



Protocole pour l'observation standardisée des caractéristiques des raisins et des grappes en relation avec le *Botrytis* de la vigne

Contexte

Les raisins mûrs et riches en sucres sont particulièrement menacés par la pourriture grise causée par le *Botrytis* après la pluie. Étant donné qu'aucun mécanisme de défense actif de la vigne contre le *Botrytis* n'est connu à ce jour, différentes caractéristiques physiques permettant un séchage rapide de la surface des baies constituent un élément clé pour augmenter la résistance au *Botrytis* : grappes lâches, peau des baies ferme avec une couche de cire dense et hydrofuge.

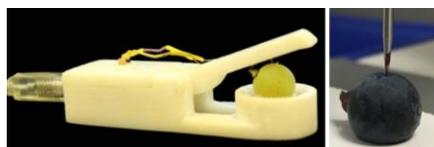
Les cépages du projet INTERREG WiVitis seront étudiés pendant trois ans en ce qui concerne l'architecture des grappes et les propriétés de la peau des baies, grâce à des capteurs bien établis. L'utilisation de capteurs présente l'avantage décisif que les données collectées sont objectives et donc comparables. Parallèlement, le temps nécessaire à la collecte des données peut être réduit de plusieurs heures à quelques minutes seulement. De cette manière, des ensembles de données précis sont saisis pour la comparaison des cépages. En plus des caractéristiques propres des cépages, il est également possible de prendre en compte les influences du site et de l'environnement pour prédire la résistance au *Botrytis* des cépages étudiés ainsi que du matériel de sélection.



Scanner 3D



raisin 3D



Capteurs pour mesurer l'impédance (à gauche) et la texture de la peau des baies (à droite)

Qu'est-ce qui est analysé ?

Neuf grappes ainsi que 60 baies individuelles non blessées avec leur pédoncule sont analysées par cépage en plein champ à ~17,1 °Brix et à maturité de vendange.

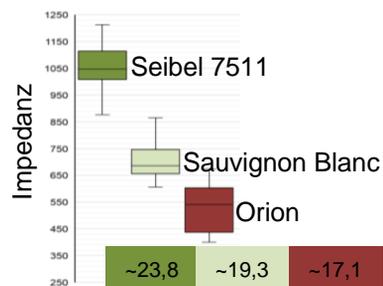
Caractéristiques des capteurs utilisés

- (1) **Scanner 3D^{*1}** pour une analyse détaillée de l'architecture des grappes.
- (2) **Capteur d'impédance^{*2,3}** pour mesurer la résistance électrique de surface comme indicateur de l'épaisseur et de la perméabilité de la cuticule (= la couche protectrice externe) et de sa couche de cire.
- (3) **Analyse de la texture^{*3}** pour mesurer la force nécessaire pour percer la peau des baies. Celle-ci est un indicateur de la résistance de la peau des baies ainsi que de son élasticité.

Déroulement de l'acquisition des données

Les raisins sont récoltés au vignoble. En laboratoire, un scan 3D de la grappe complète est d'abord enregistré et l'échantillon de baies est prélevé. Ensuite, l'impédance de la surface des baies ainsi que la texture de la peau des baies sont mesurées et l'état de maturité est déterminé par FTIR (Fourier-Transformation-Infrarouge). Au total, l'acquisition des données dure moins de 15 minutes par variété.

Un logiciel automatisé est utilisé pour déterminer les caractéristiques des grappes, par exemple le nombre de baies, la taille moyenne des baies et le volume des grappes (= poids des grappes) à partir des scans 3D obtenus.



Degré de maturité en °Brix, lorsque 5% des baies sont atteintes de *Botrytis*

Littérature complémentaire (peer-reviewed, en anglais) :



*1 Herzog et al. 2015



*2 Herzog et al. 2022



*3 Rist et al. 2018