



Partenaires

- ◆ UMR408 SQPOV "Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale", INRA, Université d'Avignon, Avignon, France.
- ◆ UR370 Qualité des Produits Animaux, INRA, St Genès-Champagnelle, France
- ◆ Unité de Nutrition Humaine, Université Clermont Auvergne, INRA, Clermont-Ferrand, France

Références biblio.

The matrix of fruit & vegetables modulates the gastrointestinal bioaccessibility of polyphenols and their impact on dietary protein digestibility

(2018) Food Chemistry

Dufour C, Loonis M, Delosière M, Buffière C, Hafnaoui N, Santé-Lhoutellier V, Rémond D

Fruits, vegetables and their polyphenols protect dietary lipids from oxidation during gastric digestion

(2014) Food & Function

Gobert M, Rémond D, Loonis M, Buffière C, Santé-Lhoutellier V, Dufour C

CONTACT

Claire Dufour

Claire.dufour@inra.fr

Sécurité et Qualité des
Produits d'Origine Végétale
(SQPOV)

La matrice végétale module non seulement la bioaccessibilité gastrique des polyphénols mais aussi la digestibilité des protéines

Les polyphénols des fruits et légumes sont les micronutriments les plus abondants de l'alimentation. Dans le tractus digestif, ils peuvent exercer un rôle bénéfique pour la santé en limitant la formation de composés issus de l'oxydation lipidique impliqués ultimement dans le développement de l'athérosclérose et du cancer du côlon. Pour pouvoir être actifs, les polyphénols doivent être bioaccessibles, c'est-à-dire avoir diffusé hors de la matrice végétale pour se solubiliser dans le digestat. Nous nous sommes donc intéressés à la bioaccessibilité gastrique des composés phénoliques issus de fruits/légumes dans le cadre d'un régime occidental.

► RESULTATS

Nous avons évalué (i) la bioaccessibilité des polyphénols et (ii) la digestion des protéines chez des miniporcs ayant ingéré un repas complet à base de viande de bœuf et d'huile de tournesol additionné soit de fruits ou légumes détaillés en dés (pomme, prune, artichaut), soit de l'extrait phénolique correspondant. La bioaccessibilité gastrique initiale des polyphénols est très faible, de 1.5% et 3.1% pour les repas "fruits/légumes" et "extrait", respectivement. De manière remarquable, les flavanols oligomériques, une des classes de polyphénols, sont absents des digestats gastriques bien que retrouvés ensuite au niveau de l'iléon. Ces résultats pointent vers une complexation des composés phénoliques par les fibres et les protéines lors de la digestion gastrique. Nous avons également montré que la digestion des protéines est moins efficace en présence de l'extrait qu'en présence des fruits/légumes correspondants. Une diminution de la digestibilité iléale apparente et une concentration plasmatique en aminoacides inférieure sur les 6 h de digestion sont ainsi observées.

L'ensemble de ces résultats suggère que l'équilibre entre bénéfique et risque doit être évalué lors de la consommation de compléments nutritionnels, en particulier chez la personne dénutrie.

► PERSPECTIVES

De nouvelles recherches sont conduites en ciblant une famille de polyphénols, les flavanols oligomériques, qui semblent développer de fortes interactions avec les protéines et les fibres alimentaires. De même, l'impact des procédés de transformation (pomme crue, purée, extrait phénolique) sera évalué sur la bioaccessibilité des flavanols, leur métabolisation par la microflore dès l'iléon et la digestion des protéines dans un repas complet.