



©INRAE

Boîtes d'analyse sensorielle avec des juges entraînés évaluant les intensités des perceptions de produits à base de pois.

## Le goût du pois dévoile ses mystères



### En savoir plus

Cosson A et al.

*Using a mixture design and fraction-based formulation to better understand perceptions of plant-protein-based solutions.*

Food research International . 2021 - [10.1016/j.foodres.2021.110151](https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110151)

Cosson A et al.

*Using Multiple Sensory Profiling Methods to Gain Insight into Temporal Perceptions of Pea Protein-Based Formulated Foods.*

Foods . 2020 - [10.3390/foods9080969](https://doi.org/10.3390/foods9080969)

### Partenariat

La société Roquette Frères s'est associée à l'UMR SayFood pour ce projet de recherche à travers le financement de la thèse d'Audrey Cosson. La plateforme PAPSSO pour l'analyse peptidique, la plateforme « Polyphénols » de l'UMR SPO ainsi que l'unité SQPOV pour l'analyse des composés phénoliques, ont été associées à ce projet.

### Contacts

Anne Saint-Eve et Isabelle Souchon

UMR SAYFOOD

[anne.saint-eve@inrae.fr](mailto:anne.saint-eve@inrae.fr)

[isabelle.souchon@inrae.fr](mailto:isabelle.souchon@inrae.fr)



### Contexte

Augmenter notre consommation de légumineuses pour tendre vers des systèmes alimentaires plus durables, ce n'est pas si facile. En effet, le pois protéagineux est une légumineuse d'intérêt qui possède des avantages à la fois agronomiques, environnementaux, technologiques et nutritionnels, mais son utilisation dans la formulation de nouveaux aliments reste limitée à cause de son goût. Afin de proposer une offre alimentaire plus riche en protéines végétales, il est nécessaire de mieux comprendre l'origine des défauts sensoriels associés aux protéines de pois et de proposer des pistes pour les réduire ou les masquer.

### Résultats

Une démarche originale combinant analyses physicochimiques, analyse sensorielle et modélisation a été mise en œuvre sur un ensemble de produits issus du fractionnement d'isolats protéiques de pois comme sur des produits formulés plus complexes, de type boissons pour sportifs. Dans un premier temps, ces travaux ont permis de développer une méthode sensorielle de profil par bloc de produits, permettant de décrire et d'optimiser la discrimination entre les produits fortement rémanents. Ensuite, les produits ont été finement caractérisés, en particulier du point de vue de leur composition en composés d'arôme, en protéines, en peptides, en composés phénoliques et saponines.

L'analyse combinée de l'ensemble de ces données expérimentales a permis d'établir des premiers liens explicatifs pour déterminer les composés cibles expliquant les perceptions. Ainsi, 34 composés d'arômes parmi 79, 14 peptides parmi 3561 et 11 composés phénoliques ont été identifiés comme composés clés expliquant les notes « beany » (mélange de notes vertes, terreuses, poussières, noix...), les perceptions amère et astringente des isolats protéiques de pois. Enfin, une large gamme de boissons végétales a été développée à partir de différents ingrédients protéiques issus des assemblages de fractions. L'objectif était de mieux comprendre comment la composition du produit (en huile de tournesol, gomme de gellane et sel) affecte les perceptions sensorielles des boissons, en utilisant des méthodes sensorielles temporelles appliquée à la consommation d'une bouchée mais aussi d'une portion entière d'aliments. L'évolution de l'astringence et de l'amertume a pu ainsi être quantifiée en lien avec la formulation. Les connaissances acquises ont permis de mieux appréhender la relation entre la composition des isolats de pois (peptides, polyphénols, molécules d'arômes...), la formulation des aliments, et leur perception. Ces travaux permettront de proposer des pistes pour revisiter les procédés de fractionnement des produits végétaux et diminuer les défauts dans les fractions protéiques.