



**HAL**  
open science

## Modulation de l'expression de protéines salivaires lors du diabète de type 1

Christophe Hirtz, François Chevalier, Sandrine Chay, Isabelle Raingeard,  
Jacques Bringer, Nicolas Sommerer, Michel Rossignol, Dominique Deville de  
Périère

► **To cite this version:**

Christophe Hirtz, François Chevalier, Sandrine Chay, Isabelle Raingeard, Jacques Bringer, et al..  
Modulation de l'expression de protéines salivaires lors du diabète de type 1. 1er Symposium de  
Chimie et Biologie Analytiques, Sep 2005, Montpellier, France. hal-04239199

**HAL Id: hal-04239199**

**<https://hal.science/hal-04239199>**

Submitted on 18 Oct 2023

**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.

# MODULATION DE L'EXPRESSION DE PROTEINES SALIVAIRES LORS DU DIABÈTE DE TYPE 1

Christophe HIRTZ<sup>1,2</sup>, François CHEVALIER<sup>1,2</sup>, Sandrine CHAY<sup>2</sup>, Isabelle RAINGEARD<sup>3</sup>, Jacques BRINGER<sup>3</sup>, Nicolas SOMMERER<sup>2</sup>, Michel ROSSIGNOL<sup>2</sup>, Dominique DEVILLE de PERIERE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Physiologie, Université Montpellier 1, Montpellier

<sup>2</sup> Laboratoire de Protéomique, UR 1199, INRA, Montpellier

<sup>3</sup> Service des Maladies Endocriniennes, Hôpital Lapeyronie, Montpellier



Depuis plusieurs années, la salive est considérée comme un fluide biologique de grand intérêt en médecine clinique pour son prélèvement simple et non invasif. Une modification de composition salivaire a été observée dans de nombreux désordres pathologiques, en particulier lors de maladies systémiques affectant la fonction de la glande salivaire. L'analyse du protéome salivaire\* a permis de définir les principales classes de protéines et montré l'importance quantitative des isoformes en particulier dans le cas de l'alpha-amylase\*\*. Le but de cette étude est d'étudier la modification du protéome salivaire se produisant dans le cas du diabète de type 1.

## Stratégie d'analyse

### Sélection des patients

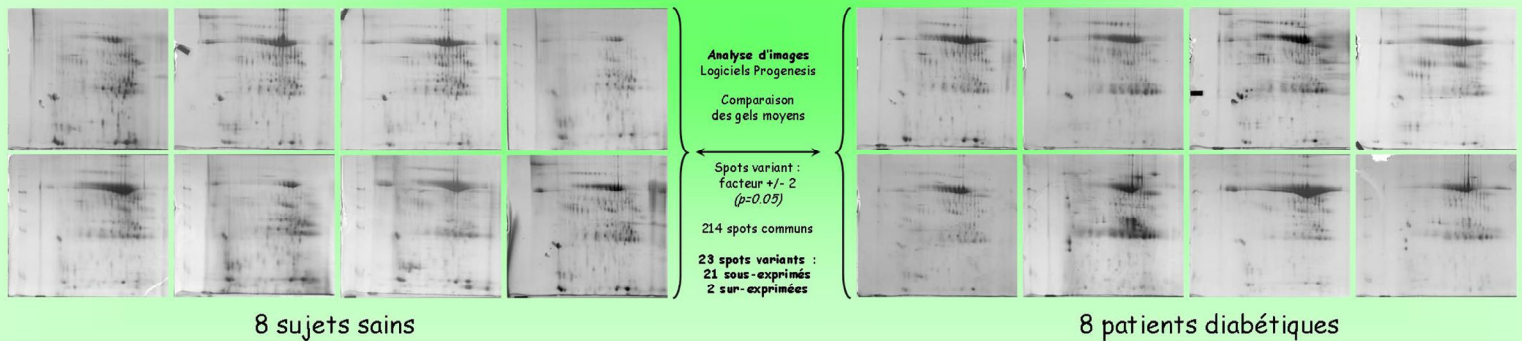
L'étude a porté sur une population de diabétiques de type 1 (n=8), d'un âge moyen de 35 ans (± 9.9), dont la pathologie datait de plus de 5 ans, et présentant un diabète insulino-dépendant mal contrôlé (HbA1C>8%). Cette population a été comparée à un groupe de sujets sains (n=8), appariés en âge, sans pathologies connues et possédant une bonne hygiène buccale.

