



NUTRISS

CENTRE NUTRITION, SANTÉ ET SOCIÉTÉ

Assemblée annuelle

Présentation d'affiches vulgarisées

14 décembre 2022



INAF

INSTITUT SUR LA
NUTRITION ET LES
ALIMENTS FONCTIONNELS

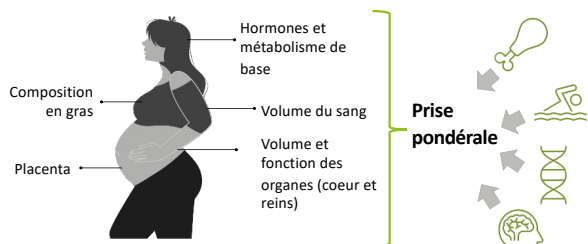


Déterminants des changements corporels en grossesse : qu'en disent les mères?

Marianne Gagnon, Mylène Turcotte, Anne-Sophie Plante, Catherine Bégin, Andréanne Michaud, Véronique Provencher, Anne-Sophie Morisset.



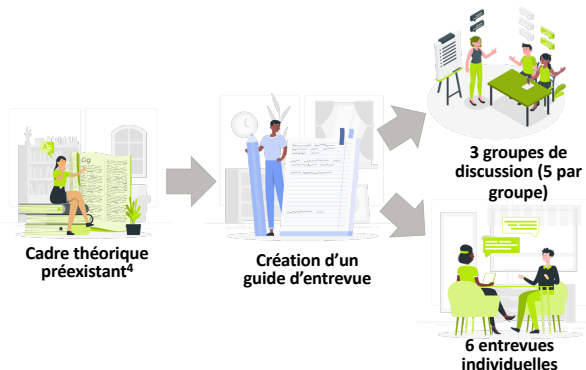
La grossesse et les changements corporels^{1,2}



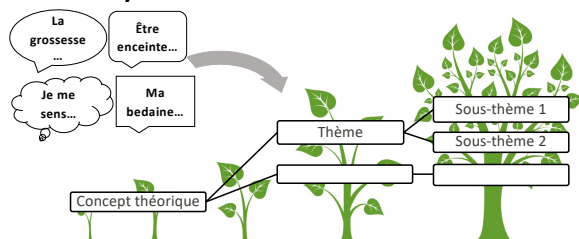
Prise pondérale trop grande ou trop faible = problèmes de santé pour maman et bébé!³

Objectif du projet : Explorer les facteurs influençant les changements corporels et le gain de poids auprès des futures mères.

Collecte des données



Analyse des données – l'arbre de codes



Plus un thème a de citations, plus il est important!

Résultats – Facteurs d'influence des changements corporels



Conclusions

1. L'expérience de changements corporels est principalement affectée par le contexte social de la grossesse.
2. Le soutien du partenaire est crucial à la bonne gestion des changements corporels.
3. Les personnes enceintes ne sentent pas qu'elles reçoivent suffisamment de soutien de leur professionnel de la santé sur les recommandations de poids, d'activité physique et de nutrition.

Références

1. Kazma et al., 2020
2. Grenier et al., 2021
3. Golstein et al., 2017.
4. Hill et al., 2013.



Et après?

Étude à plus grande échelle -> création d'un questionnaire



Former les professionnels de la santé



Inclure l'entourage proche dans le suivi de grossesse

Étude de la perméabilité intestinale associée à l'obésité à l'aide de la larve de poisson-zèbre

Jean-Philippe Songpadith^{1,2,3}, Gabriel Byatt^{2,4}, Mado Lemieux², Patricia Mitchell^{1,4}, Sylvain Moineau⁴, Paul De Koninck², André Marette^{1,3}

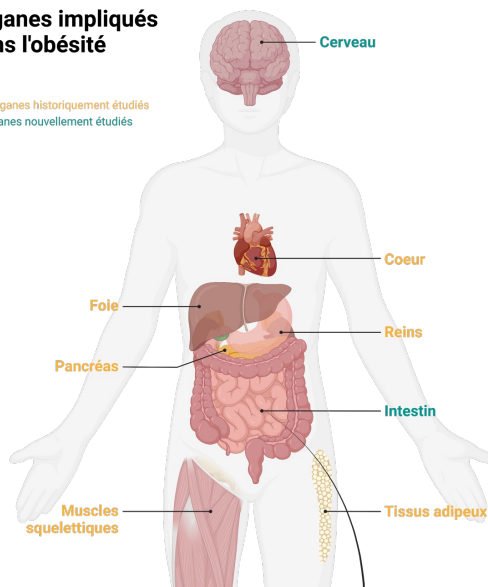
(1) Institut universitaire de cardiologie et pneumologie de Québec, (2) Centre CERVO, (3) INAF, (4) Faculté de sciences et génie



Contexte

Organes impliqués dans l'obésité

JAUNE : organes historiquement étudiés
VERT : organes nouvellement étudiés



Impact du microbiote sur la santé humaine

- Troubles de l'appétit
- Parkinson
- Alzheimer
- Maladies neurodégénératives
- Scléroses
- Anxiété
- Dépression
- Autisme
- Stress
- Addictions

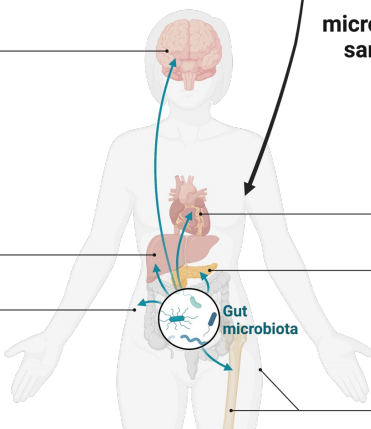
Maladies du foie

Obésité

Maladies cardiovasculaires

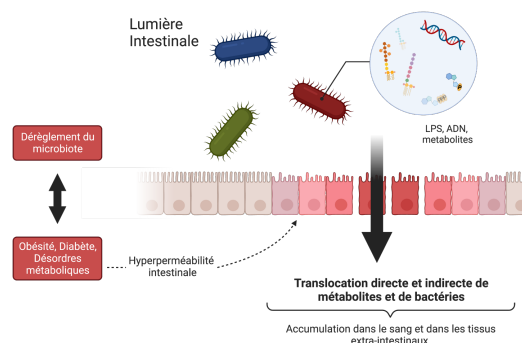
- Diabète
- Résistance à l'insuline

- Inflammation de faible intensité
- Allergies

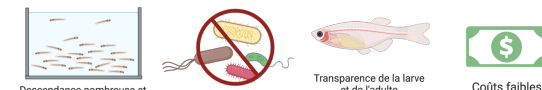


Le projet

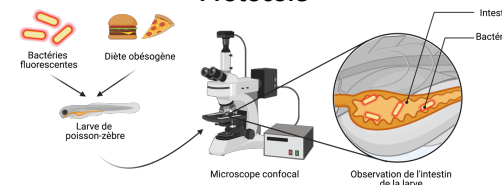
Hypothèse



La larve de poisson-zèbre comme modèle

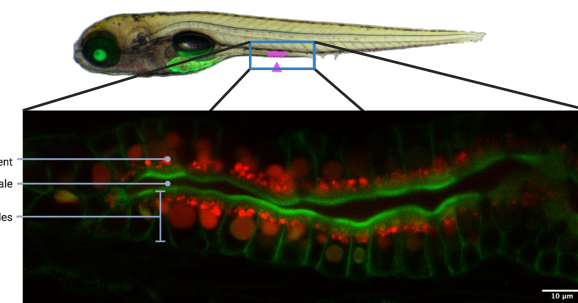
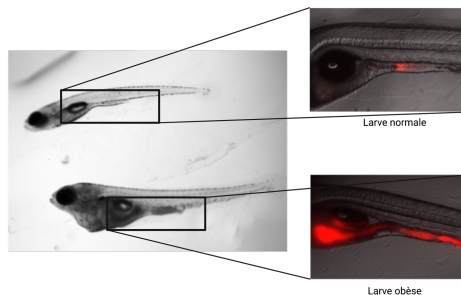
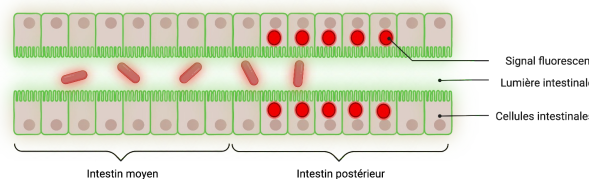


Protocole



Résultats

Schéma de l'intestin de la larve



Intestin postérieur

Conclusions

- Le poisson-zèbre est un modèle complémentaire à la culture cellulaire et au modèle murin.
- Un protocole de 2 semaines est suffisant pour rendre une larve obèse.
- Une lignée possédant des cellules intestinales fluorescentes permet d'aller étudier l'interaction entre les bactéries de l'intestin et l'hôte.

Remerciements : ce projet a été financé par Sentinelle Nord et appuyé par le Centre CERVO, le Centre de recherche de l'Institut de cardiologie et pneumologie de Québec, et l'Université Laval. De plus, je tiens à remercier l'expertise de l'équipe de techniciens de laboratoire : Sarah Pensley et Tommy Roy. Les figures ont été réalisées avec la plateforme Biorender.



Impact à long terme de la pandémie COVID-19 sur la qualité de l'alimentation des adultes de la province de Québec

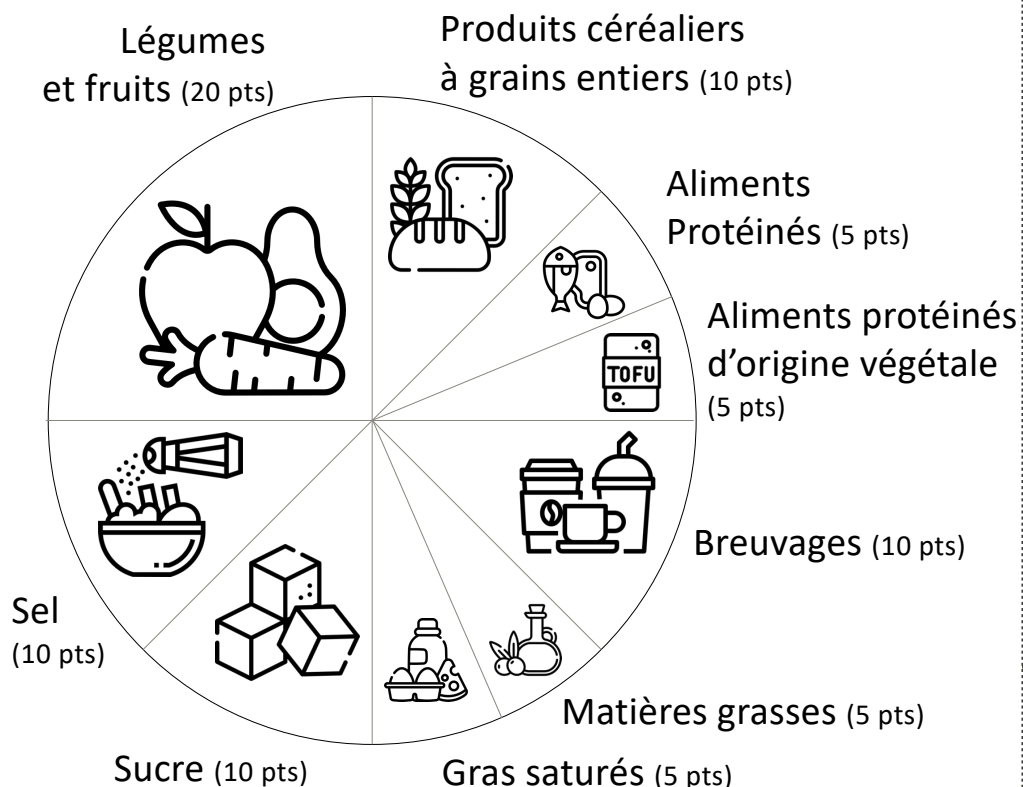
Alexandra Lancup-Gauthier^{1, 2}, Didier Brassard^{1, 2}, Méлина Côté^{1, 2}, Annie Lapointe^{1, 2}, Catherine Laramée^{1, 2}, Simone Lemieux^{1, 2}, Sophie Desroches^{1, 2}, Ariane-Bélanger Gravel^{1, 2}, Benoît Lamarche^{1, 2}

¹Centre Nutrition, Santé et Société (NUTRISS), INAF, Université Laval, Québec, Canada; ²École de nutrition, Université Laval, Québec, Canada



1

Objectif : Évaluer l'impact de la pandémie COVID-19 sur la qualité alimentaire.



Qualité de l'alimentation (sur 80 points)

★ Plus le nombre de points est élevé, plus l'alimentation est de bonne qualité

2

Dans notre population à l'étude...

**NUTRI
QUÉBEC**

667

participants
adultes qui
vivent au
Québec



Pré-pandémie
COVID-19

Deuxième année de la
pandémie COVID-19

Score
48.3/80 points

- 1.4 points

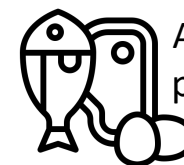
Score
46.9/80 points

En raison d'une ... de la consommation de



Légumes
et fruits

ET



Aliments
protéinés

3

Qu'est-ce qu'on en conclue?

Bien qu'il n'y ait qu'une légère diminution de la qualité alimentaire, il s'agit d'un pas de plus dans la mauvaise direction. En effet, une diminution de la qualité alimentaire a été associée à un risque accru de maladies du cœur à long terme.



L'alimentation affecte rapidement le microbiote intestinal et les lipides bioactifs dans une population saine

Bourdeau-Julien I., Castonguay-Paradis S., Rochefort G., Perron J., Lamarche B., Flamand N., Di Marzo V., Veilleux A. et Raymond F.

1 Introduction

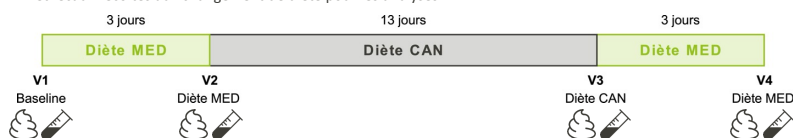
Les lipides bioactifs produits par l'hôte ou par le microbiote intestinal jouent un rôle important dans le **développement de maladies métaboliques**^{1,2}. De plus, l'alimentation est un déterminant clé du **microbiote intestinal** et de médiateurs lipidiques de l'**endocannabinoïdome (eCBome)**, qui sont associés aux processus métaboliques altérés dans ces maladies^{3,4}.

Hypothèse: Le profil de microbiote intestinal et l'eCBome sont déterminés par l'alimentation

Objectif: Évaluer l'effet d'une période de stabilisation sur la réponse du microbiote intestinal et de l'eCBome à une intervention alimentaire de courte durée

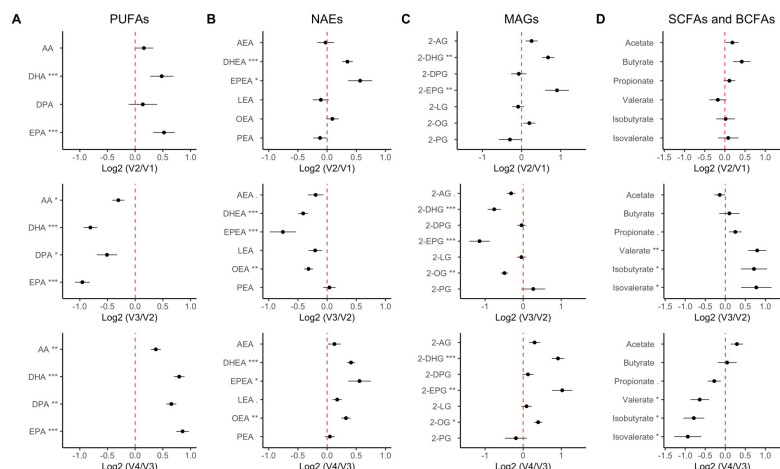
2 Méthode

Étude faite sur **21 participant(e)s en santé** (11 femmes et 10 hommes entre 20 et 34 ans). Échantillons sanguins et fécaux récoltés aux changements de diète pour les analyses.

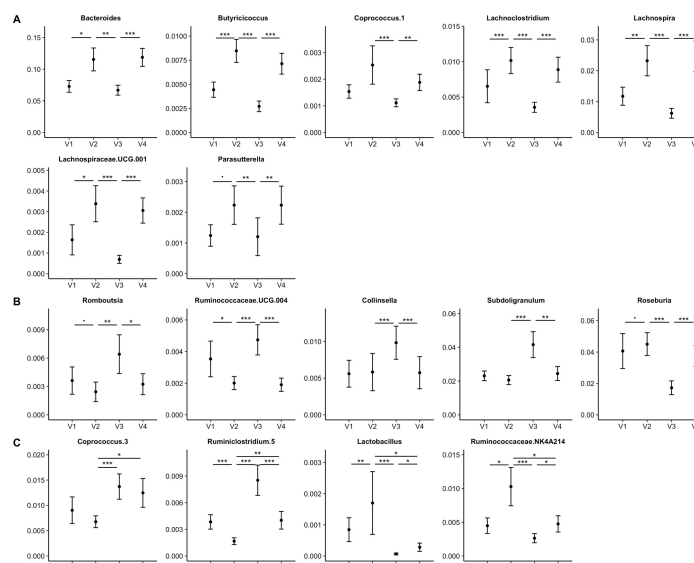


3 Résultats

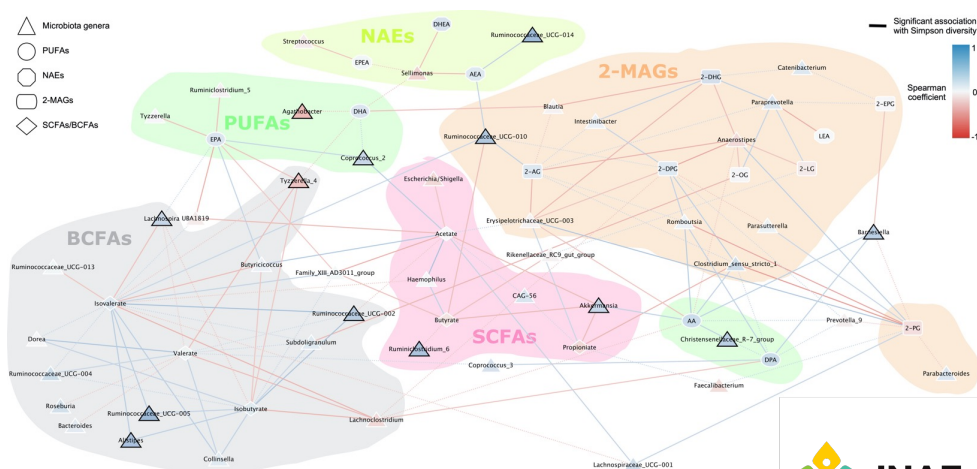
3.1 La réponse à la diète MED des médiateurs de l'endocannabinoïdome est **immédiate et réversible**



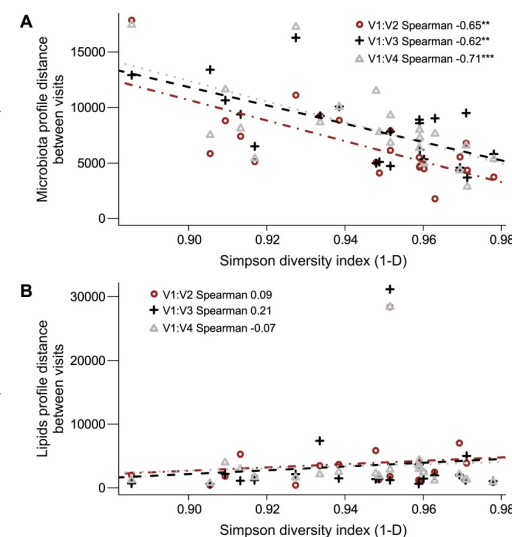
3.2 La réponse à la diète MED de certaines bactéries est affectée par la période de stabilisation



3.4 Les 2-MAGs interagissent avec des bactéries connues pour être associées aux maladies métaboliques, justifiant la nécessité de contrôler l'alimentation dans les études d'association



3.3 La diversité du microbiote intestinal est associée à une **meilleure stabilité** du microbiote face aux interventions alimentaires



4 Références

- Canfora, E.E., Meek, R.C.R., Venema, K. & Blauw, E.E. Gut microbial metabolites in obesity, NAFLD and T2DM. *Nat Rev Endocrinol* 15, 261-273 (2019).
- Krautkramer, K.A., Fan, J. & Bäckhed, F. Gut microbial metabolites as multi-kingdom intermediates. *Nat Rev Microbiol* 19, 77-94 (2021).
- Castonguay-Paradis, S., et al. Dietary fatty acid intake and gut microbiota determine circulating endocannabinoid signaling beyond the effect of body fat. *Sci Rep* 10, 15975 (2020).
- Di Marzo, V. New approaches and challenges to targeting the endocannabinoid system. *Nat Rev Drug Discov* 17, 623-639 (2018).

5 Contact

Isabelle Bourdeau-Julien, PhD
Student: isabelle.bourdeau-julien.1@ulaval.ca

Frédéric Raymond, PhD
frederic.raymond@fsaa.ulaval.ca

Aliments et médicaments dans le diabète de type 2: alliés ou compétiteurs ?

