

Fabrication de microgels de protéines de pois : impact de la structure sur les cinétiques de digestion.



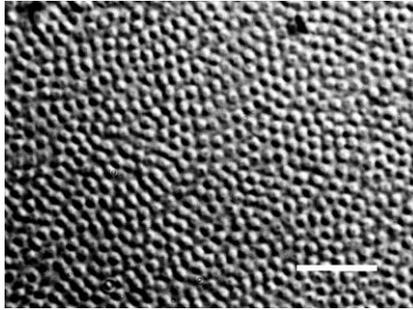
Véronique Solé-Jamault, INRA-BIA



bia



Contexte – suspension de particules molles



Compote, purée, porridge, polenta...
= suspensions concentrées de particules molles

Produits de type fluide à seuil :

- solide à faible déformation,
- liquide à grande déformation



Menut *et al.*, *Soft Matter*, 2012



Hypothèse de recherche : la taille, la structure interne & la concentration des particules contrôlent la digestibilité de ces produits

Formation des microgels de protéines de pois



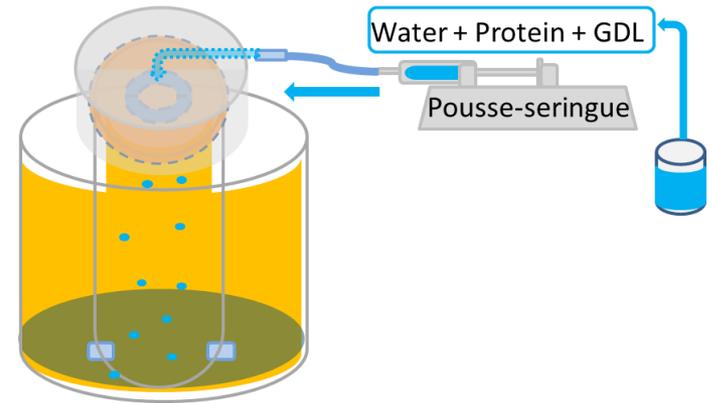
Extraction de la fraction soluble

Emulsion et gélification

Lavage des particules gélifiées

Conservation des particules

Digestion des Particules



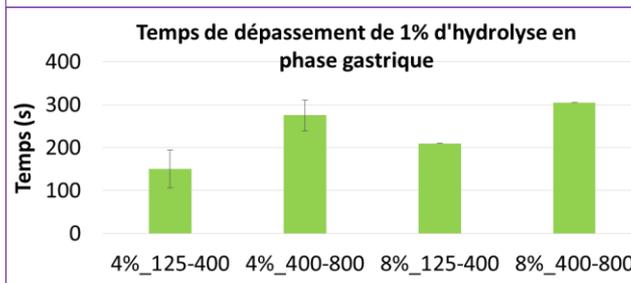
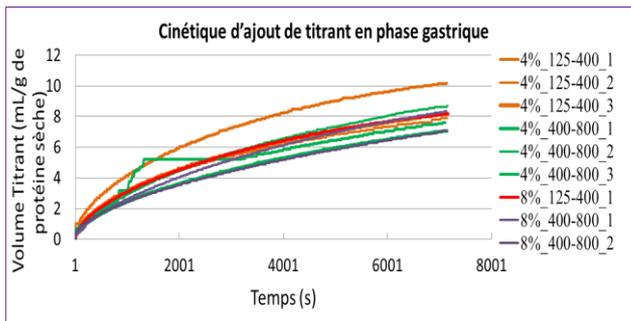
4 lots de microgels sphériques
Deux diamètres :
≈250µm et ≈ 550 µm
Deux "duretés" :
≈0.5kPa et ≈ 5kPa

Résultats préliminaires - digestibilité

Utilisation d'un système en pH-stat développé à GMPA



- Sonde pH
- Cône d'injection du titrant
- Seringue pompant le titrant
- Réservoir de titrant
- Bécher de digestion (double paroi avec eau à 37°C)
- Titrateur



En phase gastrique

- Les petites particules s'hydrolysent plus vite
- La quantité finale de protéines hydrolysées est indépendante de la taille des particules

En phase intestinale

- Les particules se dissolvent en moins de 10 min en présence de bile
- La quantité finale de protéines hydrolysées est indépendante de la taille des particules



Remerciements



Lucile Fosse
Lucas Graffin
Adeline Boire



Léa Salelles
Véronique Bosc
Giana Perre
Paul Menut



Steven Le Feunteun