

# Les effets de l'apnée du sommeil sur les risques de maladies cardiovasculaires

Par Noémi G. Bérubé, Sabrina Ait-Ouali, Étienne Chassé et Jean François Mauger sous la supervision de Pascal Imbeault  
École des sciences de l'activité physique, Faculté des sciences de la santé

## Introduction

L'apnée du sommeil est une condition qui touche un adulte sur quatre au Canada. Elle se manifeste par des pauses respiratoires durant le sommeil et cause une désaturation en oxygène dans le sang aussi connue sous le nom d'hypoxie. Il est établi que les gens atteints par l'apnée du sommeil sont plus à risques de développer des maladies cardiovasculaires (MCV). À ce jour, aucune étude n'a caractérisé les mécanismes responsables de l'augmentation du risque de MCV chez les individus souffrant d'apnée du sommeil. De récents travaux ayant simulé l'apnée du sommeil chez des modèles animaux suggèrent que les lipides sanguins pourraient être en cause.

## But

Déterminer les effets d'une hypoxie aiguë intermittente sur les triglycérides sanguins chez l'humain.

## Méthodes

Suite à la prise d'un repas riche en lipides, les sujets sont exposés à deux situations expérimentales : une situation où de l'air ambiant est respiré et une autre situation où de l'air contenant une forte concentration d'azote est respiré afin de simuler l'apnée du sommeil. Les concentrations sanguines de triglycérides sont mesurées avant et pendant le repas.

