement productif, le Merlot est aujourd'hui cultivé dans le monde entier, et jouit d'une forte popularité. Il est particulièrement adapté aux sols calcaires, argilo-calcaires et argileux. Son arôme varie, selon sa maturité et le type du sol, du végétal (lierre, poivron) à des notes fruitées, à maturité. Il développe, en sur-maturation, des arômes de figue ou de prune. Le Merlot apporte le charnu et le velouté des vins de Bordeaux.



- Cabernet Franc

Plus tardif que le Merlot, le Cabernet Franc est le « cabernet des sols calcaires et argilo-calcaires ». Moins sucré, plus acide et moins coloré que le merlot, il apporte des tanins un peu plus rustiques que ceux du Cabernet-Sauvignon. A maturité, son caractère minéral, mentholé et fruits rouges est inimitable.

- Cabernet-Sauvignon

Le Cabernet-Sauvignon est le roi des cépages bordelais. Plus tardif que le Merlot et le Cabernet Franc, il est particulièrement adapté aux sols de graves compactes, en millésimes moyens, et aux sols argileux, en années chaudes. Son arôme varie selon le terroir : du végétal, lorsqu'il n'est pas mûr,

il devient très fruité à maturation et développe des notes de menthe et de cèdre. Le Cabernet-Sauvignon apporte l'éclat aromatique, l'élégance et le bouquet des vins de Bordeaux.

- Petit Verdot

Le Petit Verdot, le plus tardif des cépages rouges de Bordeaux, est un outsider. Productif et vigoureux, il exige la perfection : il est souvent haï des chefs de culture. Mûr, il est coloré, sucré, tannique. Le Petit Verdot est un très grand cépage, le roi des graves compacts. Il est selon moi trop souvent ignoré des producteurs.

- Sauvignon

Le Sauvignon est un cépage blanc. Précoce, riche en sucres, le Sauvignon est bien adapté aux sols calcaires et argileux.

Le raisin doit être riche en précurseurs d'arômes, qui sont des composés cystéinilés, pauvre en composés phénoliques, qui piègent les thiols en s'oxydant, et riche en glutathion, qui est un réducteur très important dans les vins blancs.

La typicité : une image, un prix et... un « goût »

« Le vin est le fils du client. »

Devant la montée de la concurrence, les vins doivent avant tout développer leur typicité pour se distinguer. En ce sens, la mondialisation est une chance inouïe pour la valorisation des produits, et leur diversité.

Pour exister, la typicité doit être à la fois reconnue et appréciée par le consommateur, localisable, caractéristique d'une origine géographique ou d'un savoir-faire, datée et, enfin, inimitable.

Sans arôme, il n'y a pas de typicité. L'arôme est essentiel pour reconnaître, pour mémoriser les vins. Qui plus est, la complexité aromatique est beaucoup plus difficile à imiter que la couleur.

Le grand vin est un projet esthétique, donc culturel, temporel. C'est en travaillant leurs arômes que les grands vins de Bordeaux parviendront à conserver leur notoriété sans égale.

Les vins et les mets, plaisir et art de vivre

Monsieur Philippe Faure-Brac

Goûts et mémoire

C'est auprès de ma grand-mère, restauratrice dans les Hautes-Alpes, que j'ai découvert les parfums, les goûts et les saveurs. Elle cuisinait le produit de la chasse de mon grand-père, ou les légumes de son potager. Les parfums sont pour moi intimement liés au souvenir.

L'art de la table ne se résume pas à l'assiette. Le vin est un élément incontournable, un élément majeur, dont la finalité est de sublimer une harmonie avec le, ou les mets qui vont l'accompagner. En matière de plaisirs, il existe des règles, fruits de l'expérience. Selon moi, le vin influence directement la composition du menu. C'est l'esprit du Bistrot du Sommelier, que j'ai créé il y a vingt ans avec Monsieur de Rabaudy.

Les grands principes

Avant toute alliance, les deux partenaires doivent tout d'abord s'accorder. Certes, des alliances hasardeuses aboutissent parfois à des résultats heureux. Il convient cependant de respecter certaines affinités naturelles entre terroirs d'origine, saveurs ou histoire des produits.

En dehors de quelques alliances révélées, comme le foie gras et le sauternes, les fruits de mer et le muscadet, tout est affaire de goût, de sensibilité, d'émotions et de souvenirs. La couleur, le parfum et la texture des mets et des vins sont les éléments essentiels à prendre en compte, ainsi que le climat et la période de l'année où se déroule le repas.

Succession au cours du repas

Les vins les plus légers sont généralement servis avant les plus corsés au cours d'un même repas, les plus frais avant les vins à température ambiante, les plus secs avant les vins plus doux. Des exceptions confirment cependant la règle : certains fromages de chèvres qui se marient ainsi très bien à des sauvignons du bordelais. Les vins blancs ouvrent généralement le repas. Les vins rouges, friands et tendres, leur succèdent très bien.



