



**HAL**  
open science

## Plateau analytique de spectrométrie de masse de l'UMR STLO : Pour de meilleurs aliments

Julien Jardin, Valérie Briard-Bion, Gwénaél Jan, Valérie Gagnaire, Michel  
Piot

### ► To cite this version:

Julien Jardin, Valérie Briard-Bion, Gwénaél Jan, Valérie Gagnaire, Michel Piot. Plateau analytique de spectrométrie de masse de l'UMR STLO : Pour de meilleurs aliments. Ecole chercheur organisée par le Réseau MASSProt'INRA, Oct 2011, Seillac, France. hal-01190818

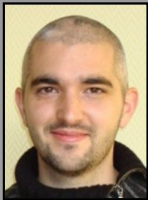
**HAL Id: hal-01190818**

**<https://hal.science/hal-01190818>**

Submitted on 1 Sep 2015

**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.



# Plateau analytique de spectrométrie de masse de l'UMR STLO : Pour de meilleurs aliments



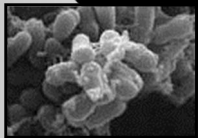
Julien Jardin, Valérie Briard-Bion, Gwénaél Jan, Valérie Gagnaire, Michel Piot  
UMR 1253 Science et Technologie du Lait et de l'Œuf, INRA-Agrocampus Ouest, 35042 Rennes cedex, France



Depuis sa création, l'UMR Science et Technologie du Lait et de l'Œuf (Rennes), mobilise ses ressources au service de la qualité, de la fonctionnalité et de la sécurité de l'aliment. Aujourd'hui, la dimension nutritionnelle est intensifiée via l'exploration de la déstructuration de l'aliment dans le tractus intestinal.

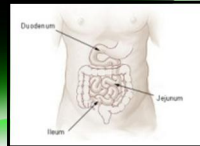
## Protéomique Bactérienne

"Protéines de surface (« shaving »)  
"Protéines exprimées *in-situ* dans la matrice ou lors de l'interaction bactérie-hôte :  
- Dans le tube digestif (*P. freudenreichii*) (ref. 4)  
- Lors de l'infection (*S. aureus*) (ref. 7)



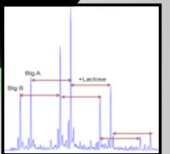
## Digestion

"Identification de peptides formés dans le tube digestif après l'ingestion de l'aliment.  
"Quantification de peptides bio-actifs ciblés (ref. 1 & 3)



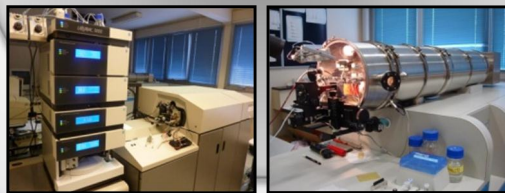
## Caractérisation de protéines

"Modifications induites par les procédés technologiques (ref. 2)  
"Modifications post-traductionnelles (phosphorylation, glycosylation)  
"Interactions protéine-ligand (ref. 6)



## Spectrométrie de masse

"Q-TOF QSTAR XL (AB Sciex) : sources ESI & MALDI  
"Triple Quadrupôle API III+ : sources ESI & APCI



## Quantification

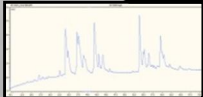
"Marquage isotopique iTRAQ (ref. 5)  
"« Label-Free » : XIC, Spectral counting, SRM

## Identification

"Identification de peptides et de protéines (stratégie « Bottom-up »)  
"Identification de bactéries par MALDI/MS (travaux en cours)

## Chromatographie Liquide

"NanoLC/MS/MS  
"2D LC/MS/MS

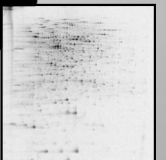


## Bio-informatique

"Recherche en banques de données : MASCOT 2.2  
"Scripts d'automatisation...

## Electrophorèse

"Gels bidimensionnels  
"SDS-PAGE  
"Détection en fluorescence et luminescence (G-Box)



julien.jardin@rennes.inra.fr ; valerie.briard@rennes.inra.fr  
www.rennes.inra.fr/stlo

### Références:

1. Boutrou, R. *et al.* Phosphorylation and coordination bond of mineral inhibit the hydrolysis of the  $\beta$ -casein (1-25) peptide by intestinal brush-border membrane enzymes. *JAFCS* 2010, 58 (13), 7955-7961.
2. Desfougères, Y. *et al.* Succinimidyl residue formation in hen egg-white lysozyme favors the formation of intermolecular covalent bonds without affecting its tertiary structure. *Biomacromolecules* 2011, 12 (1), 156-166.
3. Dupont, D. *et al.* Comparative resistance of food proteins to adult and infant *in vitro* digestion models. *Molecular Nutrition & Food Research* 2010, 54 (6), 767-780.
4. Falentin, H. *et al.* The complete genome of *Propionibacterium freudenreichii* CIRM-BIA1(T), a hardy actinobacterium with food and probiotic applications. *Plos One* 2010, 5 (7), 12.
5. Gagnaire, V. *et al.* Proteomics of milk and bacteria used in fermented dairy products: From qualitative to quantitative advances. *J. Dairy Sci.* 2009, 92, 811-825.
6. Gulzar, M. *et al.* Copper modulates the heat-induced sulfhydryl/disulfide interchange reactions of  $\beta$ -Lactoglobulin. *Food Chemistry* 2009, 116 (4), 884-891.
7. Le Marechal, C. *et al.*, *Staphylococcus aureus* seroproteomes discriminate ruminant isolates causing mild or severe mastitis. *Veterinary Research* 2011, 42.