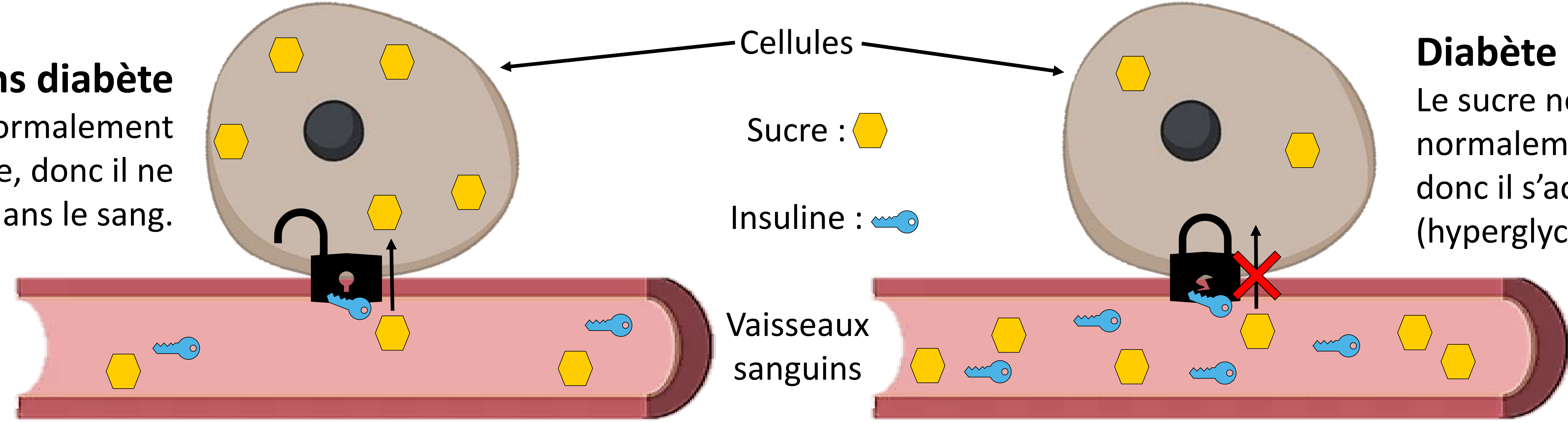
Clémence Desjardins^{1,2}, Mathieu Filiatrault², Amélie Bélanger^{1,2}, Lise Leblay^{1,2}, Olivier Barbier^{1,2,3}, Line Guénette^{2,3}, Jacinthe Leclerc^{2,4,5}, Jean Lefebvre², Arsène Zongo^{2,3}, Jean-Philippe Drouin-Chartier^{1,2}

1- Centre NUTRISS - Nutrition, santé et société, Institut sur la Nutrition et les Aliments Fonctionnels (INAF), Université Laval;
2- Faculté de pharmacie, Université Laval; 3- Centre de Recherche du CHU de Québec – Université Laval; 4- Département des sciences infirmières, Université du Québec à Trois-Rivières; 5- Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval.



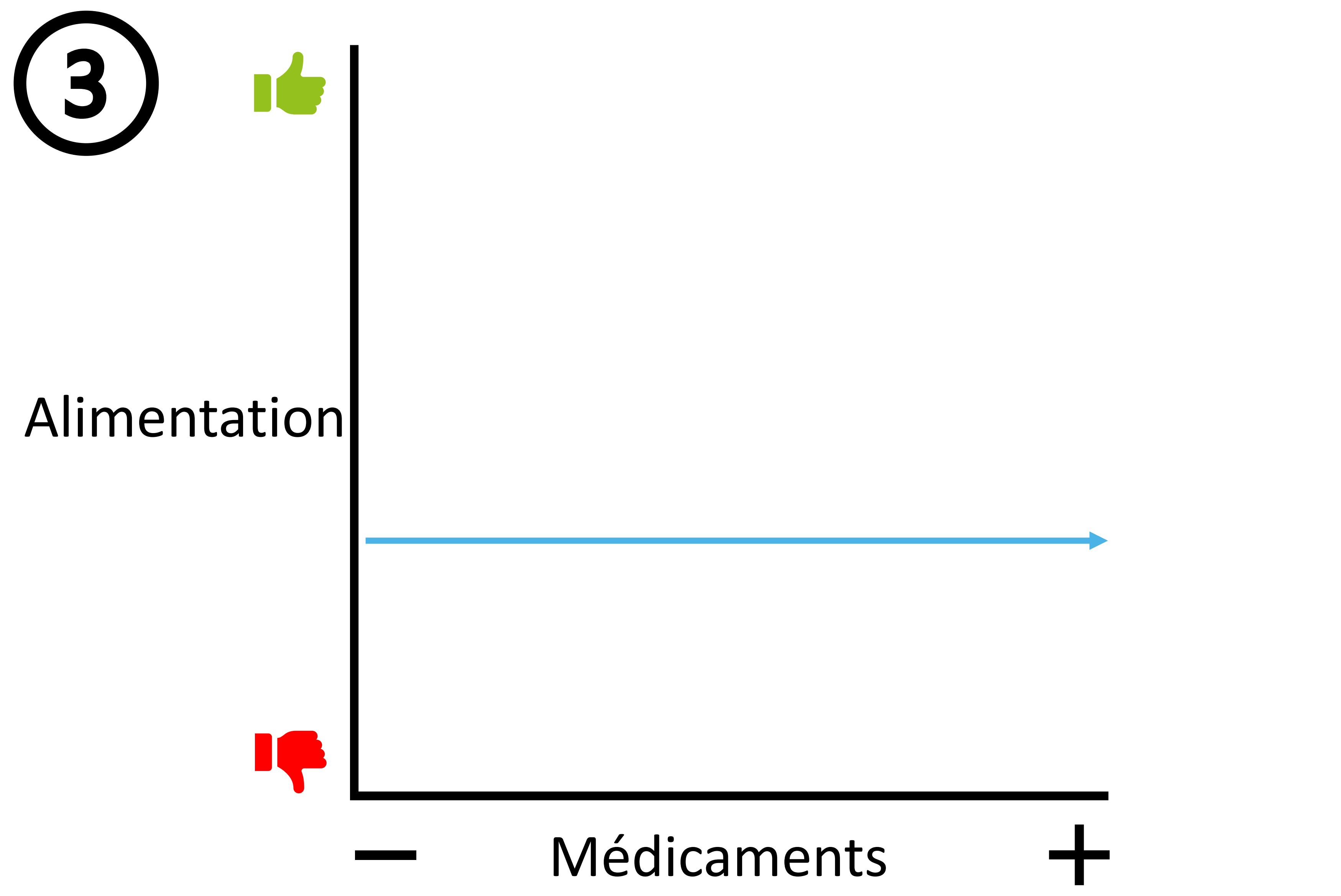
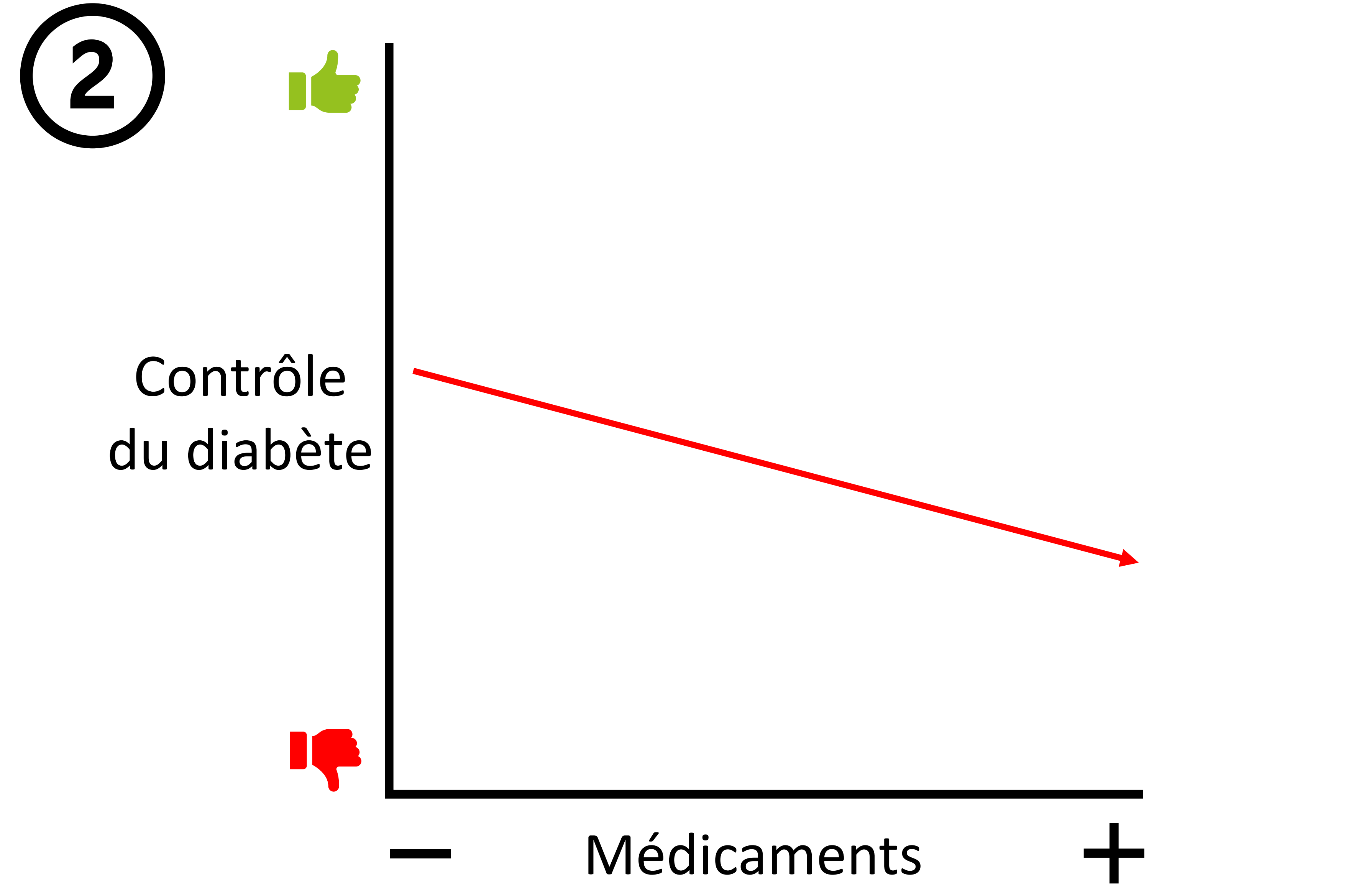
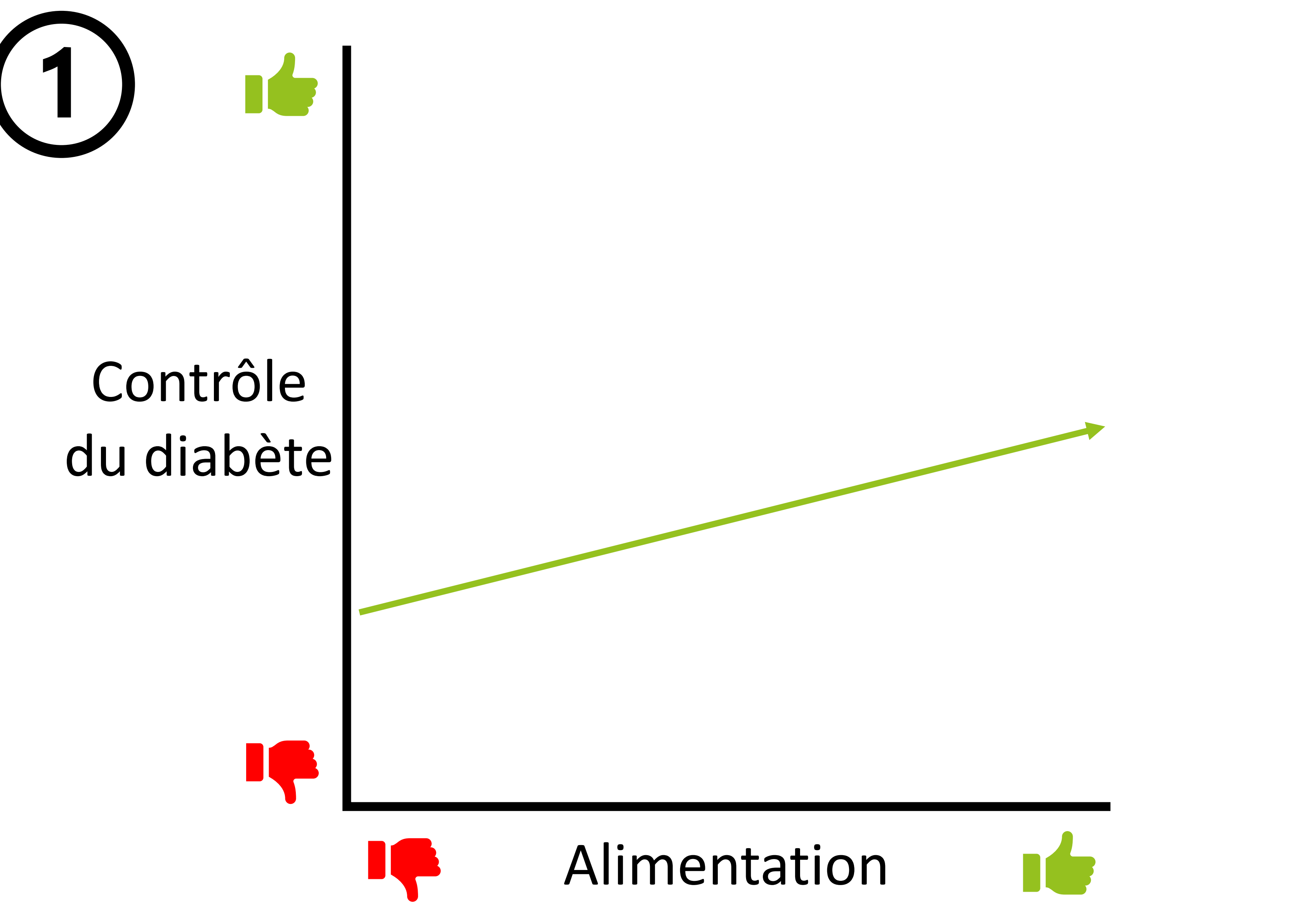
Sans diabète

Le sucre entre normalement dans la cellule, donc il ne s'accumule pas dans le sang.

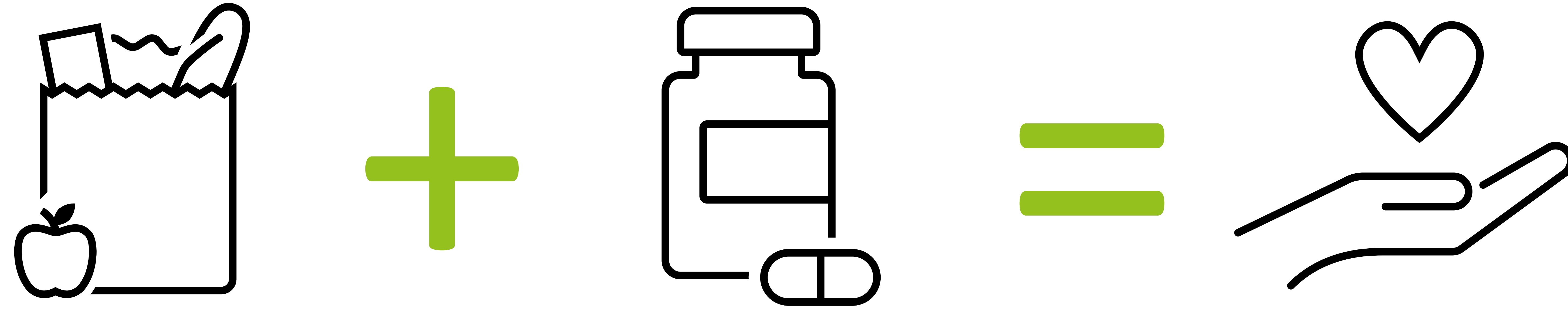


Diabète de type 2

Le sucre ne peut pas entrer normalement dans la cellule, donc il s'accumule dans le sang (hyperglycémie).



Objectif:



Références des images
• Vaisseau sanguin: <https://fr.depositphotos.com/93318450/stock-illustration-anatomical-human-blood-vessels-set.html>
• Cellule: <https://www.twinkl.ca/illustration/simple-animal-cell>
• Schéma résistance à l'insuline: adapté de <https://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/quest-ce-que-le-diabete-2/quest-ce-que-le-diabete/>

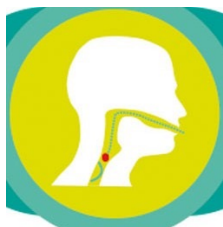


Identification des prédicteurs d'issues de santé défavorable chez le patient dysphagique hospitalisé en soins aigus

Nadia Faucher Dt.P, Mimi Demers Fdt.P, Sophie Desroches Dt.P, Ph.D, Andréanne Michaud Dt.P, Ph.D.



Introduction



La dysphagie:

- ✓ Difficulté à mastiquer et à avaler les aliments liquides ou solides, afin de les transférer de la bouche vers l'estomac (1).
- ✓ N'est pas une maladie, mais un symptôme d'un autre problème de santé.

Complications de la dysphagie (2):

- ✓ Pneumonie d'aspiration
- ✓ Malnutrition
- ✓ Durée séjour à l'hôpital plus longue
- ✓ Coûts pour le système de santé
- ✓ Risque accru de mortalité

À l'hôpital, le dépistage et la prise en charge précoce des patients dysphagiques sont essentiels.

Objectifs

- ✓ Identifier des prédicteurs d'issues de santé défavorable chez les adultes dysphagiques hospitalisés en se basant sur la littérature et l'avis d'experts cliniques.
- ✓ Vérifier la contribution de ces prédicteurs dans une population de patients adultes dysphagiques hospitalisés au CHU de Québec – UL.

Méthodologie

Aut
2021

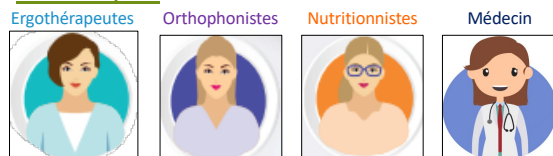
Fév
2022

Avr
2022
à
Oct
2022

1. Revue de littérature



2. Comité d'experts



3. Étude rétrospective

- ✓ Patients hospitalisés ≥ 48h
- ✓ ≥ 18 ans
- ✓ Dysphagie confirmée par une équipe interdisciplinaire.
- ✓ Durée de séjour à l'hôpital et aux soins intensifs, pneumonie, mortalité et destination du départ.



Résultats – Littérature et comité d'experts

Tableau 1 – Liste partielle des prédicteurs retenus

Âge / vieillissement
Comorbidités médicales et chirurgicales
Complications reliées à l'hospitalisation
Malnutrition
Déshydratation
Perte d'autonomie à l'alimentation
Sévérité de l'atteinte orale, pharyngée ou laryngée
Type et sévérité de la dysphagie
Positionnement sous optimal pour manger
Santé ou hygiène orale sous-optimale
Alimentation de textures ou consistances adaptées

Résultats préliminaires – Étude rétrospective

Caractéristiques des patients :

- ✓ 420 patients, âge moyen 72 ans (20 à 105 ans).
- ✓ 55% Hommes et 45% Femmes
- ✓ 99% évalués par une nutritionniste
- ✓ 38% évalués par une ergothérapeute
- ✓ 68% évalués par une orthophoniste

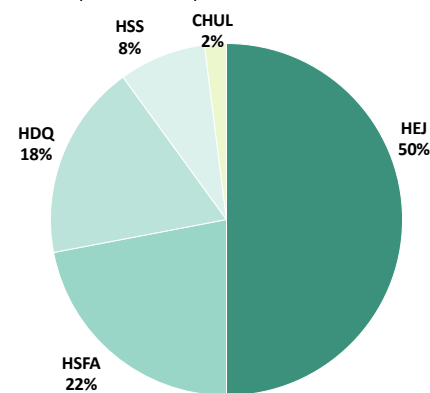


Figure 1 – Prise en charge selon les hôpitaux

CHUL: Centre hospitalier universitaire de Québec, HDQ: Hôtel-Dieu de Québec, HEJ: Hôpital de l'Enfant-Jésus, HSFA: Hôpital St-François d'Assise, HSS: Hôpital du St-Sacrement.

Résultats préliminaires – Étude rétrospective

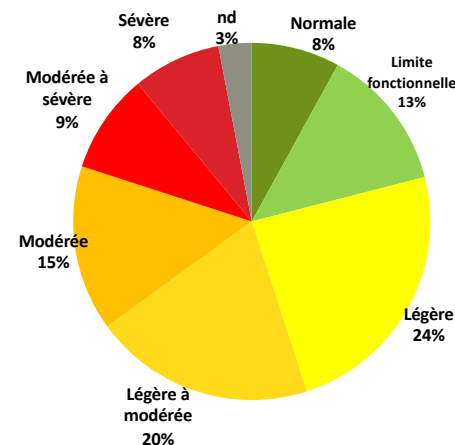


Figure 2 – Sévérité de la dysphagie (Échelle DOSS) (3)

Tableau 2 – Issues de santé défavorable

Mortalité	16 %
Pneumonie	40 %
Durée de séjour à l'hôpital	17.0 ± 15.0 jours
Durée de séjour à l'unité des soins intensifs	8.2 ± 8.5 jours

Conclusion / Perspectives

- ✓ Cette étude permettra d'identifier les prédicteurs d'issues de santé défavorable chez des patients dysphagiques hospitalisés, évalués en interdisciplinarité.
- ✓ Ces résultats pourront guider le développement d'un test de dépistage pour les patients dysphagiques à haut risque de complications, aidant ainsi à obtenir une évaluation en temps opportun.

Références

1. Lynch KL. Dysphagia. In: Merck manuals [Internet]. USA and its affiliates. March 2022. Available from: <https://www.merckmanuals.com/en-ca/professional/gastrointestinal-disorders/esophageal-and-swallowing-disorders/dysphagia>.
2. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, Chen Y, Murray JT, Lopatin D. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? Dysphagia. 1998; 13(2): 69-81.
3. O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The dysphagia outcome and severity scale. Dysphagia. 1999; 14(3): 139-45.



Projet Neurocognition

Étude d'IRM sur l'obésité, la neuroinflammation et la cognition: impact de la perte de poids suivant une chirurgie bariatrique

Justine Daoust, Mathilde Yergeau, Mahsa Dadar, Yashar Zeighami, Mélissa Pelletier, Laurent Biertho, Alain Veilleux, Kevin Whittingstall, Catherine Bégin et Andréanne Michaud.



Introduction

L'**obésité** est reliée à des **anomalies** de la structure¹⁻² et de la fonction³ du **cerveau**, à des fonctions cognitives altérées⁴ et à un risque augmenté de maladies neurodégénératives⁵.