Apéritif

Le champagne brut servi en fin de repas fait partie des mauvaises habitudes. Il constitue en revanche un excellent apéritif. Les champagnes rosés, servis à 8°C, sont particulièrement adaptés. Les rouges fruités de Provence ou du Beaujolais sont également idéaux, servis à température de cave, tout comme, servis à 8 ou 10°C, les blancs secs (Bourgogne aligoté par exemple), certains blancs moelleux et, bien sûr, de nombreux rosés servis frais.

Entrées

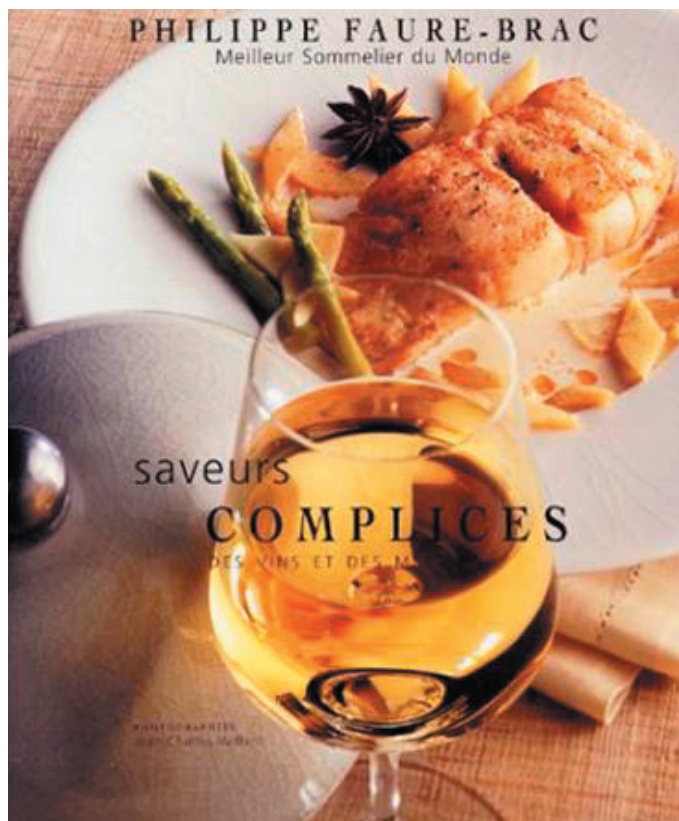
Le saumon fumé s'accompagne très bien de vins blancs (Sauvignon, Chardonnay). Les foies gras peuvent être servis avec du champagne demi-sec. Pour les terrines à base de volailles, je suggère des rouges assez tendres, et des vins de corse pour les terrines à base de gibier.

Produits de la mer

Avec leur minéralité particulière, les produits de la mer sont d'excellents compagnons pour les vins. Les huîtres et les coquillages se marient parfaitement avec des vins blancs secs, fruités et francs, comme le Muscadet, un vin minéral et iodé, ou des rouges fruités servis à 15 ou 16°C.

Les crustacés exigent des vins plus riches : vins blancs de 5 ou 6 ans d'âge, à la structure généreuse, un caractère onctueux, comme le Riesling ou certains Chablis Grands crus.

Les poissons rôtis ou grillés s'accompagnent parfaitement de vins blancs plutôt jeunes, servis frais ou de certains vins rouges tendres et jeunes du Frontonnais ou de la Touraine.



Viandes et volailles

Les viandes blanches et les volailles pourront être servis avec du champagne à 10/12°C pour lui donner davantage de volume. Certains Chablis Grands crus sont parfaits également, comme des rouges un peu tendres, des Lustrac, ou des vins de Bandol un peu jeunes, qui seront bus à 16°C.

Les viandes rouges s'accompagnent très bien avec tous les vins du bordelais, en particulier les Lustrac,

ainsi qu'avec des Bourgognes (Nuits Saint-Georges, Mercurey), des vins de Loire ou certains vins d'Ajaccio.

Gibiers

Les gibiers nécessitent des vins rouges plus puissants, de 5 à 10 ans d'âge, servis à 18 ou 20°C. Je conseille en particulier des Bourgognes, les grands vins de Loire, les grands rouges des Cotes du Rhône.

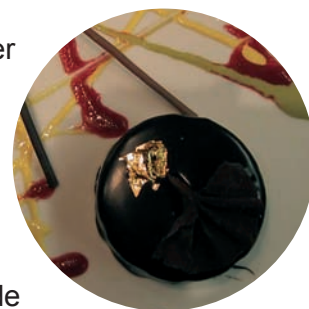
Les volailles rôties peuvent être servis avec certains vins blancs, qui, dégustés à température ambiante, ont toutes les qualités des vins rouges. Un grand Hermitage ou un Corton-Charlemagne sont les compagnons idéaux.

