

OIV 2019
Viticulture: Heritage conservation and technical
innovations Topic: Climate Change
Type: Oral presentation

EFFECT OF CLIMATE VARIATIONS ON GRAPE COMPOSITION AND SENSORY PROFILE: CASE OF CHENIN BLANC IN THE MIDDLE LOIRE VALLEY

Etienne Neethling¹, Cécile Coulon-Leroy², Etienne Goulet³, Philippe Chrétien⁴, Hervé Quéno^{5,6}

¹ ESA, USX 1422 INRA-GRAPPE, Ecole Supérieure d'Agricultures, 55 rue Rabelais, 49007 Angers, France

² Alliance Loire, Cave Robert et Marcel, Route des Perrières, 49260 Saint-Cyr en Bourg, France

³ Institut Français de la Vigne et du Vin, Pôle Val de Loire-Centre, 509 avenue Chanteloup, 37400 Amboise, France

⁴ Institut Français de la Vigne et du Vin, Pôle Val de Loire-Centre, 42 rue Georges Morel BP 60057, 49071 Beaucouzé, France

⁵ LETG-Rennes, UMR 6554 CNRS - Université Rennes-2, Place Recteur H. Le Moal, 35043 Rennes Cedex, France

⁶ Department of Geography (and Centre for Atmospheric Research), University of Canterbury - Te Whare Wānanga o Waitaha, Private Bag 4800, Christchurch - New Zealand

*Corresponding author: H. Quéno, Email: herve.quenol@univ-rennes2.fr

Over the next century, the projected increases in regional temperatures and shifts in rainfall patterns and extreme weather events are expected to have important consequences on viticulture. They vary from short-term impacts on wine quality and style, to long-term issues such as varietal suitability and the economic sustainability of traditional wine growing regions. In order to preserve the quality and uniqueness of wines produced from different designation of origins, a better understanding of past, current and future climate variations is essential in framing adaptation strategies and policies. In this context, this study assessed the effects of climate variations on grape composition and sensory profile of Chenin blanc, cultivated in the Anjou-Saumur wine growing sub-region, France. Firstly, a long-term assessment (1981-2018) was made on the influence and relation between climate trends and modifications in berry compounds, namely sugars and organic acids. From here, a short-term study was made for the growing seasons of 2016 and 2017 on the relationship between climate variations, grape composition and specifically, berry sensory profiles. Berry analysis and tastings were carried out weekly for a network of 12 Chenin blanc vineyard plots by a professional panel according to the procedures described on a developed tasting guide. Based on the results of the long- and short-term study, a simple model was then constructed in order to estimate future changes in grape composition and sensory profiles for Chenin blanc with continued climate changes. Climate data from the outputs of a regional model were acquired for three emission trajectories (RCP 2.6, RCP 4.5 and RCP 8.5). In this study, results show important trends in grape composition over time, both for the recent past and expected future. As a result of increasing sugars and decreasing levels of acidity, berry sensory profiles are expected to similarly shift over time, from primary flavors of white or citrus fruits to more yellow or exotic fruits. This study provides an overview of past and expected impacts of climate changes on grape composition and sensory profiles. With a focus on wine quality and typicity, this study concludes by discussing the challenges faced by winegrowers and the need for policy and research to assist winegrowers in planning adaptation responses to uncertain long-term climate changes.

OIV 2019
Viticulture: Heritage conservation and technical
innovations Topic: Climate Change
Type: Oral presentation

EFFET DES VARIATIONS CLIMATIQUES SUR LA COMPOSITION DU RAISIN ET LE PROFIL SENSORIEL : CAS DE CHENIN BLANC DANS LA MOYENNE VALLEE DE LOIRE

Etienne Neethling¹, Cécile Coulon-Leroy², Etienne Goulet³, Philippe Chrétien⁴, Hervé Quéno^{5,6}

¹ ESA, USX 1422 INRA-GRAPPE, Ecole Supérieure d'Agricultures, 55 rue Rabelais, 49007 Angers, France

² Alliance Loire, Cave Robert et Marcel, Route des Perrières, 49260 Saint-Cyr en Bourg, France

³ Institut Français de la Vigne et du Vin, Pôle Val de Loire-Centre, 509 avenue Chanteloup, 37400 Amboise, France

⁴ Institut Français de la Vigne et du Vin, Pôle Val de Loire-Centre, 42 rue Georges Morel BP 60057, 49071 Beaucouzé, France

⁵ LETG-Rennes, UMR 6554 CNRS - Université Rennes-2, Place Recteur H. Le Moal, 35043 Rennes Cedex, France

⁶ Department of Geography (and Centre for Atmospheric Research), University of Canterbury - Te Whare Wānanga o Waitaha, Private Bag 4800, Christchurch - New Zealand

*Corresponding author: H. Quéno, Email: herve.quenol@univ-rennes2.fr

Au cours du 21^e siècle, la poursuite du réchauffement ou encore les changements attendus dans les régimes de précipitations et les phénomènes météorologiques extrêmes devraient avoir des conséquences importantes sur la viticulture. Les impacts à court terme portent sur la question de la qualité et de la typicité des vins, et à long terme, sur l'adaptation des cépages et la viabilité économique des régions viticoles traditionnelles. Afin de préserver la qualité et l'authenticité des vins produits des différentes appellations d'origine, une meilleure compréhension des variations climatiques passées, actuelles et futures est essentielle pour définir les stratégies et les politiques d'adaptation. Dans ce contexte, cette étude a évalué les effets des variations climatiques sur la composition du raisin et le profil sensoriel du Chenin blanc, cultivé dans le sous bassin viticole d'Anjou-Saumur, en France. Tout d'abord, une évaluation à long terme (1981-2018) a été réalisée sur l'influence et la relation entre les tendances climatiques et les modifications des composés de baies, à savoir les sucres et les acides organiques. À partir de là, une étude à court terme a été réalisée pour les saisons de croissance de 2016 et 2017 sur la relation entre les variations climatiques, la composition du raisin et plus précisément les profils sensoriels des baies. Chaque semaine, des analyses physico-chimiques et des séances de dégustations de baies ont été effectuées pour un réseau de 12 parcelles de SECTION 1-VITICULTURE ORAL & SHORT Book of abstracts |55 Chenin par un jury professionnel, conformément aux procédures décrites dans un guide de dégustation élaboré. Sur la base des résultats de l'étude à court et à long terme, un modèle simple a ensuite été construit afin d'estimer les changements futurs dans la composition du raisin et les profils sensoriels du Chenin blanc. Les données climatiques issues des sorties d'un modèle régional ont été acquises pour trois trajectoires d'émission possibles (RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5). Dans cette étude, les résultats montrent des tendances importantes dans la composition du raisin au fil du temps, tant pour le passé récent que pour l'avenir. En raison de l'augmentation des sucres et de la diminution de l'acidité, les profils sensoriels des baies devraient évoluer de la même façon, passant des arômes primaires de fruits blancs ou d'agrumes à des fruits plus jaunes ou exotiques. Cette étude fournit une vue globale des impacts passés et attendus du changement climatique sur la composition du raisin et les profils sensoriels. En mettant l'accent sur la qualité et la typicité du vin, cette étude se termine par discuter les défis auxquels sont confrontés les viticulteurs et sur la nécessité d'accompagner les viticulteurs à planifier des réponses d'adaptation aux changements climatiques incertains à long terme.