Il n'est pas clair si ces anomalies cérébrales sont **permanentes** ou si elles peuvent être **renversées** à la suite d'une intervention entraînant une perte de poids.

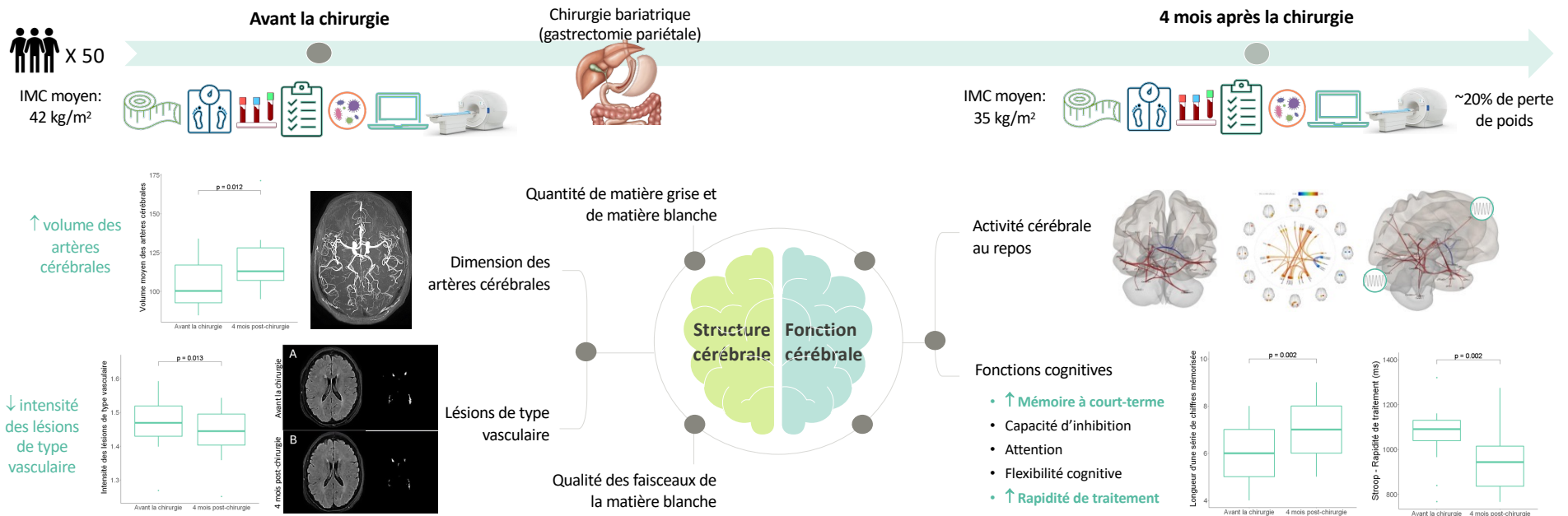
Questions de recherche

1. Est-ce qu'une perte de poids importante à la suite d'une chirurgie bariatrique peut mener à des **changements cérébraux**?
2. Quels sont les **mécanismes** qui expliquent ces changements cérébraux?

Hypothèses

1. La chirurgie bariatrique **induit des changements** dans la structure et la fonction du cerveau.
2. Les améliorations **cardiométaboliques** et **inflammatoires** suite à la chirurgie bariatrique **sont impliquées** dans les changements cérébraux et l'amélioration des fonctions cognitives.

Méthodes et résultats préliminaires



Conclusion

Nos résultats préliminaires **suggèrent des changements cérébraux** et une amélioration des performances cognitives 4 mois suivant une perte de poids importante induite par la chirurgie bariatrique. Les mécanismes impliqués sont toujours à l'étude.

Perspectives

- Améliorer notre compréhension du lien entre l'obésité et la santé du cerveau.
- Évaluer la capacité de la chirurgie bariatrique à améliorer la santé cérébrale et les performances cognitives.

Références

1. García-García et al. 2019 IJO.
2. Daoust et al. 2020 Neurosci Biobehav Rev.
3. Parsons et al. 2022 Rev Endocr Metab Disord.
4. Favieri et al. 2019 Front Psycho
5. Albanese et al. 2017 Alzheimers Dement (Amst).



Est-ce qu'une alimentation respectant les recommandations du Guide alimentaire canadien respecte également les recommandations de la commission du EAT-Lancet?

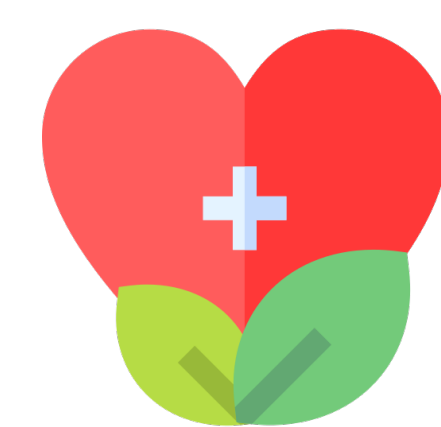
Gabrielle Rochefort, Julie Robitaille, Simone Lemieux, Véronique Provencher et Benoît Lamarche

Hypothèse

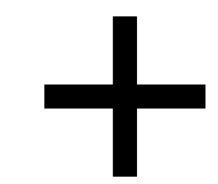
Bien manger selon le Guide alimentaire canadien est bon à la fois pour la santé et pour l'environnement.



Régime planétaire de la commission du EAT-Lancet



Sain



Respectueux de l'environnement

Score d'adhésion (0 à 80 points)

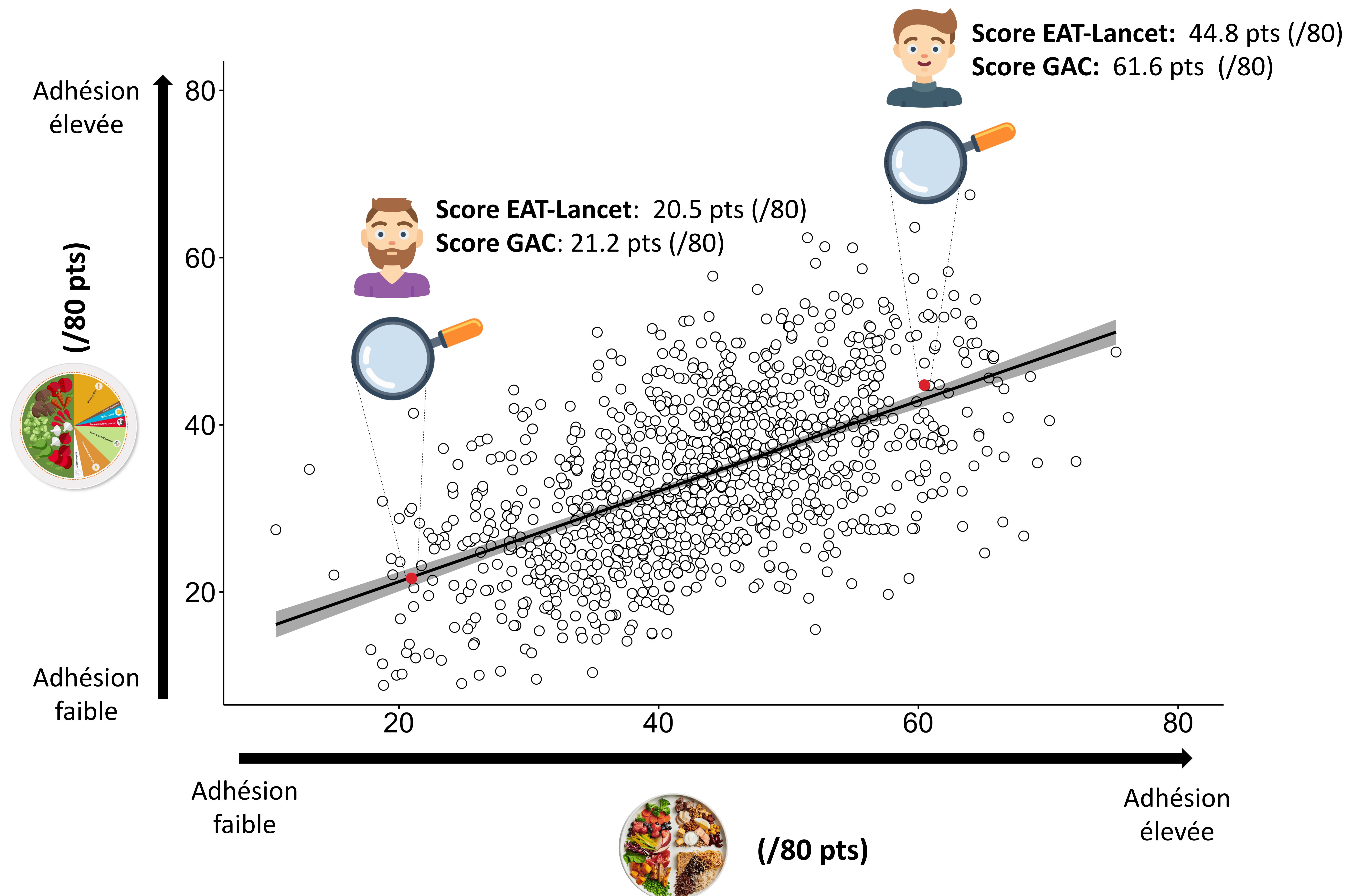


Recommandations du Guide alimentaire canadien (GAC)



Sain

Score d'adhésion (0 à 80 points)



Conclusion

Bien manger selon le Guide alimentaire canadien est également en accord avec les recommandations de la commission du EAT-Lancet pour une alimentation saine et respectueuse de l'environnement.

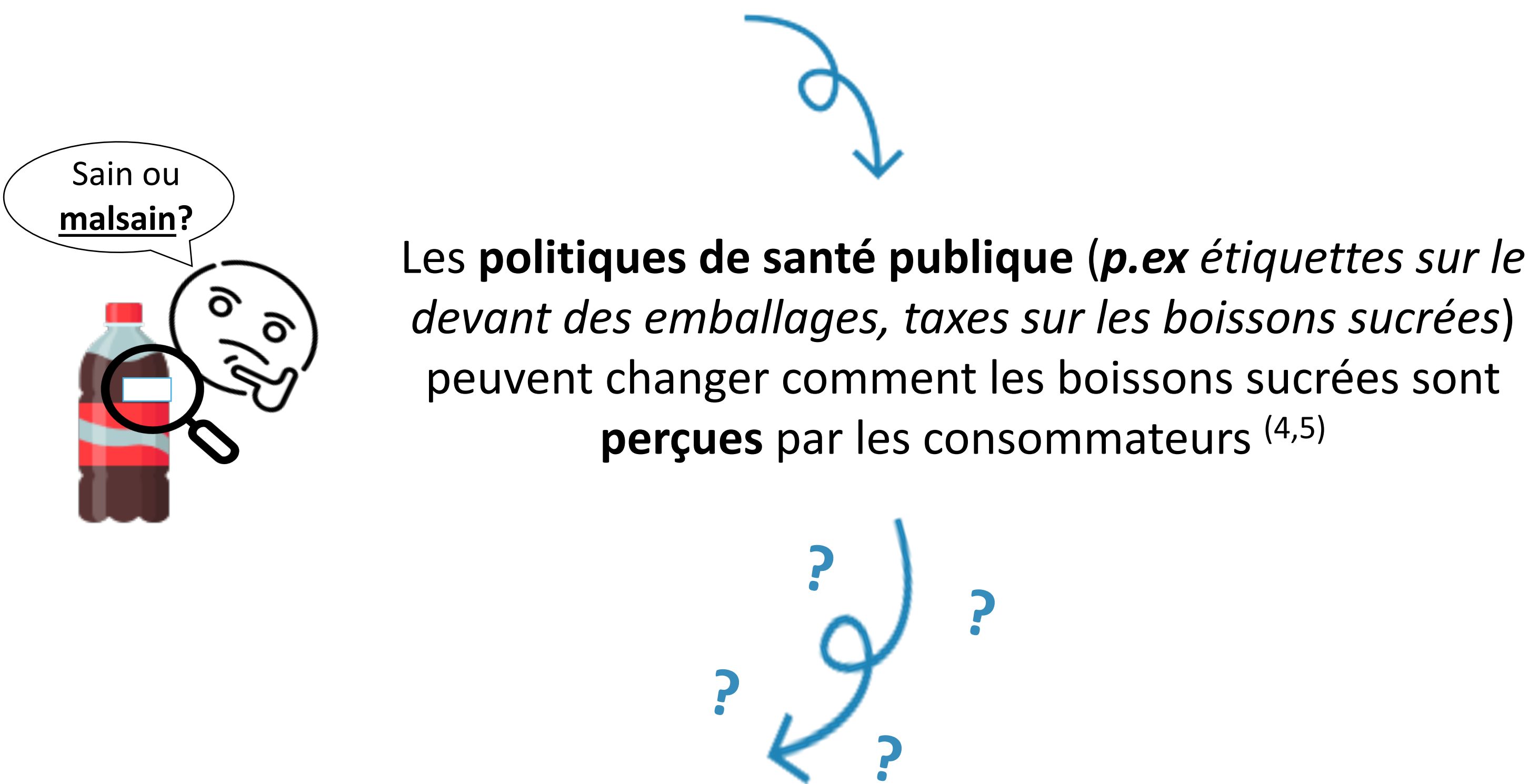
Association entre la perception du caractère malsain des boissons sucrées et leur consommation



Virginie Drolet-Labelle, Christine White, Gary Sacks, Jean Adams, Sharon I Kirkpatrick, Alejandra Jauregui, James Thrasher, Lilia Pedraza, Christina Roberto, Véronique Provencher, David Hammond, Lana Vanderlee

Introduction

La consommation de **boissons sucrées**, associée à plusieurs problèmes de santé, est **problématique** au Canada et partout dans le monde ^(1,2,3)



Notre **objectif** était de comprendre comment la perception d'une boisson sucrée influence sa consommation. Notre **hypothèse** est qu'une boisson considérée comme malsaine sera moins consommée

Méthode et analyses

Les données proviennent de l'*International Food Policy Study*, une étude transversale annuelle menée entre 2018 et 2021 où des adultes (≥ 18 ans) provenant du **Canada**, de l'**Australie**, du **Royaume-Uni**, des **États-Unis** et du **Mexique** répondent à des questionnaires en ligne (n=83 048)

→ La **perception** des boissons a été évaluée avec la question:
À votre avis, dans quelle mesure ce type de boisson est-il **sain ou malsain**?



→ La **consommation de boissons dans les 7 derniers jours (oui/non)** a également été évaluée

Des régressions logistiques ont été réalisées pour tester l'association entre la consommation et la perception des boissons sucrées et pour analyser les tendances dans le temps et entre les différents pays. Tous les modèles étaient ajustés pour les variables sociodémographiques et ont été pondérés

Résultats

Figure 1 Répondants (%) qui **perçoivent** ces boissons sucrées comme **malsaines ou très malsaines** (2018-2021)

* = différence significative ($p < 0,01$) entre 2018 et 2021

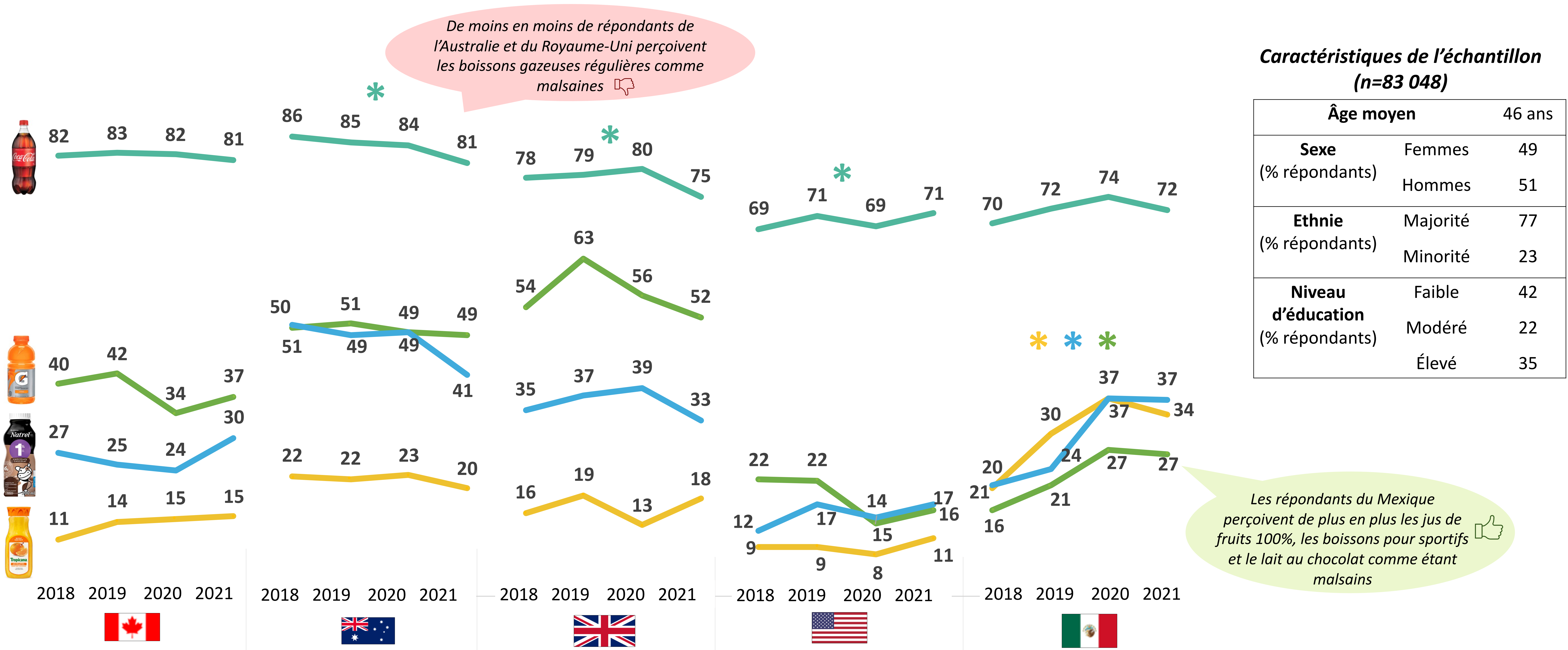
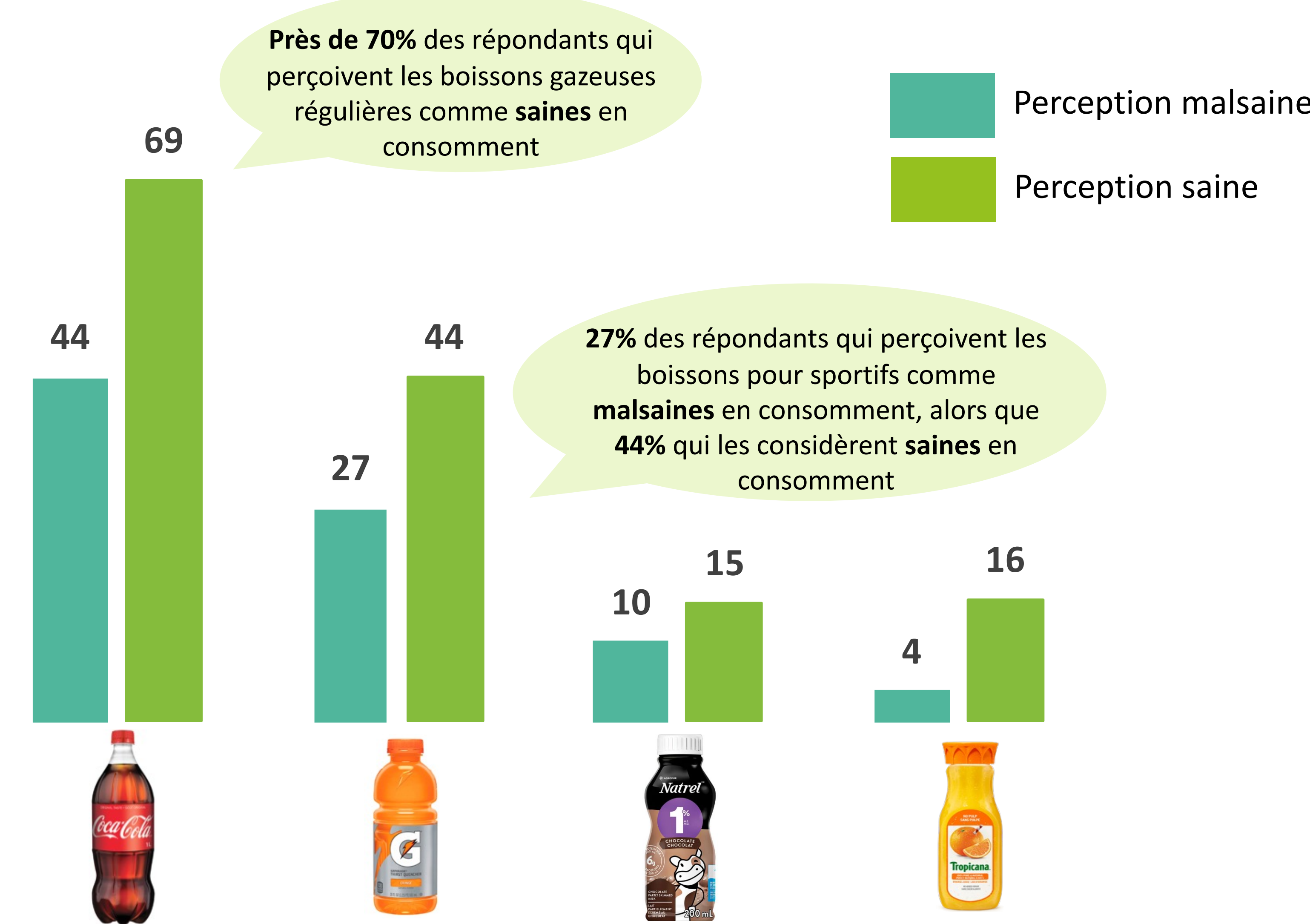


Figure 2 Répondants (%) qui **consomment** ces boissons sucrées selon leur perception de la boisson, dans l'ensemble des pays (2018-2021)



Conclusion

- Un consommateur qui perçoit une boisson sucrée comme saine est plus à risque d'en consommer qu'un consommateur qui la perçoit comme malsaine
- Ces résultats confirment l'intérêt des politiques en santé publique qui font la promotion d'un changement de perception envers les boissons sucrées (p.ex. taxes sur les boissons sucrées, étiquettes sur le devant des emballages, restriction des publicités) afin de diminuer la consommation
- Concentrer les efforts de sensibilisation sur les boissons sucrées **moins perçues comme malsaines** (boissons pour sportifs, lait au chocolat, jus de fruits 100%) et sur les pays où des tendances problématiques sont observées (Australie, Royaume-Uni) serait essentiel

Références

1. Singh GM, Michal R, Khatibzadeh S, Shi P, Lim S, Andrews KG, et al. PLoS ONE. 2015 Aug 5;10(8):e0124845.
2. Vanderlee L, White CM, Kirkpatrick SI, Rynard VL, Jauregui A, Adams J, et al. The Journal of Nutrition. 2021 Jan 4;151(1):140–51.
3. Malik VS, Hu FB. Nat Rev Endocrinol. 2022 Apr;18(4):205–18.
4. Hock K, Acton RB, Jauregui A, Vanderlee L, White CM, Hammond D. Preventive Medicine Reports. 2021 Dec;24:101577.
5. Jauregui A, White CM, Vanderlee L, Hall MG, Contreras-Manzano A, Nieto C, et al. Public Health Nutr. 2022 Apr;25(4):1094–104.

