

14

Sport organisé à
l'enfance, tremplin
vers le bien-être

18

Élastigirl ou
l'incroyable capacité
des contorsionnistes

22

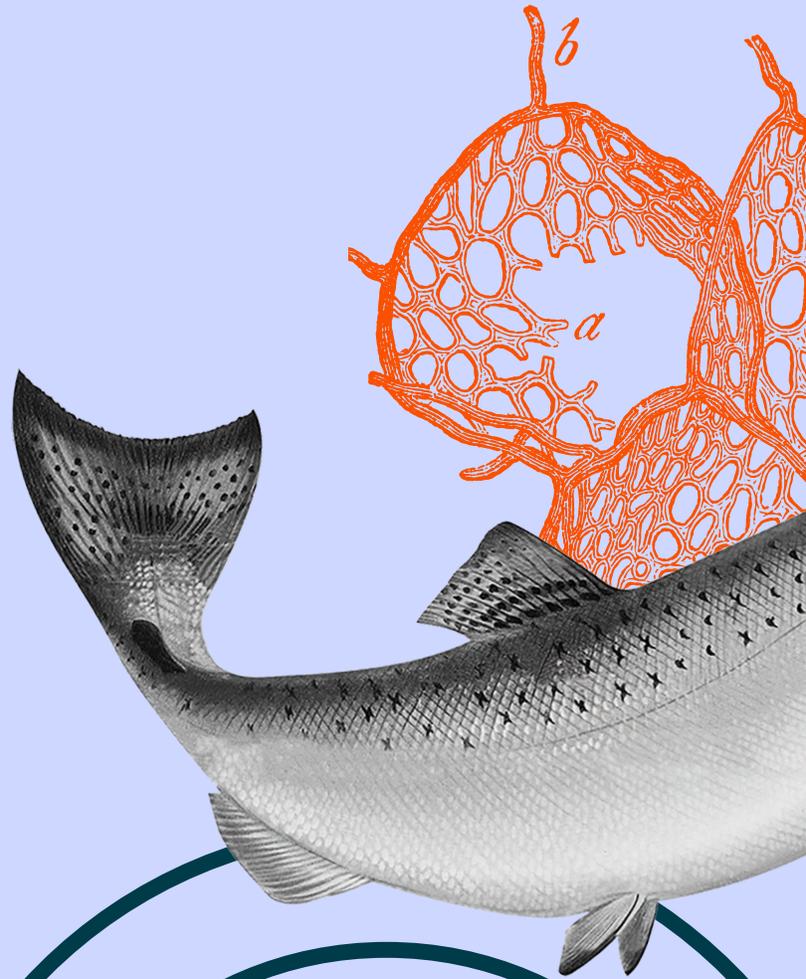
Le masculin l'emporte-
t-il réellement sur
le féminin ?

26

Le yoga comme
remède à l'épuisement
professionnel

ÉCRIRE POISSON SANS POISON

10



Partenaires

Partenaires Platine

UQÀM | Services à la vie étudiante



Fondation
ASÉQ

Partenaires Or



UQÀM | **Faculté des sciences**

Partenaires Argent

UQÀM | **Faculté des sciences humaines**
Université du Québec à Montréal



Programmation

Formations & conférences ouvertes à tout le monde

Pour plus de détails sur les formations et conférences à venir, suivez notre page **Facebook** ou visitez le site internet de Sciences 101 - Vulgarisation UQAM

Bénévoles en révision d'articles de vulgarisation scientifique recherchés

- La vulgarisation scientifique vous tient à cœur ?
- Vous avez de l'expérience ou désirez en acquérir en révision d'articles de vulgarisation scientifique ?
- Joignez-vous à l'équipe de Sciences 101 en tant que réviseur-euse dans le comité de révision de la revue *La Fibre*.

Pour plus d'information, envoyez-nous un courriel à vulgarisation@sciences101.ca

Dates limites

Novembre 2021

Date limite pour soumettre un article de vulgarisation pour le numéro du printemps 2022 de *La Fibre*.

Février 2022

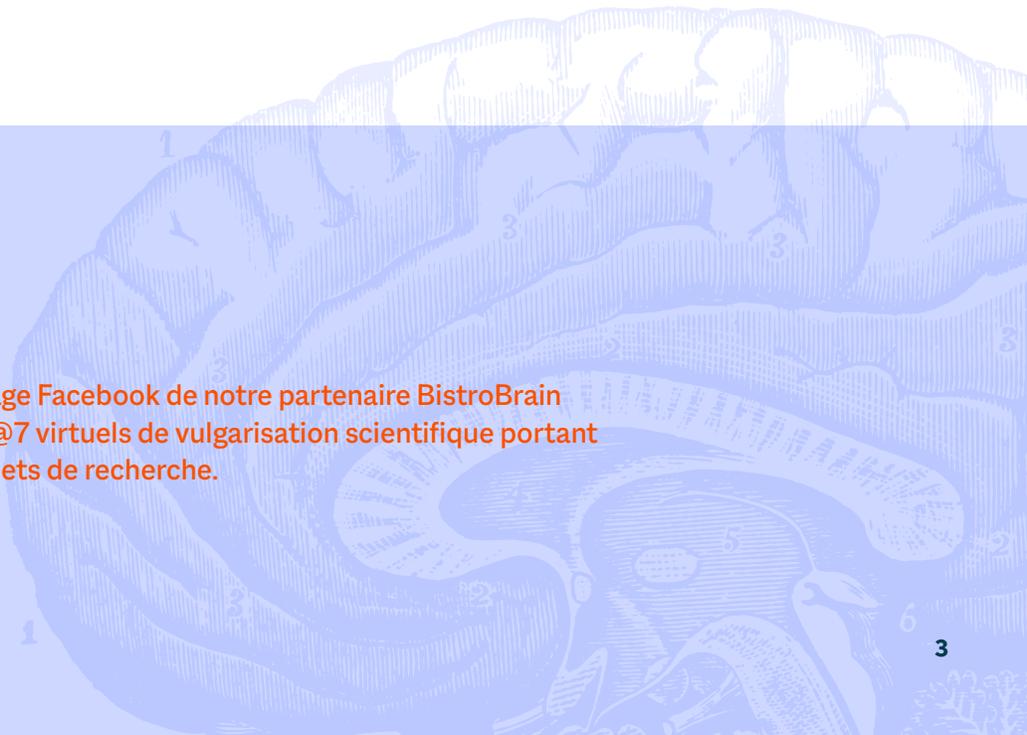
Date limite pour soumettre une BD, un balado, une infographie ou une vidéo pour le concours de vulgarisation scientifique.

