

## **Prédiction du risque génétique de la réponse des triglycérides sanguins à des suppléments indépendants en acides eicosapentaénoïques et docosahexaénoïques : the ComparED Study**

Ce projet de recherche, conduit par l'équipe de la professeure Marie-Claude Vohl, chercheuse au Centre Nutrition santé et société (NUTRISS) et à l'Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF), vise à tester le potentiel d'un score de risque génétique (GRS) à prédire la réponse des triglycérides (TG) sanguins à des suppléments d'acide eicosapentaénoïque (EPA) ou d'acide docosahexaénoïque (DHA). Le GRS permet de mettre en commun les effets de nombreuses variations génétiques indépendantes sur un trait. Préalablement construit dans l'Étude *Fatty Acid Sensor* (FAS), le GRS est hautement prédictif de la réponse des TG sanguins à une supplémentation en acides gras oméga-3 dans la population québécoise.

La présente étude repose sur un devis randomisé en chassé-croisé, contrôlé et réalisé en double aveugle. Un échantillon de 154 participants, âgés entre 18 et 70 ans et ayant un poids stable depuis au moins trois mois avant la randomisation, a été assemblé pour cette étude. Un total de 31 polymorphismes nucléotidiques simples (SNP), utilisés dans l'étude FAS, ont été sélectionnés puisqu'ils ont été identifiés comme étant significativement associés à la réponse des TG à la suite d'une supplémentation en acides gras oméga-3. Les participants ont été classifiés en fonction de la réponse des TG suite à une supplémentation en EPA ou en DHA. Le modèle de risque génétique est donc composé de trois sous-groupes : les répondeurs positifs, les non-répondeurs et les répondeurs négatifs. Les non-répondeurs présentent des niveaux de TG plasmatiques demeurant dans la fenêtre de plus ou moins 0,25 mmol/L. Les répondeurs positifs, pour leur part, présentent une réduction des TG plasmatiques de plus de 0,25 mmol/L. Les niveaux de TG plasmatiques des répondeurs négatifs, quant à eux, ont augmenté de plus de 0,25 mmol/L. La variation intra-individuelle de niveaux de TG sanguins a aussi été prise en considération dans la classification des participants.

Les résultats de l'étude ont démontré que les niveaux de TG ont été significativement diminués par les suppléments en EPA (13,3%) et en DHA (18,9%). Le GRS prédit avec succès la réponse des TG sanguins à une supplémentation en acides gras oméga-3 EPA ou DHA. Il a aussi été démontré qu'un GRS élevé accentue le risque d'observer une augmentation des TG suivant une supplémentation en EPA ou DHA. De plus, le GRS permet de classifier efficacement les sujets dans le sous-groupe approprié en fonction de la réponse des TG. Plus d'études investiguant les effets des facteurs génétiques sur l'hétérogénéité de la réponse métabolique à une intervention nutritionnelle sont nécessaires et devraient se concentrer sur les interactions avec des aliments entiers ou des profils alimentaires.

*Investigateurs* : Marie-Claude Vohl Ph.D., et Benoît Lamarche, Ph.D., Université Laval