



HAL
open science

Programmation de l'embryon pré-implantatoire de lapin en situation pré-diabétique

Romina Via y Rada, Nathalie Daniel, Catherine Archilla, Nathalie Peynot,
Véronique Duranthon, Sophie Calderari

► **To cite this version:**

Romina Via y Rada, Nathalie Daniel, Catherine Archilla, Nathalie Peynot, Véronique Duranthon, et al.. Programmation de l'embryon pré-implantatoire de lapin en situation pré-diabétique. 4.congrès SF-DOHaD, Nov 2018, Grenoble, France. , pp.120, 2018, Proceedings du 4ème congrès de la SF-DOHaD. hal-02737528

HAL Id: hal-02737528

<https://hal.inrae.fr/hal-02737528>

Submitted on 2 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.

Introduction

Au-delà d'une prévalence en constante augmentation, les 1^{ères} manifestations du diabète apparaissent de plus en plus tôt. Diabète et plus majoritairement **pré-diabète** se manifestent chez des femmes de plus en plus jeunes et donc en âge de procréer. De nombreuses grossesses sont ainsi affectées par une hyperglycémie et une hyperinsulinémie modérées.

Des perturbations de l'environnement in utero peuvent programmer un risque accru de développer ces pathologies métaboliques à l'âge adulte. Les mécanismes de cette programmation sont encore peu connus, l'**épigénétique** est au cœur de toutes les attentions. L'embryon pré-implantatoire est le siège de modifications épigénétiques majeures.



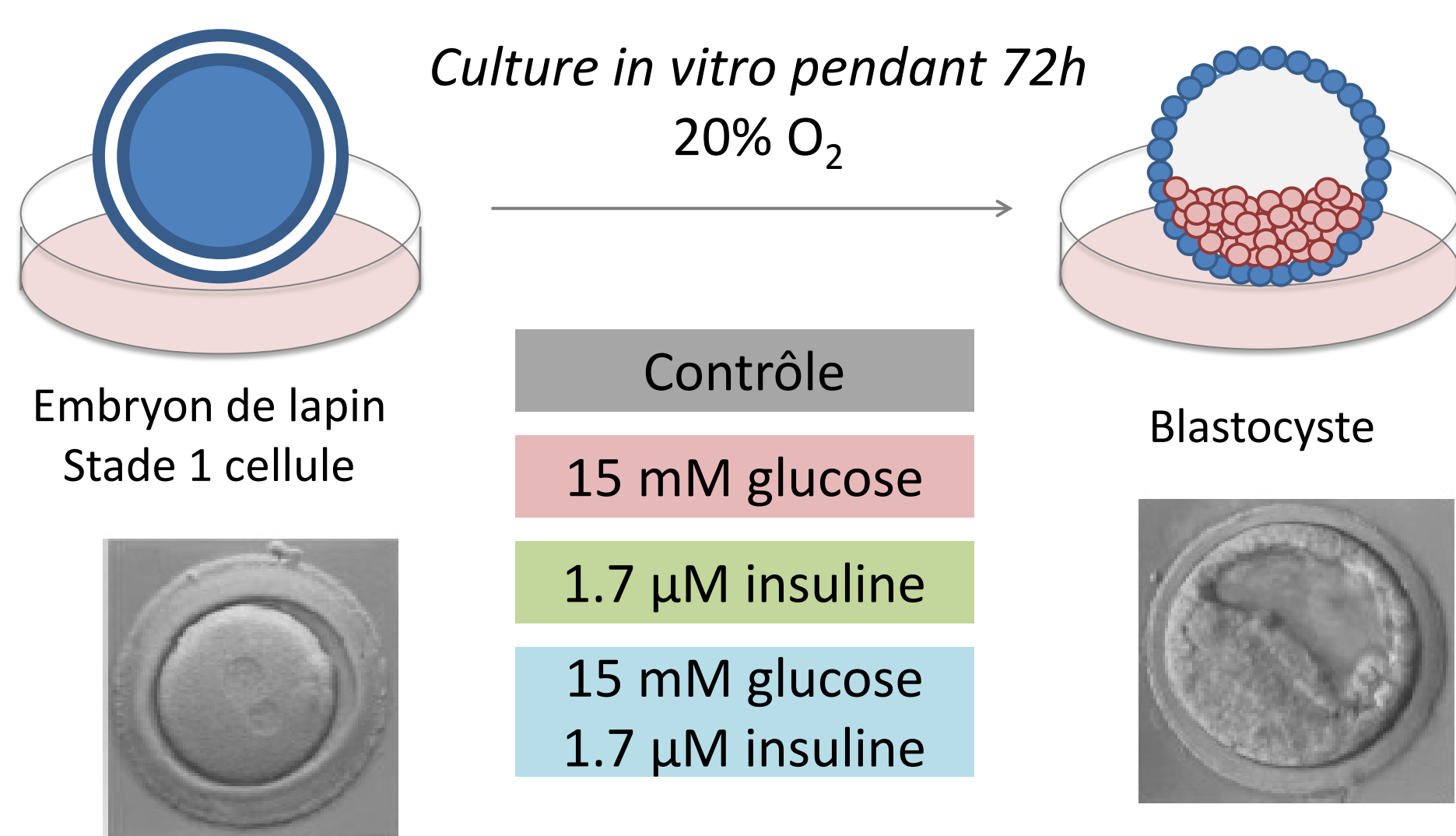
L'**embryon pré-implantatoire** est sensible à son environnement. Comprendre l'impact du microenvironnement sur les mécanismes épigénétiques de l'embryon pré-implantatoire est crucial.