Mai 2022

Date limite pour soumettre un article de vulgarisation pour le numéro de l'automne 2022 de *La Fibre*.

5 à 7

Suivez la page Facebook de notre partenaire **BistroBrain** pour des 5@7 virtuels de vulgarisation scientifique portant sur des projets de recherche.



La vulgarisation dans la lutte contre la désinformation

Cette prolifération incontrôlable d'informations sur la COVID-19 a comme conséquence d'affaiblir le radar nous permettant habituellement de distinguer une information vérifiée et vérifiable d'une fausseté². À cet effet, 40% des Canadien-nes disent avoir déjà cru que certaines informations liées à la COVID-19 étaient vraies, pour ensuite réaliser que cela n'était pas le cas³. Par ailleurs, les réseaux sociaux peuvent exacerber la désinformation; l'information qui y est consommée est triée selon des algorithmes nous proposant du contenu susceptible de correspondre à nos valeurs, croyances, opinions et idées. Cela peut nous isoler du reste de l'information disponible⁴. Considérant que les réseaux sociaux sont la première source d'information pour les adultes âgés de 18 à 34 ans, il s'agit d'une tranche d'âge particulièrement vulnérable à la désinformation⁵.

« Nos actions d'information, de sensibilisation et de vulgarisation au quotidien sont plus que jamais la première ligne de défense face à ces nouvelles formes de radicalité [discours manipulateurs sur Internet] qui menacent notre cohésion sociale. » C'est ce que déclarait, en mars dernier, un groupe d'une quarantaine de vidéastes, blogueur-ses, vulgarisateur-trices, scientifiques et créateur-trices de contenus variés dans une lettre ouverte contre la désinformation⁶.

Plusieurs initiatives ont été mises sur pied afin d'aider la population à lutter contre la désinformation. Il n'y a qu'à penser au programme *#30 secondes avant d'y croire* ou encore le *Détecteur de rumeurs*. Du côté de Sciences 101, nous poursuivons pour une troisième année nos activités en communication scientifique. Que ce soit par nos formations offertes à tous, notre concours de vulgarisation scientifique ou même ce quatrième numéro de *La Fibre* que vous êtes en train de lire, Sciences 101 souhaite être à l'avant-plan pour former la relève scientifique à bien communiquer la recherche.

Joignez-vous à nous, et luttons ensemble contre la désinformation! Bonne lecture!
L'équipe de Sciences 101 – Vulgarisation UQAM

« Les fausses nouvelles se répandent plus vite et plus facilement que ce virus, et elles sont tout aussi dangereuses. ! »

¹ Elkouri, R. (2020, 5 avril). La désinformation qui tue. La Presse. <https://www.lapresse.ca/covid-19/2020-04-05/la-desinformation-qui-tue>

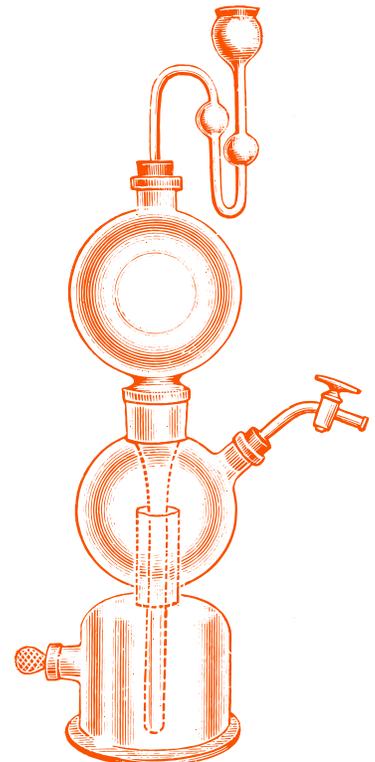
² Moore, K., et Labrosse, K. (2021, 1er septembre). L'OMS s'attaque à la désinformation. Les affaires. <https://www.lesaffaires.com/blogues/karl-moore/l-oms-s-attaque-a-la-desinformation/619555>

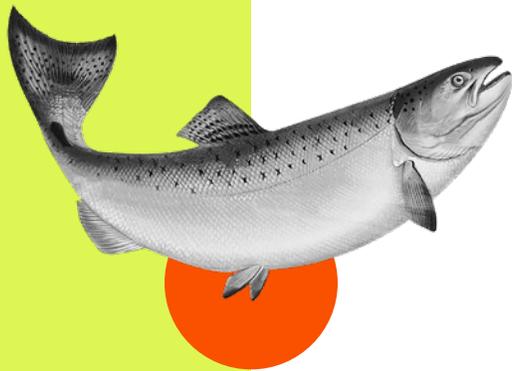
³ Garneau, K., et Zossou, C. (2021, 2 février). La désinformation pendant la pandémie de COVID-19. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-28-0001/2021001/article/00003-fra.htm>

⁴ Lopez, C. (2020, 3 juillet). Pièges technologiques et désinformation. Agence Science Presse. <https://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/covid-19-depister-desinfo/2020/07/03/pieges-technologiques-desinformation>

⁵ Langlois, S., et Sauvageau, F. (2021, 30 janvier). La désinformation et les médias sociaux, le couple qui inquiète. Le Devoir. <https://www.ledevoir.com/opinion/idees/594300/la-desinformation-et-les-medias-sociaux-le-couple-qui-inquiete>

