

MODÈLE DE CHOIX POUR LE DIABÈTE DE TYPE 2

LE RÉGIME HIGH FAT BEURRE ANHYDRE

Lydie Jeandel (lydie.jeandel@univ-rouen.fr) et Arnaud Arabo
 Inserm U982, Université de Rouen (France)

Nous avons comparé des régimes riches en graisses afin de déterminer lequel était le plus efficace pour induire un phénotype obèse/diabétique.

Les souris (Janvier-labs de St Berthevin (53) ayant été nourries avec le régime High Fat ("HF") Beurre Anhydre U8978 version 19 de chez SAFE à partir de 10 semaines d'âge, comparées aux animaux soumis au régime standard A03, présentent des caractéristiques phénotypiques très marquées.

En effet, au cours du temps le poids des animaux "HF" devient rapidement supérieur à celui des souris A03 (Figure 1A). La glycémie mesurée est elle aussi fortement augmentée chez ces "HF" par rapport aux souris témoins (Figure 1B). De plus, après 12 semaines de régime la taille et l'aspect du foie ainsi que de la graisse de l'épididyme des souris concordent avec les désordres métaboliques attendus (Tableau 1). En comparaison les animaux soumis au régime Purified Diet 230 High Fat présentaient bien un gain de poids, mais la variation de leur glycémie était moindre (+14%). En outre, une grande reproductibilité entre les groupes d'animaux soumis aux régimes "HF" ou A03 est obtenue lors des tests fonctionnels de tolérance au glucose et de tolérance à l'insuline (Figure 2). Ce régime beurre-anhydre induit donc une obésité ainsi que des anomalies phénotypiques comparables au diabète de type 2.

Enfin, la faible variabilité des caractéristiques biologiques obtenues avec ce régime "HF" nous a permis de n'exclure aucun animal dans nos études. Ce dernier point est important puisqu'il permet de répondre aux mieux aux exigences éthiques dans la recherche.

Par ailleurs, ce régime a des avantages pratiques. En effet, pour un régime riche en graisse il est sous forme granulée et présente une bonne tenue de sa consistance dans des conditions d'animalerie (température, hygrométrie...). Il est de plus adapté pour des études en cages métaboliques.

Le régime HF beurre anhydre de chez SAFE est donc un outil fiable qui nous a permis d'obtenir des résultats préliminaires importants dans le cadre de notre recherche sur le rôle d'un nouveau neuropeptide impliqué dans la régulation du métabolisme glucidique et du comportement alimentaire.

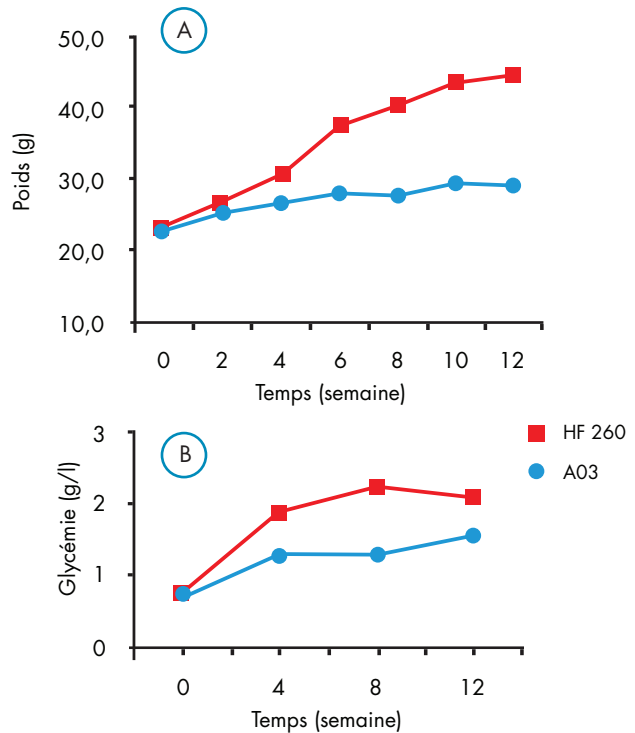


Figure 1 : Effet du régime High Fat beurre anhydre sur l'évolution (A) du poids et (B) de la glycémie sur des souris âgées de 10 à 22 semaines comparé au animaux soumis au régime standard A03

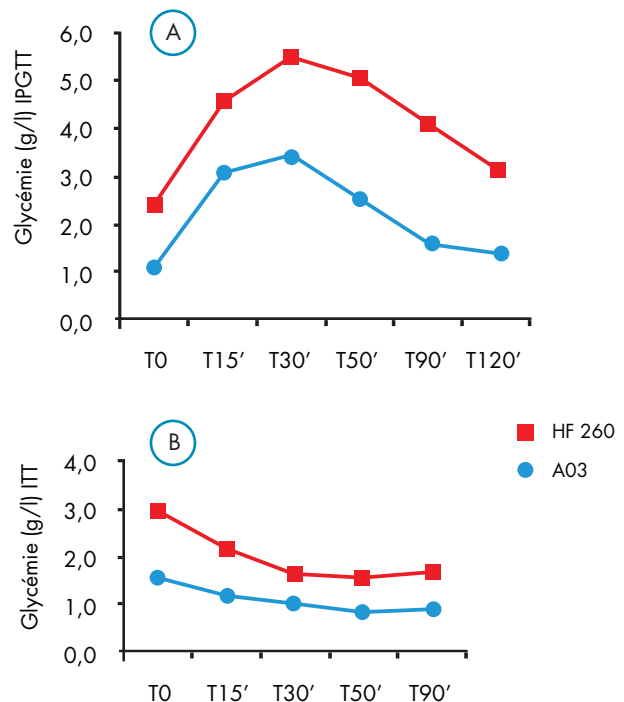


Figure 2 : Tests fonctionnels effectués pendant la période lumineuse sur des souris à jeun 12h ou 6h : - (A) Le test de tolérance au glucose (IPGTT) est standardisé par une injection i.p. de 1.5 g de glucose/kg - (B) Le test de tolérance à l'insuline (ITT) est réalisée par une injection i.p. de 0.75UI d'insuline/kg.

SOURIS C57BL6/J N=10 PAR RÉGIME	POIDS DE L'ANIMAL (g)	GLYCÉMIE (g/l) À JEUN DE 12H	POIDS DU FOIE (G)	POIDS DE LA GRAISSE DE L'EPIDIDYME (G)
A03	29.36 ± 0.47	1.16 ± 0.05	1.00 ± 0.04	0.33 ± 0.04
HF 260	44.18 ± 0.70	2.11 ± 0.06	2.62 ± 0.14	1.43 ± 0.04