Fromages

Les vins doivent bien évidemment être choisis en fonction du caractère, de la force des fromages. Le vin rouge accompagne généralement la fin de repas. N'hésitez pas, si l'occasion se présente, à proposer un vin blanc, qui est souvent plus adapté à la force lactique des fromages, en particulier des fromages de chèvre ou des fromages à croûte fleurie. Les fromages à pâte persillée, comme le Beaufort, doivent être accompagnés de vin blanc sec. Le Roquefort peut être servi avec un vin liquoreux, aérien, frais comme le Sauternes. Les fromages à pâte cuite, affinés, comme le Comté, révèlent toutes leurs saveurs avec un vin du Jura, comme l'Arbois blanc, ou un Château Chalon, qui sera servi à 16°C.

Desserts

Je recommande, pour dompter l'amertume des desserts à base de chocolat amer, des vins doux naturels comme un Banyuls ou un Maury, ou des vins de liqueur, rouges ou rosés, tels le Pineau des Charentes ou le Floc de Gascogne. Les desserts à base de fruits seront accompagnés d'un jeune Banyuls ou, pour les fruits blancs, d'un Muscat. Les champagnes demi-secs, les vins liquoreux et moelleux sont indiqués pour les desserts à base de glace.



Questions diverses

De la salle

Produire du vin et l'apprécier nécessite aussi de savoir l'accompagner de mets qui le mettront en valeur. J'aimerais connaître le sentiment des intervenants sur les populations qui, même si elles en ont les moyens financiers, n'ont aucune culture gastronomique.

Claude FISCHLER

Il me semble que le monde tout entier s'éveille de plus en plus au goût, au vin et à la cuisine. Le passage de Denis Dubourdieu en Australie fut pour lui une révélation. Il me semble que nous n'avons de leçons à donner à personne.

Denis DUBOURDIEU

On dit que le vin est professeur de goût. Selon moi, l'éducation à la gastronomie passe avant tout par l'éducation à l'art du vin.

Philippe FAURE-BRAC

J'ai la chance de diriger un restaurant situé à Paris, et d'y recevoir des personnes du monde entier, en particulier d'outre-atlantique. Un nombre croissant de personnes s'intéressent à la gastronomie, et ont des exigences de plus en plus fortes. Ces personnes, certes, sont pour l'instant une minorité. L'avenir est cependant prometteur. Le raffinement des cultures locales de vigne conduira sans aucun doute à un raffinement des goûts, et de la gastronomie en général. J'aimerais par ailleurs rappeler que le french paradox ne consiste pas seulement à boire du vin, mais à le boire à table, accompagné de mets.



De la salle

Il est pourtant commun de parler de « déstructuration » de la nourriture. Cette évolution a des effets néfastes sur l'usage du vin.

Philippe FAURE-BRAC

Tout à fait. C'est pourquoi la filière viticole française doit s'adapter, pour répondre aux demandes des clients. Les mentalités doivent évoluer.

Denis DUBOURDIEU

Chaque pays du monde développe des usages du vin différents. Il y a quelques années, boire un verre après le travail n'était pas courant. Aujourd'hui, le concept du « drink after work » se développe de manière considérable à New York, et fait son apparition à Paris. Les Français ne boivent plus de vin à déjeuner, mais plutôt le soir en apéritif.

De la même manière, jusqu'au XVI^e siècle, le vin de Bordeaux était un « vin de taverne ». Il a fallu attendre le XVII^e siècle pour que les Bordelais s'inspirent des vins noirs espagnols et développent de nouveaux cépages, qui ont acquis une notoriété internationale grâce à l'aristocratie anglaise.



L'approche épidémiologique du rôle du vin sur la santé

Dr Jean-Claude Ruf

De nombreuses études épidémiologiques ont été menées ces dernières années sur l'alcool et ses effets sur la santé humaine, en particulier depuis la découverte du « french paradox », pour expliquer le faible taux de maladies coronariennes constaté chez les consommateurs modérés de vin. Les études épidémiologiques se sont multipliées, dont les plus significatives sont celles menées dans le Nord-Est de la France sous l'égide du docteur Serge Renaud, et celles menées au Danemark. Ces études ont porté sur la mortalité cardiovasculaire, la mortalité par cancer et la mortalité totale des consommateurs de vin, de bière et de spiritueux.

Maladies cardiovasculaires

Nos analyses se basent sur les études menées sur les risques cardiovasculaires de la consommation d'alcool distinguent le vin et les autres boissons alcoolisées. Les résultats de ces études, réalisées dans des pays différents, avec des populations et des cultures de consommation différentes, font apparaître quasiment les mêmes résultats.

Le risque de maladies cardiovasculaires diminue de l'ordre de 30 à 50 % chez les consommateurs modérés de vin ou de bière. Une partie de cet effet peut être attribué à l'alcool lui-même. Cette diminution semble cependant être plus importante pour les consommateurs de vin, ce qui prouverait les qualités intrinsèques du produit. En revanche, le risque augmente sensiblement lorsque la consommation dépasse trois verres par jour.