⁶ Acult, et al. (2021, 9 mars). La lutte contre la désinformation en ligne est en danger. Libération. https://www.liberation.fr/idees-et-debats/tribunes/la-lutte-contre-la-desinformation-en-ligne-est-en-danger-20210317_QDIMVXOJJBFXNDZ445QQFSPHWU/





Sommaire

L'équipe

Étienne Aumont
Président

Christine Therriault
Vice présidente

Marie Lefranc
Trésorière

Nick-Kevin Jérôme
Secrétaire

Zachari'Anne Bemba
Responsable aux affaires internes

Juliette François-Sévigny
Coordonnatrice à la vulgarisation

Jérémy Charron
Coordonnateur des communications

Marie-Pier Belisle
Responsable aux communications

Max Dufaud
Responsable aux communications

Nazdar Roy
Responsable aux communications

Laurence Landry
Responsable à l'identité visuelle

Nessa Ghassemi-Bakhtiari
Coordonnatrice au contenu scientifique

Célia Kingsbury
Coordonnatrice aux événements

Comité de révision
Anne-Laurence Gagné
Romane Masson
Marie-Joëlle Beaudoin
Audrey-Ann Lefebvre
Maude Hamilton
Laurence Tremblay-Grenier
Yan Lanciault
Marc-André Gaudry

6

Méditer pour mieux juger

10

Écrire poisson sans poison

14

Sport organisé à l'enfance,
tremplin vers le bien-être

18

Élastigirl ou l'incroyable
capacité des contorsionnistes

22

Le masculin l'emporte-t-il
réellement sur le féminin

26

Le yoga comme remède
à l'épuisement professionnel

30

La fatigue cognitive, cette
nuisible carence d'énergie

40

Initiatives étudiantes

34

Entrevue avec Laurent Turcot,
l'historien

ENTREVUE



Méditer pour mieux juger

Nascan Gill

ÉTUDIANT AU DOCTORAT
EN PSYCHOLOGIE

Nascan Gill est étudiant au doctorat en psychologie à l'Université du Québec à Montréal. Sa curiosité amène ses recherches sur une voie éclectique qui combine la neuropsychologie, la psychologie de la douleur, la psychologie l'apprentissage et la psychologie de la motivation. Le fil conducteur de ses travaux demeure toutefois la méditation de type présence attentive.

Et si s'arrêter cinq minutes pour méditer pouvait aider à prendre de meilleures décisions? Il est déjà bien établi que la méditation, à long terme, améliore l'humeur et réduit le stress. Une récente étude confirme maintenant que cette pratique a aussi des effets immédiats sur les capacités mentales. Quelques minutes de méditation de type présence attentive suffiraient à améliorer les capacités de jugement, même chez des débutant·es.

Vous êtes en position assise dans une pièce silencieuse. Vous tentez de percevoir les sensations subtiles que provoquent vos inspirations et expirations. Soudainement, vous réalisez que vous étiez en train de penser à ce que vous alliez préparer pour le souper. En tentant de demeurer calme et de ne pas vous juger de cette distraction, vous ramenez votre attention à votre souffle. Puis, un souvenir de votre enfance apparaît. L'image d'un ami avec qui vous jouiez dans votre enfance apparaît très clairement dans votre esprit, et vous amène dans une chaîne de pensées à son égard. Après quelques secondes, vous réalisez que votre attention a encore été distraite. Vous la ramenez, une fois de plus, à la respiration.

Cette description correspond à une expérience typique de méditation de type présence attentive, qui consiste à porter une attention au moment présent sans jugements¹. Pour la pratiquer, il faut se concentrer

¹ Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical psychology: Science and practice*, 10(2), 125-43. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>

² Crane, R. S. et Kuyken, W. (2018) The mindfulness-based interventions: Teaching assessment criteria (MBI: TAC): reflections on implementation and development. *Current opinion in psychology*, 28, 6-10. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.10.004>

intentionnellement sur un élément de son expérience immédiate, comme les sensations physiques provoquées par la respiration. Lorsqu'il est remarqué que des distractions perturbent l'attention, celle-ci doit être ramenée vers l'expérience présente en tentant de maintenir une attitude ouverte et sans jugements. Pour un-e débutant-e, les distractions sont nombreuses et omniprésentes. Le-la méditant-e doit donc chercher à équilibrer à la fois un haut niveau d'alerte et de relaxation². Avec le temps, il-elle apprend à remarquer ses pensées et émotions de façon sereine et peut développer des états de concentration plus profonds³.



La méditation au service du bien-être

La présence attentive a été intégrée à des thérapies visant à réduire de nombreux symptômes psychologiques. Elle est aussi utilisée comme traitement secondaire à des maladies chroniques⁴. En raison de sa polyvalence, son utilité clinique est parfois exagérée dans les médias⁵. Toutefois, c'est uniquement pour les symptômes d'anxiété, de stress

et de dépression que l'efficacité des thérapies basées sur la présence attentive est rigoureusement démontrée⁶. Il est également bien établi que cette forme de méditation engendre des bénéfices pour le bien-être des populations sans troubles psychologiques. Elle améliore notamment l'humeur, l'estime de soi et la résistance au stress des étudiant-es et des travailleur-euses⁷.

La présence attentive modifierait aussi de façon positive et durable la structure du cerveau des individus qui méditent de façon assidue⁸. C'est du moins ce que suggèrent les recherches réalisées auprès de certaines populations de moins qui pratiquent la présence attentive plusieurs heures par jour. Ces recherches suggèrent que la présence attentive réduit au long terme la connectivité entre les zones cérébrales associées à l'évaluation affective et cognitive et les zones associées à la perception douloureuse. Autrement dit, les zones du cerveau qui perçoivent la sensation de douleur communiqueraient moins avec les zones qui réagissent à la douleur. Cela impliquerait que les méditant-es expérimenté-es sentent plus clairement la douleur, mais que celle-ci peut être observée calmement.

