



HAL
open science

La digestibilité protéique des pâtes alimentaires et leur allergénicité sont-elles influencées par le séchage

Chantal C. Brossard, Maud Petitot, Cecile Barron, Colette C. Larre, Marie-Anne Legoux, E. Paty, Valérie Micard, Sandra Denery-Papini

► To cite this version:

Chantal C. Brossard, Maud Petitot, Cecile Barron, Colette C. Larre, Marie-Anne Legoux, et al.. La digestibilité protéique des pâtes alimentaires et leur allergénicité sont-elles influencées par le séchage. 5. Congrès francophone d'allergologie, Société Française d'Allergologie (SFA). FRA., Apr 2010, Paris, France. hal-02815784

HAL Id: hal-02815784

<https://hal.inrae.fr/hal-02815784>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



La digestibilité protéique et des pâtes alimentaires et leur allergénicité sont-elles influencées par le séchage ?

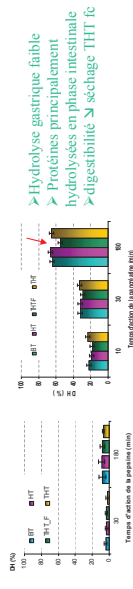
C. Brossard¹, M. Petitot^{2,3}, C. Barron², C. Larré¹,
M.A. Legoux¹, E. Paty⁴, V. Micard² et S. Denery¹



Quel impact sur la digestibilité protéique *in vitro* ?

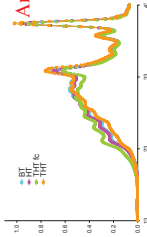
Méthode : digestion *in vitro* plus 0 à 3h pepsine - phase gastrique et/ou 0 à 3h pancréatine - phase intestinale

Analyse quantitative : degré d'hydrolyse (dosage OPA)



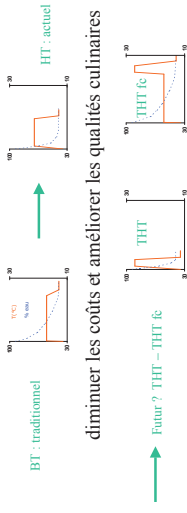
Analyse qualitative (SE-HPLC des jus de digestats)

> Composition modifiée par le séchage
THT fc et THT ≠ BT
THT fc : plus de plus gros peptides



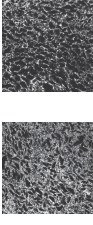
Contexte et objectifs

Evolution de séchage : température et durée



diminuer les coûts et améliorer les qualités culinaires

Quelles sont les modifications du réseau protéique ? sur la digestibilité protéique ? sur l'allergénicité ?

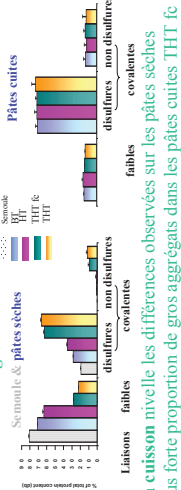


Méthode : MCBEL. Protéines colorées à la fuchsine acide, observation en fluorescence

Quelles sont les modifications du réseau protéique ?

A l'échelle moléculaire et supramoléculaire :

> La réticulation des protéines de blé dans les pâtes sèches augmente avec la température de séchage



> La cuisson nivelle les différences observées sur les pâtes sèches
> plus forte proportion de gros agrégats dans les pâtes cuites THT fc

A l'échelle microscopique :

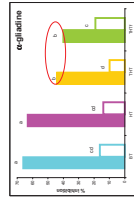
- > Réseau + dense au centre
- > Pas d'effet du séchage sur l'épaisseur

Quel impact sur l'allergénicité *in vitro* des jus de digestats de pâtes ?

Méthode : ELISA compétitifs

Pool de séra d'enfants allergiques au blé - DA, FAST, UR1, GI

Reactivité IgE vis-à-vis de : αGliadines, γGliadines, Gluténines FPM, Albumines/Globulines



- > Gastrique > Intestinale
- > Réactivité IgE : peptides issus gluten

Séchage :

- ↘ réactivité IgE phase gastrique pour THT et THT fc - gluten
- ↗ en phase intestinale pour THT fc - AG

Conclusions

Utiliser les TH températures lors du séchage des pâtes impacte :

- réticulation des protéines dans les pâtes sèches *pâtes cuites plus fermes*
- digestibilité protéique et composition des digestats
- teneur en peptides allergènes issus des protéines du gluten et de la fraction soluble

La structure finale induite par le procédé conditionne le devenir nutritionnel et le potentiel allergénique du produit alimentaire