La diminution du risque de mortalité cardiovasculaire n'est pas significative chez les consommateurs modérés de spiritueux.

Cancers

Concernant la cancérologie, la prudence est de mise. Les résultats ne sont pas contradictoires, mais doivent être nuancés en fonction du type des cancers envisagés.

Les risques de cancers des voies digestives supérieures, traditionnellement liés à la consommation de tabac ou d'alcool, augmentent progressivement avec la consommation d'alcool, quelle que soit la boisson envisagée. Concernant le vin, le risque augmente sensiblement lorsque la consommation excède trois verres par jour.



Selon l'étude de Copenhague, le risque relatif augmente moins significativement à mesure que la part du vin dans la consommation d'alcool totale est importante. Cependant, des études plus récentes n'aboutissent pas aux mêmes conclusions.

Selon les études de Nancy et de Copenhague, le risque relatif de cancer augmente sensiblement chez les consommateurs de spiritueux. Les consommateurs de bière ne présentent pas de risque supérieur, pour une consommation jusqu'à trois verres par jour alors que pour les mêmes consommations, les consommateurs de vin présentent une diminution du risque de l'ordre de 15 à 20%.

Selon une étude espagnole, les risques relatifs de cancers oraux augmentent légèrement avec la consommation d'alcool, même modérée, quelle que soit la boisson considérée. Les auteurs concluent tout de même que le risque est plus faible pour le vin que pour les spiritueux. Par ailleurs, cette augmentation est plus faible lorsque les boissons sont consommées pendant les repas.

Une étude très récente sur les cancers colorectaux, résultat d'analyse d'une cohorte de huit études, fait apparaître que le risque augmente légèrement chez les consommateurs modérés d'alcool. Il augmente plus significativement pour des consommations plus importantes. Selon l'étude de Copenhague, le risque relatif du cancer du côlon augmente plus faiblement chez les consommateurs de vin.

De nombreuses études ont également porté sur les cancers du sein, dont les résultats sont encore aujourd'hui discutés. Selon la dernière étude en date,

le risque relatif du cancer du sein augmenterait pour les consommateurs modérés de bière et de spiritueux, alors qu'il diminuerait chez les consommateurs de vin. In fine, il n'y aurait pas d'effet délétère de la consommation de vin ou de bière, car d'autres facteurs sont en cause.

Le risque relatif de mortalité totale par cancer, selon les travaux de Copenhague et de Nancy, évolue donc peu avec une consommation modérée d'alcool. Le risque de mortalité diminue cependant, de l'ordre de 20 %, avec une consommation modérée de vin. Au-delà de trois verres d'alcool par jour, quelle que soit la boisson considérée, les risques augmentent.

Autres pathologies

Le risque relatif de maladies cérébrovasculaires, principalement de type ischémique, est plus faible chez les consommateurs de vin (il diminue de 60 % pour une consommation de trois verres par jour) que

chez les consommateurs de bière ou de spiritueux, où il ne diminue que de 30 %.

De nombreuses études sont actuellement menées sur la maladie d'Alzheimer, aux Etats-Unis, en France et aux Pays-Bas en particulier. Leurs résultats ne sont pas tous disponibles. Il apparaîtrait cependant que le risque relatif diminue de l'ordre de 30 % chez les consommateurs de vin. La spécificité du vin semble cependant être discutée.

Mortalité totale

Le risque relatif de mortalité pour des consommations modérées de vin (3 à 5 verres par jour) est situé entre 0,5 et 0,8, c'est-à-dire réduit de 20 % ou de 50 %. En revanche, ce risque relatif augmente pour des consommations supérieures. L'effet est donc relatif, et dépend de la dose consommée.



Conclusion

Les consommateurs modérés de vin présentent une plus faible mortalité cardiovasculaire, ainsi qu'une plus faible mortalité totale, que les abstinentes ou les consommateurs de bière ou de spiritueux. Le risque de mortalité par cancer semble être également diminué chez les consommateurs modérés de vin. Ces dernières conclusions restent cependant controversées, et dépendent du type de cancer envisagé. Enfin, en termes d'analyse épidémiologique, il est important de prendre en compte les facteurs de confusion, pouvant influencer les résultats, tels que l'alimentation, le style de vie ou le statut socioéconomique des consommateurs de vin. Il convient également de souligner que les modes de consommation évoluent fortement de nos jours, et diffèrent d'un pays à l'autre. Le principe de précaution doit donc s'appliquer.

Les résultats de ces études portant sur l'influence de vin sur la santé doivent dans tous les cas être présentés de façon prudente et objective.

L'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin tient à rappeler que la consommation excessive d'alcool est dangereuse pour la santé.

Vin et hypertension

Pr Serge Renaud - Directeur de recherche à l'INSERM

Mme Dominique Lanzmann - Université Victor Segalen 2, Bordeaux

Le vin semble avoir des effets bien-faiteurs pour la santé plus importants que certains médicaments.