Contact: virginie.drolet-labelle.1@ulaval.ca



Dietary Selenium variation impact the intestinal Gut-microbiota and the Endocannabinoid system

Fredy Alexander Guevara Agudelo^{1,2,3*}, Nadine Leblanc^{2,3}, Isabelle Bourdeau-Julien^{1,2,3}, Sébastien Lacroix^{2,3}, Cyril Martin^{2,4}, Nicolas Flamand^{2,4}, Alain Veilleux^{1,2,3,4}, Vincenzo Di Marzo^{1,2,3,4}, Frédéric Raymond^{1,2,3}

¹Institute of Nutrition and Functional Foods (INAF), and Centre NUTRISS, Québec, Canada.

²Canada Excellence Research Chair on the Microbiome - Endocannabinoidome Axis in Metabolic Health (CERC-MEND).

³Faculty of Agriculture and Food Sciences, Université Laval, Québec, Canada.

⁴Faculty of Medicine, Institut Universitaire de Cardiologie et Pneumologie de Québec, Université Laval, Québec, Canada..

*E-mail: Fredy-alexander.guevara-agudelo.1@ulaval.ca

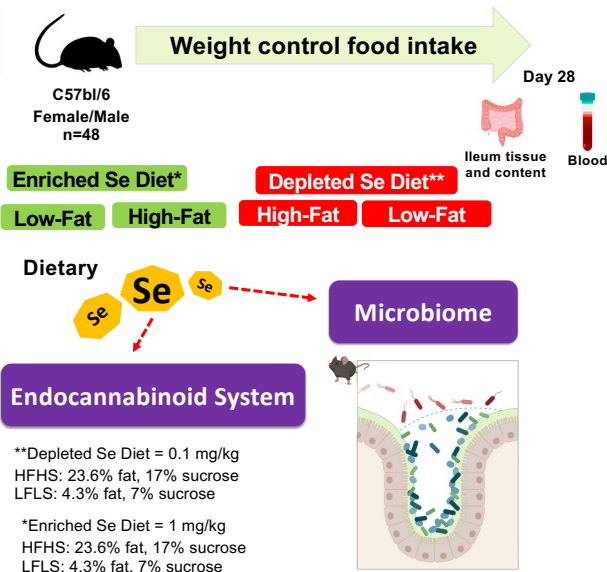


Introduction:

Selenium is an essential micronutrient. In mammals, it has been identified as selenocysteine in the active site of several selenoproteins such as glutathione peroxidase. In prokaryotes, Se is closely interlinked as essential nutrient for energy generation and bacterial metabolism. Variations in this trace mineral can modify bacterial metabolic patterns, which may result in indirect bacteria-host interactions mediated by gut-derived metabolites. The expanded endocannabinoid system, or endocannabinoidome (eCBome), is emerging to play a role in the communication between the bacterial communities that coexist in the intestinal tract and human cells.

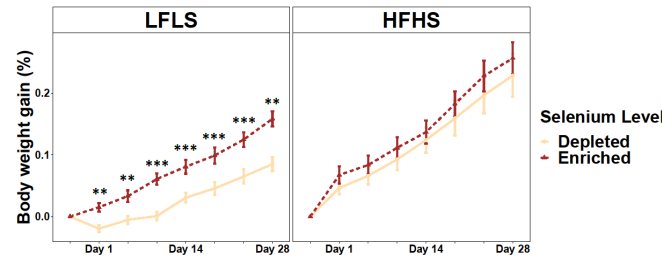
Aim:

Understand how variations of Selenium affects the gut-microbiota and the potential interaction with the host by eCBome.

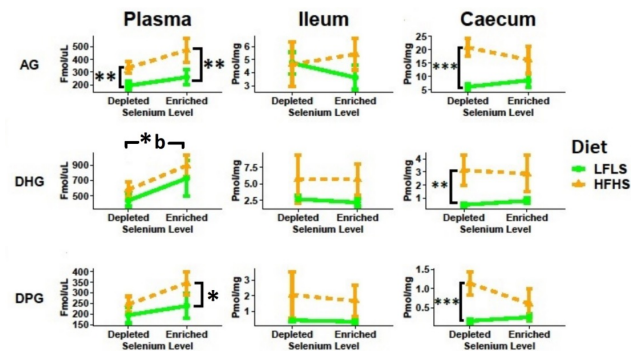


Results:

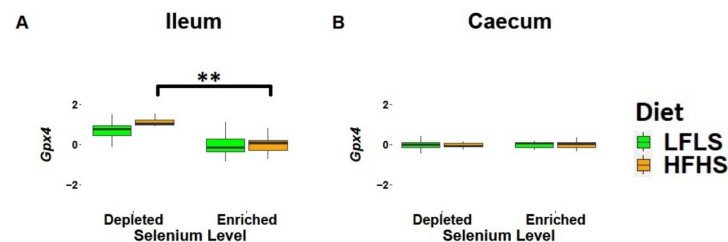
Weight gain in mice fed Se-enriched and Se-depleted LFLS or HFHS diets



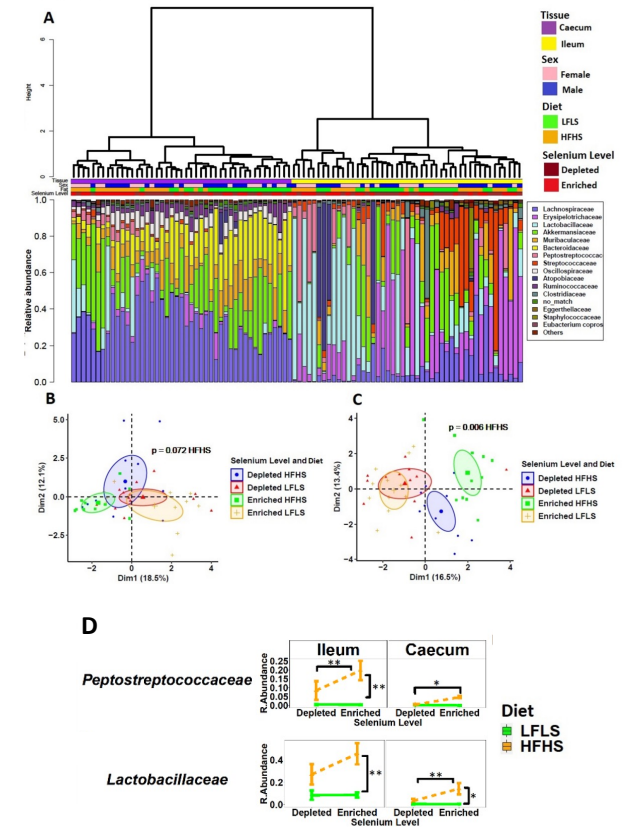
Diet and Se modulation of the endocannabinoids 2-monoacylglycerols MAGs



Selenium modulates intestinal anti-oxidative status genes



Intestinal microbiota composition in response to Se-enriched and Se-depleted LFLS or HFHS diet



Conclusion:

Supplementation of diets with selenium allowed the modulation of microbial families differentially. Besides, selenium enrichment was associated with higher levels of endocannabinoid mediators that actively participate in metabolism.

Canada Excellence Research Chair on the Microbiome - Endocannabinoidome Axis in Metabolic Health (CERC-MEND).



Projet BIOCaPPE - GRePEC

Rôle de l'alimentation sur le risque de cancer de la prostate

Farah Ben Souilah^{1,5}, H. Moussa^{1,5}, K. Robitaille^{1,5}, V. Bussi res¹, F. Saad², M. Carmel³, A. Aprikian⁴, Y. Fradet¹, C. Diorio¹, J.P. Drouin-Chartier⁵, P. Julien¹, B. Lamarche⁵, réseau BIOCaPPE-GRePEC^{1,2,3,4}, V. Fradet^{1,5}

¹Centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval, Québec, Qc; ²Centre de Recherche du CHUM, Montréal, Qc; ³Centre de Recherche du CHUS, Sherbrooke, Qc; ⁴Institut de Recherche du CUSM, Montréal, Qc; ⁵Institut de Nutrition et Aliments Fonctionnels (INAF) et Centre NUTRISS - Nutrition, Santé et Société, Québec, Qc.

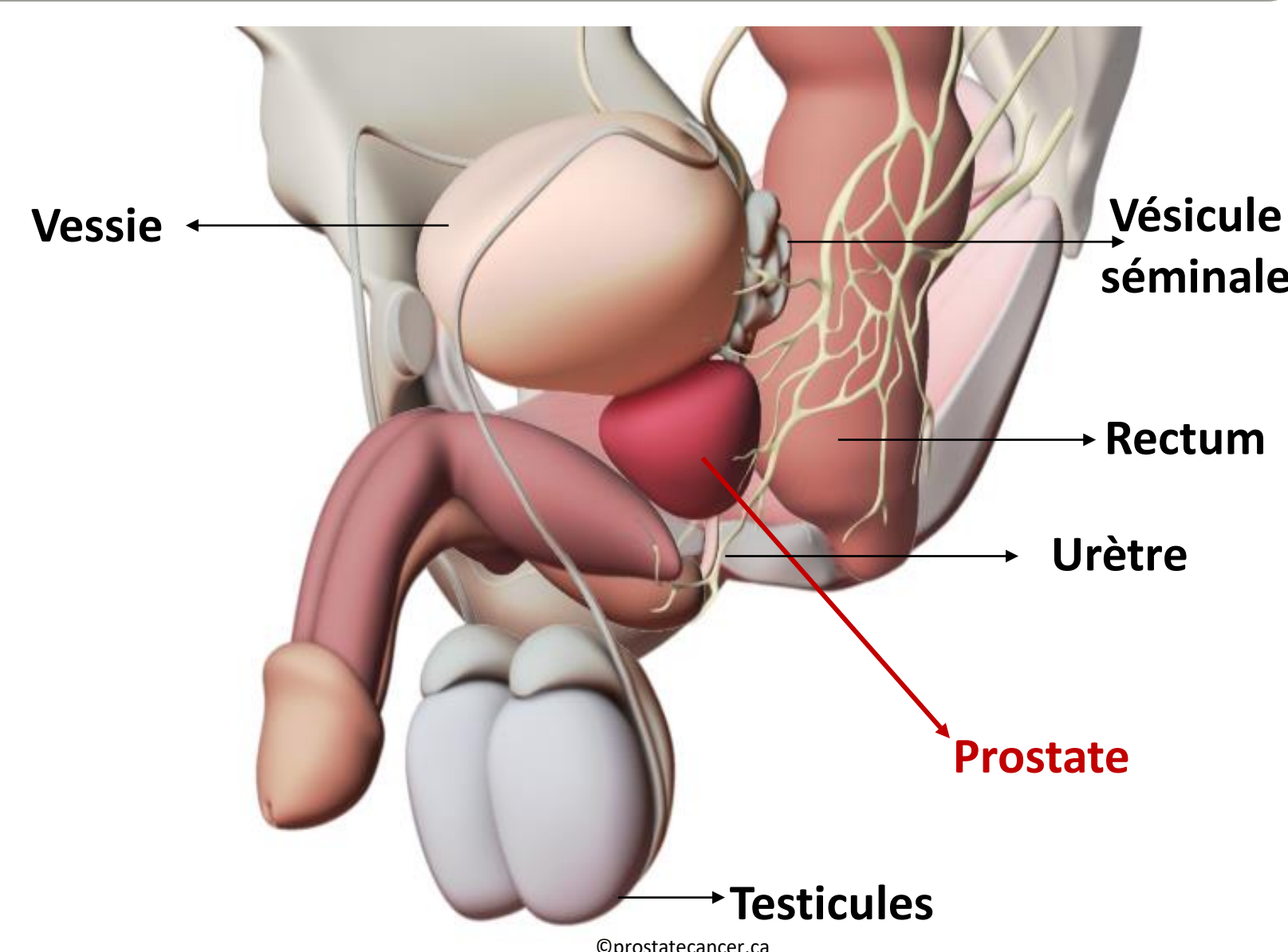


Introduction

- 1 homme sur 9 recevra un diagnostic de cancer de la prostate (CaP) au cours de sa vie¹.
- 67 Canadiens recevront un diagnostic de CaP par jour.
- L tiologie du CaP est attribuée à des facteurs établis tels que l'âge, l'ethnicité et les antécédents familiaux. D'autres facteurs environnementaux sont suspectés, dont l'alimentation^{2,3,4}.
- Des études ont démontré que les expatriés tendent à acquérir le risque du pays d'accueil ce qui renforce l'hypothèse qu'une composante environnementale affecte le risque de CaP⁵.

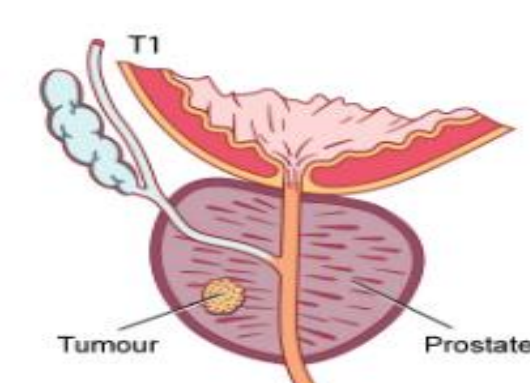
La prostate en bref

- Une glande localisée sous la vessie et devant le rectum, traversée par l'urètre.
- Joue rôle dans la fécondation et la fertilité : sa fonction principale est la production du liquide prostatique qui sert à liquéfier le sperme et l'antigène prostatique spécifique (APS).
- N'intervient pas directement sur la fonction érectile : c'est un mythe² !

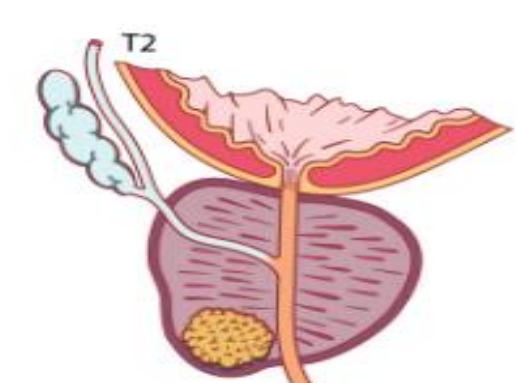


Le cancer de la prostate

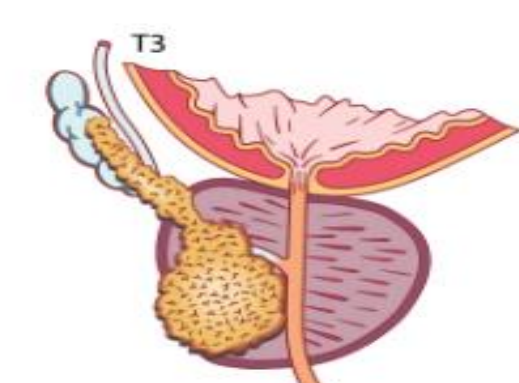
- Asymptomatique aux premiers stades de la maladie.
- Lorsque la tumeur atteint une grosseur qui comprime l'urètre, les symptômes suivants sont les plus communs^{1,2} :
 - Le besoin d'uriner (miction) devient urgent, plus fréquent et difficile à entamer
 - Incontinence
 - Présence d'urine dans le sang



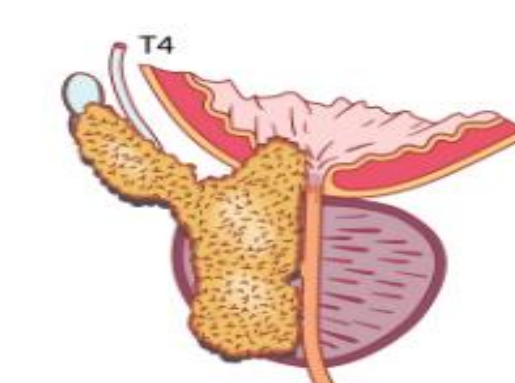
Le cancer ne peut pas être détecté par toucher rectal



Le cancer peut être détecté par le médecin



Le cancer s' st propagé à l'extérieur de la prostate



Le cancer s' st propagé aux organes voisins, e.g. la vessie



Un taux d'APS anormal n'est pas nécessairement un indicateur de cancer, mais d'une affection de la prostate.

Objectifs

Objectif principal :  tudier la relation entre l'alimentation, certains biomarqueurs et le risque du CaP.
Objectifs spécifiques :

- Objectif 1** :  tudier la relation entre l'alimentation et le risque de CaP (2 ans minimum) grâce une approche synergique basée à la fois sur les patrons alimentaires et l'apport en nutriments.
- Objectif 2** : Comprendre la relation entre l'alimentation et certains biomarqueurs d'intérêt.
- Objectif 3** :  valuer l'association entre certains biomarqueurs sélectionnés dans l'étude (potentiellement influencés par l'alimentation), et le risque de CaP.



Un biomarqueur est un indicateur mesurable qui permet de quantifier un processus biologique

Références

- 1-Statistiques sur le cancer de la prostate | Société canadienne du cancer (2022).
- 2- Saad, F., & McCormack, M. (2019). Le cancer de la prostate (M. M. Saad Fred, Ed.; 5  me édition). Annika Parance  diteur.
- 3-Hu, F. B. (2002). *Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology*.
- 4-Fabiani, R., Minelli, L., Bertarelli, G., & Bacci, S. (2016). A Western Dietary Pattern Increases Prostate Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis.
- 5-Shimizu, H., Ross, R., Bernstein, L. et al. Cancers of the prostate and breast among Japanese and white immigrants in Los Angeles County. Br J Cancer 63, 963 966 (1991).

Méthodologie



Résultats

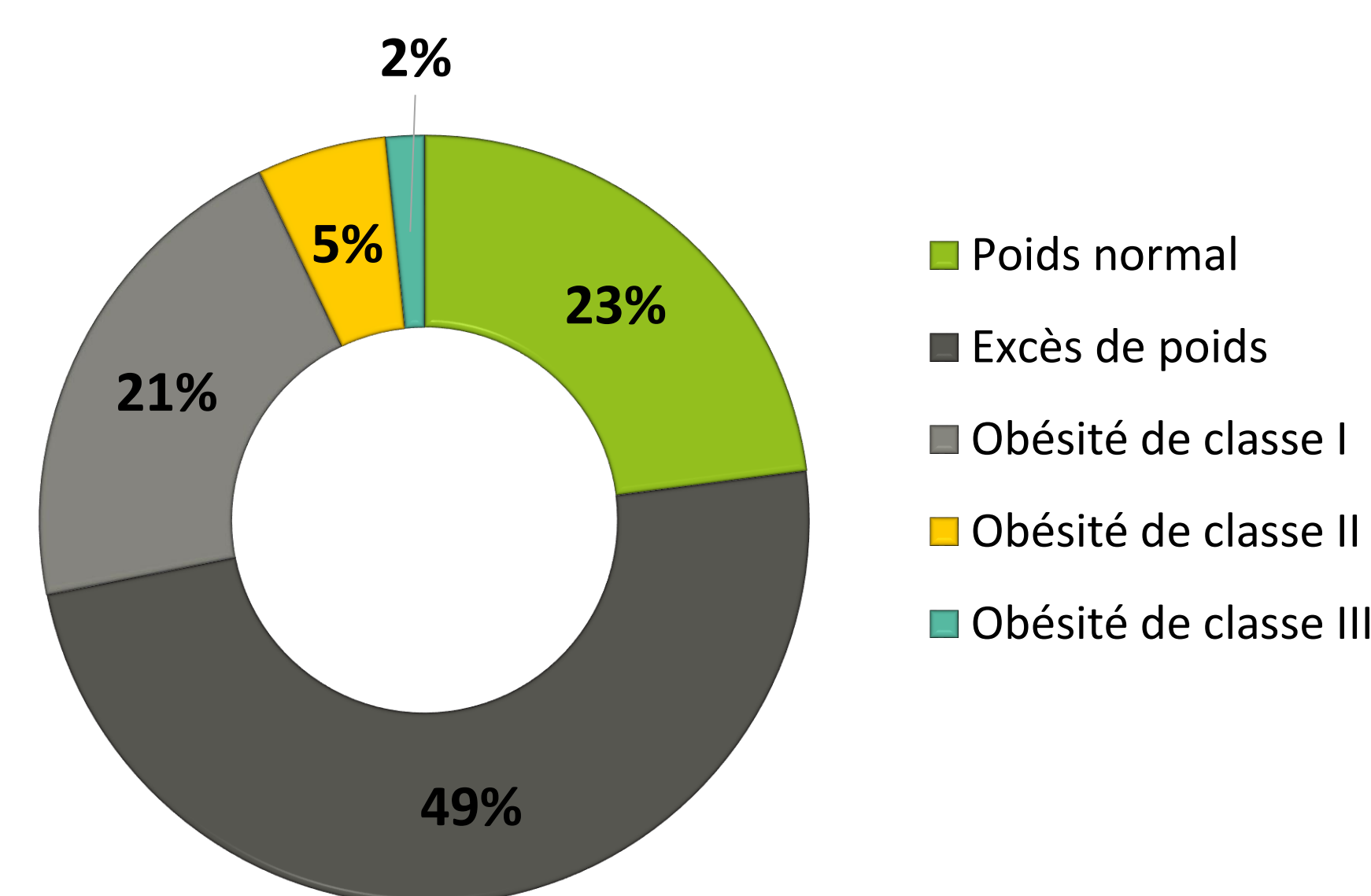


Figure 1 : Répartition de l'IMC de la population d'étude.