Objectifs

Glucose et insuline présents dans le fluide oviducal/utérin sont sous dépendance systémique maternelle. Tous les deux sont impliqués dans des mécanismes épigénétiques, mécanismes pour lesquels le rôle du stress oxydant semblerait central.

Dans ce travail, nous étudions l'impact d'une supplémentation en glucose et en insuline sur l'activation du stress oxydant lors du développement in vitro d'embryons de lapin.

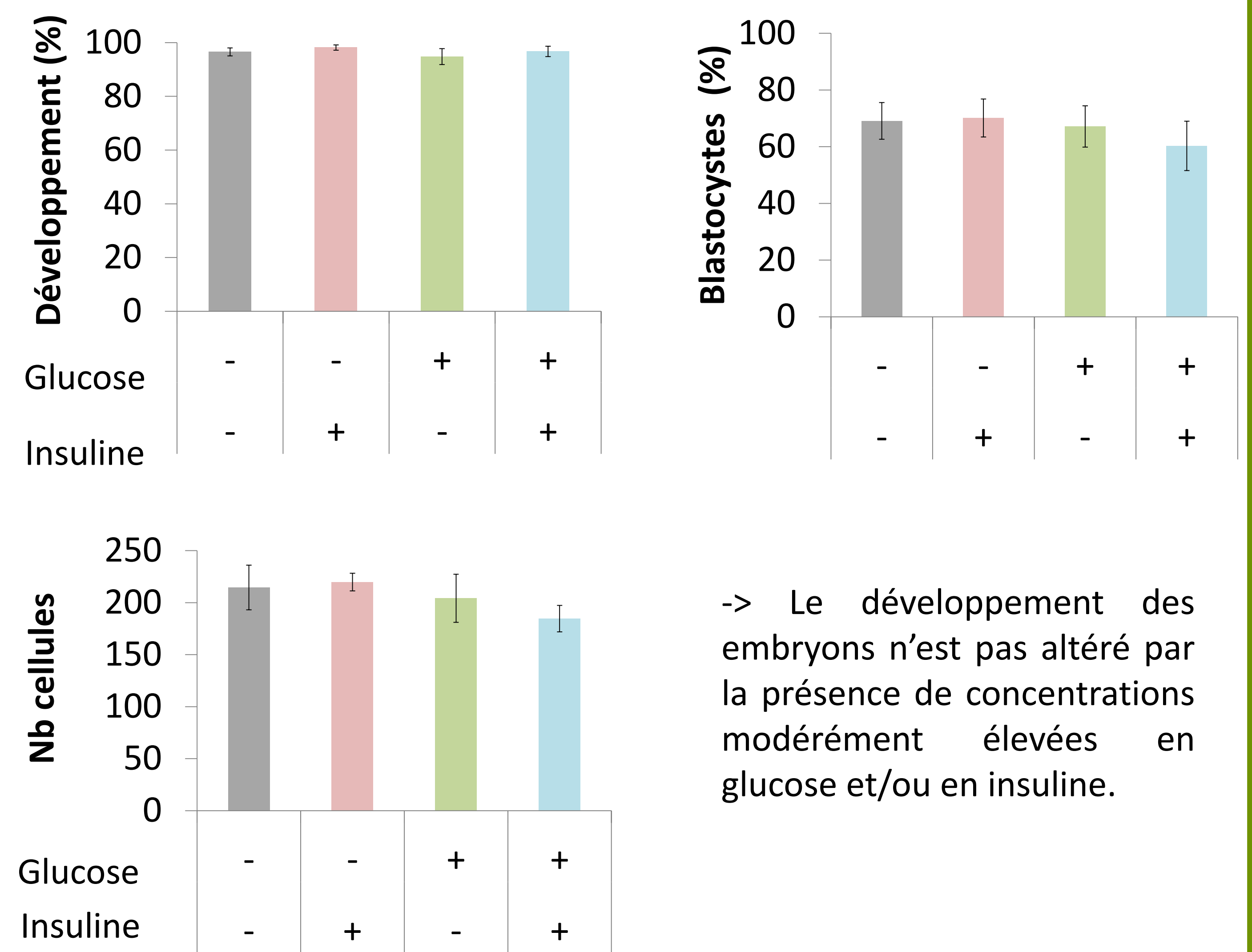
Matériel et méthodes



- Taux de développement
- Nombre de cellules (DAPI)
- RTqPCR marqueurs stress oxydant