³ Vago, D. R. et Zeidan, F. (2016). The brain on silent: mind wandering, mindful awareness, and states of mental tranquility. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373(1), 96. <https://doi.org/10.1111/nyas.13171>.

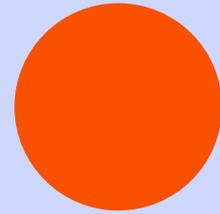
⁴ Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review.

⁵ Van Dam, N. T. et al. (2018). Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspectives on Psychological Science*, 13(1), 36-61, <https://doi.org/10.1177/1745691617709589>.

⁶ Khoury, B. et al. (2013). Mindfulness-based therapy: A comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 33(6), 763-771, <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.05.005>.

⁷ Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual review of psychology*, 68, 491-516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>.

⁸ Tang, Y.-Y., Hölzel, B. K. et Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>.



Licence Creative Commons
non modifiable non
commercialisable

De récentes études suggèrent qu'une séance de seulement cinq minutes de présence attentive suffit à augmenter de façon immédiate, mais temporaire, les capacités mentales, même chez des débutant·es qui n'ont jamais médité⁹.



Figure 1. Quatre étapes faciles pour pratiquer un exercice de méditation de type présence attentive et ainsi améliorer temporairement ses capacités de jugement. ©Louis-Nascan Gill, 2021.



Des bénéfices immédiats

Nul besoin de méditer durant des années et d'être capable d'atteindre un état de concentration profond pour tirer profit de la présence attentive. De récentes études suggèrent qu'une séance de seulement cinq minutes de présence attentive suffit à augmenter de façon immédiate, mais temporaire, les capacités mentales, même chez des débutant-es qui n'ont jamais médité⁹. Plus spécifiquement, ces courtes périodes de méditation augmenteraient la capacité à raisonner et à poser des jugements justes, exempts de biais cognitifs*. Ainsi, face à des choix difficiles, méditer pourrait aider à prendre des décisions plus judicieuses, en réduisant les chances que les décisions soient influencées par des raccourcis intellectuels ou des préjugés.

Par exemple, si une directrice de département doit choisir entre deux professeurs à sélectionner pour un poste prestigieux alors que l'un d'eux est son ami, son choix peut difficilement être juste. Pourtant, certains biais cognitifs pourraient l'empêcher de réaliser qu'elle est en situation de conflit d'intérêts¹⁰. Méditer quelques minutes pourrait l'aider à en prendre conscience et augmenter les chances qu'elle prenne une décision plus équitable, comme de déléguer cette responsabilité du choix à un autre membre de l'administration.

Cet effet immédiat de la méditation a été documenté par une équipe de recherche de l'Université du Québec à Montréal, de l'Université de Montréal et de McGill. L'équipe a mené une étude visant à évaluer l'effet immédiat d'une seule séance de méditation sur les capacités mentales comme la mémoire, l'inhibition cognitive* et le raisonnement. Dans les dernières années, de nombreuses études ont été publiées sur le sujet, mais en raison de résultats contradictoires, celles-ci étaient difficiles à interpréter. Afin de brosser un portrait global sur le sujet, l'équipe de chercheurs a réalisé une méta-analyse. Cette approche consiste à synthétiser quantitativement les données provenant de plusieurs études afin d'en dégager la tendance générale.

En combinant les résultats de 34 études, les chercheur-euses ont conclu que de pratiquer la présence attentive durant une seule séance cinq minutes améliore réellement le fonctionnement mental global¹¹. L'effet le plus robuste est toutefois celui sur les capacités à raisonner justement et, plus particulièrement, à éviter les biais cognitifs. En revanche, il ne semblait pas y avoir d'effet sur la mémoire ou l'inhibition cognitive. Par ailleurs, cette étude ne permet pas de conclure qu'il existe un effet stable de la méditation dans le temps. La durée des tests cognitifs ne dépassait pas dix minutes, donc il est impossible de savoir si ces effets immédiats de la méditation se maintiennent dans le temps ou s'estompent rapidement. La durée de ces effets devra être davantage étudiée.

Donc, si une décision importante doit être prise dans les prochaines minutes, il peut être judicieux de s'arrêter quelques instants pour méditer. Surtout considérant que la méditation de type présence attentive peut se pratiquer en quelques étapes seulement (Figure 1).



Biais cognitif: Les biais cognitifs sont des erreurs de raisonnement et de jugement qui nous amènent à entretenir des perceptions fallacieuses sur le monde et à prendre des décisions irrationnelles. Les biais cognitifs surviennent de façon relativement systématique, au sens où certains contextes tendent à les provoquer¹². Il est donc possible de les identifier, de les classer et même de tester la propension des individus à y succomber. La revue *Raccourci* (www.shortcogs.com) recense de nombreux exemples de biais cognitifs.

Inhibition cognitive: Capacité à contrôler des réponses automatiques. D'être en mesure d'empêcher certaines pensées de se manifester ou de pouvoir diminuer l'intensité d'une émotion sont des exemples de formes d'autocontrôle qui relèvent de l'inhibition cognitive¹³.

⁹ Gill, L.-N. et al. (2020). Mindfulness induction and cognition: A systematic review and meta-analysis. *Consciousness and Cognition*, 84, 102991. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2020.102991>.

¹⁰ Gill, L.N. (2020). Biais d'angle mort. Dans É. Gagnon-St-Pierre, C. Gratton et É. Muszinski (dir.), *Raccourcis: Guide pratique des biais cognitifs* (vol. 2). [En ligne] www.shortcogs.com

¹¹ Gill, L.-N. (2020). Mindfulness induction and cognition: A systematic review and meta-analysis.

¹² Blanco, F. (2017). Cognitive Bias. Dans J. Vonk et T. Shackelford (dir.), *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior* (p. 1-7). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6_1244-1.

¹³ MacLeod, C. M. (2007). The concept of inhibition in cognition. Dans D. S. Gorfein et C. M. MacLeod (dir.), *Inhibition in Cognition* (p. 3-23). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11587-001>.