L'excès de poids (IMC à 25 kg/m²) et un tour de taille supérieur à 102 cm sont associés à un risque accru de développer des problèmes de santé (*Santé Canada*).

Tableau 1 : Caractéristiques de la population à l'entrée dans d'étude

	Groupe 1 (n=1494)	Groupe 2 (n=553)	Total
Age (années)	62.67 � 7.13	64.30�7.98	63.2 � 7.44
IMC (kg/m ²)	28.17 � 4.63	28.23 � 4.49	28.19 � 4.50
Tour de taille (cm)	100.12 � 13.06	99.98 � 13.76	100.46 � 11.91
% de gras	26.29 � 7.60	26.21 � 6.18	26.25 � 7.29
APS (ng/ml)	5.78 � 3.42	4.82 � 1.99	5.51 � 3.14

Les résultats sont présentés en moyenne à écart-type ; APS : antigène prostatique spécifique

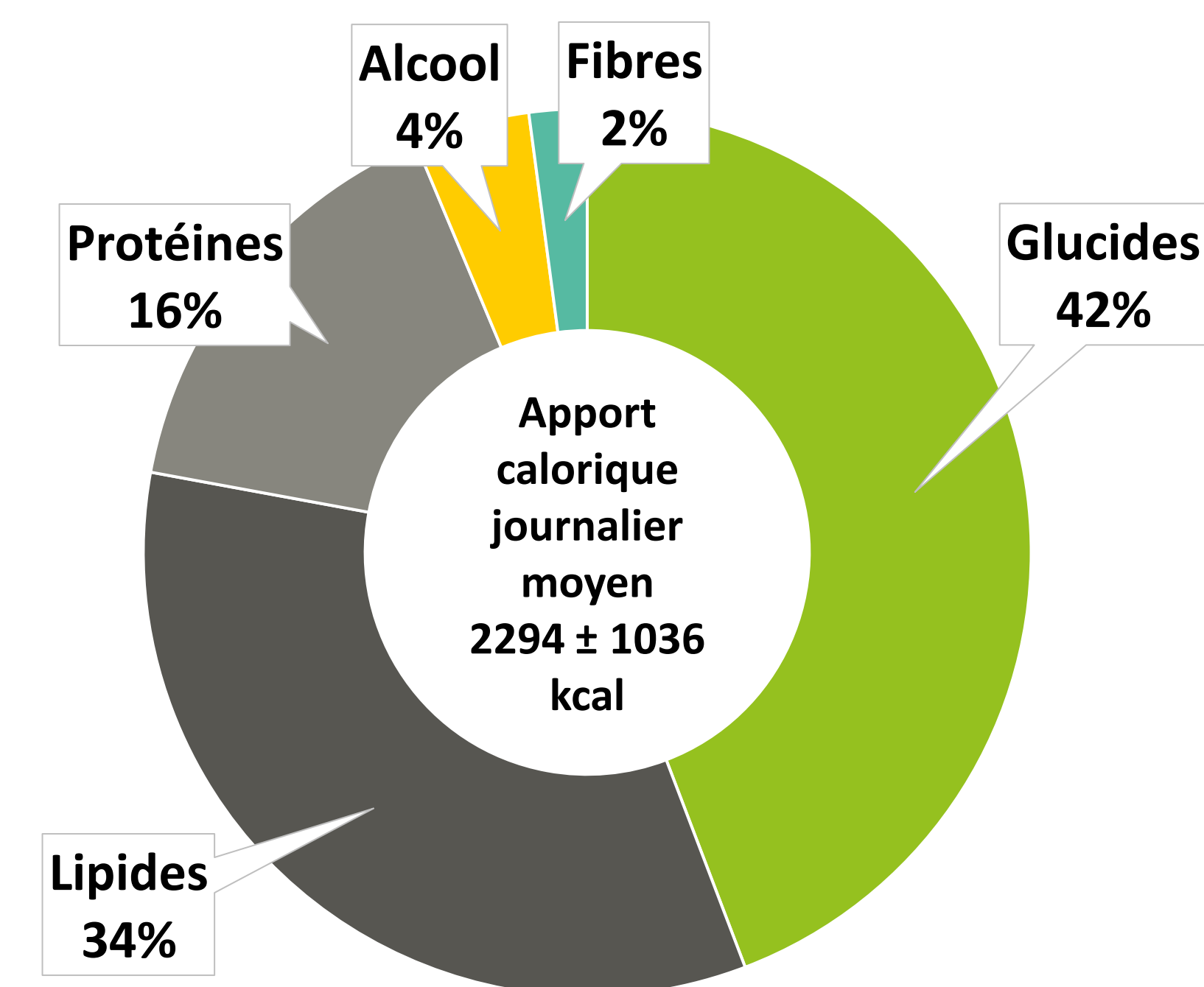


Figure 2 : Répartition du rapport calorique journalier de la population d'étude.

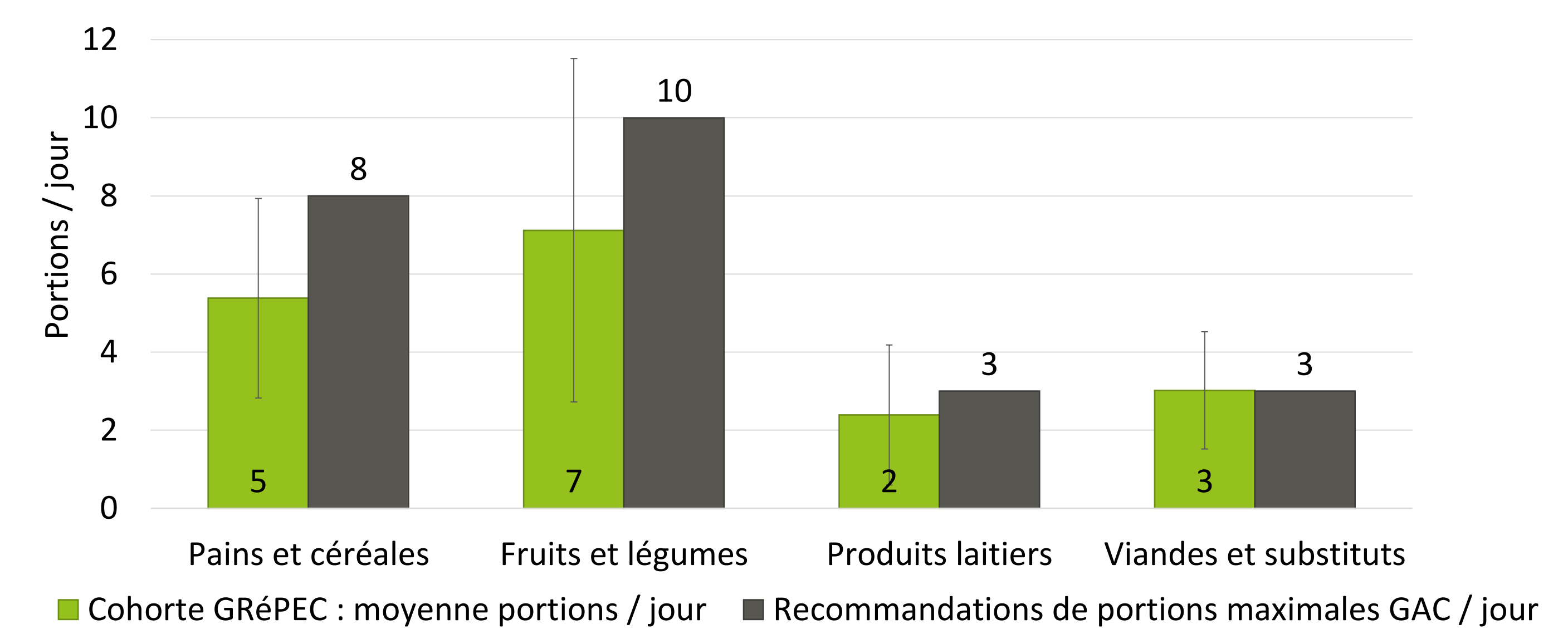


Figure 3 : Comparaison entre les portions consommées et les recommandations du Guide alimentaire Canadien (GAC) de la population d'étude.

Conclusions et Perspectives

Les résultats préliminaires permettent de dresser un profil descriptif des participants. La suite permettra de :

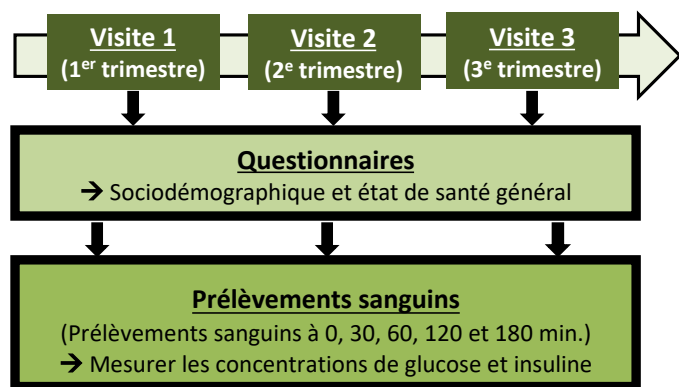
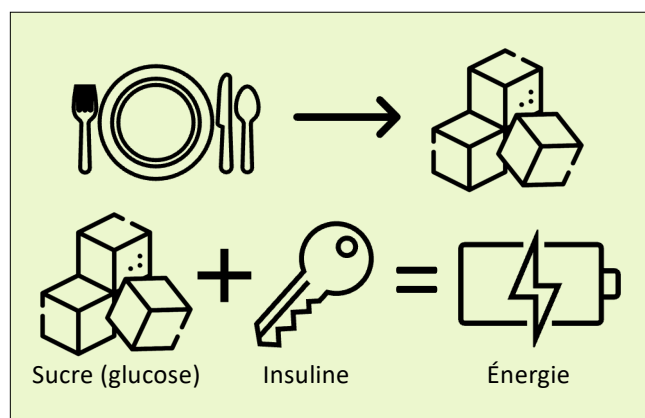
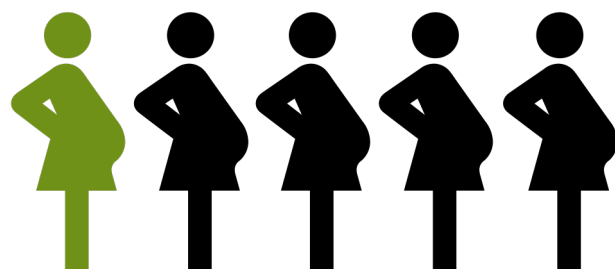
- Identifier les patrons alimentaires des hommes de la cohorte BIOCaPPE et déterminer lesquels sont préventifs et défavorables au risque de CaP.
- Déterminer les biomarqueurs qui sont de bons indicateurs dans l'évaluation du risque de CaP et établir un lien avec les habitudes alimentaires.
-  laborer un outil de prévention pour les cliniciens : l'optique étant de pouvoir émettre des recommandations nutritionnelles chez les hommes à risque de CaP.



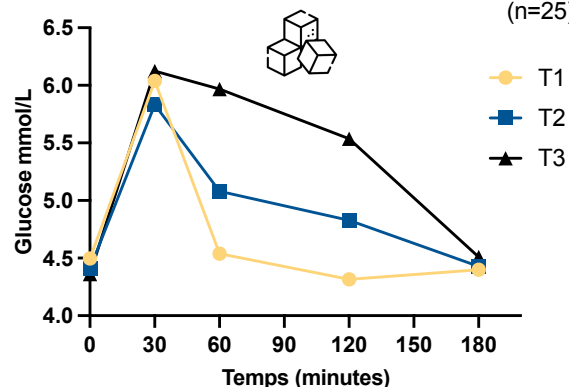
Sucre et insuline dans le sang : Que se passe-t-il après un repas chez la femme enceinte?

Inès Auclair Mangliar, Anne-Sophie Plante, Simone Lemieux, Claudia Gagnon, Patricia Lemieux, Andréanne Michaud, Alain Veilleux et Anne-Sophie Morisset.

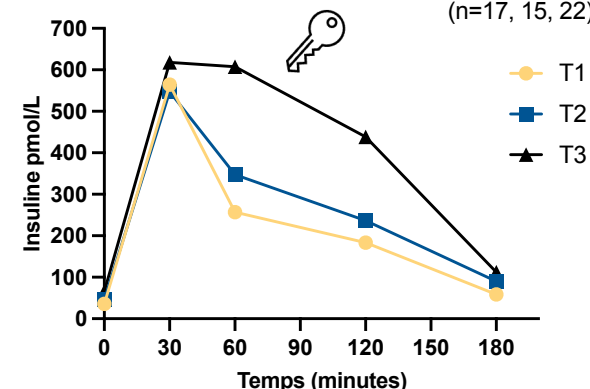
Prévalence du diabète de grossesse¹ :



Concentrations de glucose selon les trimestres (n=25)



Concentrations d'insuline selon les trimestres (n=17, 15, 22)



Les concentrations moyennes de sucre dans le sang (glucose) et d'insuline après un repas étaient plus élevées au 3^e vs. 1^{er} trimestre.

Les concentrations moyennes de sucre dans le sang (glucose) et d'insuline après un repas n'étaient pas associées à l'indice de masse corporelle, un indicateur de poids corporel.

Conclusion : Tel qu'attendu, la résistance à l'insuline augmente au fur et à mesure que la grossesse avance.

Perspective : Notre équipe travaille sur un projet qui évalue l'effet d'une intervention nutritionnelle visant à ↑ la qualité alimentaire sur le contrôle du glucose de personnes enceintes à risque de diabète de grossesse.



Référence : 1. Diabète Québec, 2021

Les causes de l'obésité: rôle de l'alimentation et du mode vie

Annabelle Delisle^{1,2}, Angelo Tremblay^{1,2}, Marie-Claude Vohl^{2,3}, Vicky Drapeau^{2,4}, Benoît Arseneault^{5,6}, Louis Pérusse^{1,2}

¹Département de kinésiologie, FMED; ²Centre Nutrition, santé et société; ³École de Nutrition, FSAA; ⁴Département d'éducation physique, FSE; ⁵Département de médecine, FMED; ⁶Centre de recherche de l'UCPQ.



INTRODUCTION

- La prévalence de l'obésité a considérablement augmenté dans les quatre dernières décennies. En 2016, on estimait à 671 millions le nombre d'adultes obèses dans le monde contre 100 millions en 1975 (1).
- L'obésité augmente le risque de plusieurs maladies chroniques, telles que le diabète de type 2 et l'hypertension artérielle (2).
- L'obésité est le résultat d'une interaction complexe entre la susceptibilité génétique de prendre du poids et des facteurs environnementaux ou encore le mode de vie (3-4).
- Plusieurs études observationnelles mettent en évidence que les habitudes alimentaires, l'activité physique et la sédentarité sont d'importants déterminants de l'obésité, mais leurs liens en tant que facteurs causaux restent à déterminer (5-8).

OBJECTIF

- Identifier des facteurs alimentaires et du style de vie impliqués dans la prédisposition à l'obésité en utilisant la randomisation mendélienne (RM).

MÉTHODES

- La RM (figure 1) est une méthode d'investigation épidémiologique qui repose sur le principe que les versions des gènes (allèles) que nous héritons de façon aléatoire de chacun de nos parents à la conception ne sont pas influencées par des facteurs externes (environnement ou style de vie). Cette transmission aléatoire des gènes est comparable à la répartition aléatoire des sujets utilisée dans un essai clinique randomisé, la méthode étalon pour établir une relation de cause à effet (9).
- La RM utilise donc des variants génétiques (SNPs ou single nucleotide polymorphisms) associés à un facteur de risque comme instruments pour établir une relation causale entre ce facteur de risque et une condition de santé.
- Les données proviennent de la UK Biobank (UKBB): une banque de donnée génétique élaborée pour investiguer un large éventail de facteurs du style de vie et environnementaux ainsi que leur association avec des maladies chroniques (10).

- 500 000 participants âgés entre 40 et 69 ans au moment du recrutement.

- 400 études d'association pangénomique (GWAS) d'habitudes de vie, d'activité physique et d'habitudes alimentaires tirées des participants de la UKBB.

- Nous avons vérifié la causalité entre ces 400 GWAS et l'indice de masse corporelle (IMC), afin d'évaluer quel trait peut être un facteur causal de l'obésité.

MÉTHODES

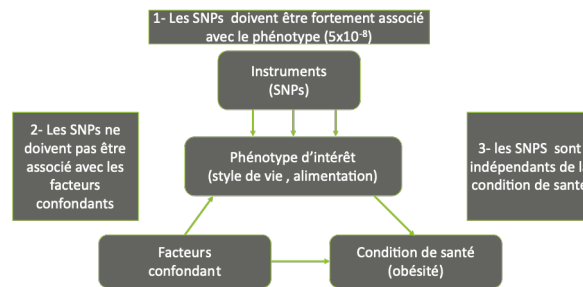


Figure 1. Principe de base et postulats de la randomisation mendélienne. Adapté de Howell AE. Et al (9)

RÉSULTATS

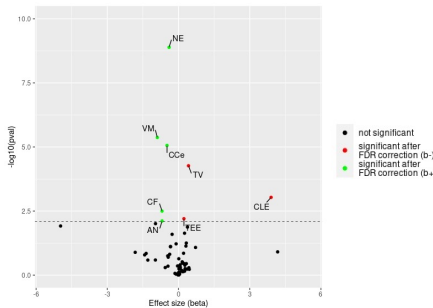


Figure 2. Représentation du niveau de significativité de la relation entre les traits environnementaux, nutritionnels et l'IMC. La ligne en pontillés représente le niveau de significativité après la ajustement statistique pour tests multiples.

Tableau 1. Résultats significatifs de la RM après ajustement statistique pour tests multiples.

Code de description	Description	b	se	Valeur de P
NE	Niveau d'éducation	-0,4	0,07	1,29x10 ⁻⁰⁹
VM	Vitesse de marche	-0,89	0,19	4,26x10 ⁻⁰⁶
CC	Consommation de céréales	-0,48	0,11	8,70x10 ⁻⁰⁶
TV	Temps passé à écouter la télévision	0,42	0,1	540x10 ⁻⁵
CLE	Consommation de laits écrémés	3,9	1,18	9,22x10 ⁻⁴
CF	Consommation de Fromages	-0,69	0,23	318x10 ⁻³
TI	Temps passé à l'intérieur l'été	0,23	0,08	6,28x10 ⁻³
AR	consommation d'alcool uniquement avec les repas	-0,69	0,26	7,68x10 ⁻³

RÉSULTATS

- 16 GWAS sur 400 montrent un lien de causalité significatif avec une p-value <0.05.
- À la suite de l'ajustement statistique pour tests multiples, 8 GWAS demeurent significatives.
- Il n'y a pas d'association indirecte entre les facteurs environnementaux et l'IMC.

DISCUSSION

- temps passé à écouter la télévision
- Consommation de laits écrémés
- Temps passé à l'intérieur l'été

BMI

- Niveau d'éducation
- Vitesse de marche
- Consommation de céréales
- Consommation de fromages
- Consommation d'alcool uniquement avec les repas

BMI

CONCLUSIONS

- 8 facteurs du style de vie et de la nutrition démontrent une relation causale avec l'obésité.
- Leurs rôles comme médiateurs de la prédisposition génétique à l'obésité seront étudiés à l'aide d'analyses de médiations.
- La présence des médiateurs causaux de la susceptibilité génétique à l'obésité va permettre le développement d'interventions personnalisées susceptibles d'améliorer la prévention et le traitement de l'obésité.

RÉFÉRENCES

1. NCD Risk Factor Collaboration (2016). Lancet 387(10026), 1377-1396.
2. Abiri, B., (2002). NMCQ, 32(9), 2041-2051.
3. Bouchard, C. (2008). Obesity 16(Suppl 3), S5-S10.
4. Huang, T., & Hu, F.B. (2015). BMC Med Genomics 8, (Suppl 1), S2.
5. Global 2017 Diet Collaborators (2019). Lancet, 393(10184), 1958-1972.
6. Ippolito, P.D. et al. (2014). Mayo Clin Proc, 89(2), 190-198.
7. Lawie, C.J. et al. (2019). Circ Res, 124(5), 799-815.
8. Ogilvie, R.P. & Patel, S.R. (2017). Sleep Health, 3(5), 383-398.
9. Howell, A. (2018). Front genet, 9, 525.
10. Sudlow, C. et al. (2015). Plos Med, 12(3), e1001779.

REMERCIEMENTS

- Le projet est supporté par une subvention des IRSC (PJT-178209).
- A. Delisle est supportée par une bourse de NUTRISS.

Identification des attitudes et comportements alimentaires associés à un surplus de poids et à l’obésité : une analyse de profils latents dans l’étude PREDISE.

Benoît Boulanger ^{1,2}, Alexandra Bédard¹, Élise Carbonneau ^{1,2}, Catherine Bégin ³, Simone Lemieux^{1,2}.

