



**HAL**  
open science

# Effets du son et du germe de blé sur la digestion des lipides et l'absorption intestinale du cholestérol chez le rat

Patrick Borel, D Lairon, M Senft, H Lafont

## ► To cite this version:

Patrick Borel, D Lairon, M Senft, H Lafont. Effets du son et du germe de blé sur la digestion des lipides et l'absorption intestinale du cholestérol chez le rat. *Reproduction Nutrition Development*, 1990, 30 (1), pp.126-126. <hal-00899216>

**HAL Id: hal-00899216**

**<https://hal.science/hal-00899216v1>**

Submitted on 11 May 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.



HAL Authorization

**Effet d'un régime riche en fibres sur la lipémie du rat Zucker génétiquement obèse \***. A Mazur, C Rémésy, C Demigné (Laboratoire des maladies métaboliques, INRA, Theix, 63122 Ceyrat, France)

L'effet hypolipémiant d'un régime riche en fibres, reproduisant la complexité d'une alimentation à base de végétaux, a été étudié chez des rats Zucker présentant une hypertriglycéridémie analogue à celle de type IV chez l'homme. Des rats (maigres: Fa/- et obèses: fa/fa) âgés de 4 mois étaient nourris pendant 3 mois soit avec un régime riche en fibres (gomme guar 5%, pectine de pomme 5%, son de blé 15%, fibre de soja 22%, amidon cru de pomme de terre 23%), soit avec un régime témoin (amidon de blé 70%); les 2 régimes comprenaient 18% de caséine et 5% d'huile d'arachide. Une telle composition a été choisie parce qu'elle est mieux tolérée qu'une seule source de fibres, qu'elle aboutit à la production maximale d'acides gras volatils et à une très faible absorption du glucose. L'alimentation avec un régime riche en fibres a conduit à la stabilisation du poids corporel. La triglycéridémie (TG) et la cholestérolémie (CT) (à l'état nourri) ont été significativement abaissées chez des animaux recevant le régime riche en fibres par rapport au régime témoin (TG : lot Fa/- 0,47 contre 1,48 g/l, lot fa/fa 0,72 contre 2,82 g/l; CT: lot Fa/- 0,63 contre 0,84 g/l, lot fa/fa 1,33 contre 2,05 g/l; 6 rats par lot). Parallèlement les rats fa/fa recevant ce régime ont présenté une diminution de la teneur hépatique en TG et CT. La baisse de TG plasmatique a été particulièrement sensible au niveau des chylomicrons et des VLDL et celle de CT a été observée dans toutes les fractions lipoprotéiques. L'étude des apolipoprotéines a montré une baisse de la proportion d'apo E associée à celle des HDL-1. Le régime riche en fibres a provoqué une diminution significative de l'insulinémie (IRI), du rapport insuline/glucagon (IRI/IRG) et de la glycémie par rapport au régime témoin (IRI: Fa/- 34 contre 64  $\mu$ U/ml, fa/fa 86 contre 192  $\mu$ U/ml; IRI/IRG : Fa/- 4,2 contre 6,8  $\mu$ U/ml, fa/fa 8,9 contre 25,1  $\mu$ U/ml). En conclusion, ces modifications témoignent de l'efficacité de la substitution des glucides facilement digestibles par des fibres alimentaires dans le rétablissement des valeurs de la lipémie et de l'insulinémie dans ce type de dyslipémie.

\* Travail réalisé avec l'aide financière de la Fondation Française pour la nutrition.

**Effets du son et du germe de blé sur la digestion des lipides et l'absorption intestinale du cholestérol chez le rat.** P Borel, D Lairon, M Senft, H Lafont (Unité de recherches 130, INSERM, 18, avenue Mozart, 13009 Marseille, France)

Dans le but d'élucider le mécanisme d'action des sources de fibres alimentaires, nous avons étudié les effets des fractions de mouture de blé riches en fibres sur l'assimilation des lipides et du cholestérol alimentaire chez le rat. Des rats à jeun (par groupes de 5) ont reçu par tubage un repas test émulsifié contenant de la trioléine ( $^{14}$ C) et du cholestérol ( $^3$ H). Après diverses périodes de digestion (1 h, 2 h 30 et 5 h), l'addition (10% des solides) de son (42,5% de fibres alimentaires) ou de germe de blé (10,6% de fibres alimentaires) n'a pas modifié de façon significative ( $P < 0,05$ ) la vidange gastrique des triglycérides et du cholestérol. La lipolyse des triglycérides dans l'estomac a été significativement diminuée en présence des 2 fractions après 1 h de digestion, ce qui n'a pas été observé pour des durées de digestion plus longues. Par contre, la lipolyse dans le contenu intestinal a été significativement réduite après 1 h ou 5 h de digestion. La captation par la muqueuse intestinale du cholestérol et des lipides alimentaires a été significativement réduite en présence du son et du germe de blé, bien que les sites d'absorption n'aient pas été modifiés. Les concentrations plasmatiques des lipides ( $^{14}$ C) et du cholestérol ( $^3$ H) ont été significativement abaissées en présence des 2 fractions riches en fibres, alors que dans le même temps les quantités trouvées dans le cæcum étaient significativement augmentées.

Ce travail montre, pour la première fois, que le son et le germe de blé affectent l'assimilation des lipides et du cholestérol alimentaires, ce qui est en accord avec de précédents résultats obtenus *in vitro*. Ces résultats obtenus «en aigu» pendant la période digestive pourraient expliquer les baisses de plusieurs paramètres lipidiques sanguins observés au cours de certaines études de supplémentation à long terme avec du son et du germe de blé chez le rat. Ce travail vient d'être publié en totalité (P Borel *et al* (1989) *Am J Clin Nutr* 49, 1192-1202).