



Application de la spectroscopie TéraHertz au dosage des trichloroanisoles et tetrachlorophénols dans les bouchons et bois

Septembre 2008

RESUME

Certains composés présents dans les vins à l'état de traces constituent des éléments clés dans la connaissance et la caractérisation des vins. Leur nature et leur origine sont très variables, mais leur dosage est parfois indispensable, en particulier pour identifier une contamination. Actuellement, seule l'analyse par des techniques complexes de chromatographie permet de doser ces traces. Bien que très précises, ces méthodes nécessitent des phases de préparation d'échantillons délicates et des temps de mesure particulièrement longs.

L'objectif de cette étude, réalisée conjointement par la société KWELE et la Chambre d'Agriculture de la Gironde, est d'étudier l'adaptabilité de la technique émergente de spectroscopie TéraHertz (THz), au domaine œnologique, avec pour première application, la détection des haloanisoles (en particulier le trichloroanisole ou TCA) dans les bouchons et de leurs précurseurs, les halophénols (en particulier le tétrachlorophénol ou TeCP) dans les bouchons et les boiseries présentes dans les chais. Ces composés sont aujourd'hui bien identifiés comme responsables du « goût dit de bouchon » dans les vins.

Les mesures sur produits purs ont permis d'identifier des signaux caractéristiques. Ces signaux sont en accord avec la littérature lorsqu'ils sont reportés. En revanche, les mesures sur bois et bouchons présentent une mauvaise reproductibilité du fait de la nature hétérogène des échantillons. Malgré le choix des échantillons les plus concentrés possibles en TCA et TeCP, aucun des signaux caractéristiques n'est présent dans les analytes. Cette absence de signaux peut être due à des liaisons hydrogène de la molécule analysée avec des groupements hydroxy présents dans la matrice, ou plus probablement à la faible concentration de l'analyte, bien au deçà du seuil de détection du spectromètre THz.

En conclusion, la bande THz obtenue via la technologie TDS (Time Domain Technology) ne permet pas de quantifier les deux analytes dans les bois et bouchons.

Néanmoins, il existe certaines possibilités de suite de cette étude :

- Détection des TeCP et TCA via la technologie THz continu, cette méthode étant plus sensible que la technologie TDS.
- Extraction et concentration préalable de l'échantillon avant dépôt en film et mesure THz.

Enfin, on peut noter qu'il existe de fortes possibilités d'application du THz au contrôle qualité des bouchons (vides, fissures).