¹ Centre Nutrition, santé et société (NUTRISS), Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF), Université Laval

² École de nutrition, Université Laval

³ École de psychologie, Université Laval

Ce projet a été financé par les IRSC (FHG 129921). Benoît Boulanger est récipiendaire d’une bourse de la Chaire de Nutrition de l’Université Laval



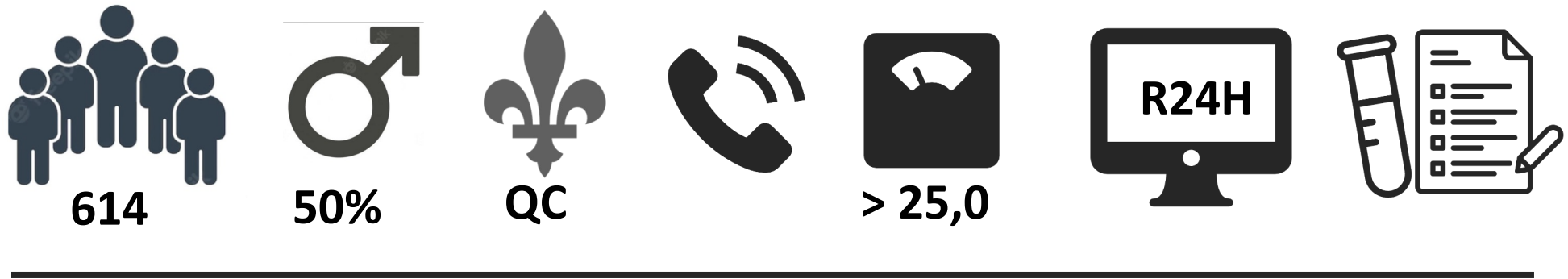
Introduction

- Plusieurs facteurs en lien avec l’alimentation ont été associés à l’excès de poids et l’obésité. Ce sont des conditions multifactorielles et complexes.
- À ce sujet, certaines études ont démontré que la qualité de l’alimentation ainsi que des facteurs reliés aux comportements alimentaires tels que la restriction, la désinhibition et l’alimentation intuitive étaient associés à l’IMC . Par contre, ces associations ne sont pas constantes d’une étude à l’autre.

Objectif

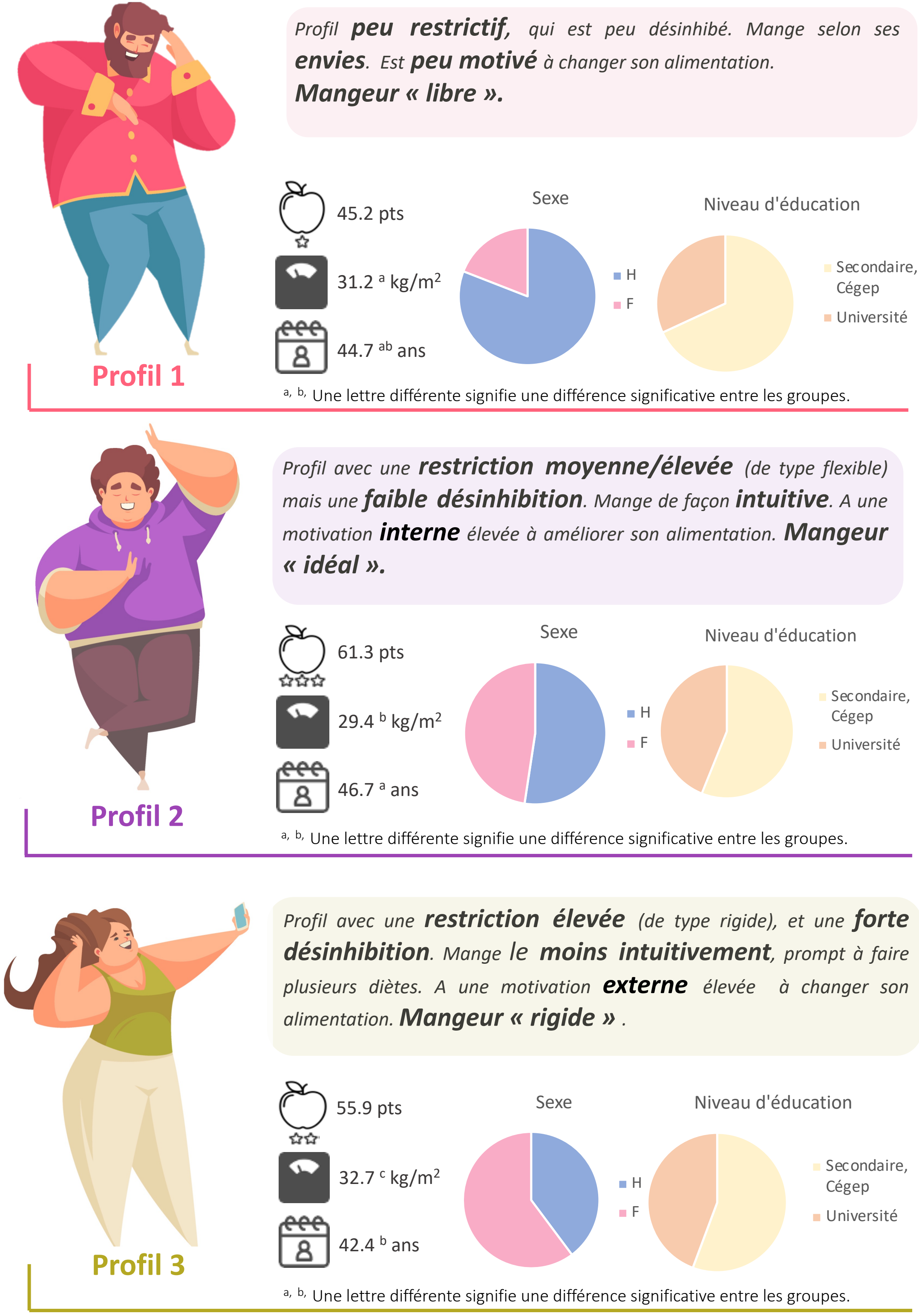
- Identifier des profils de facteurs reliés aux comportements alimentaires et à la qualité de l’alimentation au sein d’un échantillon avec un excès de poids ou une obésité, pour ensuite comparer ces profils sur le plan de la santé physique.

Méthode



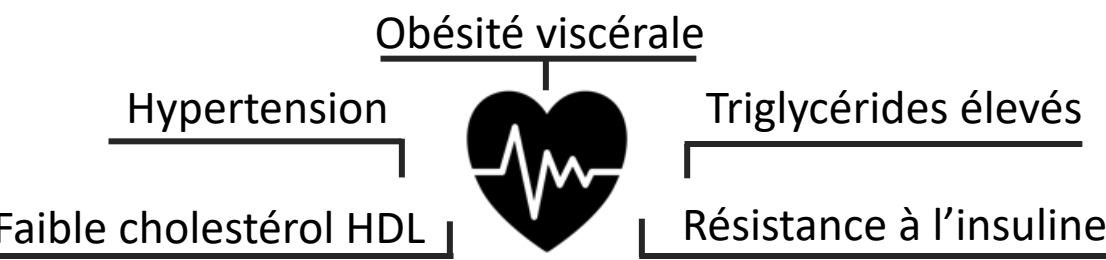
	PROFIL 1 (N=140) MOY (É-T)	PROFIL 2 (N=273) MOY (É-T)	PROFIL 3 (N=201) MOY (É-T)
Score de qualité alimentaire	45.2 (11.0)	61.3 (11.3)	55.9 (14.4)
Motivation auto-déterminée	3.5 (0.9)	5.6 (0.8)	4.7 (1.1)
Motivation non-auto-déterminée	2.2 (0.8)	1.8 (0.7)	2.4 (0.9)
Restriction	4.4 (2.8)	8.3 (4.2)	8.5 (4.6)
Désinhibition	4.7 (2.0)	4.1 (1.8)	9.7 (2.0)
Alimentation intuitive	3.7 (0.4)	3.7 (0.4)	3.0 (0.4)

É-T ; Écart-Type, MOY ; moyenne



Syndrome métabolique

Au moins 3 de ces 5 facteurs



Cas de syndrome métabolique selon les profils.
(N = 614)



Conclusion

- Trois profils de comportement distincts : Mangeur “Libre”, “Idéal”, “Rigide” .
- Le profil 2 “Idéal” a une meilleure santé métabolique.
- Le profil 1 sans restriction et avec peu de motivation, ainsi que le profil 3 très restreint, désinhibé et peu intuitif sont les moins favorables sur le plan de la santé métabolique.



Comment l'exposition aux publicités de boissons sucrées a-t-elle varié durant la pandémie de COVID-19 chez les jeunes ?

Élisabeth Demers-Potvin, Simone Lemieux, Rachel Acton, Tarra Penney, Gary Sacks, Christine White, David Hammond et Lana Vanderlee



COVID-19



Publicités



Préférences



Achats



- International Food Policy Study
- 2019, 2020, 2021

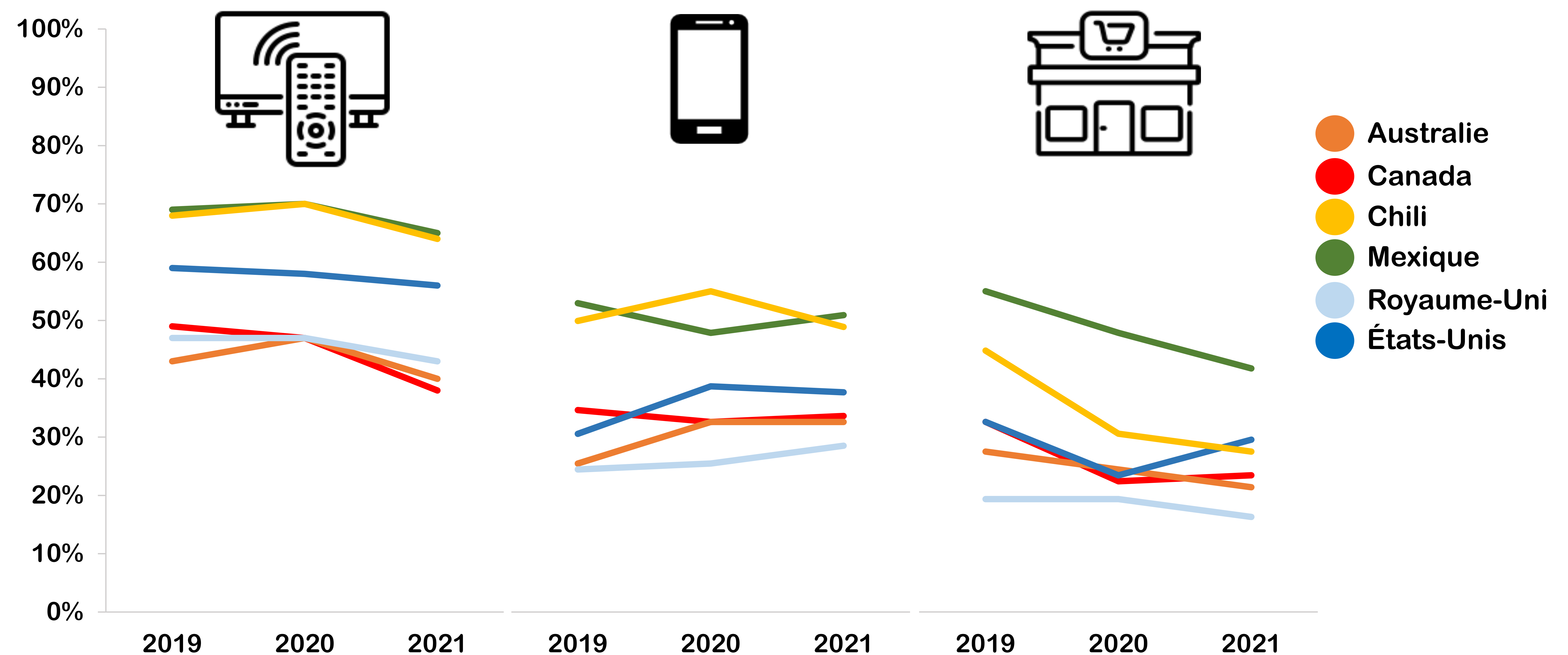


- 33 598 jeunes
- Âge : 10-17 ans



Endroit d'exposition aux publicités

% des participants ayant vu de la publicité pour les marques les plus vendues de boissons gazeuses, de boissons énergiscentes et de jus de fruits



Mode d'enseignement – COVID-19



VS



1,28 x
 3,45 x
 3,57 x

+ susceptibles d'être exposés aux publicités sur les médias numériques

Conclusion

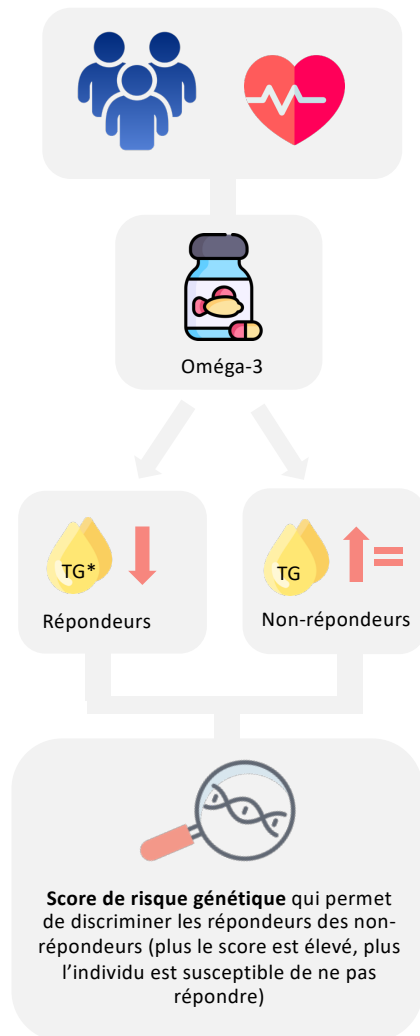
Les confinements engendrés par la pandémie de COVID-19 ont probablement contribué à augmenter l'exposition des jeunes aux publicités sur les médias numériques.

Est-il possible de prédire la réponse des lipides sanguins à une supplémentation en acides gras oméga-3 à l'aide du profil génétique d'un individu?

Ellie Gauthier, Bastien Vallée-Marcotte, Juan de Toro Martin, Simone Lemieux, Patrick Couture, Iwona Rudkowska et Marie-Claude Vohl

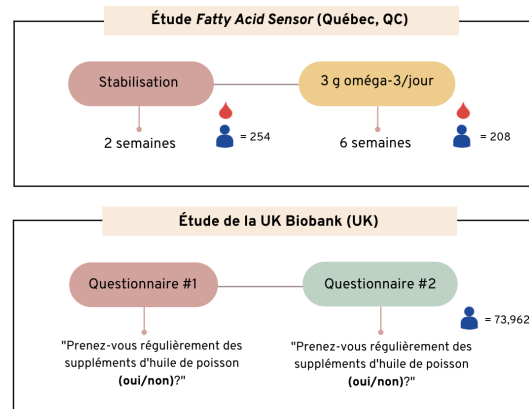


Contexte

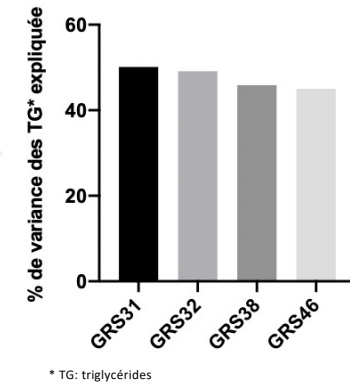


* TG: triglycérides

Méthodes

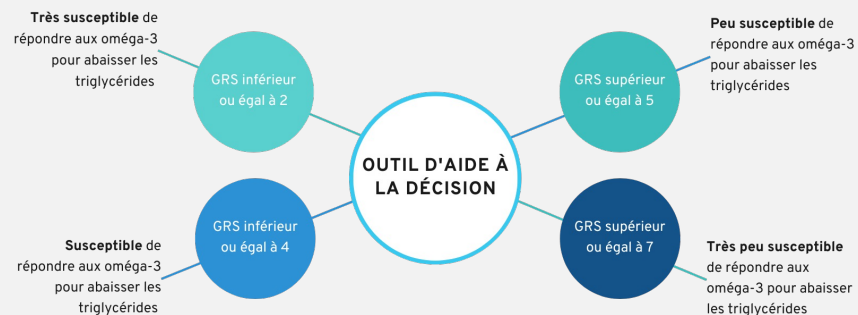


Résultats



Conclusion

1. L'ajout des variations génétiques identifiées dans la UK Biobank au score de risque génétique initial n'améliore pas sa capacité de prédiction
2. Notre score de risque génétique initial est donc l'outil le plus précis que nous avons jusqu'à maintenant pour prédire la réponse des triglycérides à une supplémentation en acides gras oméga-3 d'origine marine



La structure des marchés alimentaires canadiens: un intérêt de santé publique?

Auteurs: Alexa Gaucher-Holm¹, Benjamin Wood², Gary Sacks², Lana Vanderlee¹

Affiliations: (1) École de nutrition, Université Laval, (2) Global Centre for Preventive Health and Nutrition, Deakin University



Pourquoi s'intéresser à la structure des marchés?

Les entreprises qui produisent et/ou vendent des aliments et boissons ont une influence importante sur les caractéristiques des environnements dans lesquels nous faisons nos choix alimentaires de par la façon dont ils:

- produisent leurs biens, établissent leurs prix, et promeuvent leurs produits;
- s'impliquent dans la vie politique;
- interagissent avec d'autres acteurs économiques (p.ex. par l'acquisition de leurs compétiteurs).

Or, analyser la structure de marchés alimentaires peut fournir d'importantes pistes pour mieux comprendre le pouvoir que détiennent ces entreprises.

But

Analyser la structure des marchés canadiens de vente au détail, de boissons non-alcoolisées et d'aliments emballés sous un angle de santé publique.

Comment avons-nous étudié la structure des marchés?

Nous avons mesuré la concentration des marchés composant 3 secteurs clés:



Chaque secteur est composé de multiples marchés.

À partir de données de parts de marché de *Passport*, par *Euromonitor International* (<http://www.portal.euromonitor.com>)

À l'aide de 2 indicateurs: 1) le ratio de concentration 4 (CR4), et 2) l'indice de Herfindahl-Hirschmann (HHI).

Conclusion

Les actions menées par les entreprises qui dominent les marchés concentrés pourraient avoir d'importantes répercussions sur la santé de la population. D'autres études seront nécessaires pour évaluer les engagements et les actions des entreprises qui pourraient avoir des impacts positifs et/ou négatifs sur les environnements dans lesquels nous faisons nos choix alimentaires.

Qu'avons-nous trouvé?

1

Des niveaux de concentration modérés (jaune-orange) à élevés (rouge) ont été observés pour de nombreux marchés.

2

Le secteur de la vente au détail est particulièrement concentré, donc dominé par un petit nombre d'entreprises.

Graphique 1. Concentration des marchés de vente au détail, de boissons non-alcoolisées et d'aliments emballés au Canada en 2021 mesurée à l'aide du CR4 et du HHI



Le sujet t'intéresse?
Scanne-moi :



La méthodologie de l'étude a été inspirée de: 1) Van Dam I et al. A detailed mapping of the food industry in the European single market... *UHNPA*. 2021; 18(1):1-15. DOI: 10.1186/s12966-021-01117-8. 2) Wood B et al. The influence of corporate market power on health... *Global Health*. 2021; 17(1):1-17. DOI: 10.1186/s12992-021-00688-2

Sensibilités alimentaires :

Mise en scène de l'émancipation féminine au Québec (1945-1970)



Un apéritif ?

L'influence des dimensions esthétique, esthésique et éthique de l'alimentation sur l'émancipation des femmes québécoises entre 1945 et 1970

La période d'après-guerre (1945-1960) au Québec se caractérise entre autres par l'épanouissement d'une société de consommation et la levée des restrictions alimentaires. Avec le développement des banlieues, la hausse du niveau de vie et la nouvelle offre alimentaire, on assiste à l'émergence de deux phénomènes particulièrement importants pour la condition féminine et le paysage alimentaire québécois : la manifestation d'un discours gastronomique et la transition du modèle de la parfaite cuisinière à celle de la parfaite hôtesse (1).

Ainsi, la valorisation de l'hospitalité et de la gastronomie participe à la reconnaissance des sensibilités alimentaires : l'hospitalité et par conséquent la commensalité, s'arriment à la dimension éthique, alors que l'artification du culinaire et la recherche de nouvelles saveurs s'accordent avec les dimensions esthésique et esthétique. Ces tendances s'observent d'ailleurs à travers les publicités des grandes compagnies alimentaires comme Heinz et Aylmer qui incitent les femmes à faire preuve de créativité culinaire et à soigner la présentation des mets qu'elles servent. De pratique quotidienne modeste qu'elle était pendant la Deuxième Guerre mondiale, la cuisine devient ainsi une activité artistique ; processus entendu comme étant l'artification du culinaire (2).

Cette nouvelle dynamique permet ainsi aux femmes d'investir l'espace public, à qui l'on demande non seulement de compétitionner et mettre en valeur les compétences, mais aussi de diffuser leur connaissances. C'est d'ailleurs dans ce contexte que se développent les instituts d'enseignement ménager, les foires alimentaires, les salons culinaires et les expositions agricoles. En participant à ces événements, les femmes peuvent ainsi socialiser, gagner de l'argent, être reconnue et surtout, déstabiliser les normes de genre.

« En quoi les dimensions sensibles de l'alimentation peuvent être considérées comme des leviers pour l'émancipation des femmes québécoises entre 1945 et 1970 ? »

Au menu :

Fonds Association féministe d'éducation et d'action sociale (AFÉAS)

Fonds Cercles des fermières

Fonds Quebec Women's Institutes

Journaux

Fonds Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec

Petites bouchées par petites bouchées...

Question de recherche particulière 1 : En quoi les dimensions esthétique, esthésique et éthique de l'alimentation permettent-elles aux femmes de se réaliser en tant qu'**agentes sociales** notamment au travers de pratiques de communication publique amateurs (expositions et participation à des concours) ?

Question de recherche particulière 2 : En quoi les dimensions esthétique, esthésique et éthique de l'alimentation permettent-elles aux femmes de se réaliser en tant qu'**agentes économiques** notamment au travers de pratiques de communication publique professionnelles (expositions et participation à des concours) ?

Question de recherche particulière 3 : Comment se croisent les possibilités de réalisation en tant qu'agente sociale et agente économique au travers des différentes pratiques de communication publique tant amateur que professionnelles.

