



Impact de la nutrition périnatale sur la régulation de la prise alimentaire

Bérengère Coupé, Prix de Recherche Louis Bonduelle 2008

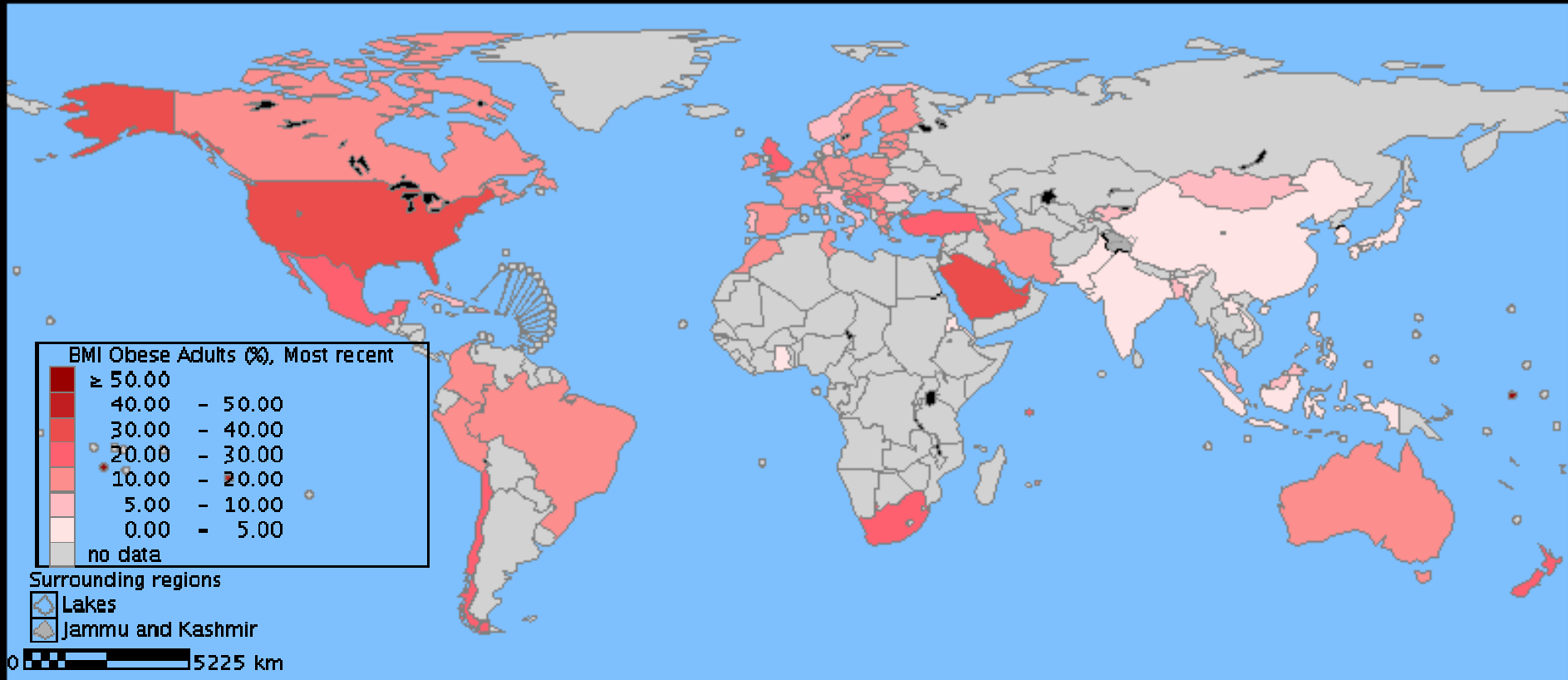
Laboratoire de physiologie des adaptations nutritionnelles
UMR 1280, CHU Hôtel Dieu, Nantes
Directeur de thèse : Patricia Parnet

Thèse financée par l'INRA et la Région Pays de la Loire

Contexte : « propagation » de l'obésité



Indice de masse corporelle (kg/m²)



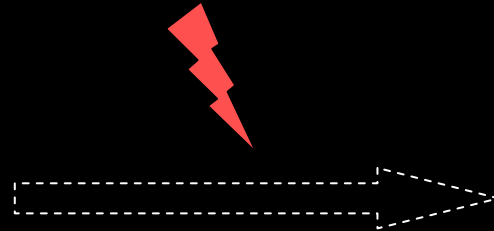
- maladies cardiovasculaires
- diabète de type 2, ...

Syndrome métabolique

Concept de "programmation"

environnement altéré :

nutrition



petit poids de naissance
retard de croissance intra-utérin



Pathologies à l'âge adulte

diabète de type 2, hypertension, syndrome métabolique,...