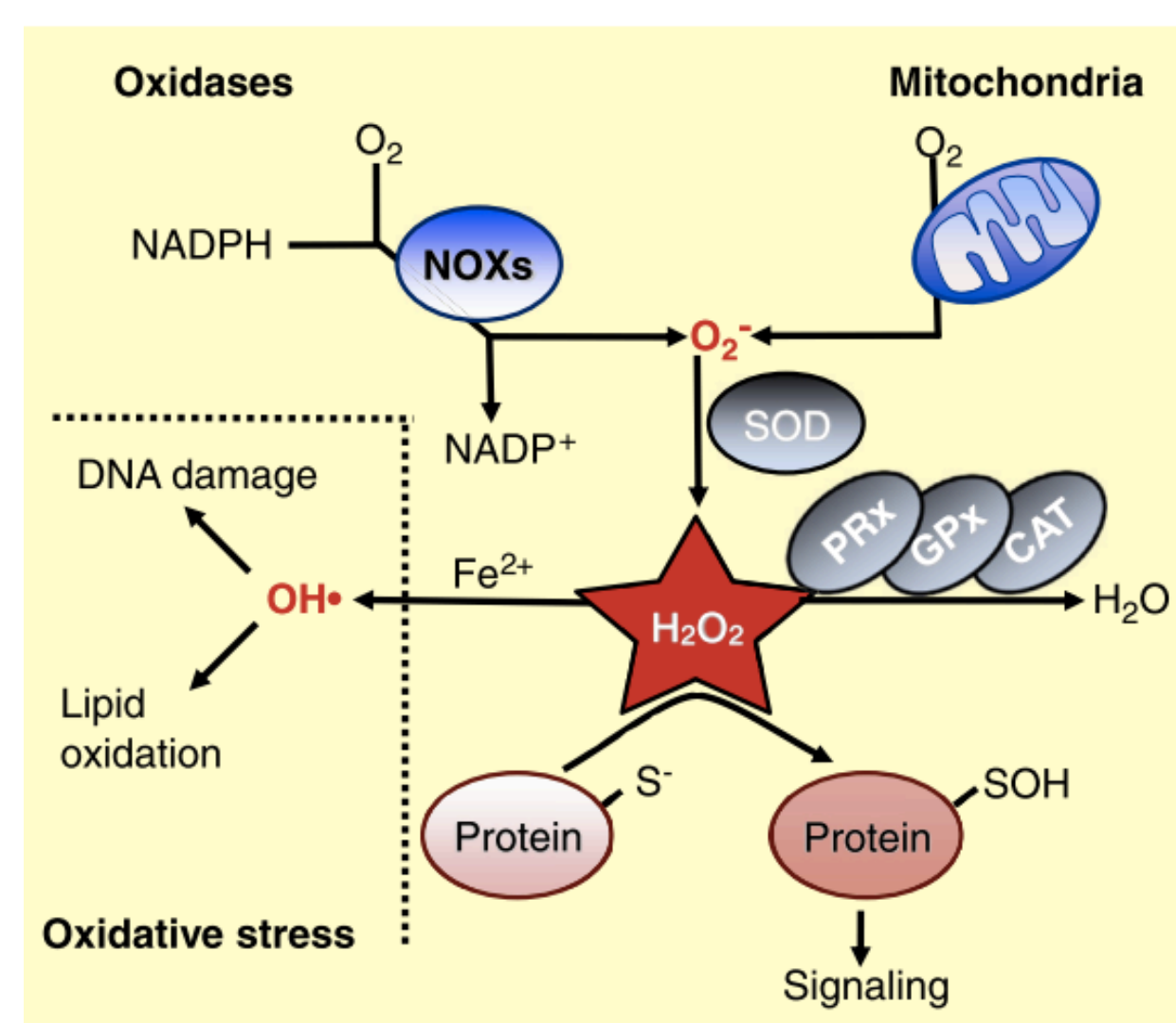
Résultats