Nos convives à la table de l'expérience sensible

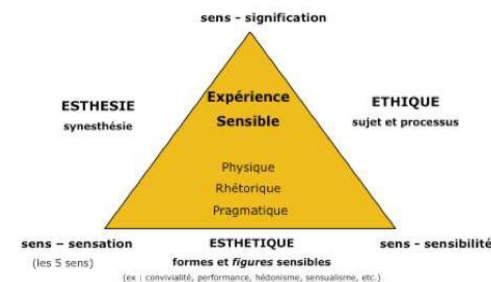


Figure 1. Trinité sensible (Boutaud et Veron, 2007).

Sur une note sucrée

Magda Fahrni : Dans son article portant sur la situation des femmes québécoises dans les années 1940, Magda Fahrni a montré dans un premier temps qu'il serait inexact de résumer leur condition à la subordination, et dans un deuxième temps, que la consommation peut devenir politique. En soulignant les actes de résistances déployées par les femmes comme la mise en place d'une campagne de boycott contre les épiciers en 1947 et les manifestations pour la légalisation de la margarine en 1948, on conçoit que le secteur alimentaire puisse être le théâtre d'une forme d'activisme militant. Nous proposons d'aborder l'émancipation féminine sous l'angle de l'alimentation, mais à travers la lunette de la sensibilité alimentaire (3).

Jocelyne Mathieu : Le Cercle des fermières a fait l'objet d'attentions, mais nous réalisons que les recherches portent essentiellement sur les arts textiles. Nous suggérons de l'aborder sous l'angle de l'alimentation (4).

Adopter un modèle théorique issue du domaine des communications dans une perspective historique (5)

(1) COULOMBE, Caroline. « Entre l'art et la science : la littérature culinaire et la transformation des habitudes alimentaires au Québec », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 58, 4, 2005.

(2) HEINICH, Nathalie et Roberta SHAPIRO. *De l'artification. Enquêtes sur le passage à l'art*, Paris, Éditions de l'ÉHESS, 2012.

(3) FAHRNI, Magda. « Les femmes et la ville en temps de guerre et en temps de paix. Montréal dans les années 1940 », dans Serge Jaumain et Paul-André Linteau (dir.), *Vivre en ville. Bruxelles et Montréal (XIXe - XXe siècles)*, Bruxelles, Peter Lang, 2006.

(4) MATHIEU, Jocelyne. « Les Cercles de fermières : cent ans d'expertise et d'engagement dans les arts textiles », *Les Cahiers des dix*, 68, 2014.

(5) BOUTAUD, Jean-Jacques, Stéphane DUFOUR et HUGOL-GENTIL, Clémentine. « Pour une approche qualitative du sensible », *Recherches qualitatives*, 20.

Impact d'un programme de promotion des saines habitudes de vie dans les camps d'été



David Larose Ph. D. (C), Université Laval; Melvin Chih-Shing Chen M. S. (C), Université de Waterloo; Jennifer Yessis Ph. D., Université de Waterloo; Vicky Drapeau Ph. D., Université Laval.

INTRODUCTION

Un programme de promotion des saines habitudes de vie dans les camps d'été ?!

Mais ils font juste ça les jeunes ... **bouger** dans les **camps d'été**

Pourtant, la **pratique d'activité physique** et les **habitudes alimentaires** durant l'été sont **sous-optimales** pour plusieurs d'entre eux.

Oh, c'est donc important de **promouvoir** les saines habitudes de vie dans les camps !!!

Exactement! Le programme **Tremplin Santé** vise d'ailleurs à renforcer la capacité des camps d'été à promouvoir des saines habitudes de vie avec les animateurs pour créer des environnements sains.

Notre objectif était donc d'évaluer l'impact du programme Tremplin Santé auprès des animateurs et des campeurs

MÉTHODES

Évidemment, pour évaluer tout ça, on a utilisé plusieurs **outils de mesure** comme des **questionnaires** sur :

(1) les saines habitudes de vie (HLQ);

(2) la satisfaction des animateurs envers la formation et les outils du programme Tremplin Santé (QSatisfaction);

Et des **observations** avec les outils SOPLAY et SOSPAN pour observer les comportements des animateurs, les environnements des camps et la pratique d'activité physique des campeurs de 8 à 12 ans.

Formation Tremplin Santé

Juin | **Juillet** | **Août**

Animateurs: HLQ-PRE, QSatisfaction, Observations, HLQ-POST

Campeurs: HLQ-PRE, Observations, HLQ-POST

Qu'est-ce que tu veux dire par des **observations** ?

Les **observations** sont des scans des différentes zones de chacun des camps que nous avons préalablement identifiées. C'est comme prendre une **photo** d'un endroit. Le **SOPLAY** renseigne sur nombre de jeunes inactifs/sédentaires ou actifs et on prend des notes sur les environnements physiques favorables à la pratique d'activité physique et à la saine alimentation. Le **SOSPAN** va plutôt nous permettre de mesurer les comportements et l'organisation des activités par les animateurs.

Figure 1: Plan des zones d'observation pour le SOPLAY et le SOSPAN. Le nombre des observations correspond au nombre de la zone dans le plan.

RÉSULTATS

Utilisation des outils par les animateurs (HLQ-POST)

■ Eu accès aux outils ■ Reçu du support des animateurs ■ Utilisé les outils et informations ■ Trouvé les outils et informations utiles

Variable	2021	2022
Activité physique	59, 50, 56, 60	64, 64, 67, 67
Saine alimentation	47, 46, 52, 64	70, 67, 67, 67

Observations de la pratique d'activité physique (SOPLAY) (campeurs)

■ Inactif/Sédentaire ■ À la marche ■ Très actif

Variable	2021	2022
Inactif/Sédentaire	46	47
À la marche	34	31
Très actif	20	22

Pratique d'activité physique (PAP) des 7 derniers jours (campeurs)

■ Moins de 4 jours ■ 4 jours et plus

Variables	P-value
PAP 7 derniers jours (2021)	0.55
PAP 7 derniers jours (2022)	0.01

Variable	2021	2022
Moins de 4 jours	28, 22	43, 29
4 jours et plus	72, 78	57, 71

Comportements sédentaires (campeurs)

■ 2h et moins ■ Plus de 2h

Variables	P-value
Comportements sédentaires (2021)	0.69
Comportements sédentaires (2022)	0.35

Variable	2021	2022
2h et moins	15, 27	35, 52
Plus de 2h	85, 73	65, 48

Consommation de fruits et de légumes (campeurs)

■ Moins de 5 ■ 5 et plus

Variables	P-value
Fruit/légume (2021)	0.35
Fruit/légume (2022)	0.33

Variable	2021	2022
Moins de 5	60, 60	65, 62
5 et plus	40, 40	35, 38

Consommation d'eau (campeurs)

■ 3 verres et moins ■ 4 verres et plus

Variables	P-value
Eau (2021)	0.65
Eau (2022)	0.26

Variable	2021	2022
3 verres et moins	39, 43	53, 44
4 verres et plus	61, 57	47, 56

CONCLUSION

Finalement, les éléments **à retenir** sont que :

- L'évaluation 2022 suggère que le **programme Tremplin Santé** améliore la **capacité des camps à promouvoir les comportements sains** auprès des jeunes. Plus spécifiquement, on observe une augmentation de la proportion d'animateurs qui ont utilisé les outils par rapport à 2021.
- Les observations démontrent qu'une **proportion plus faible de campeurs** étaient **inactifs ou sédentaires** à chacune des périodes d'observations dans les camps par rapport à 2021.
- Les résultats de questionnaires indiquent une **augmentation de la pratique d'activité physique** rapportée par les campeurs. Il n'y a pas eu de changement significatif dans les comportements sédentaires, mais l'évaluation démontre une tendance positive en ce qui concerne le nombre de campeurs qui ont respecté les directives nationales de moins de deux heures d'activité sédentaire par jour après les camps.

RÉFÉRENCES

Glanz & Bishop, 2010; Tremblay et al., 2016; Roberts et al., 2017; Baranowski et al., 2014; Carrel, Clark, Peterson, Eickhoff, & Allen, 2007; Tilley, Beets, Jones, & Turner-McGrievy, 2015; Kenney, Lee, Brooks, Craddock, & Gortmaker, 2017; McKenzie, Marshall, Sallis, & Conway, 2000; Saint-Maurice, Welk, Ihmels, & Krapf, 2011; Weaver, Beets, Webster, & Huberty, 2014.



Et si je vous disais que prendre une pilule pour le cholestérol vous ferait moins bien manger ?

Amélie Bélanger^{1,2}, Clémence Desjardins^{1,2}, Lise Leblay^{1,2}, Jean-Philippe Drouin-Chartier^{1,2}

1.Nutrition, health and society (NUTRISS) Research Center, Institute of Nutrition and Functional Foods (INAF), Laval University, Quebec City, Quebec, Canada;
2.Faculty of pharmacy, Laval University, Quebec City, Quebec, Canada.

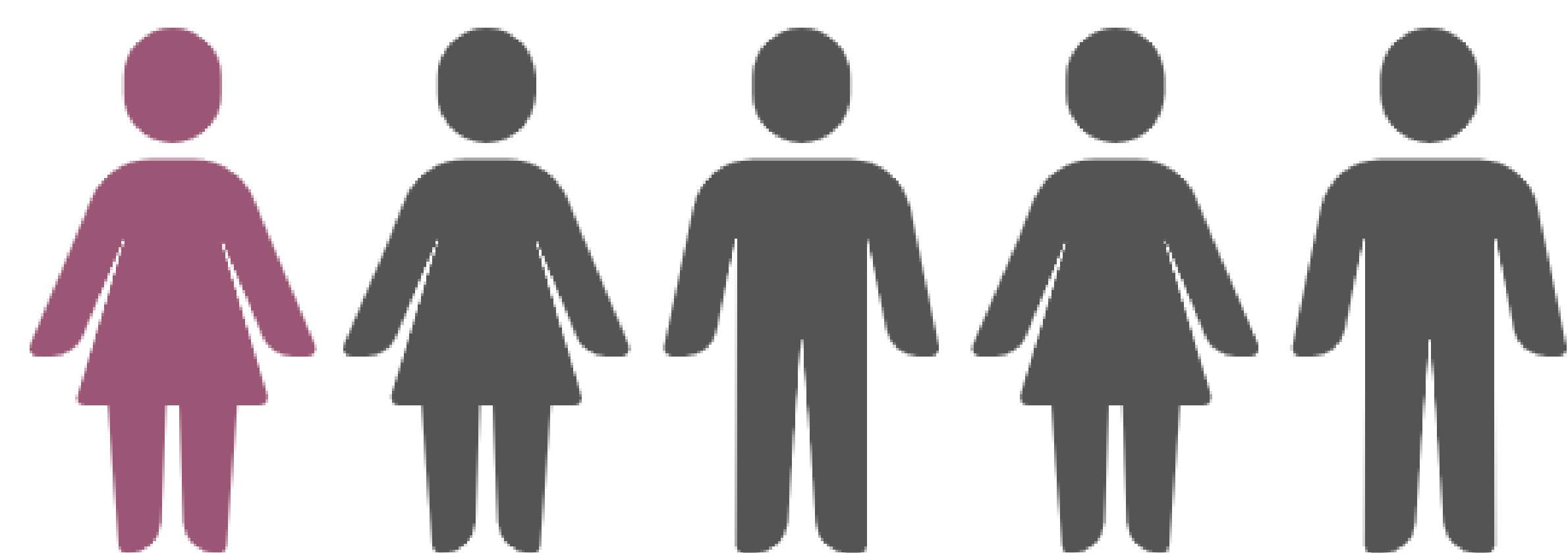


NUTRISS
CENTRE NUTRITION, SANTÉ ET SOCIÉTÉ



Introduction

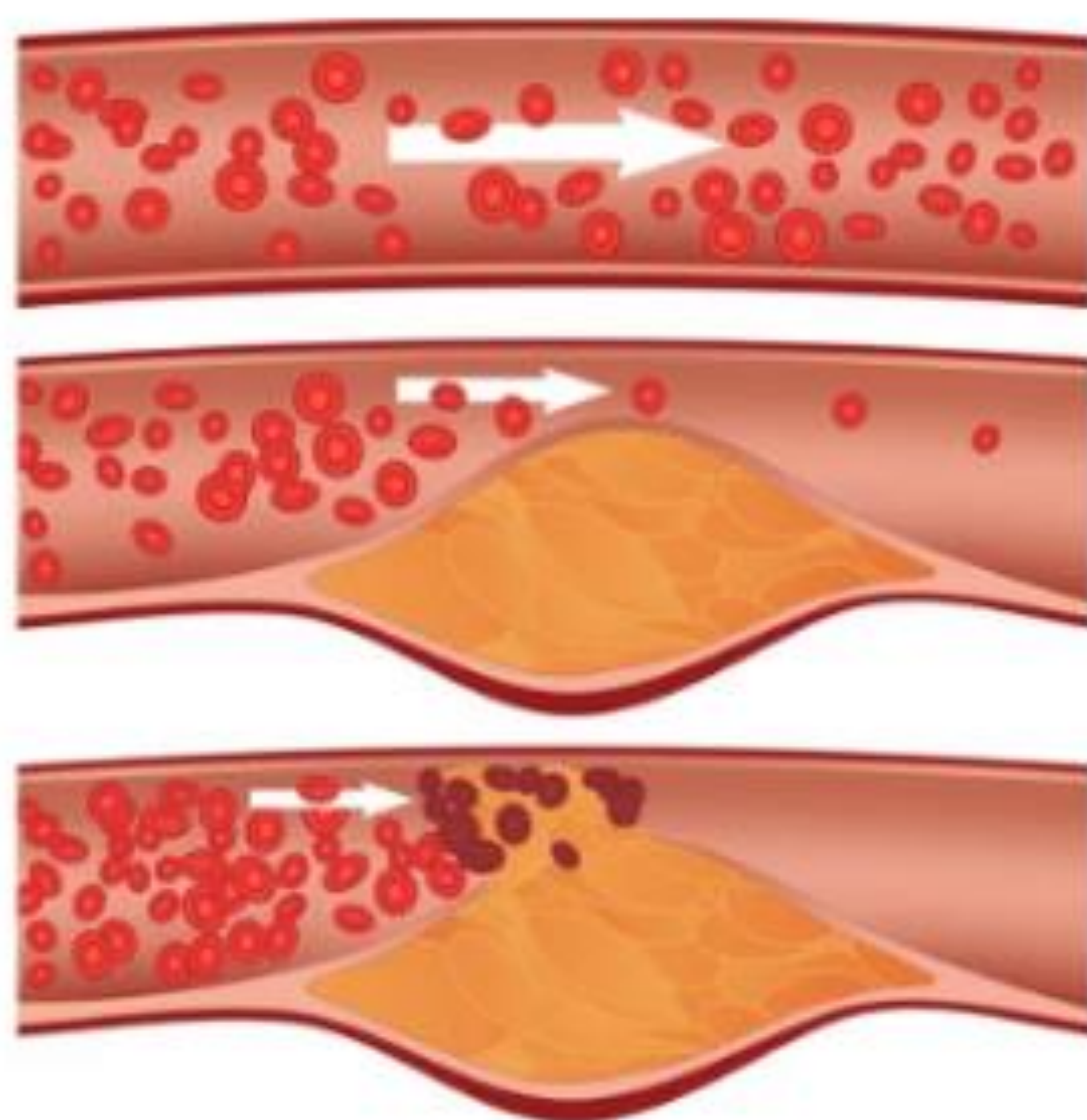
Le prédiabète affecte plus de 20 % de la population canadienne.



Le prédiabète augmente le risque de maladies du cœur.

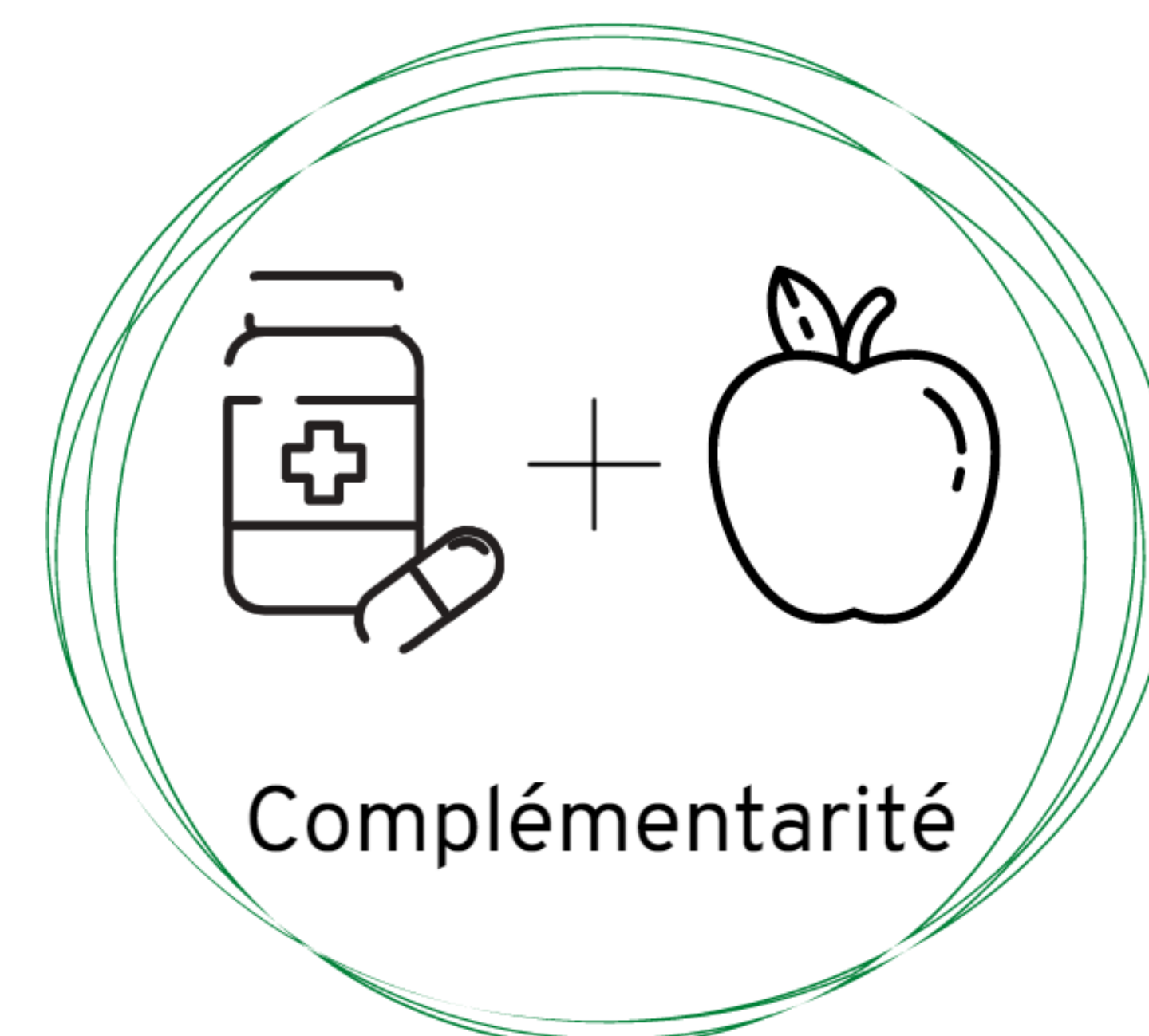
Problématique

Le cholestérol favorise la formation de plaques qui rétrécissent les artères, ce qui peut causer des maladies du cœur.



Solution ?

Deux approches préventives sont recommandées pour diminuer le cholestérol.



