

Territoires du vin

ISSN : 1760-5296

: Université de Bourgogne

10 | 2019

Vigne, vin, alimentation, santé

Le vin, la nutrition méditerranéenne et la santé, un tryptique historique et toujours d'actualité

16 October 2019.

Norbert Latruffe Jean-Pierre Rifler

🌐 <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1748>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Norbert Latruffe Jean-Pierre Rifler, « Le vin, la nutrition méditerranéenne et la santé, un tryptique historique et toujours d'actualité », *Territoires du vin* [], 10 | 2019, 16 October 2019 and connection on 22 July 2024. Copyright : Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). URL : <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1748>

PREO

Le vin, la nutrition méditerranéenne et la santé, un tryptique historique et toujours d'actualité

Territoires du vin

16 October 2019.

10 | 2019

Vigne, vin, alimentation, santé

Norbert Latruffe Jean-Pierre Rifler

🌐 <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1748>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Brève histoire du vin

La cuisine méditerranéenne

Les polyphénols de la vigne

Vin et activité cérébrale

Métabolisme de l'alcool et des anti-oxydants du vin

Resvératrol et pathologies

Le tryptique et ses perspectives

À côté de la science, le vin est un art de vivre

Remerciements

Brève histoire du vin

- 1 Dans le monde, le vin est la boisson alcoolisée la plus populaire en Europe occidentale, en Amérique du Sud et en Océanie.
- 2 L'histoire de la vigne et du vin remonte aux royaumes d'Anatolie, aux Phéniciens et aux civilisations gréco-romaines. Le thème du vin et sa perception dans nos sociétés occidentales restent une permanence et une constance d'actualité¹. Depuis que l'homme a « découvert » le vin, celui-ci est constamment présent dans notre alimentation et dans notre art de vivre.

- 3 Empiriquement, l'homme a perçu les bienfaits du vin sur sa santé avant que professe Hippocrate, médecin-philosophe de la Grèce antique. Auparavant, il y eut les Egyptiens, les Indiens et les Chinois. Puis ensuite, les Romains, les Arabes avant l'Islam, et les moines. Enfin, les scientifiques comme Louis Pasteur et Serge Renaud.
- 4 De nos jours, le vin est plus synonyme de plaisir et d'échange à condition de rester dans une consommation maîtrisée. C'est un lien social dans nos civilisations occidentales.
- 5 Dans notre mode de vie traditionnel lié à notre culture méditerranéenne multimillénaire, le vin est un élément de bien-être et de santé.
- 6 Petit retour en arrière. Pourquoi et comment le vin était et est maintenant consommé ?
- 7 La relation entre le vin, la nutrition et la santé a été mise en évidence avec les travaux de Saint Leger² et ceux de l'équipe de Serge Renaud³ qui a conduit au concept du « French Paradox » avec la célèbre courbe en J.

La cuisine méditerranéenne



Illus 1. Les ingrédients de la cuisine méditerranéenne: vignes et vergers d'oliviers (à G), fruits et légumes frais (à D) et vin (au centre)

Les ingrédients de la cuisine méditerranéenne crétoise: vignes et vergers d'oliviers (à G), fruits et légumes frais et escargots (à D) et vin (au centre)

- 8 Connue pour ses bienfaits sur la santé, elle associe une alimentation à base d'olives (produisant une huile riche en acides gras polyinsaturés : les omégas 3) ; de fruits et de légumes riches en antioxydants ; des céréales riches en fibres; de fruits à coque (noix) ; d'épices et d'aromates et, selon les coutumes, comme boisson, du vin ou des infusions riches en polyphénols. Le régime méditerranéen, reconnu depuis 2010 comme patrimoine immatériel de l'UNESCO, est à rapprocher du régime des Japonais d'Okinawa à base de poisson, de légumes de la mer (algues), d'aromates, de thé (riche en EGCG), voire de saké !
- 9 Parlons aussi des diètes méditerranéennes. En effet, ce régime alimentaire n'est pas restreint au pourtour de la Méditerranée mais trouve des similitudes dans des régions du globe à la même latitude (entre les 30^e et 40^e parallèles) dans l'hémisphère nord comme dans l'hémisphère sud; Californie, certaines régions de la Chine, îles d'Okinawa, Chili ou Afrique du Sud. Le régime méditerranéen, crétois ou sarde diminue les risques coronariens⁴, le cancer du sein⁵ ou le cancer colorectal⁶.
- 10 À Okinawa, en Crête et en Sardaigne, on trouve une proportion de centenaires au-dessus de la moyenne⁷. Quelques données biométriques sur les centenaires: *Des longévités exceptionnelles* : les cas de Jeanne Calment, décédée à l'âge de 122 ans qui buvait « son petit verre de Porto » et de Robert Marchand âgé à ce jour de 106 ans (prenant son « verre de rouge »). Rappelons que l'espérance de vie en France est de 85,4 ans pour les femmes et de 79,4 ans pour les hommes (données de 2016). Proche de celle au Japon : 86,8 ans pour les femmes et 80,5 ans pour les hommes (données de 2015). Au Japon on compte une moyenne de 52 centenaires pour 10 000 h, contre 31 pour 10 000 en France. Une des explications, la couverture énergétique qui est de 1800 Kcal/j chez les centenaires japonais d'Okinawa, contre 2300 Kcal/j en France et 2500 Kcal/j aux USA. De plus, au cours des générations, le nombre de centenaires des japonais d'Okinawa émigrés au Brésil est 5 fois plus faible que celui des Japonais

