

# Conséquences du mode d'injection de l'insuline sur l'expression et l'activité de la 11β-hydroxystéroïde déhydrogénase de type 1 : Une étude chez le raton diabétique

V Rougeon<sup>1</sup>, M-P Moisan<sup>2,3</sup>, N Barthe<sup>3</sup>, M-C Beauvieux<sup>1,3</sup>, V Pallet<sup>2,3</sup>, P Barat<sup>1,3</sup>, N Marissal-Arvy<sup>\*2,3</sup>

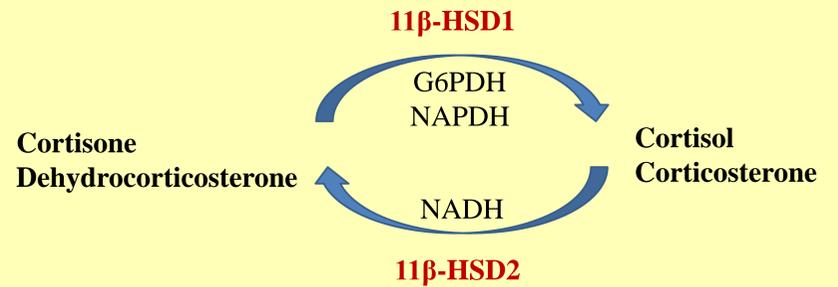
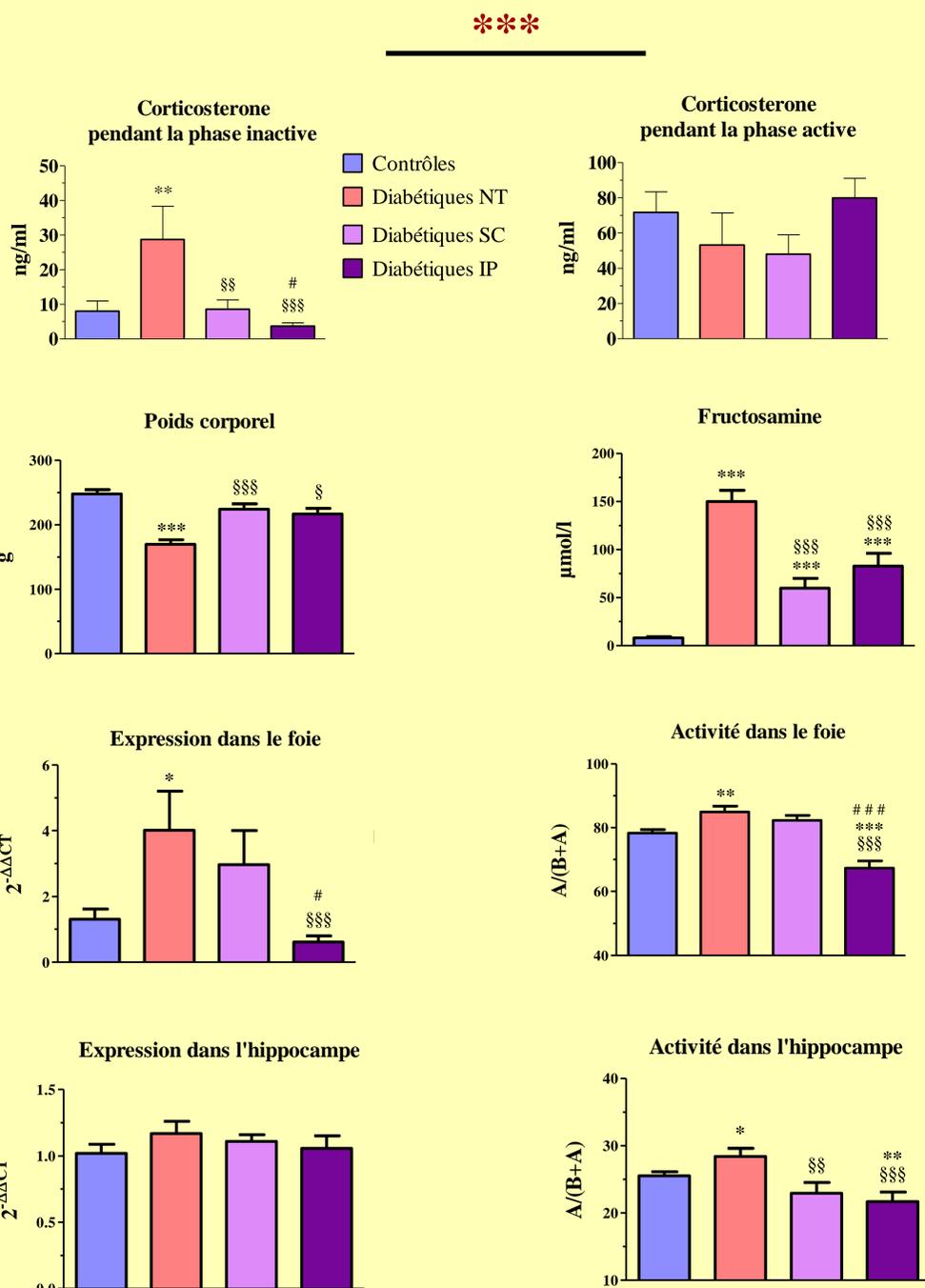
1. CHU Bordeaux, FRANCE ; 2. INRA, Nutrition et Neurobiologie Intégrée, UMR 1286, Bordeaux, FRANCE ; 3. Université de Bordeaux, FRANCE  
\* nathalie.arvy@bordeaux.inra.fr