Mathieu Fornasier-Bélanger

ÉTUDIANT AU DOCTORAT EN NEUROPSYCHOLOGIE

Mathieu Fornasier-Bélanger est un étudiant au doctorat en neuropsychologie qui s'intéresse à l'impact des contaminants environnementaux, tels que le plomb et le mercure, sur la santé des individus. À l'aide d'imagerie par résonance magnétique, il étudie comment le développement du cerveau est affecté par ces polluants. Pour contrer le stress et casser le train de vie effréné, il s'adonne à la musique autant au piano qu'à la guitare.

Écrire poisson sans poison

Il est connu que le mercure, retrouvé principalement dans la chair de poissons prédateurs, est toxique pour les humains. Les effets de l'exposition au mercure sont particulièrement délétères lors de la période fœtale et lors de l'enfance, puisqu'elle peut entraîner des atteintes cognitives. Toutefois, les organismes règlementaires comme Santé Canada recommandent de consommer du poisson plusieurs fois par mois, même chez les femmes enceintes et les enfants. Pour réduire son exposition et profiter des nutriments essentiels présents dans cet aliment, les poissons gras situés au bas de la chaîne alimentaire sont préconisés.

En 2010, un groupe de scientifiques de l'Université de Québec à Montréal publiait une étude annonçant que plus de 50% des brochets, des dorés jaunes et des truites grises du Québec contenaient des taux de mercure dépassant les normes recommandées par Santé Canada pour la consommation fréquente¹. Lorsqu'ingéré, le mercure se retrouve dans les tissus biologiques humains, incluant le cerveau, et peut entraîner la mort de neurones². C'est pourquoi on le qualifie d'agent neurotoxique. Considérant le rôle essentiel pour le développement humain de certains nutriments retrouvés dans le poisson, comme les oméga-3, faut-il s'inquiéter de la présence du mercure dans cet aliment ?

Les effets néfastes de l'exposition au mercure à faible dose chez l'adulte ne sont pas toujours apparents. Il faut se pencher plus précisément sur certaines périodes du développement humain pour observer l'émergence d'un consensus scientifique. Les impacts de l'exposition au mercure sont plus évidents en bas âge et sont particulièrement nocifs si l'exposition a lieu pendant la période fœtale. En effet, le cerveau du fœtus est plus susceptible d'être altéré par le mercure comparativement au cerveau mature des adultes qui a déjà franchi la majorité des étapes cruciales de son développement². Dans les faits, ce qu'on appelle la barrière placentaire* n'est pas totalement étanche. Une partie du mercure consommé par la mère la traverse aisément et est acheminée jusqu'au cerveau du fœtus par le sang³. Ainsi, les femmes enceintes ou prévoyant le devenir sont à risque d'exposer leur enfant lorsqu'elles consomment fréquemment des poissons dont la chair contient du mercure.



Licence Creative Commons
non modifiable non
commercialisable



Figure 1. Le cerveau du fœtus est particulièrement vulnérable aux effets du mercure.

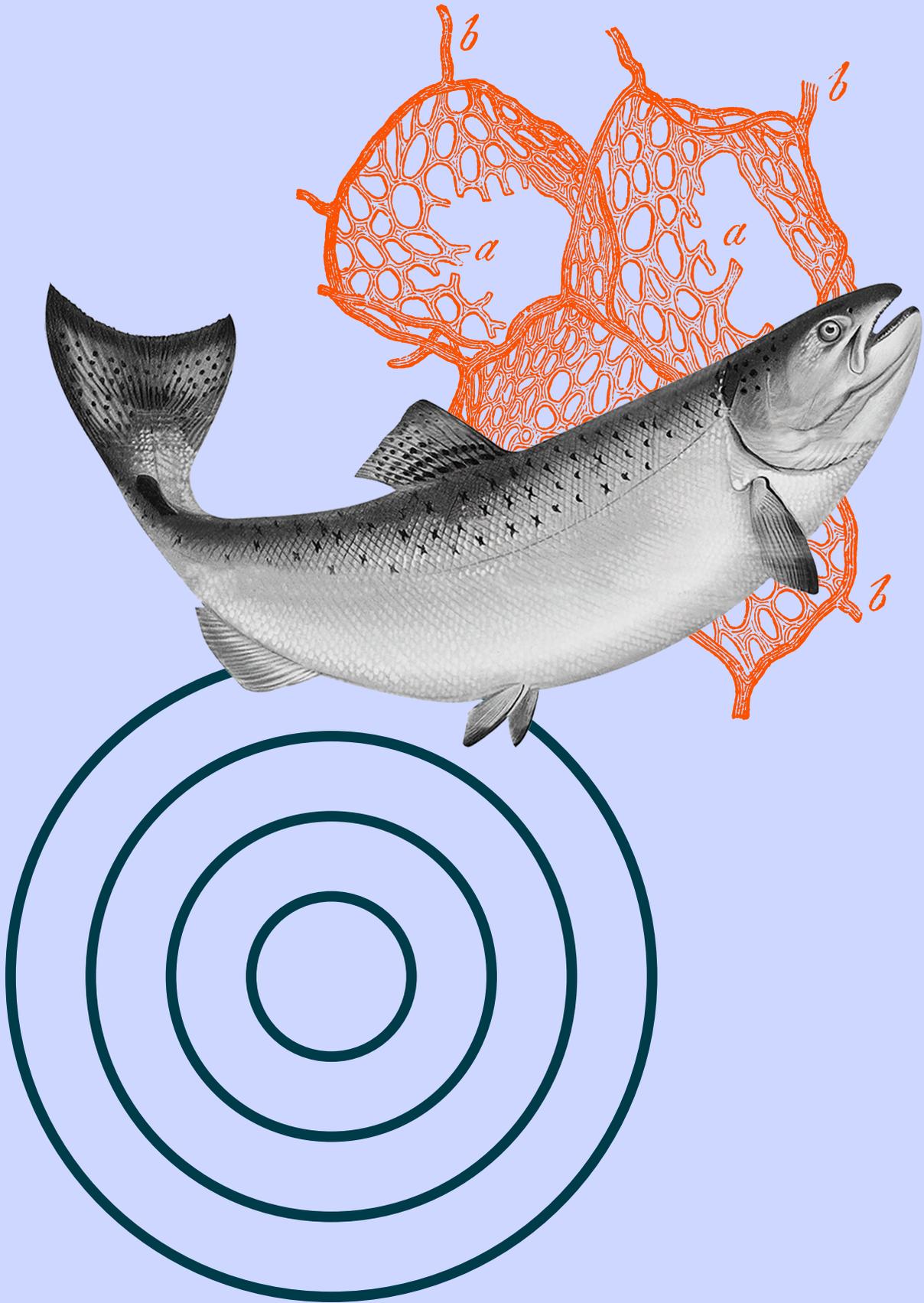
Barrière placentaire: On attribue le nom de barrière placentaire au placenta puisque cet organe permet de protéger le fœtus contre certains virus tels que le VIH ou encore la mononucléose. Certains agents neurotoxiques comme le mercure peuvent toutefois atteindre le fœtus.