restés à Okinawa. Dans le même temps, la couverture calorique a augmenté de +30%.

- 11 Dans le même ordre d'idées, dans le classement 2018 des 25 super centenaires (plus de 110 ans), on compte 24 femmes et dans les 10 premiers rangs: 5 Japonaises, 2 Françaises, 2 Italiennes, 1 Américaine (Source: Guinness des records, avril 2018).

Les polyphénols de la vigne

- 12 Parmi ceux-ci, le resvératrol et les procyanidines possèdent des propriétés anti-oxydantes très intéressantes. Rappelons qu'un anti-oxydant est une substance qui piège les molécules d'oxygène toxiques (les radicaux libres) et les empêche d'altérer les composants de la cellule (membranes, génome, enzymes...). Il est remarquable d'observer les similitudes entre les propriétés bioactives des polyphénols chez les plantes et chez l'homme.

Vin et activité cérébrale

- 13 Les maladies vasculaires que sont l'infarctus du myocarde et les AVC (147 323 morts/an) et les cancers (152 708 morts/an) sont les 2 causes majeures de mortalité en France (2004). Rappelons que les pathologies majeures sont dépendantes de la nutrition dans leur prévention.
- 14 Depuis le « French Paradox » (1992) qui concernait la faible mortalité par accident vasculaire en France par comparaison aux USA, de grands progrès des connaissances ont été accomplis sur le vin, en liaison avec la nutrition et les maladies neurodégénératives invalidantes (démence, Alzheimer, ...). Il est important de rapporter l'étude d'Orgogozo et coll⁸ sur le vin et vieillissement cognitif du cerveau. Cette étude a porté sur 3777 personnes âgées de 65 ans et plus en Gironde et en Dordogne. Après 3 ans de suivi 2273 sujets ne présentaient pas d'altérations neurologiques. Les buveurs de vin exclusifs étaient en majorité des consommateurs réguliers.
- 15 Chez les consommateurs moyens de vin (1-2 verres par jour) une association négative a été trouvée avec Alzheimer (OR* = 0.55; p < 0.05), (* Odd Ratio assimilé au Risque Relatif). Chez 318 sujets buvant 3-4

verres de vin par jour les risques de démence sont tombés à OR = 0,19 ($p < 0.01$) et à OR = 0,28 ($p < 0.05$) pour Alzheimer.

- 16 Pour expliquer cette protection, il est proposé un mécanisme de prévention de la démence par les polyphénols de vigne⁹ : l'absorption de polyphénols de vin ou de raisin va se traduire par leur présence, ou celle de leurs métabolites, dans le cerveau, et entraîner la diminution de la synthèse, puis celle de l'agrégation de la protéine bêta-amyloïde et de la protéine Tau, cette séquence conduisant à une baisse de la démence et d'autres symptômes liés.
- 17 Rappelons que le fonctionnement du cerveau repose sur la conduction électrique à la base de l'influx nerveux et sur sa propagation de neurone en neurone. Concernant le cerveau et l'alcool, l'alcool, est sources de tous les plaisirs et de tous les maux. A la base est l'analogie de structure entre l'éthanol (l'alcool) et le GABA (acide gamma amino butyrique), un neuromédiateur cérébral. L'éthanol se lie au neurorécepteur GABA et stimule l'ouverture du canal Chlore du récepteur. Ces données ont été obtenues d'après la reconstitution de la structure tridimensionnelle du complexe entre un récepteur bactérien (similaire au récepteur cérébral humain du neurotransmetteur GABA) et l'éthanol et à partir de clichés de diffraction des rayons X de la liaison de l'éthanol au récepteur (précision de 0,1 nm)¹⁰.