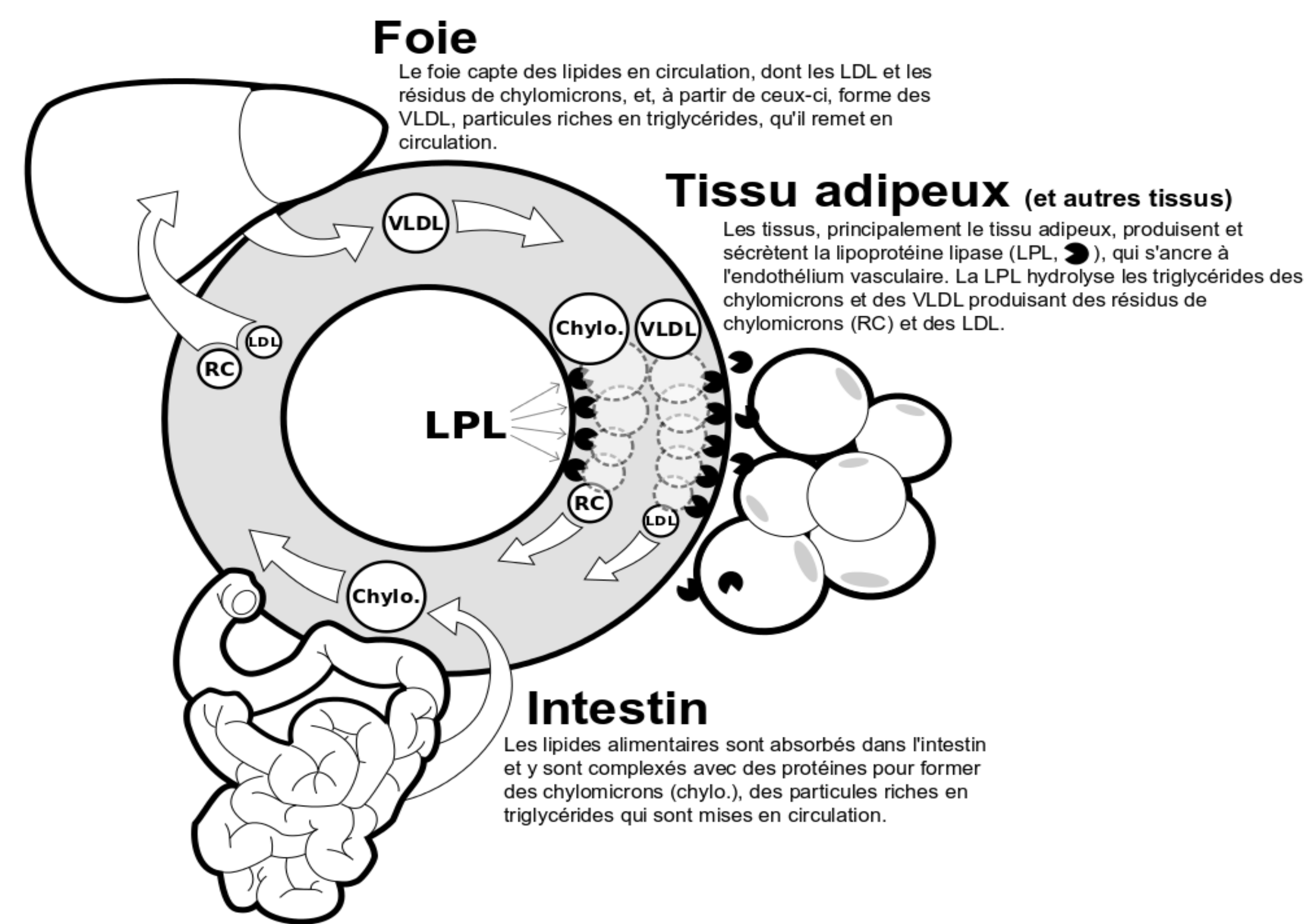


Figure 1: Vue d'ensemble du métabolisme des lipoprotéines circulantes

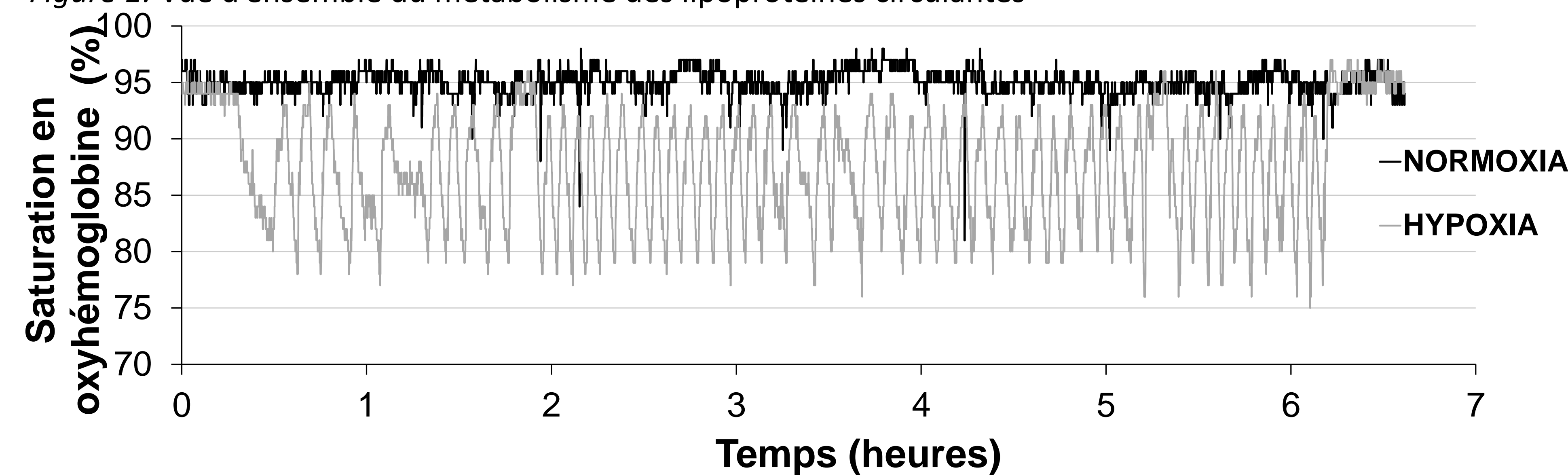


Figure 2: Niveau de saturation de l'oxygène en réponse à une exposition à l'air ambiant ou une hypoxie intermittente

