



©AdobeStock

## Comment les spectres Infrarouge des pommes peuvent prédire les propriétés d'une purée après cuisson ?



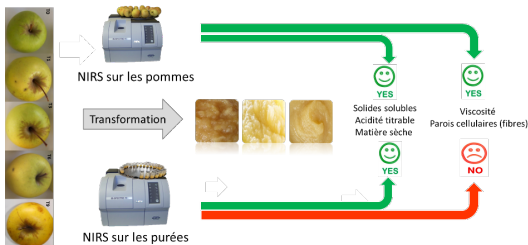
### En savoir plus

Lan W *et al.*

*A new application of NIR spectroscopy to describe and predict purees quality from the non-destructive apple measurements.*

Food Chemistry . 2020 - [10.1016/j.foodchem.2019.125944](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125944)

Une solution pour anticiper par NIRS la qualité des purées de pommes



### Contact

Sylvie Bureau

UMR SQPOV

[sylvie.bureau@inrae.fr](mailto:sylvie.bureau@inrae.fr)



### Contexte

Les consommateurs attendent des produits qu'ils soient à la fois différenciés entre les marques de purées de pommes et constants à l'intérieur d'une même dénomination. La variabilité et l'hétérogénéité des produits agricoles rendent difficile l'obtention d'une typicité stable des produits transformés à base de fruits et l'optimisation de leur transformation pour maîtriser la qualité des produits transformés.

La spectroscopie proche infrarouge (NIRS) par ses mesures rapides et non destructives, est couramment utilisée pour évaluer la qualité des produits. Le défi ici est de tester la capacité de la NIRS à prédire les propriétés de la purée de pommes après cuisson, à partir des informations spectrales collectées sur les pommes intactes.

### Résultats

Les purées ont été préparées avec des pommes présentant de la variabilité (variétés, pratiques agricoles et durées de stockage à 4°C) ainsi qu'avec deux niveaux de raffinage mécanique après cuisson. Une bonne corrélation entre les pommes et les purées a été obtenue pour l'acidité titrable ( $R^2 > 0.91$ ), les composés solubles ( $R^2 > 0.79$ ), les propriétés rhéologiques ( $R^2 >$

0.79) et la matière sèche ( $R^2 > 0.72$ ). La spectroscopie NIRS a permis de classer les purées en fonction de la qualité des pommes, selon leur variété ( $> 82\%$ ) et leur durée de stockage ( $> 88\%$ ). Mais l'originalité de ce travail a été d'évaluer les propriétés des purées à partir des spectres acquis de façon non destructive sur les pommes, avec des performances de prédiction acceptables, d'une part pour la viscosité de la purée ( $R^2 > 0.82$ ) et d'autre part pour les paramètres de composition tels que les teneurs en parois cellulaires (fibres) ( $R^2 > 0.81$ ), en matière sèche ( $R^2 > 0.83$ ), en composés solubles ( $R^2 > 0.80$ ) et l'acidité titrable ( $R^2 > 0.80$ ).

### Perspectives

Dans l'industrie de la pomme, les transformateurs utilisent leur expérience et leur savoir-faire pour obtenir une purée de qualité standard en réalisant notamment, en amont, les mélanges de pommes. Les résultats présentés ici ouvrent donc des pistes pour améliorer les pratiques visant à mieux valoriser les fruits en fonction de leur qualité et à anticiper les propriétés des produits transformés en fonction des matières premières.