Métabolisme de l'alcool et des anti-oxydants du vin

- 18 Le métabolisme de l'éthanol est principalement hépatique¹¹. L'alcool et les polyphénols du vin peuvent être considérés comme deux frères ennemis où il y a influences réciproques de l'alcool pro-oxydante et des polyphénols du vin et leurs effets anti-oxydants protecteurs. En effet, l'acétaldéhyde qui est le métabolite d'oxydation de l'éthanol peut dans certaines conditions produire des radicaux libres oxygénés par l'intermédiaire d'une enzyme (cytochrome P450-Cyp2E1). Or les polyphénols anti-oxydants vont piéger ces radicaux libres dans les cellules hépatiques. Les molécules naturelles du vin contiennent donc ce que l'on peut considérer la dote et l'antidote. En conséquence, la différence essentielle du vin avec les autres boissons alcoolisées est que celui-ci est une préparation biologique sans équivalent qui

contient dans ses constituants, l'alcool, bien sûr, qui à haute dose est pro-oxydante, pro-cancérogène et neuro-active, et les polyphénols, non toxiques, anti-oxydants, anticancéreux et neuroprotecteurs.

- 19 Les concentrations gazeuses dans les organes digestifs ont été mesurées au cours de la digestion¹². Il s'avère qu'au cours de la digestion la concentration de l'oxygène dans l'estomac va passer à 60% alors que comme on le sait dans l'air elle est de 20%. Ce phénomène va générer un énorme état pro-oxydant avec les conséquences possibles d'une altération des muqueuses de l'estomac qui peut conduire à un état précancéreux. Or, l'apport au cours du repas de polyphénols de vin rouge directement assimilables et en quantité très substantielle va piéger les radicaux libres produits par les mitochondries à partir de l'oxygène. Il en ressort la recommandation nutritionnelle suivante: consommer modérément du vin au cours du repas est favorable et préférable à une consommation en dehors des repas.

Resvératrol et pathologies

- 20 Le resvératrol est un éliciteur de la vigne soumise à un stress¹³. De plus, le resvératrol possède des propriétés vis-à-vis du cardiovasculaire, du cancer et de l'inflammation.
- 21 L'effet antiprolifératif du resvératrol sur les cellules cancéreuses en culture peut être aisément mis en évidence¹⁴. De plus, nous avons montré qu'un concentré de polyphénols de vin rouge diminue chez la souris la néoplasie de polypes intestinaux induits par un cancérigène chimique par le comptage histologique des foyers de cryptes aberrantes (FCA) dans les côlons de souris. -35% de FCA supérieur à 4 chez les souris ayant reçu un régime enrichi en polyphénols C'3 (n=7) par rapport aux souris contrôle (n=6)¹⁵.
- 22 Une méta-analyse d'une consommation modérée de vin sur les cancers (2007- 2015)¹⁶ fait ressortir qu'une consommation modérée de vin est favorable au niveau de l'œsophage, du colon, du rectum et des reins.
- 23 Le resvératrol s'avère être un anti-inflammatoire naturel vis-à-vis de l'inflammation de bas grade. - Des effets du resvératrol sur l'inflammation articulaire font ressortir qu'il interfère avec la cytokine IL1-β pro-inflammatoire *via* l'interaction paracrine entre les chondrocytes

primaires et les macrophages¹⁷. Ces recherches ouvrent un nouveau champ d'investigation dans la prévention et le traitement de l'arthrose. - Le resvératrol diminue l'inflammation dans la DMLA humide (dégénérescence maculaire liée à l'âge), une pathologie de la vision¹⁸.

Le tryptique et ses perspectives

24 [Image non convertie]

Un tryptique du bien-être

25 Plus de 25 ans après le « French Paradox », les effets du vin doivent-ils se limiter à la diminution de la mortalité par accident vasculaire ? Non, il faut intégrer les progrès des connaissances du vin sur les maladies de la sénescence, - le cancer, le vieillissement physique et le bien-être - faisant que le tryptique historique vin, nutrition méditerranéenne et santé est toujours d'actualité. Et plus encore avec la dérive alimentaire et nutritionnelle qui opère depuis la fin du XX^e siècle. Une culture de l'alimentation saine est en progression, grâce aux diètes méditerranéennes. Une nouvelle exploration scientifique prometteuse porte sur le microbiote intestinal: influence du vin et du régime méditerranéen, conséquences sur la santé physique et mentale.

À côté de la science, le vin est un art de vivre

26 La vigne et le vin en termes culturels, c'est une permanence de notre civilisation; préservons-la. Quelques citations de personnalités contemporaines:

« L'homme a domestiqué la vigne mais le vin a civilisé l'homme... »¹⁹.