• Développement in vitro des embryons

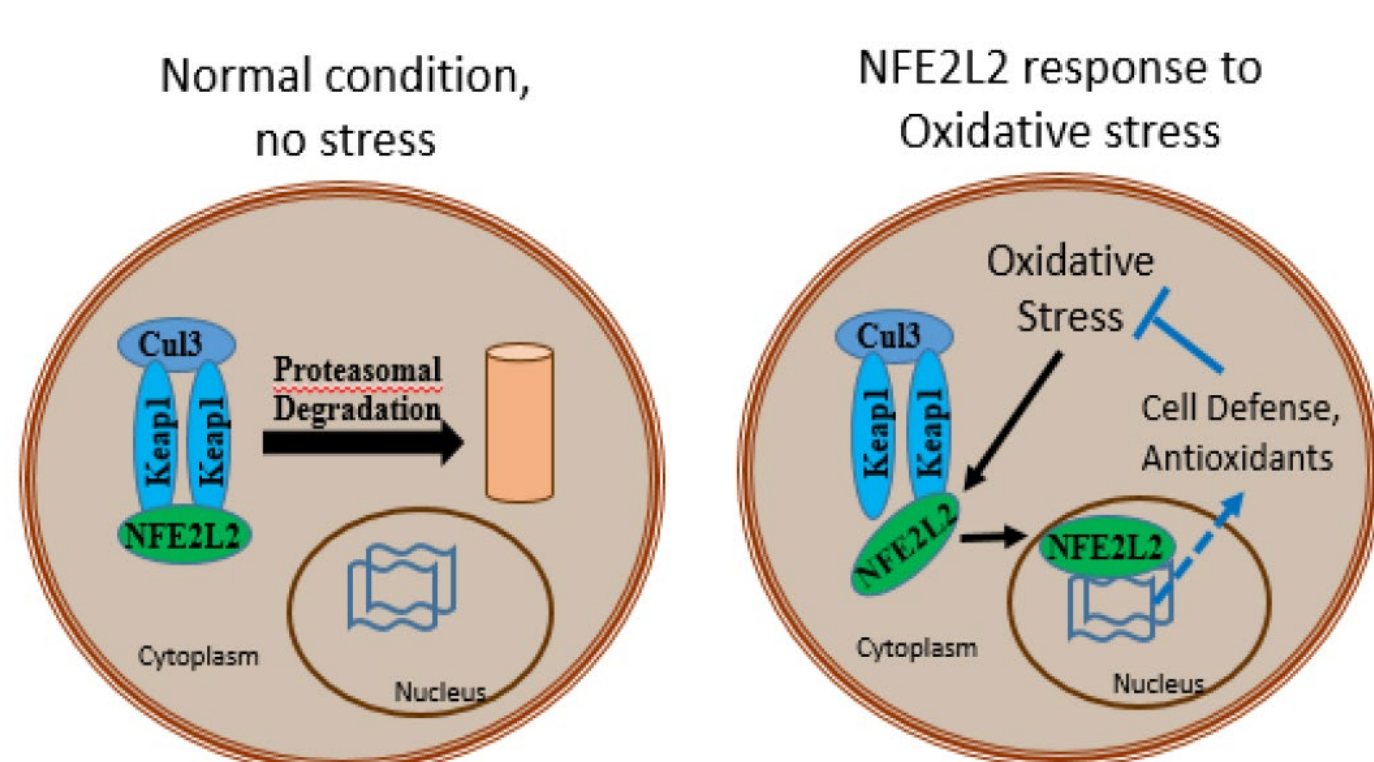
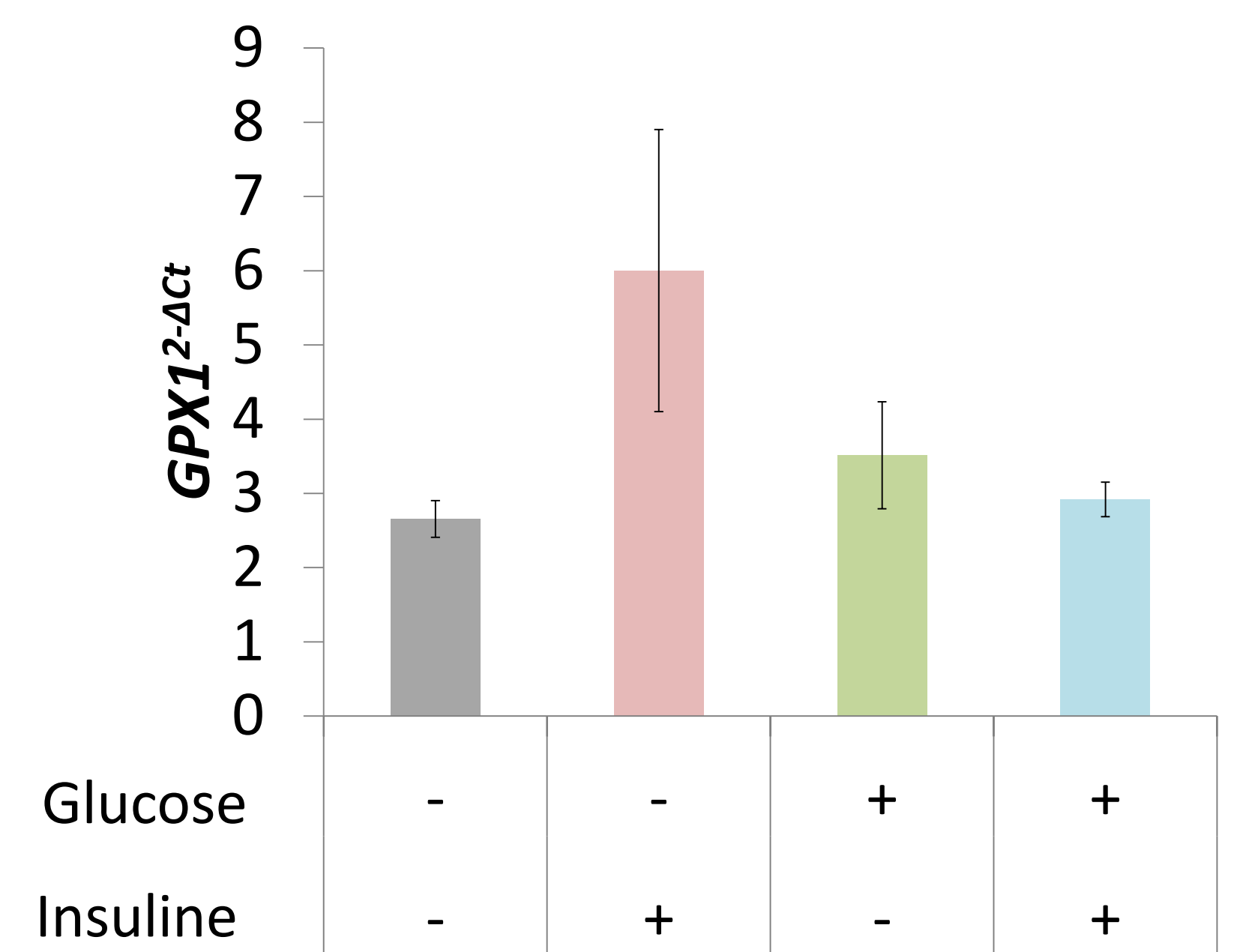