## Introduction

Des dérégulations de l'axe corticotrope sont souvent rencontrées lors d'un diabète de type 1, et sont impliquées dans des complications cliniques (notamment cognitives). Nos résultats récents montrent que le rapport tetrahydrocortisol/tetrahydrocorticosterone urinaire est plus élevé le matin chez les enfants diabétiques comparés aux contrôles, ce qui suggère une activité nocturne de la 11 β-hydroxystéroïde déhydrogénase de type 1 (11β-HSD1) lors d'un diabète.

Nous avons émis l'hypothèse que l'activité de la 11β-HSD1 hépatique serait moins inhibée par l'insuline exogène compte tenu du mode d'administration sous-cutanée (SC) du traitement, et donc par absence de premier passage hépatique, contrairement à ce qui caractériserait un traitement par voie intrapéritonéale (IP). Nous avons ainsi comparé ces deux voies d'administration chez un modèle de rat juvénile rendu diabétique par de la streptozotocine. Nous avons également exploré l'activité de l'axe corticotrope, ainsi que l'expression et l'activité de la 11β-HSD1 au sein de l'hippocampe chez ce modèle raton.

## Résultats



## Matériel et méthodes

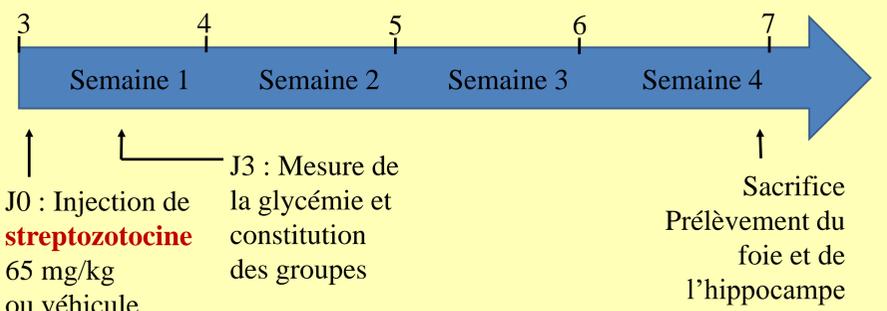
4 groupes de rats WISTAR :

- Rats non diabétiques (n=8)
- Rats diabétiques non traités (n=8)
- Rats diabétiques traités par insuline sous-cutanée (n=8)
- Rats diabétiques traités par insuline intra-péritonéale (n=8)

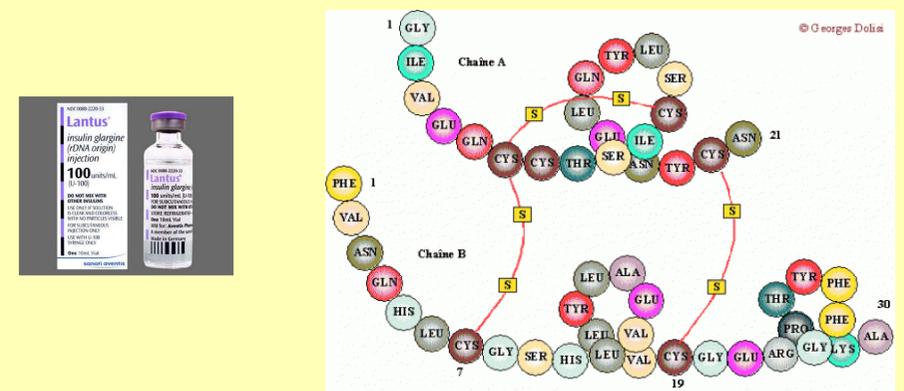


Cycle inversé : lumières éteintes à 10h, allumées à 22h

Âge (semaines)



Insulinothérapie 2 injections par jour (6 UI en moyenne par rat)  
Adaptation des doses d'insuline en fonction des glycémies



## Conclusion

Nos résultats étendent nos données obtenues chez les enfants diabétiques. Le diabète de type 1 a pour conséquence une augmentation de l'activité de la 11β-HSD1 non seulement dans le foie, mais aussi dans l'hippocampe. Nos résultats suggèrent un nouvel avantage potentiel du traitement par voie IP par l'insuline lors d'un diabète de type 1. En limitant la régénération de glucocorticoïdes actifs dans le foie, la voie IP pourrait avoir un impact positif sur les complications liées aux dysfonctionnements de l'axe corticotrope en cas de diabète.