«Lorsque l'on boit un verre de vin, on boit de l'humanité... »²⁰.

« C'est l'histoire qui donne vie au vin... »²¹.

Remerciements

27 Norbert Latruffe, est membre de l'Association Nutrition Méditerranéenne et Santé (NMS : <http://bioperoxil.u-bourgogne.fr/45-non-categorise/182-association-nms.html>). Ce travail a été présenté sous forme de communication orale au Colloque International 'Vigne, vin, alimentation et santé' Héraklion, Crète, 22-26 mai 2018 co-organisé et supporté par la chaire UNESCO 'Culture et Tradition du Vin' de l'Université de Bourgogne. L'auteur remercie Nathalie Bancod pour l'aide apportée dans la mise en page de la bibliographie.

1 Norbert LATRUFFE, *Vin, Nutrition Méditerranéenne et Santé*, Dijon, EUD, 2017. 204 p.

2 Andrew S St LEGER, « Factors associated with cardiac mortality in developed countries with particular reference to the consumption of wine », *Lancet*, May 12, 1(8124):1979, p 1017-20.

3 Serge RENAUD et Michel de LORGERIL, "Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease", *Lancet* Jun 20; 339 (8808), 1992, p.1523-6.

4 Ramon ESTRUCH *et coll.*, "Towards an even healthier Mediterranean diet", *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. Dec, 23(12), 2013, p 1163-6.

5 Franco BERRINO, "Mediterranean Diet and Its Association With Reduced Invasive Breast Cancer Risk", *JAMA Oncol*, Apr, 2(4), 2016, p 535-6.

6 Giuseppe GROSSO *et coll.*, "Factors associated with **colorectal cancer** in the context of the Mediterranean diet: a case-control study", *Nutr Cancer*, 66(4), 2014, p 558-65.

7 Virginia BOCCARDI *et coll.*, « Mediterranean diet, telomere maintenance and health status among elderly ». *PLoS One*. Apr 30; 8(4): 2013. p e62781

8 Jean-Marc ORGOGOZO *et coll.*, « Wine consumption and dementia in the elderly : a prospective community study in the Bordeaux area » *Rev Neurol (Paris)* 153:3, 1997. p185-192.

9 Jun WANG *et coll.*, « Grape derived polyphenols attenuate tau neuropathology in a mouse model of Alzheimer's disease ». (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20858961>) *J Alzheimers Dis*.22 (2):2010. p 653-61.

- 10 Ludovic SAUGUET *et coll.*. "Structural basis for potentiation by alcohols and anesthetics in a ligand-ion gated channel". *Nature Commun.*;4: 2013. p 1697.
- 11 Norbert LATRUFFE, « Rôle de la biochimie dans la relation vin et santé ». *Regard sur la Biochimie* n°1, 2010 p 5-7.
- 12 Kourosh KALANTAR-ZADEH *et coll.*, « Gas concentration in intestine » *Nature Electronics*, 8 janvier 2018.
- 13 Norbert LATRUFFE, Propriétés anti-inflammatoires du resvératrol, un polyphénol de la vigne et du vin. N. Latruffe [dir.] « *Vin, Nutrition Méditerranéenne et Santé* », EUD éditeur, Dijon, 2017. p 81-94
- 14 Emeric LIMAGNE & Frédéric MAZUÉ, « Propriétés du resvératrol ». *Emission TV E=M6*, 2010
- 15 Frédéric MAZUÉ *et coll.*, "Protective effects of red wine extract in colon carcinogenesis : a potential synergism of red wine polyphenols". *Food Function* Apr;5 (4):2014. p663-70. *Food Funct.*
- 16 Jérôme MAES « Synthèse de l'analyse bibliographique des effets d'une consommation modérée de vin » ; cabinet Alcimed. Résumé du Colloque Vin, Nutrition Méditerranéenne et Santé, Hyères-Les- Palmiers, 2016
- 17 Emeric LIMAGNE *et coll.* « Resveratrol interferes with IL1- β -induced pro-inflammatory paracrine interaction between primary chondrocytes and macrophages". *Nutrients*, May 11;8 (5). pii: E280, 2016, p E280
- 18 Allan LANÇON *et coll.* « Anti-oxidant, anti-inflammatory and anti-angiogenic properties of resveratrol and ocular diseases ». *Molécules* Mar 2; 21 (3). pii: 2016, p E304.
- 19 David KHAYAT. « Interview » *Paris Match*, 2012.
- 20 Pierre ARDITI. « Interview » *Le bien Public*, 2015.
- 21 Francis FORD COPPOLA. « Interview ». *Le Monde du vin*, 2017.