Des atteintes cognitives sous la loupe

L'exposition au mercure à faible dose durant la grossesse est souvent associée à des difficultés qui se manifestent plus tard lors du développement de l'enfant. Ces enfants ont une performance plus faible à des tâches évaluant la mémoire, comme la capacité à retenir des listes de mots ou à retrouver le bon mot pour nommer des objets communs. On retrouve aussi des répercussions lors de tâches requérant une bonne coordination et de la motricité fine^{4,5}. Néanmoins, certaines études n'ont pas observé de lien entre le fonctionnement cognitif à l'enfance et l'exposition faible au mercure durant la grossesse⁶.

Une hypothèse a été proposée pour expliquer ces résultats apparemment divergents. En fait, les nutriments essentiels comme les oméga-3 ou encore le sélénium, qu'on retrouve dans le poisson, contribueraient au développement normal de l'enfant. Ces nutriments essentiels pourraient contrebalancer les effets néfastes du mercure^{7,8}. Par exemple, dans une étude menée aux États-Unis, la consommation de poisson pendant la grossesse était associée à une augmentation de l'exposition au mercure, mais aussi à une meilleure performance de leurs nouveau-nés dans un test de mémoire. La performance des enfants s'améliorait lorsque les mères consommaient des poissons ayant moins de mercure. Ainsi, les résultats de cette étude soutiennent que les enfants ont simultanément profité des bienfaits du poisson tout en étant exposés aux risques des substances nocives qu'il contient. C'est pourquoi Santé Canada, en considérant l'ensemble de ces résultats, a émis des recommandations encourageant la consommation régulière de poissons à haute teneur en oméga-3, mais à faible teneur en mercure.

- ¹ Lavigne, M., Lucotte, M., & Paquet, S. (2010). Relationship between Mercury Concentration and Growth Rates for Walleyes, Northern Pike, and Lake Trout from Quebec Lakes. *North American Journal of Fisheries Management*, 30(5), 1221-1237. <https://doi.org/10.1577/m08-065.1>
- ² Grandjean, P., et Landrigan, P. J. (2006). Developmental neurotoxicity of industrial chemicals. *Lancet*, 368(9553), 2167-2178. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69665-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69665-7)
- ³ Ask, K., Akesson, A., Berglund, M., et Vahter, M. (2002). Inorganic mercury and methylmercury in placentas of Swedish women. *Environ Health Perspect*, 110(5), 523-526. <https://doi.org/10.1289/ehp.02110523>
- ⁴ Grandjean, P., Weihe, P., White, R. F., et Debes, F. (1998). Cognitive performance of children prenatally exposed to "safe" levels of methylmercury. *Environ Res*, 77(2), 165-172. <https://doi.org/10.1006/enrs.1997.3804>
- ⁵ Grandjean, P., White, R. F., Weihe, P., et Jorgensen, P. J. (2003). Neurotoxic risk caused by stable and variable exposure to methylmercury from seafood. *Ambul Pediatr*, 3(1), 18-23. [https://doi.org/10.1367/1539-4409\(2003\)003<0018:nrcbsa>2.0.co;2](https://doi.org/10.1367/1539-4409(2003)003<0018:nrcbsa>2.0.co;2)



Faire le bon choix

Heureusement, on retrouve plus d'une centaine d'espèces de poissons au Canada, dont certaines sont beaucoup moins à risque de contenir du mercure. En règle générale, les poissons au sommet de la chaîne alimentaire accumulent une quantité plus importante de mercure dans leur chair puisqu'ils mangent beaucoup de poissons plus petits, qui contiennent eux aussi du mercure. Ainsi, les gros poissons piscivores (se nourrissant d'autres poissons) ont un taux de mercure souvent plus important que les petits poissons insectivores ou benthivores (se nourrissant des espèces présentes dans les fonds des plans d'eau, comme les larves et les crustacés). C'est pourquoi les femmes enceintes ou planifiant une grossesse sont encouragées à éviter les poissons prédateurs comme le doré, le brochet et le thon rouge. D'autres poissons, tels que les truites mouchetées et le saumon de l'Atlantique n'ont pas de limite de consommation puisqu'ils sont reconnus pour avoir une faible teneur en mercure tout en ayant une forte concentration d'oméga-3¹⁰.

Aujourd'hui, environ 2% des femmes canadiennes âgées de 16 à 49 ans (la tranche de la population la plus susceptible de mener une grossesse) ont un taux de mercure sanguin excédant les valeurs recommandées¹¹. Les personnes dont la consommation hebdomadaire de poissons prédateurs est élevée sont plus à risque de faire partie de cette statistique. En respectant les directives de Santé Canada concernant le type, la fréquence et les portions de poissons à consommer, il est peu probable d'observer des atteintes cognitives en lien avec la contamination au mercure. Il faut toutefois rester vigilant, puisque les données actuelles ne permettent pas d'établir une dose minimale de mercure qui affecte le développement humain.



