

Les arômes du vin: un point capital en recherche vitivinicole



Agnes Dienes-Nagy
agnes.dienes-nagy@agroscope.admin.ch



Olivier Viret
olivier.viret@agroscope.admin.ch

L'attrait exercé par un vin repose avant tout sur la perception de ses arômes. Ces parfums caractéristiques font l'objet de recherches approfondies pour les distinguer et les améliorer. Le bouquet d'un vin se compose de plusieurs centaines de molécules, appartenant à différentes classes chimiques. Une partie de ces composés est produite par la vigne sous forme de précurseurs qui formeront les arômes variétaux (voir l'article de Dienes-Nagy *et al.* en p. 102). Ceux de la Petite Arvine, par exemple, font partie de la famille des thiols, tandis que les cépages muscatés (Gewürztraminer, Doral, Muscat) comportent des terpènes. Ensuite, d'autres arômes se forment au cours de la vinification: alcools, acides gras, esters et aldéhydes sont produits durant la fermentation alcoolique par les levures et pendant la fermentation malolactique par les bactéries. Tous ces composants peuvent évoluer pendant le vieillissement du vin en formant de nouvelles molécules (arômes de vieillissement), notamment en réaction avec l'oxygène.

Nez humain et nez artificiel

Cette complexité chimique rend la description organoleptique du vin délicate et pas toujours consensuelle dans un groupe de consommateurs ou de dégustateurs avertis. La difficulté est de définir des descripteurs permettant de caractériser des notes aromatiques spécifiques. L'analyse instrumentale est un outil complémentaire à l'analyse sensorielle qui permet de quantifier les molécules volatiles et de comparer objectivement des vins issus d'expérimentations œnologiques ou viticoles. Les méthodes utilisées à cet effet sont basées sur la chromatographie en phase gazeuse (GC), qui sépare les composés sur une colonne spécifique, puis les quantifie avec des détecteurs. Une technique comme la spectrométrie de masse permet aussi d'identifier la structure des molécules. Grâce aux recherches menées sur les arômes et les parfums, un grand nombre de molécules odorantes sont aujourd'hui identifiées dans le vin.

Une étude récente sur l'arôme du Chasselas, menée par Agroscope dans le cadre de l'UMR (Unité mixte de recherche) avec l'Ecole de Changins et utilisant des techniques analytiques performantes (SPME-GC-MS), a permis de détecter près de 200 molécules volatiles. La technique d'olfactométrie permet de faire le lien entre les résultats mesurés par les détecteurs et l'odorat humain: des panélistes entraînés prêtent leur nez comme détecteur pour classer selon leurs odeurs les composants sortant de la GC. Cet olfactogramme est ensuite confronté aux chromatogrammes afin d'identifier les molécules aromatiques intéressantes. Il arrive souvent que le nez humain détecte des molécules odorantes en si faible concentration qu'elles passent inaperçues aux détecteurs instrumentaux. A ce jour, l'odorat reste toujours plus performant que la technologie analytique, mais nécessite de l'entraînement et beaucoup de concentration.

Une approche combinant la technologie instrumentale et le nez humain ouvre de nombreuses perspectives de recherche pour continuer d'améliorer la qualité des vins suisses.