Les études menées jusqu'à présent sont principalement des études d'observation d'une population donnée, sur plusieurs années, comme cela est fait à Nancy autour de 100 000 personnes, depuis quinze ans. Il nous faudrait aujourd'hui développer des études d'intervention, afin de mieux cerner les qualités spécifiques du vin par rapport aux autres boissons. Ces expériences sont cependant difficiles à mener.



La dernière étude réalisée à Nancy a porté sur le cas spécifique de l'hypertension. L'idée est venue de réaliser une telle étude sur la base d'une constatation simple : la mortalité cardiovasculaire est très basse dans les pays méditerranéens, comparée à ce qu'elle est aux Etats-Unis.



Après analyse, il est apparu que la mortalité n'augmentait pas dans les pays méditerranéens avec l'augmentation du cholestérol, contrairement aux Etats-Unis. Les résultats de cette étude seront publiés dans deux ou trois mois.

Nos travaux ont été menés sur les 100 000 sujets suivis dans le cadre de l'étude de Nancy pendant 13 à 21 ans.

Pour une pression artérielle donnée, le risque de décès est inférieur dans les pays méditerranéens. Il apparaît en réalité qu'il est inférieur de 23 % pour les buveurs exclusifs de vin, alors qu'il est plus élevé pour les buveurs d'autres boissons alcoolisées, associées ou non au vin.

Il est donc conseillé aux personnes hypertendues de boire du vin.

Mécanismes d'actions et protection par les polyphénols du vin de pathologies chroniques

Dr Pierre-Louis Teissedre

Qu'est ce que l'athérosclérose ?

L'athérosclérose résulte d'une oxydation sur les artères d'un certain nombre de transporteurs de matières grasses, qui se fixent sur une partie de la paroi artérielle.

Les principaux transporteurs de graisse sont les LDL et les HDL.

Les LDL sont essentiellement chargées de cholestérol, qu'elles offrent aux cellules comme matériau de formation de paroi cellulaire ou d'hormones. Les LDL sont décomposées dans les cellules du foie, après quoi leurs éléments constitutifs sont réutilisés, par exemple pour la production de bile.

Elles ne doivent cependant pas être en nombre trop important. En cas d'excès, des cellules « chasseresses », les macrophages, « capturent » les LDL qui se sont agglomérées sur la surface interne des artères et deviennent des sortes de « grosses bulles mousseuses ». L'agrégation de ces cellules mousseuses entraîne alors la formation de pellicules grasses sur la paroi interne des artères : c'est le début de l'athérosclérose. Ce sont ces macrophages qui peuvent finir par entraîner la sténose (réduction de la lumière de l'artère) ou la thrombose (formation de caillot sanguin).

Il existe aussi d'autres capsules de transport des graisses, bien plus petites que les premières, qui sont les lipoprotéines de haute densité HDL. Les particules de HDL glanent le cholestérol en excédent, y compris celui qui s'est déjà agrégé sur les parois des artères. Ces particules ramènent le cholestérol jusqu'au foie où il est partiellement éliminé avec la bile. A la différence des LDL, les HDL possèdent donc des propriétés « favorables » à la protection contre l'athérosclérose.

La plupart des études menées jusqu'ici ont fait apparaître une diminution des risques de maladies cardiovasculaires liée à une consommation modérée d'alcool, cette diminution étant plus importante chez les consommateurs de vin que chez les consommateurs de bière ou de spiritueux.

Les principaux facteurs de risques de l'athérosclérose

sont connus : l'âge, l'hypertension, le diabète, le tabac, la sédentarité, ou encore l'alimentation riche en acides gras saturés.

Les espèces oxygénées réactives (ROS)

Les espèces oxygénées réactives (ROS) sont des produits mineurs de la chaîne respiratoire oxydative, qui se présentent la plupart sous forme de superoxydes. Si cette oxydation est essentielle, elle ne doit pas être trop rapide. Les ROS pourraient être à l'origine des maladies d'Alzheimer ou de Parkinson, de certains cancers, du diabète, ou encore du lupus.

Certaines défenses anti-oxydantes proviennent de notre alimentation, comme la vitamine E, la vitamine C, le bêta-carotène, le rétinol, le sélénium, ou encore les composés phénoliques, qui se trouvent dans les raisins.

Les composés phénoliques

Les composés phénoliques ont des effets sensoriels et contribuent à la couleur du vin. Ils peuvent surtout avoir des effets sur la santé humaine, de par leurs propriétés antimutagènes, anticarcinogènes, antiathérogènes et anticoagulantes. Ils sont classés en deux branches principales, les flavonoïdes et les non-flavonoïdes.

Les composés flavonoïdes sont les flavonols, les anthocyanes, situés dans la pellicule du raisin, et les catéchines, ces dernières étant elles-mêmes classées en trois sous-parties : les monomères, constitutives des tannins, les oligomères (2 à 5 molécules élémentaires), et les polymères (plus de 5 molécules élémentaires). Ces tannins sont principalement contenus dans le pépin de la baie de raisin.