⁶ van Wijngaarden, E., Beck, C., Shamlaye, C. F., Cernichiari, E., Davidson, P. W., Myers, G. J., et Clarkson, T. W. (2006). Benchmark concentrations for methyl mercury obtained from the 9-year follow-up of the Seychelles Child Development Study. *Neurotoxicology*, 27(5), 702-709. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2006.05.016>

⁷ Campoy, C., Escolano-Margarit, M. V., Anjos, T., Szajewska, H., et Uauy, R. (2012). Omega 3 fatty acids on child growth, visual acuity and neurodevelopment. *Br J Nutr*, 107 Suppl 2, S85-106. <https://doi.org/10.1017/S0007114512001493>

⁸ Van Oostdam, J., Donaldson, S. G., Feeley, M., Arnold, D., Ayotte, P., Bondy, G.,... Kalkhok, S. (2005). Human health implications of environmental contaminants in Arctic Canada: A review. *Sci Total Environ*, 351-352, 165-246. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2005.03.034>

⁹ Oken, E., Wright, R. O., Kleinman, K. P., Bellinger, D., Amarasiwardena, C. J., Hu, H.,... Gillman, M. W. (2005). Maternal fish consumption, hair mercury, and infant cognition in a U.S. Cohort. *Environ Health Perspect*, 113(10), 1376-1380. <https://doi.org/10.1289/ehp.8041>

¹⁰ Gouvernement du Québec. (2021). Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce. [https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/guide/presentation.htm#:~:text=Touladi%20\(truite%20grise\)-](https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/guide/presentation.htm#:~:text=Touladi%20(truite%20grise)-) <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/guide/localisation.asp,Consommation%20recommand%C3%A9e%20%3A,section%20Pour%20en%20savoir%20plus>

¹¹ Environment and Climate Change Canada. (2016). Canadian Mercury Science Assessment: Summary of Key Results. http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/eccc/En84-130-2-2016-eng.pdf



Faire à sa tête est une plateforme de partage des savoirs ayant pour objectif d'informer le grand public sur la pollution et la santé du cerveau. En collaboration avec un ensemble de scientifiques et d'experts en vulgarisation scientifique au Québec, l'équipe Faire à sa tête est principalement composée d'étudiant-es universitaires en santé environnementale qui ont à cœur le transfert des connaissances. Cette initiative lancée par Dave Saint-Amour, professeur au département de psychologie à l'UQAM, et financée par le programme DIALOGUE du Fonds de recherche du Québec, a également pour but d'agir contre la désinformation. Faire à sa tête se veut une ressource de contenus véridiques, crédibles, vulgarisés et accessibles dans un esprit de dialogue centrée sur les questionnements des citoyen-ennes.

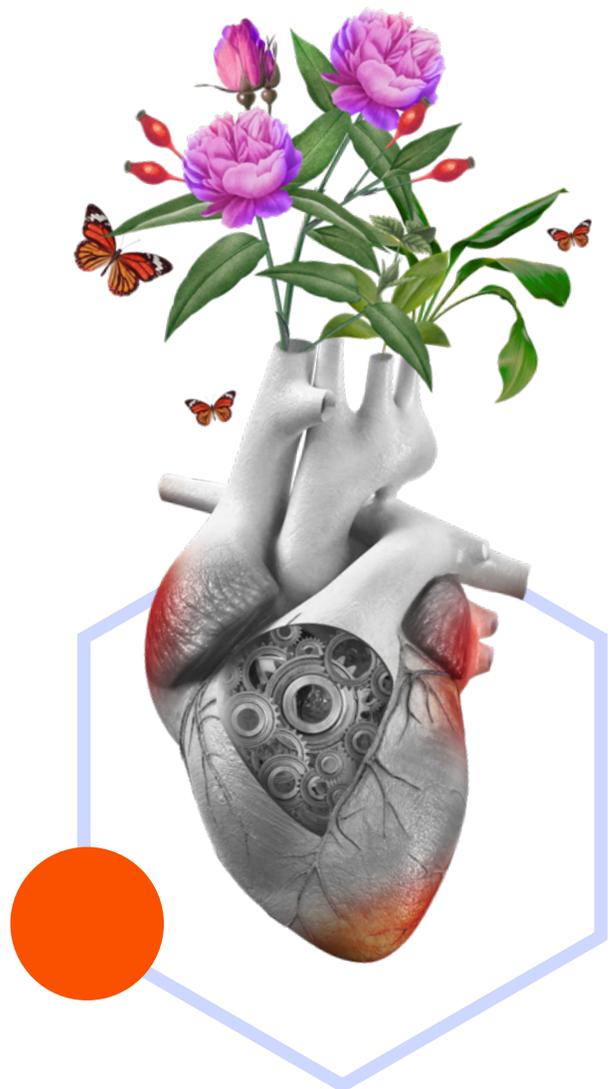
Sport organisé à l'enfance, tremplin vers le bien-être

Daphné Blain

CANDIDATE AU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE (PH.D.-RI)

Daphné est étudiante au doctorat en psychologie, jumelant la formation en recherche et en intervention clinique. Elle s'intéresse aux rôles de la participation à différents types de sports organisés sur l'adaptation psychosociale des enfants et des adolescents. Elle est une adepte de la danse et du yoga. Par ailleurs, les livres, les podcasts et les séries télévisées occupent ses temps libres.

La mise en place de stratégies qui favorisent le bien-être des enfants paraît essentielle. La participation aux sports organisés* est l'une de ces stratégies. Au cours des dernières années, des chercheur-euses ont établi que la participation aux sports organisés entraîne des effets bénéfiques considérables sur l'adaptation psychosociale* des enfants. Ces activités sont d'importants leviers pour promouvoir le bien-être et prévenir la détresse des enfants québécois, grâce à la diminution des symptômes intériorisés, tels que l'anxiété, le retrait social et la détresse émotionnelle, et des symptômes extériorisés, tels que les problèmes de comportements.