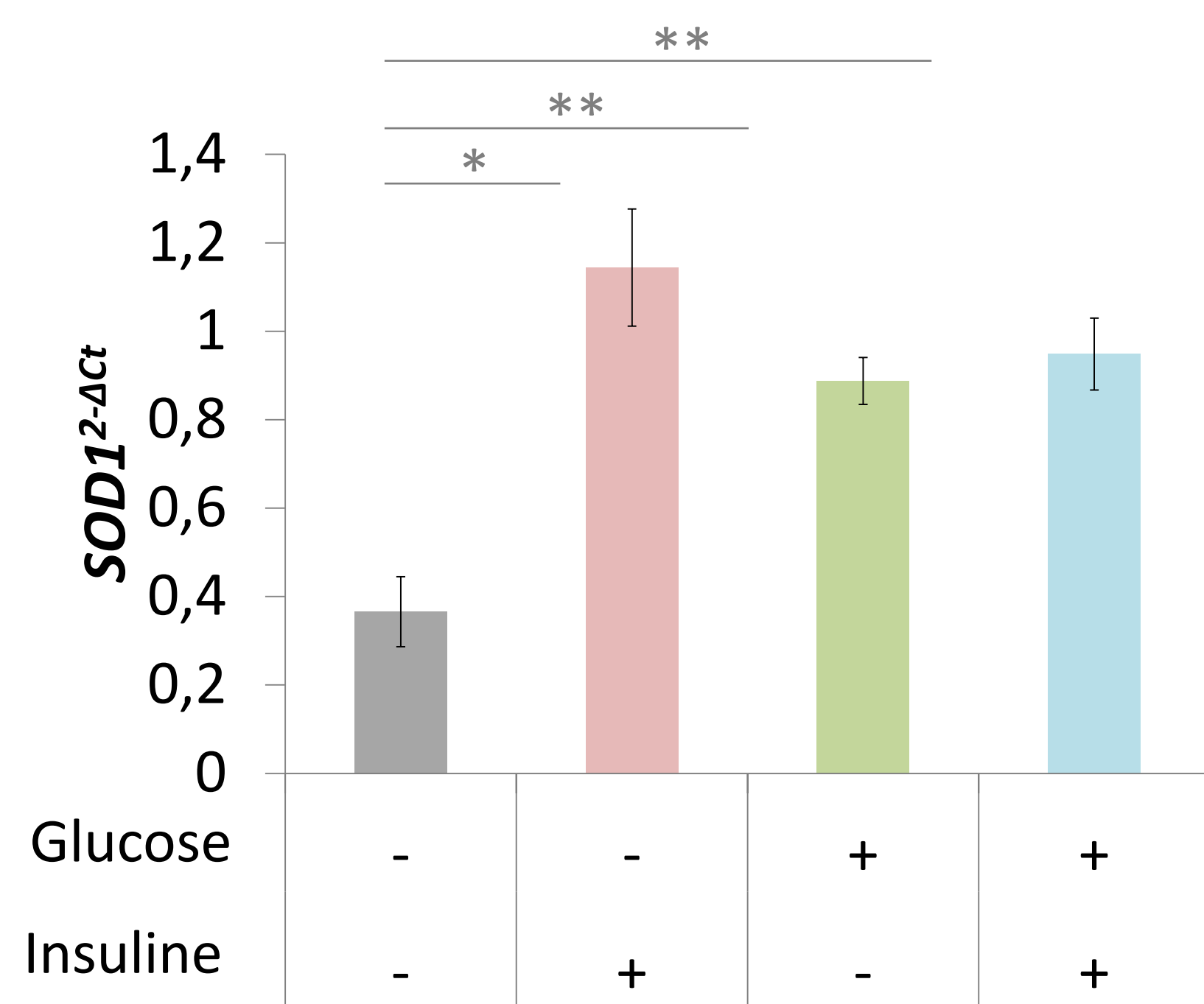