Les composés non-flavonoïdes sont les acides hydroxycinnamiques et les acides benzoïques, situés à l'intérieur de la pulpe du raisin, ainsi que les flavonols et stilbènes situés dans la pellicule.



Les composés phénoliques sont extraits dans le vin par l'action de l'alcool et de la chaleur lors de la phase de macération en vinification. Leur taux est décroissant dans le temps : stable pendant deux ou trois ans, il décroît ensuite. La teneur de ces composés varie en fonction du cépage et de la vinification. Le Pinot noir, le Cabernet-Sauvignon, le Merlot, la Syrah sont généralement riches en composés phénoliques.

Les composés phénoliques passent par l'intestin grêle pour se diriger vers le colon ou vers le foie, puis passent dans les tissus, les reins et sont éliminés dans l'urine. L'urine est d'ailleurs pour nous un milieu très intéressant, car elle nous permet de rechercher les métabolites des composés phénoliques sous formes libres ou conjuguées (sulfates, glucuronides) ou de dérivés lactones.



Effets de la consommation de vin sur l'athérosclérose

Des travaux ont été publiés depuis longtemps sur les relations entre l'athérosclérose et la consommation de vin, comme en Californie, où ont été étudiés les effets des composés phénoliques de différents cépages sur l'oxydation des LDL. Il est apparu que divers types de cépages (Syrah, Merlot, Cabernet, Pinot noir, Grenache) réduisaient l'oxydation de 60 à 80 %, ce qui est un résultat très supérieur à celui de la vitamine E. De même les composés catéchiques purs (monomères, dimères et trimères) extraits, purifiés et certifiés de vins sont jusqu'à 3 fois plus actifs pour inhiber l'oxydation des LDL que la vitamine E à même concentration.

Une quantité de 180 ml de vin rouge, qui correspond à la moyenne de la consommation quotidienne des Français, contient 400,2 mg de composés phénoliques totaux. La même quantité de vin blanc contient seulement 44,1 mg de composés phénoliques totaux (soit un facteur 10 au niveau de la quantité ingérée).

Nous avons également mené des études sur les effets individuels et combinés de l'éthanol et des composés phénoliques. Nous utilisons pour cela le « hamster syrien doré », chez lequel nous développons une athérosclérose précoce par une alimentation riche en

acides gras saturés. Nos résultats sont très révélateurs : (à dose nutritionnelle : équivalent à l'alcool contenu dans 3 verres de vin/jour/homme de 70 Kg) l'éthanol, utilisé seul, réduit la plaque d'athérome de 63 %. Les polyphénols la réduisent de 33 %. En association, les deux composés réduisent la plaque à plus de 80 %.

Par ailleurs, les polyphénols sont susceptibles d'inhiber l'agrégation plaquettaire, la prolifération des cellules musculaires lisses et l'expression des protéines d'adhésion, d'augmenter l'activité vasorelaxante, l'action antioxydante du plasma, et réduisent l'oxydation des LDL et du cholestérol.

Autres pathologies

Cataracte

Certains composés tanniques, en particulier les procyanidines, qui sont des oligomères, pourraient avoir un effet bénéfique pour prévenir l'apparition de la cataracte. C'est le résultat d'une étude menée par une équipe japonaise en 2002.

Diabète


Nous avons également mené des études sur le diabète. Le modèle animal utilisé est le rat streptozotocine, à qui l'on administre un antibiotique afin de le rendre diabétique. Nous le nourrissons ensuite avec un vin blanc enrichi en polyphénols (dose équivalente à 3 verres de vin /jour/homme de 70 kg). Après plusieurs semaines de traitement, le stress oxydant, provoqué par le diabète, retrouve son niveau normal.

Ce résultat est extrêmement intéressant. Nous avons donc poursuivi notre travail avec des extraits de polyphénol de vin rouge, que nous avons testés isolément et en association avec l'éthanol. Dans tous les cas, la glycémie des animaux s'est réduite de 50 %. Les taux d'insuline se normalisent, en particulier lorsque polyphénols et éthanol sont associés. Ces travaux ont d'ailleurs fait la Une de Sciences News Magazine.

Hypertension artérielle

Forts de ces succès, nous avons appliqué notre méthode pour connaître les effets du vin sur l'hypertension artérielle.

Il est admis par l'OMS qu'un sujet est hypertendu lorsque sa pression diastolique au repos est supérieure à 95 mm Hg et sa pression systolique supérieure à 160 mm Hg.



Il existe deux types d'hypertension : l'hypertension essentielle, qui représente 90% des cas et n'a pas de causes malades décelables ; et l'hypertension secondaire, qui représente 10% des cas et a une cause malade précise et identifiable, le plus souvent l'artériosclérose. Les causes de l'hypertension sont inconnues à 90 %.

