



©AdobeStock

## Les métaux de transitions et les composés phénoliques peuvent-ils influencer sur le rendement en jus de pomme ?



### En savoir plus

Vidot K *et al.*

*Metallic ions distribution in texture and phenolic content contrasted cider apples.*

Postharvest Biology and Technology . 2020 - [10.1016/j.postharvbio.2019.111046](https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2019.111046)

Vidot K *et al.*

*Phenolic distribution in apple epidermal and outer cortex tissue by multispectral deep-UV autofluorescence cryo-imaging.*

Plant Science . 2019 - [10.1016/j.plantsci.2019.02.003](https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2019.02.003)

### Partenariat

Ces travaux ont été réalisés en partenariat avec l'USC 1422 GRAPPE, INRAE- Ecole Supérieure d'Agricultures-SFR QUASAV à Angers, le Synchrotron SOLEIL à Gif-Sur-Yvette et le GEPEA UMR 6144 CNRS- Université de Nantes à Saint-Nazaire. Ils ont été réalisés dans le cadre de la thèse de Kevin Vidot.

### Contact

Marc Lahaye

UR BIA

[marc.lahaye@inrae.fr](mailto:marc.lahaye@inrae.fr)



### Contexte

Le projet IONS a porté sur le rôle de la variabilité de la teneur en ions métalliques et en composés phénoliques sur des dégradations oxydatives des parois cellulaires. La littérature rapporte que de telles dégradations interviennent lors de la maturation des fruits et nous avons fait l'hypothèse qu'elles pourraient affecter la libération et la filtration du jus à partir du moût. Dans cette optique, la teneur et la distribution de métaux de transition et de composés phénoliques ont été étudiées dans deux variétés de pomme à cidre de fermeté contrastée sur deux années de récolte. L'impact de ces variations sur la dégradation de la pectine, polysaccharide clé dans les parois cellulaires contrôlant la texture des fruits, a été évalué en solutions modèles.

### Résultats

La cartographie des ions et des composés phénoliques a été réalisée par microscopie de fluorescence à basse température au synchrotron SOLEIL. Des méthodes de préparation et d'observation des échantillons à basse température ont été développées pour limiter la diffusion de ces composés. Grâce aux longueurs d'onde accessibles dans l'UV profond, la distribution des différentes familles de composés

phénoliques caractéristiques de la pomme a pu être révélée. En parallèle, les ions métalliques ont été localisés et ont montré des variations de distribution importantes au sein des tissus et des variétés de pomme mais de façon plus marquée entre deux années de récolte. Lors du pressage des fruits, les composés phénoliques et les ions se retrouvent mis en présence. Une étude réalisée avec des solutions modèles a montré qu'un composé phénolique majeur de la pomme pouvait limiter ou induire la dégradation oxydative des pectines en fonction de la teneur en fer.

### Perspectives

Outre les développements méthodologiques réalisés pour la localisation de solutés diffusibles et transposables à d'autres matrices fortement hydratées, ces résultats ouvrent des perspectives sur le suivi d'ions métalliques comme marqueurs contrôlant l'oxydation impliqués dans le développement de caractéristiques organoleptiques et technologiques des moûts ou des jus de fruits.