-> Le développement des embryons n'est pas altéré par la présence de concentrations modérément élevées en glucose et/ou en insuline.

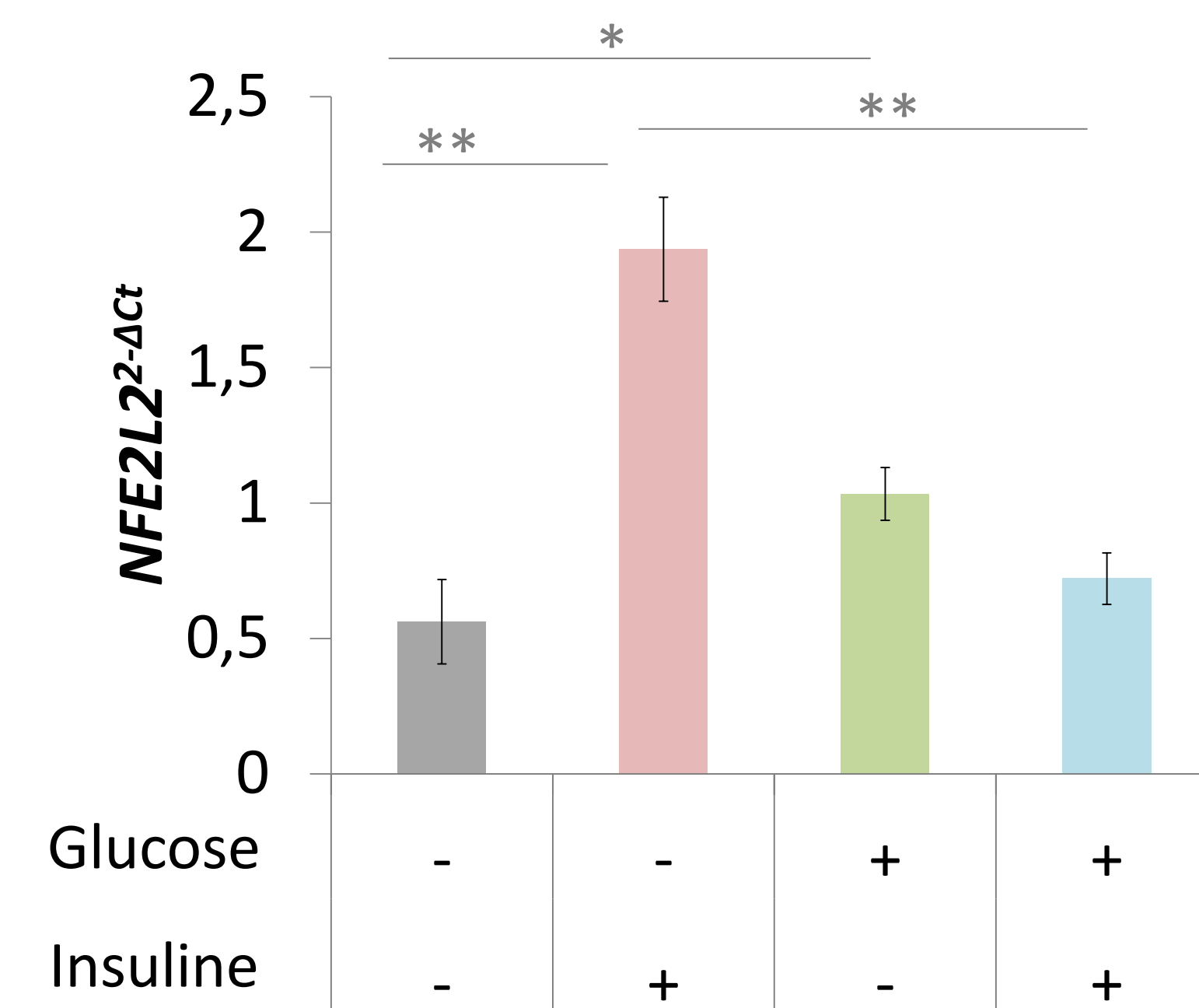
• Dérégulation du stress oxydant



Schieber, M. & Chandel, N. 2014.



Cook DW, 2016



| | | |
|---|--|---|
| Glucose (vs Contrôle) SOD1 x3,1 GPX1 = NFE2L2 x3,5 Stress oxydant++ | Insuline (vs Contrôle) SOD1 x2,4 GPX1 = NFE2L2 x1,8 Stress oxydant++ | Glucose et Insuline (vs Contrôle) SOD1 x2,6 GPX1 = NFE2L2 = Stress oxydant+ |
|---|--|---|

Conclusion

- Induction d'un stress oxydatif dans les embryons développés en présence de glucose ou d'insuline, stress oxydatif moindre en présence de glucose et d'insuline.
- Les répercussions de ce stress oxydant au niveau épigénétique restent à explorer.