### Recueil de la salive

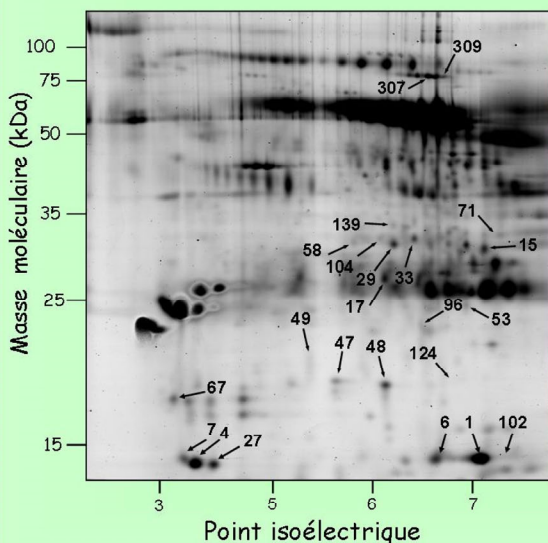
La salive totale stimulée est prélevée le matin, 2 heures après le petit déjeuner dans des tubes stériles, et additionnée d'inhibiteur de protéases. Les échantillons salivaires sont centrifugés à 10000 x g pendant 15 minutes afin de supprimer les mucines et les débris alimentaires. Une fois prélevé, le surnageant est immédiatement congelé (-20°C).

### Technologie

Les protéines sont précipitées dans de l'acétone/TCA puis solubilisées dans un tampon à base d'urée, CHAPS et DTT. 400 µg de protéines sont séparés selon leur point isoélectrique sur des strips 4-7 puis en fonction de leur poids moléculaire sur gels d'acrylamide à 12%. Les gels sont colorés avec du bleu de coomassie colloïdal. L'analyse des images est réalisée grâce au logiciel Progenesis. Les 8 gels des sujets sains sont comparés aux 8 gels des patients diabétiques (figure ci-dessous) et les spots variants au moins d'un facteur 2 sont sélectionnés et identifiés par spectrométrie de masse de type MALDI-TOF.



## Protéines variantes entre sujets sains et patients diabétiques



Protéines	Spots	Taux expression patients diabétiques	Fonctions
Salivary cystatin SA-1	1, 6, 102	Sous-exprimées (-2 à -10.8 X)	inhibiteur de protéases anti-inflammatoire
Salivary acidic protein-1	4, 7, 27	Sous-exprimées (-2 à -3.6 X)	
Salivary alpha-amylase	15, 17, 29, 33, 47, 48, 49, 53, 58, 71, 96, 104, 124, 139	Sous-exprimées (-2.3 à -10.3 X)	anti-inflammatoire ?
Prolactin-inducible protein	67	Sous-exprimées (-5.9 X)	défense non-immunologiques
Serotransferrin	307, 309	Sur-exprimées (+5.3 à +7.1 X)	origine plasmique transport de fer libre

La comparaison des gels de protéines salivaires de sujet sains et de patients diabétiques révèle qu'une majorité de protéines sous exprimées chez les diabétiques correspond à des protéines connues pour être impliquées dans des processus anti-inflammatoires oraux, suggérant une influence indirecte de la pathologie sur une diminution des défenses non immunologiques dans la cavité buccale.

\* : Hirtz et. col, Journal of Physiology and Biochemistry sous presse.

\*\* : Hirtz et. col, Proteomics sous presse.