Retard de croissance intra-utérin

↳ transport des acides aminés



hypoxie

↳ apports en nutriments



RCIU : poids < 2.5kg à terme



lait enrichi en protéines

Retard de croissance intra-utérin

↘ transport des acides aminés



hypoxie

↘ apports en nutriments



RCIU : poids < 2.5kg à terme

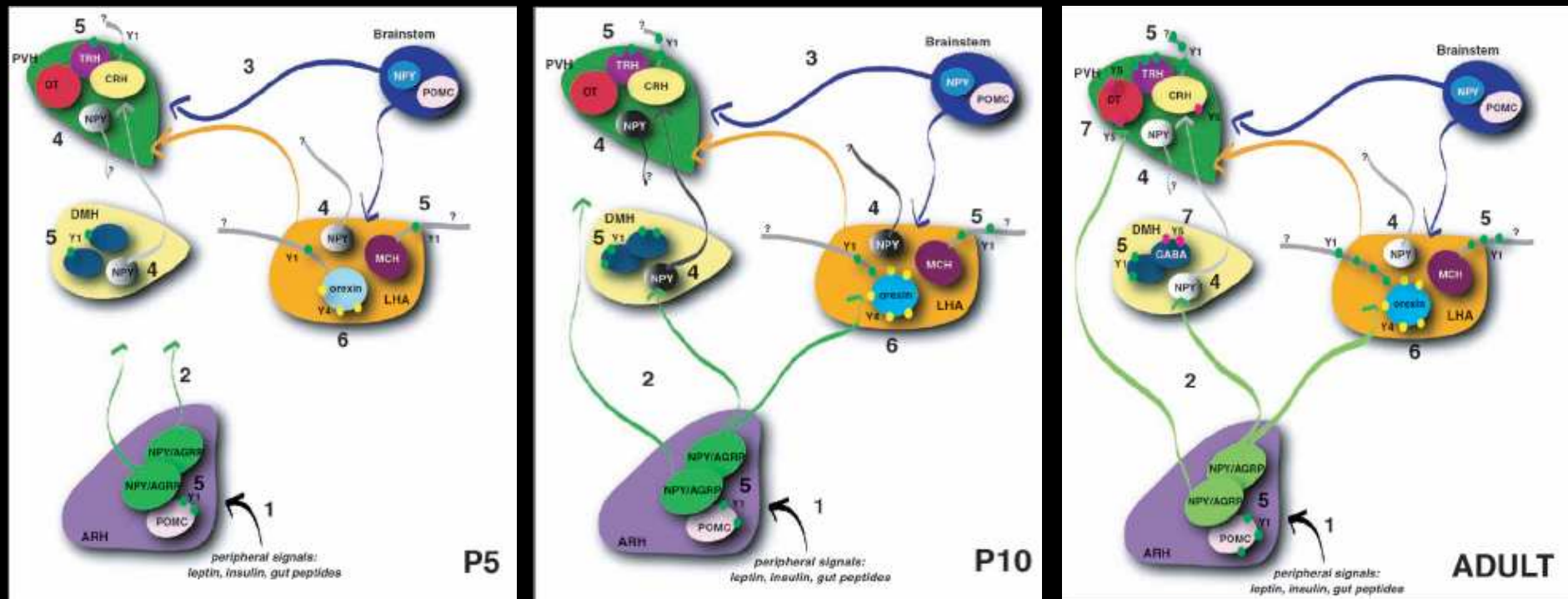


lait enrichi en protéines



DESEQUILIBRE NUTRITIONNEL

Hypothèse



Grove KL, 2003

Impact de la nutrition prénatale et postnatale sur l'organisation précoce de l'hypothalamus



Modifications du comportement alimentaire

Impact de la nutrition prénatale et postnatale sur l'organisation précoce de l'hypothalamus



- **caractérisation des modèles expérimentaux: analyse des paramètres physiologiques associés au syndrome métabolique**
mesure du tissu adipeux, taux plasmatique de glucose, insuline, leptine, triglycérides,...
- **développement des connexions neuronales entre les noyaux hypothalamiques contrôlant la régulation de la prise alimentaire**
immunohistochimie NPY, AgRP, POMC et CART
- **mise en place du pic plasmatique de leptine**
dosage ELISA de la naissance au sevrage
- **réponse centrale à la leptine**
immunomarquage de la voie JAK/STAT, western blot,...

Impact de la nutrition prénatale et postnatale sur l'organisation précoce de l'hypothalamus



➤ étude du comportement alimentaire

consommation de nourriture, test de satiété, mise en place de la rythmicité,...

cage métabolique automatisée : séquence prandiale, choix alimentaires, réactivité au goût,...

➤ mécanismes moléculaires de la régulation de la prise alimentaire

RT-PCR en temps réel des gènes régulant la prise alimentaire : NPY, AgRP, POMC, CART

➤ analyse transcriptionnelle des marqueurs précoces des processus de neurogénèse, de différenciation et de synaptogenèse

microfluidique carte

➤ analyse protéomique sans à priori

électrophorèse bidimensionnelle, MC Alexandre

Enjeux

Nutriments en période prénatale et postnatale



Empreinte à long terme sur la fonction et l'organisation cérébrale



**Comportement alimentaire
Syndrome métabolique**

Remerciements



Fondation Louis Bonduelle



Laboratoire PhAN



INA-PG
G.Fromentin
P.Even