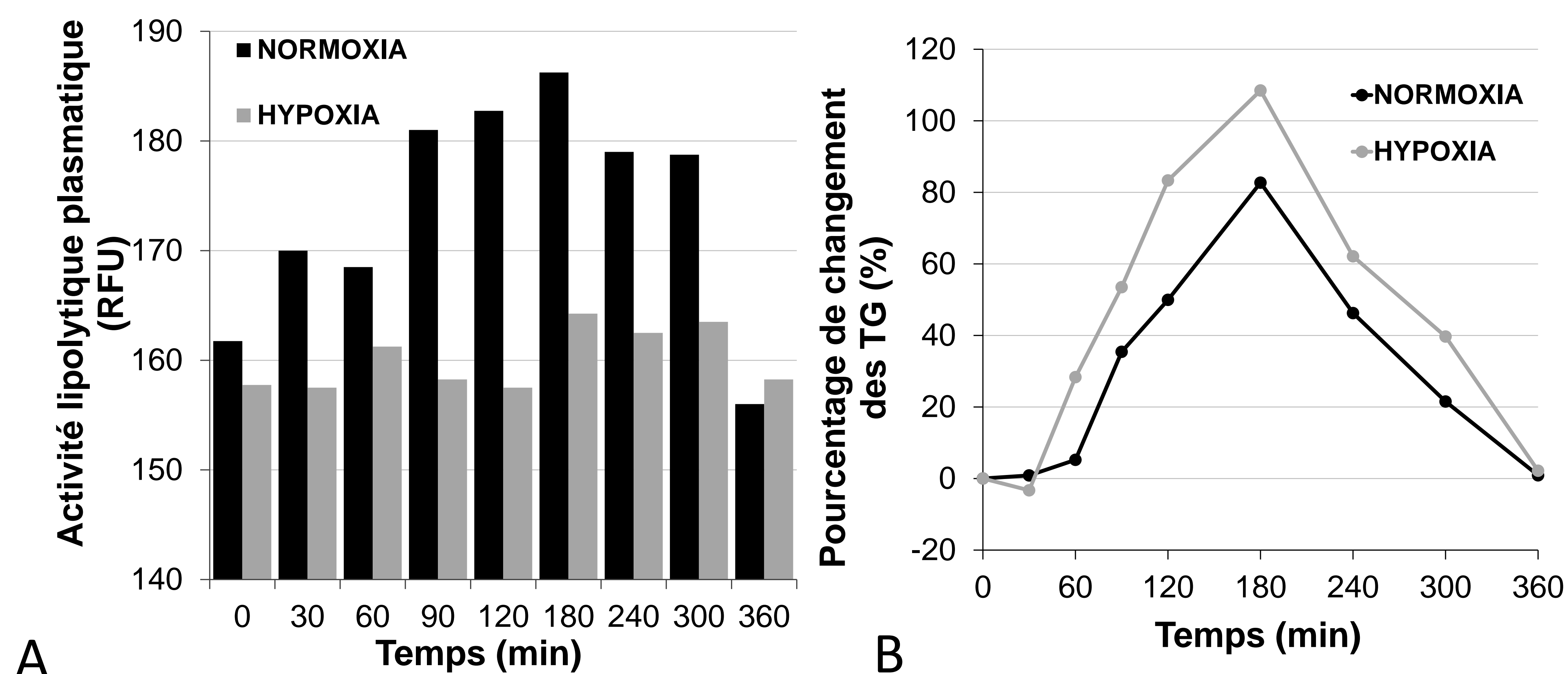


Figure 3: Activité lipolytique plasmaticque (A) et pourcentage de changement des triglycérides sanguins (B) avant et après un repas sous une exposition à l'air ambiant ou une hypoxie intermittente

## Résultats

Le dispositif expérimental utilisé reproduit efficacement une situation d'hypoxie aiguë intermittente via des cycles de désaturation en oxygène. Environ 20 cycles par heure ont été effectués (Figure 2). Sous condition normoxique, l'activité des lipases plasmaticques augmentent de façon significative suite à l'ingestion d'un repas (Figure 3a). L'augmentation de l'activité des lipases plasmaticques est inhibée sous hypoxie intermittente (Figure 3a). L'hypoxie intermittente entraîne une moins bonne clairance des triglycérides sanguins suite à l'ingestion d'un repas en comparaison à une exposition à l'air ambiant (Figure 3b).

## Conclusion

Ces résultats démontrent qu'une hypoxie intermittente aiguë simulant une apnée du sommeil modérée entraîne une inhibition marquée de l'activité enzymatique des lipases plasmaticques chez l'humain. Cette inhibition des lipases plasmaticques s'accompagne d'une réduction de la clairance des lipides sanguins. Ces observations mettent en lumière les risques de maladies cardiovasculaires associés à l'apnée du sommeil. À terme, cette recherche favorisera le développement de traitements pour les gens souffrant d'apnée du sommeil.

## Informations supplémentaires

Noémi G. Bérubé, Unité de Recherche sur le Comportement et le Métabolisme (URCM),  
ngber099@uottawa.ca



uOttawa

## Remerciements

Merci à Mme Ann Beninato pour ces bons services d'infirmière. Projet financé par le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada.  
À la mémoire de notre ami et collègue Michael Babinsky.