Des études ont été menées sur un rat alimenté au fructose, qui devient hypertendu au bout de trois semaines. Après quelques semaines de consommation de vin, la pression systolique des sujets retrouve son niveau normal. Nous avons par ailleurs observé le poids de masse cardiaque, car l'hypertension est souvent accompagnée d'hypertrophie cardiaque. Celle-ci diminue sensiblement avec la consommation de polyphénols ou d'éthanol. Les meilleurs résultats ont été obtenus lorsque les deux composés sont associés. Le stress oxydant a également été mesuré. Les résultats, une fois encore, apparaissent excellents avec l'association de l'éthanol et des polyphénols.

Cancers

Les polyphénols font partie des molécules susceptibles de réparer les dommages de l'ADN qui surviennent dans le développement des cancers. En 1987 par exemple, il a été prouvé que l'espérance de vie d'animaux transgéniques malades (souris possédant une greffe de gènes humains carcinogènes) augmentait de près du double lorsqu'on leur administrait une alimentation enrichie en polyphénols issus du vin. Les polyphénols retardent donc le

développement des tumeurs.

Le resvératrol, présent dans la pellicule des grains de raisin, est par ailleurs un composé capable de bloquer et de stopper diverses étapes du développement de nombreux cancers, et ce dans les trois phases d'initiation, de promotion et de progression. Le resvératrol semble combattre le cancer par un blocage des oestrogènes et des androgènes, ou par une modulation de gènes. Ce résultat est extrêmement important. Enfin il vient d'être démontré que le resvératrol permet d'activer un gène dit « de longévité » sur un organisme vivant comme la levure et d'augmenter son espérance de vie de près de 80 %. En particulier le resvératrol réduit la fréquence des débris d'ADN de 60 % en stimulant le gène de la longévité. Chez l'homme, le resvératrol est métabolisé par le foie pour produire des métabolites de glucuronide et sulfate de resvératrol. Il est donc aujourd'hui nécessaire d'évaluer les effets antioxydants et antiproliférateurs de ces métabolites.

Conclusion

Le vin peut jouer un rôle de nutrition préventive, lorsqu'il est consommé régulièrement, avec modération, et intégré à l'alimentation. Les composés phénoliques du raisin et du vin possèdent indéniablement des propriétés thérapeutiques, en particulier pour certaines pathologies chroniques comme l'athérosclérose, le diabète, l'hypertension et certains cancers. Les recherches sur les effets et mécanismes d'actions des composés du vin sur les pathologies chroniques doivent se poursuivre.

Conclusion

Dr Jean-Pierre Decor

Notre Institut des Sciences du Vivant, préoccupé de thèmes de réflexion entre les sciences et la société, se devait d'organiser cette rencontre sur le vin et la santé.

Toutefois, des recherches sont encore nécessaires pour expliquer les effets observés lors des enquêtes épidémiologiques.

Il est incontestable que l'abus de boissons alcoolisées a fait des ravages dans la Société en étant à la fois source de problèmes de santé et de drames humains.

Les exposés de cette journée démontrent clairement que l'on ne doit pas mettre sur le même plan le verre de vin consommé au cours d'un repas en famille et les cocktails alcooliques de substances psycho actives absorbés le samedi soir dans une boîte de nuit.

En France, avec le souci de maîtriser l'abus d'alcool, une loi, bien connue sous le nom de loi Evin, interdit la publicité. Cette loi est actuellement fortement contestée par les milieux viticoles, d'autant que les campagnes en faveur de cette loi stigmatisent surtout le vin.

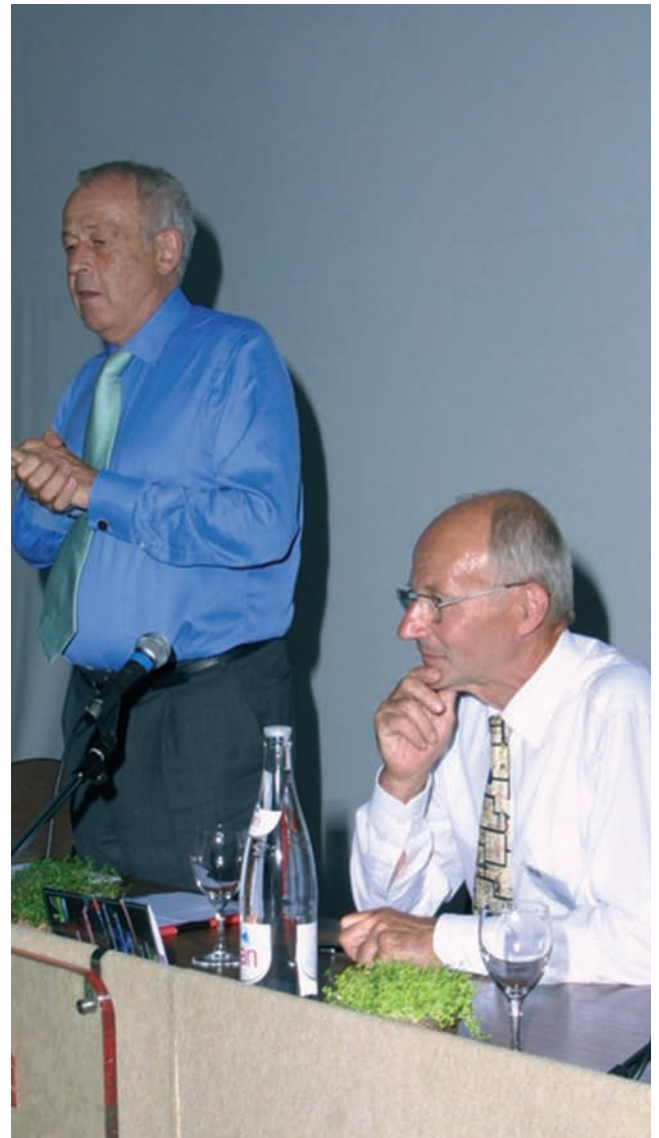
Il est à noter que le législateur espagnol ne s'y est pas trompé, il a créé l'exception viticole.