Objectif

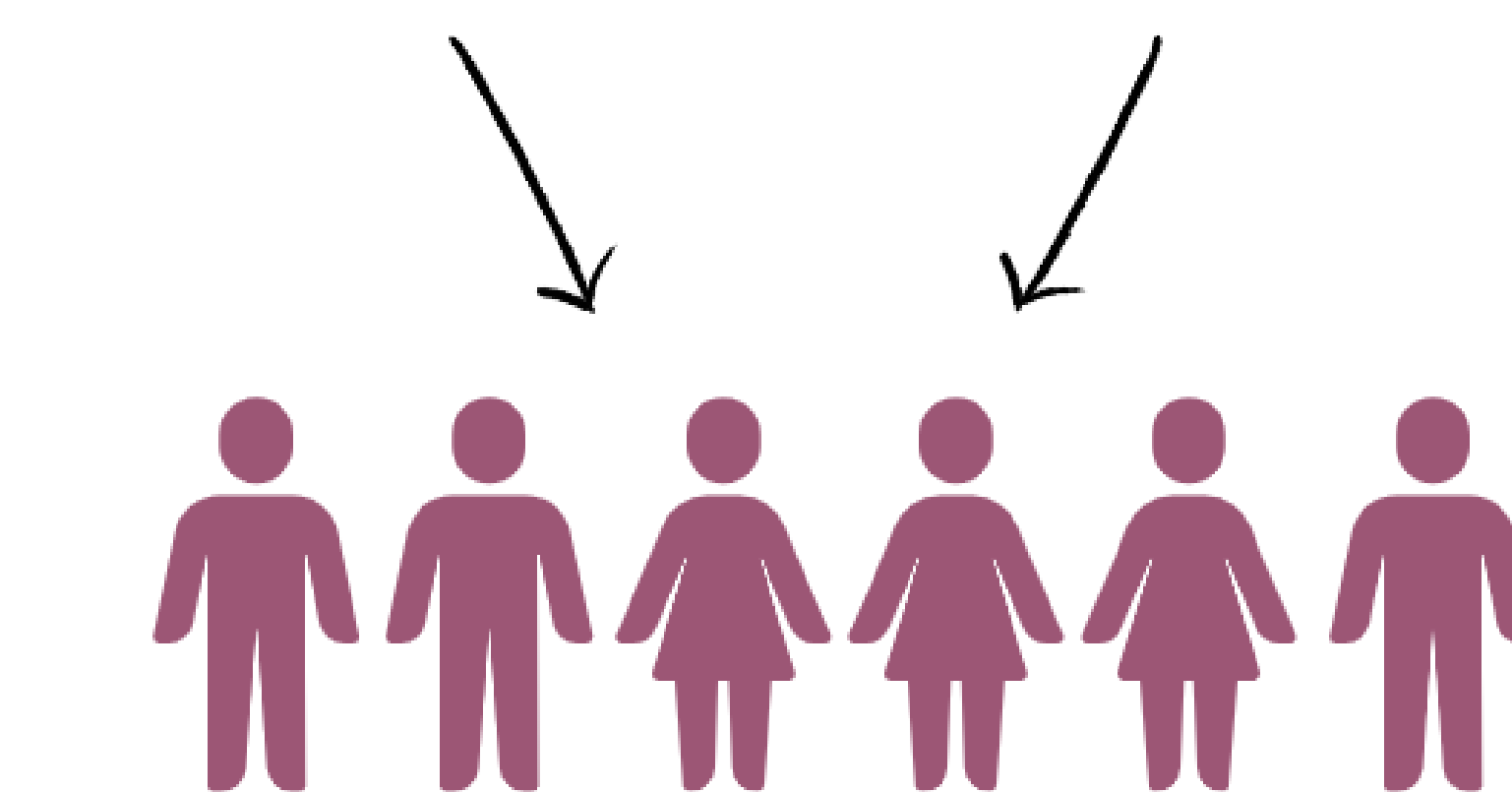
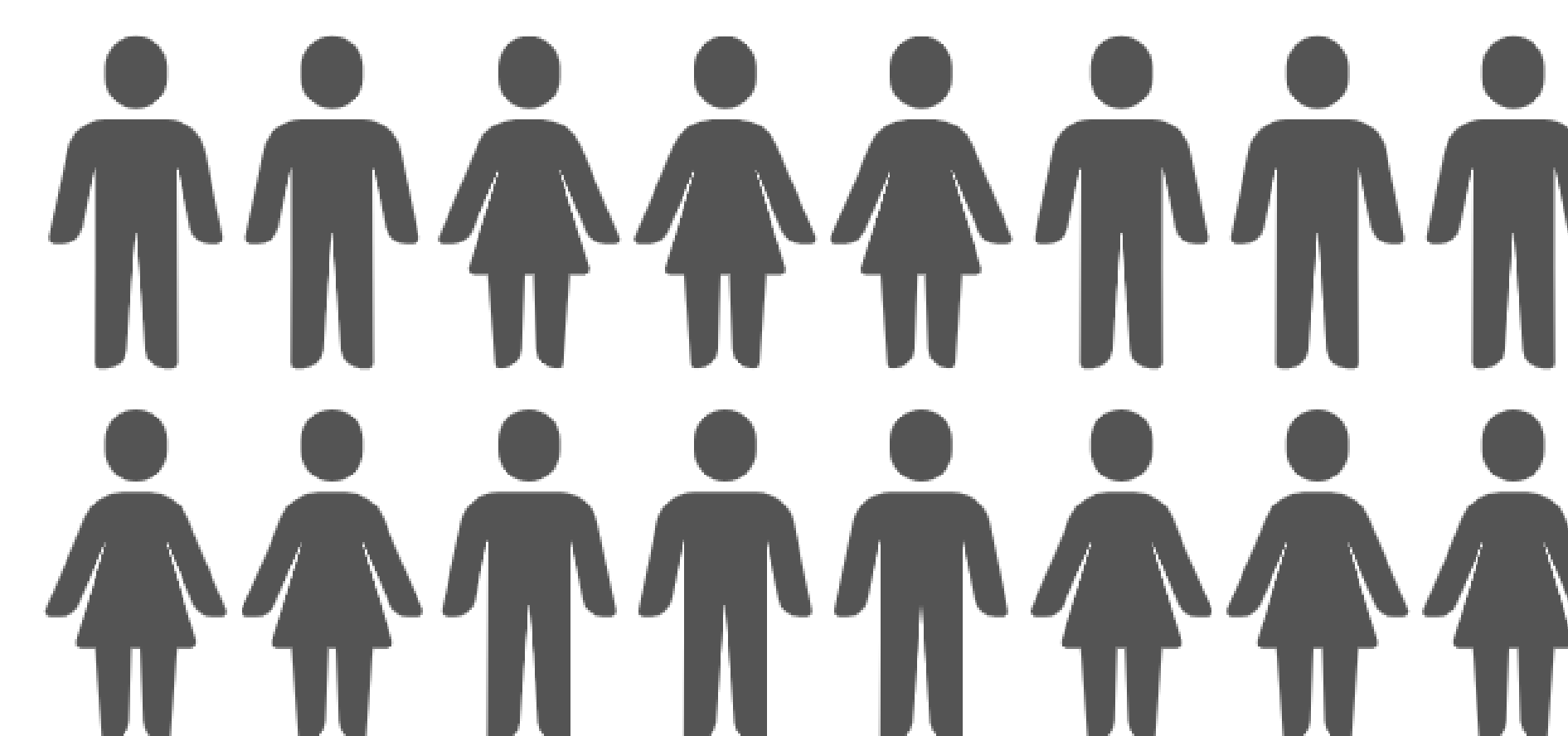
Mieux comprendre la relation entre l'alimentation et l'utilisation de la médication dans le contrôle du cholestérol.

Hypothèse

La prise de médicament pour le cholestérol est un frein à l'adoption de saines habitudes alimentaires.

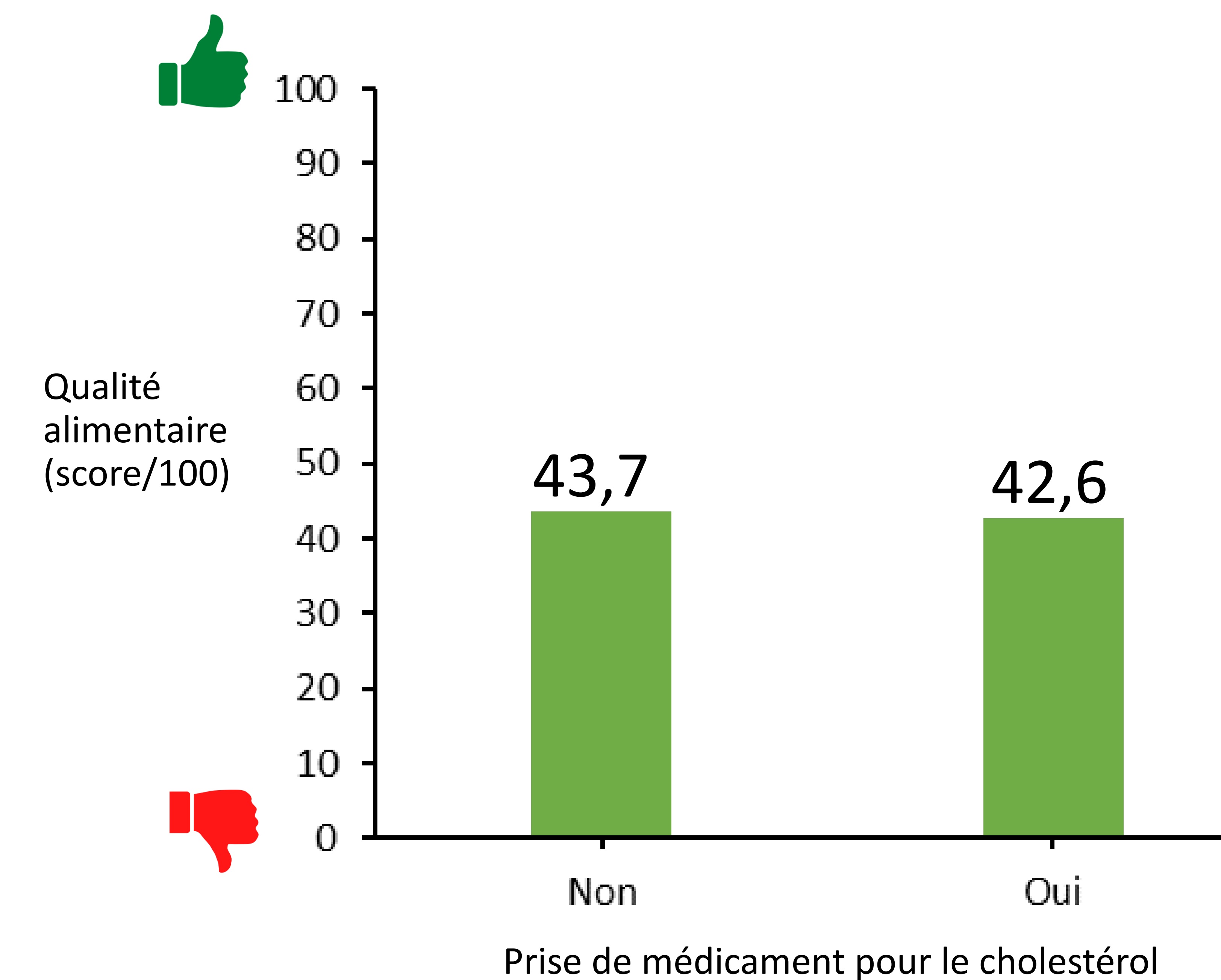
Méthodes

Cohorte d'adultes du Québec



Prédiabète: 2 586 individus

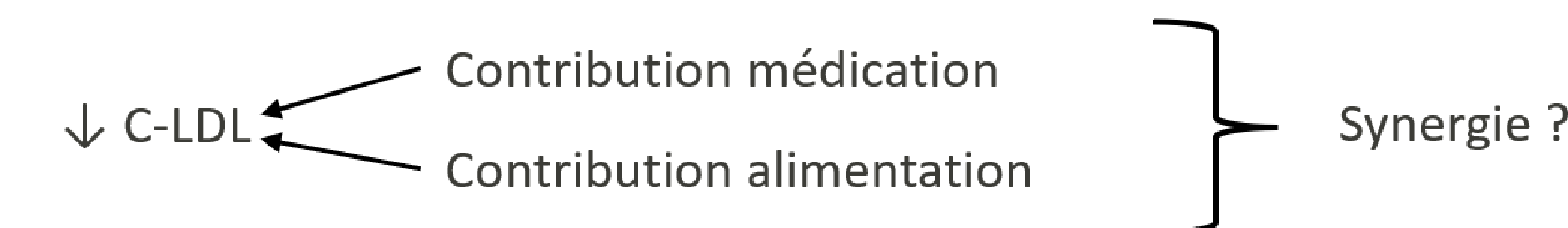
Résultats



Conclusion

► On observe qu'il n'y a pas d'utilisation complémentaire de ces deux approches préventives.

La suite du projet...



Références

Alberti et al. (2009); Boren et al. (2020); Pearson et al. (2021); Awadalla et al. (2013); Chiuve et al. (2012).
Image tirées de Canva et du site internet d'alamyimages.

L'efficacité mécanique : un marqueur insoupçonné de la composition corporelle et de la condition cardiométabolique chez l'humain

Elisa Marin Couture^{1,2,3}, Louis Pérusse^{1,2} & Angelo Tremblay^{1,2,4}.



- L'efficacité énergétique (EE) a été étudiée au fil des dernières années à propos de sa possible association avec le risque de surpoids. Certains chercheurs se sont intéressés à l'effet du tissu adipeux brun chez l'humain puisqu'il semblait être présent chez cet être au même titre que chez les rongeurs et pouvait potentiellement protéger envers l'obésité [1,2,3].
- L'EE a également été un sujet d'intérêt des physiologistes de l'exercice qui mesurent l'efficacité mécanique (EM) à partir du rapport (travail physique/consommation d'oxygène).
- L'amélioration de l'EM semble être corrélée avec la diminution de la résistance à l'insuline et l'augmentation de la capacité aérobie [4,5]. La perte de poids semble également être une variable influençant favorablement l'EM [6].
- L'EM n'est pas souvent considérée en milieux cliniques comme indicateur des variations de la composition corporelle et de la condition cardiométabolique. À cet égard, Piaggi et coll. [7] ont montré qu'un marqueur d'EE (awake and fed thermogenesis) était inversement relié à la prise de poids au cours d'un suivi de 6,6 années chez des individus présentant un indice de masse corporelle (IMC) >29 kg/m². Franssen et coll. [8] ont également rapporté une relation négative entre ME et la concentration plasmatique de cholestérol total et de glucose chez des enfants en situation d'obésité.

Objectifs

- Évaluer la relation entre l'EM à l'effort sous-maximal, la composition corporelle, la condition cardiométabolique et la dépense énergétique de repos chez les participants adultes de l'Étude des familles de Québec.
- Déterminer s'il existe un lien entre l'EM à l'effort sous-maximal, la composition corporelle et la condition cardiométabolique indépendamment des effets attribuables à la pratique d'activité physique (PAP), la capacité cardiorespiratoire (CCR), le « ratio » d'échange respiratoire (RER) et le pourcentage de masse grasse (%MG).
- Déterminer l'héritabilité de l'EM à l'effort sous-maximal.

Tableau 1 : Composition corporelle, condition cardiométabolique et métabolisme de repos chez les hommes de l'Étude des familles de Québec catégorisés en tertiles (n= 272)

Variables	T1 n= 90	T2 n= 91	T3 n= 90	Model 1 p value	Model 2 p value	Model 3 p value	Model 4 p value
Indice de masse corporelle (kg/m ²)	29.3 ± 0.5	25.4 ± 0.5	23.8 ± 0.5	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Circonférence de taille (cm)	98.2 ± 1.2	88.3 ± 1.2	84.5 ± 1.3	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Pourcentage de masse grasse	25.2 ± 0.8	21.3 ± 0.7	18.5 ± 0.8	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-----
Tissu adipeux viscéral (cm ²)	152.8 ± 6.9	103.3 ± 6.7	90.2 ± 7.4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0004
Cholestérol HDL (mmol/L)	1.05 ± 0.03	1.13 ± 0.03	1.14 ± 0.03	0.03	NS	NS	NS
Triglycérides plasmatiques (mmol/L)	1.76 ± 0.08	1.47 ± 0.08	1.34 ± 0.08	0.0009	NS	NS	0.0004
Tension artérielle systolique (mm Hg)	119.9 ± 1.3	115.0 ± 1.3	113.7 ± 1.4	0.002	0.009	0.01	NS
Tension artérielle diastolique (mm Hg)	73.6 ± 0.9	72.8 ± 0.9	71.6 ± 0.9	NS	NS	NS	NS
Glucose plasmatique (mmol/L)	5.60 ± 0.10	5.38 ± 0.10	5.13 ± 0.10	0.004	0.05	0.05	NS
Insuline à jeun (mmol/L)	88.8 ± 5.2	57.1 ± 5.2	54.0 ± 5.7	<0.0001	0.0007	0.0006	NS
Aire d'insuline (mmol/L x min)	94830 ± 6556	62038 ± 6593	66768 ± 7098	0.0006	0.01	0.02	0.04
Métabolisme de repos (kcal/kg/day)	21.1 ± 0.3	21.5 ± 0.3	22.7 ± 0.3	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.06

Méthodes

- Les analyses ont été réalisées auprès de 606 participants (272 hommes et 334 femmes) qui ont tous été soumis à un test d'effort sous-maximal progressif sur ergocycle comportant 3 paliers d'effort de 6 min chacun à une cadence cible de 70 RPM.
- L'EM a été mesurée par la moyenne des rapports de charge de travail/(VO₂ – VO₂assis avant effort) calculés à chacune des trois dernières minutes de chacun des trois paliers. La charge moyenne de travail était respectivement équivalente à 29,5, 66,1 et 106,3 watts pour les paliers 1, 2 et 3.
- Tous les paliers ont été considérés dans les analyses. Cependant, le premier palier reflète davantage l'intensité des activités de la vie courante.
- L'association entre l'EM et la composition corporelle, ainsi que la condition cardiométabolique a été analysée séparément chez les hommes et chez les femmes en calculant les corrélations entre les variables pertinentes et en comparant les sujets sur la base de tertiles d'EM. Le coefficient d'héritabilité de l'EM a été calculé pour chacun des paliers.
- Quatre modèles ont été utilisés afin d'évaluer la contribution indépendante de l'EM aux variations de la composition corporelle et de la condition cardiométabolique : 1) ajustement pour l'âge, 2) ajustements pour l'âge, la PAP et la CCR, 3) ajustements pour l'âge, la PAP, la CCR et le RER et 4) ajustements pour l'âge, la PAP, la CCR, le RER et le %MG.

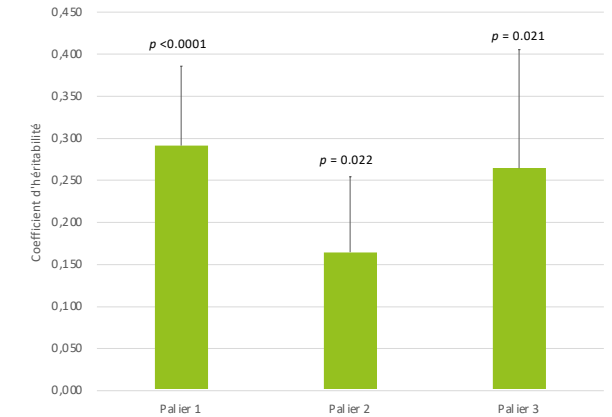
Résultats

- Des corrélations négatives (-0,19 ≤ r ≤ -0,69; p<0,05) ont été observées entre l'EM et l'ensemble des marqueurs morphologiques, cardiométaboliques et le métabolisme de repos.
- Ces associations sont supportées par la comparaison de tertiles montrant un profil morphologique et cardiométabolique nettement plus favorable chez les hommes et les femmes présentant une valeur élevée d'EM.
- Les différences entre les tertiles demeurent significatives après un ajustement statistique supplémentaire pour la PAP, la CCR et le RER. Des différences significatives sont observées également pour la réponse insulinaire à la prise de glucose (aire d'insuline) et le métabolisme de repos après ajustements additionnels pour le %MG. Les analyses ont été répétées pour les paliers 2 et 3 et les mêmes tendances ont été observées.
- Le coefficient d'héritabilité de l'EM est statistiquement significatif pour chacun des paliers d'effort.

Tableau 2 : Composition corporelle, condition cardiométabolique et métabolisme de repos chez les femmes de l'Étude des familles de Québec catégorisés en tertiles (n= 334)

Variables	T1 n= 111	T2 n= 112	T3 n= 111	Model 1 p value	Model 2 p value	Model 3 p value	Model 4 p value
Indice de masse corporelle (kg/m ²)	31.3 ± 0.6	24.6 ± 0.6	23.2 ± 0.6	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Circonférence de taille (cm)	91.4 ± 1.3	77.0 ± 1.3	74.7 ± 1.3	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0008
Pourcentage de masse grasse	31.1 ± 0.8	29.6 ± 0.8	26.2 ± 0.8	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-----
Tissu adipeux viscéral (cm ²)	113.0 ± 4.6	80.9 ± 5.0	77.9 ± 5.1	<0.0001	0.002	0.005	NS
Cholestérol HDL (mmol/L)	1.26 ± 0.03	1.40 ± 0.03	1.38 ± 0.03	0.002	NS	NS	NS
Triglycérides plasmatiques (mmol/L)	1.43 ± 0.06	1.21 ± 0.06	1.25 ± 0.06	0.01	NS	NS	NS
Tension artérielle systolique (mm Hg)	115.2 ± 1.1	111.7 ± 1.1	110.6 ± 1.1	0.007	NS	NS	NS
Tension artérielle diastolique (mm Hg)	71.2 ± 0.8	69.0 ± 0.8	68.4 ± 0.8	0.03	NS	NS	NS
Glucose plasmatique (mmol/L)	5.25 ± 0.07	4.98 ± 0.08	5.02 ± 0.08	0.02	0.03	NS	NS
Insuline à jeun (mmol/L)	88.8 ± 4.9	58.7 ± 5.3	55.1 ± 5.4	<0.0001	0.004	NS	NS
Aire d'insuline (mmol/L x min)	97591 ± 5460	69237 ± 5791	60005 ± 5927	<0.0001	0.001	0.001	NS
Métabolisme de repos (kcal/kg/day)	18.4 ± 0.3	20.7 ± 0.3	21.9 ± 0.3	<0.0001	<0.0001	0.0003	0.03

Graphique : Héritabilité de l'efficacité mécanique à l'effort sous-maximal selon chacun des paliers



- Les résultats montrent que l'efficacité mécanique à l'effort sous-maximal est un marqueur significatif des variations de la composition corporelle, de la condition cardiométabolique et du métabolisme de repos chez une population adulte.
- Les analyses de corrélations entre les variables pertinentes et la comparaison de tertiles établis sur la base de l'efficacité mécanique suggèrent une influence très significative de ce marqueur après ajustements pour l'âge, la pratique d'activité physique, la capacité cardiorespiratoire et le ratio d'échange respiratoire. Cette influence de l'efficacité mécanique semble en partie médiée par l'effet du pourcentage de graisse corporelle.
- Les variations de l'efficacité mécanique à l'effort semblent en partie influencées par l'hérédité.
- Cette étude innove en démontrant que l'efficacité mécanique à l'effort est un marqueur indépendant des variations de la composition corporelle et de la condition cardiométabolique, au-delà de ce qui peut être attribué à la pratique d'activité physique et la capacité cardiorespiratoire.

- [1] Goldsmith, R. et al. 2010. *AJP Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*
[2] Grevendonk, et al. 2021. *Nature Communications*.
[3] Tremblay et al. 2007. *Future Lipidology*.
[4] Jabbour et al. 2015. *BMJ open sports & exercise medicine*.
[5] Jabbour et al. 2013. *Obesity*.
[6] Rosenbaum et al. 2003. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*.
[7] Piaggi et al. 2013. *Diabetes*.
[8] Franssen et al. 2021. *International journal of environmental research and public health*.

¹Département de kinésiologie, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada. ²Centre de recherche Nutrition, Santé et Société (NUTRISS), INAF, Québec, Canada. ³Centre de recherche en Santé Durable – VITAM, CIUSSS de la Capitale-Nationale, Québec, Canada. ⁴Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (CRICUPQ), Québec, Canada.



VITAM
CENTRE DE RECHERCHE
EN SANTÉ DURABLE



INAF