Français

L'histoire de la vigne et du vin remonte aux royaumes d'Anatolie, aux Phéniciens et aux civilisations gréco-romaines. Le thème du vin et sa perception dans nos sociétés occidentales restent une permanence et une constante actualité. Le vin est synonyme de plaisir et d'échange à condition de ne pas en faire un médicament et de rester dans une consommation maîtrisée. C'est un lien social. Dans notre mode de vie traditionnel lié à notre civilisa-

tion méditerranéenne multimillénaire, le vin est un élément de bien-être et de santé s'il en est fait un bon usage.

Depuis que l'homme a « découvert » le vin, celui-ci est largement présent dans notre alimentation et dans notre culture. Cette relation entre le vin et la nutrition est magnifiquement mise en évidence avec les travaux de Serge Renaud ayant conduit au concept du « French Paradox ». Auparavant, et empiriquement, l'homme s'est rendu compte des bienfaits du vin sur sa santé avant Hippocrate, médecin-philosophe de la Grèce antique. Avant cette période, il y a eut les égyptiens, les indiens et les chinois ; puis ensuite, les romains, les arabes avant l'Islam, les moines, les scientifiques comme Pasteur, ou notre contemporain Serge Renaud, père du French Paradox. Avec, comme toujours la rhétorique du « vin, antinomique de santé ».

La cuisine méditerranéenne est reconnue pour ses bienfaits sur la santé car elle associe le vin riche en polyphénols à une alimentation à base d'olives (produisant de l'huile riche en acides gras poly-insaturés – oméga 3) ; de fruits et de légumes, riches en anti-oxydants ; des céréales, riches en fibres, des fruits à coque (noix) ; des épices et des aromates et, selon les coutumes, du vin ou des infusions, riches en polyphénols. Cette cuisine méditerranéenne intéresse tout le monde car elle est un facteur de bonne santé. Elle est reconnue depuis 2010 comme patrimoine immatériel de l'UNESCO. A remarquer que cette cuisine n'est pas restreinte au pourtour de la méditerranée mais aux régions du globe à la même latitude entre les 39 et 40^e parallèles (hémisphère nord comme hémisphère sud) ; par exemple, la Californie, certaines régions de la Chine, les îles japonaises d'Okinawa, le Chili ou encore l'extrémité sud de l'Afrique du Sud.

Le régime méditerranéen est à rapprocher du régime des japonais d'Okinawa (alimentation à base de poisson, de légumes de la mer (algues), d'aromates, de thé (riche en EGCG), voire du saké !). Les études scientifiques ont montré que ce régime diminue les risques coronariens, le cancer du sein ou le cancer colorectal. De façon notoire, il s'agit d'endroits du globe où l'on va trouver une proportion de centaines au-dessus de la moyenne. Parmi quelques centaines célèbres en France tels Jeanne Calmant et Robert Marchand, chacun d'eux prenaient (ou prennent) régulièrement un peu de vin. La France n'est-elle pas la première nation consommatrice de vin alors qu'elle se place au 20^e rang dans la consommation d'alcool !

Les polyphénols de la vigne, en particulier le resvératrol, possèdent des propriétés biologiques très intéressantes. Chez l'homme le resvératrol produit des bienfaits comme anti-oxydant au niveau vasculaire, comme anti-âge cérébral, comme anticancéreux ou encore comme anti-inflammatoire de bas niveau ; sachant qu'un anti-oxydant est une substance qui piège les molécules d'oxygène toxiques (les radicaux libres) et les empêcher d'altérer les composants de la cellule. Aussi, la mesure du pouvoir anti-oxydant du sang est un paramètre intéressant puisqu'elle va donner une indication sur le niveau de défense de l'organisme.

Un peu plus de vingt-cinq ans après, doit-t-on encore parler de « French Paradox » sachant qu'il était limité à la mortalité par accident vasculaire ? Depuis, des progrès des connaissances sur le vin, en liaison avec la nutrition

et le cancer, les maladies neurodégénératives, comme Alzheimer ont été accomplis. Telle l'étude de Orgogozo et coll. 1997 qui a montré la forte diminution des cas de démences et d'apparition des signes d'Alzheimer chez des seniors consommant régulièrement du vin.

Norbert Latruffe

Université de Bourgogne. Laboratoire Bio-PeroxiL

Jean-Pierre Rifler

Centre Hospitalier Interdépartemental de Haute Côte-d'Or, Montbard, France