En Espagne, non seulement le vin bénéficie d'un statut à part, mais les pouvoirs publics se sont engagés à communiquer positivement à son sujet.

A la lumière de tout ce qui a été dit aujourd'hui, je vous propose de conclure sur la recommandation du médecin montpelliérain Arnaud de Villeneuve qui enseignait dans Regimen Sanitatis :

« Buvez-en peu, mais qu'il soit bon, le bon vin sert de médecin, le mauvais vin est un poison ».

Nous allons poursuivre cette manifestation à Château Clarke où la Baronne Nadine de Rothschild, nous fait l'honneur de nous inviter.



Accueil dans les chais de Château Clarke : savoir reconnaître un vin

Monsieur Michel Rolland

Appellation

L'histoire des appellations est ancienne. Le paysage est aujourd'hui de plus en plus confus du fait du développement très important des réglementations en la matière.

L'appellation bordelaise est un terme générique qui recouvre un territoire très grand, celui du département de la Gironde. Il existe à l'intérieur de cet ensemble une quarantaine d'appellations communales, qui recouvrent parfois plusieurs communes, comme c'est le cas pour le Saint-Emilion. Les appellations du bordelais ont conquis, au fil des siècles, une réputation de très bons vins, en raison de la qualité naturelle des sols, ainsi que de la personnalité des lieux et des pratiques viticoles.

Les premiers classements de vins, élaborés sur des critères de qualité et de prix, apparaissent lors de l'Exposition universelle de 1855. Certains vins, pourtant très célèbres comme le Pétrus, ne sont toujours pas classés.

Millésimes

Lors des dégustations, les œnologues s'attachent en premier lieu, généralement, à retrouver le millésime du vin. Le millésime est particulièrement important pour les vins du bordelais. Les séries des très bons ou des très mauvais millésimes sont cependant de plus en plus rares, et rendent l'exercice de plus en plus difficile.

Voici quelques exemples :

1980 : millésime moyen, du fait d'un été plutôt frais, ayant donné des vins de structure simple, tanniques et un peu végétaux ;

1981 : très bon millésime, peu productif cependant ;

1982 : grande année pour les Bordeaux, ayant donné des vins denses, concentrés en arômes ;

1983 : millésime moyen, dû à un été peu chaud suivi d'une canicule en septembre ;

1984 : mauvais millésime. 1984 est l'une des années les plus désastreuses pour les vins de Bordeaux ;

1985 : très beau millésime ;

1986 : millésime moyen.



Evolution de l'œnologie

L'œnologie est en pleine évolution, et il reste encore beaucoup de pistes à explorer pour faire avancer la qualité.

Je pense en particulier qu'il faut encore améliorer la manipulation des raisins, car nous savons aujourd'hui qu'une grande part des goûts végétaux, des tanins durs, peuvent provenir de la réception des raisins au cuvier. Le chai de Château Clarke, dans lequel nous nous trouvons, a spécialement été aménagé à cet effet.

Il faut aussi améliorer la culture de la vigne, pour obtenir des raisins équilibrés, avec des acidités et des sucres mieux contrôlés, et adopter de nouvelles formes de fermentation ou changer la forme des cuves.

Les vins de Bordeaux sont réputés à travers le monde pour leur excellence. Les générations à venir devront s'attacher à cultiver leur typicité, dans un environnement qui sera de plus en plus mondialisé.

Copyright ISV 2004. Reproduction interdite.

Ce document n'est pas destiné à une diffusion commerciale, il ne peut être vendu. Toute utilisation partielle ou totale des informations qu'il contient ne peut être effectuée qu'après accord préalable et exprès de l'Institut des Sciences du Vivant et de l'auteur concerné. Tous les textes contenus dans ce document sont protégés par le droit d'auteur.



INSTITUT DES SCIENCES DU VIVANT
C/o Fondation Mérieux - 17 rue Bourgelat 69002 LYON
Tel : 04 72 40 79 45 - Fax : 04 72 40 79 67
www.institut-vivant.org