Licence Creative Commons
non modifiable non-
commercialisable



Plusieurs enfants québécois vivent des difficultés importantes sur le plan de l'adaptation psychosociale. Néanmoins, les enfants de 10 ans qui participent à des sports organisés présentent une meilleure adaptation psychosociale que les enfants qui participent à des activités individuelles ou à aucune activité organisée¹. Il semble que la pratique de sports organisés les protège autant contre les symptômes vécus de manière plus intériorisée que contre les symptômes vécus de manière plus extériorisée. Mais par quels mécanismes peut-on lier les sports organisés et le bien-être psychologique ?

D'une part, environ 25% des enfants québécois de 17 mois à 10 ans présenteraient un niveau élevé de symptômes intériorisés². Ces symptômes incluent les manifestations d'anxiété, de dépression et de retrait social. Ils sont parfois difficiles à identifier, surtout chez les enfants, puisqu'ils correspondent à une détresse interne³. D'autre part, environ 37% des enfants québécois présenteraient un niveau élevé de symptômes extériorisés². Ils incluent l'hyperactivité, les comportements perturbateurs, les comportements agressifs et la délinquance. Comme ces problèmes mènent à des actions visibles qui perturbent l'ordre établi, les enfants avec des problèmes extériorisés sont plus rapidement identifiés et pris en charge³.

- ¹ Oberle, E. et al. (2019). Extracurricular activity profiles and wellbeing in middle childhood: A population-level study. *PLoS ONE*, 14(7), article e0218488. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218488>
- ² Conseil supérieur de l'éducation. (2019). *La santé mentale des enfants et des adolescents: Données statistiques et enquêtes recensées*. Gouvernement du Québec. <https://www.cse.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/2019-03-la-sante-mentale-des-enfants-et-des-adolescents-1.pdf>
- ³ Coleman, M. C. (1996). *Emotional and behavioral disorders: theory and practice* (3^e éd.) Boston: Allyn & Bacon.
- ⁴ Brière, F. N. et al. (2019). Consistent participation in organized physical activity predicts emotional adjustment in children. *Pediatric Research*. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0417-5>
- ⁵ Findlay, L. C. et Coplan, R. J. (2008). Come out and play: Shyness in childhood and the benefits of organized sports participation. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 40(3), 153-61. <https://doi.org/10.1037/0008-400X.40.3.153>
- ⁶ Moeijes, J. et al. (2019). Characteristics of sports participation and psychosocial health in children: Results of a cross-sectional study. *European Journal of Sport Science*, 19(3), 365-74. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1510988>
- ⁷ Pluhar, E. et al. (2019). Team sport athletes may be less likely to suffer anxiety or depression than individual sport athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(3), 490-96.
- ⁸ Dimech, A. S. et Seiler, R. (2011). Extra-curricular sport participation: A potential buffer against social anxiety symptoms in primary school children. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(4), 347-54. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.03.007>
- ⁹ Simpkins, S. D. et al. (2005). Predicting participation and outcomes in out-of-school activities: Similarities and differences across social ecologies. *New Directions for Youth Development*, 2005(105), 51-69. <https://doi.org/10.1002/yl.107>
- ¹⁰ Simoncini, K. et Caltabiono, N. (2012). Young school-aged children's behaviour and their participation in extracurricular activities. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(3), 35-42. <https://doi.org/10.1177/183693911203700306>

À la rescousse des enfants présentant des symptômes intériorisés

Les enfants qui participent aux sports organisés de manière constante durant l'école primaire vivent moins d'anxiété, de retrait social et de détresse émotionnelle⁴. Cet effet protecteur du sport organisé existe chez les enfants en général, mais aussi chez ceux qui présentent des facteurs de risque*. Par exemple, les enfants timides sont plus susceptibles de développer des symptômes intériorisés. Par contre, les enfants timides qui participent aux sports organisés vivent moins d'anxiété que ceux qui n'y participent pas⁵. Cet avantage est également observable un an plus tard, laissant croire qu'il s'agit d'un écart qui se maintient dans le temps. Différents mécanismes expliquent le lien entre les sports organisés et la diminution des problèmes intériorisés. D'abord, les sports organisés donnent la possibilité aux enfants de développer des compétences comme l'initiative et le travail d'équipe⁴. Ces activités leur permettent d'avoir une meilleure confiance en soi, ainsi qu'une meilleure estime de leurs capacités physiques, de leur apparence physique et de leurs pairs. Le sport organisé offre également des possibilités de maîtrise et de réussite aux enfants, ce qui conduit à un plus grand bien-être⁵.

De plus, certains types de sports auraient davantage de bienfaits que d'autres. Les enfants participant à des sports d'équipe présenteraient moins de symptômes dépressifs et anxieux que ceux participant à des sports individuels ou à aucun sport^{6, 7, 8}. Les chercheur-euses expliquent que la composante sociale des sports d'équipe pourrait être déterminante. En effet, la mise de l'avant du travail d'équipe et de la collaboration permettrait le développement d'un sentiment de communauté⁷. De plus, ce contexte serait bénéfique pour l'estime de soi et améliorerait le sentiment d'être accepté par les pairs. Par ailleurs, les sports d'équipe organisés permettraient aux enfants de former des relations avec leurs pairs et les adultes responsables, améliorant leurs compétences sociales et diminuant leur anxiété en contexte social⁸.

¹¹ Denault, A.-S. et Déry, M. (2015). Participation in organized activities and conduct problems in elementary school: The mediating effect of social skills. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 23(3), 167-79. <https://doi.org/10.1177/1063426614543950>

¹² Pagani, L. S. et al. (2020). Childhood exercise as medicine: Extracurricular sport diminishes subsequent ADHD symptoms. *Preventive Medicine*, article 106256. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106256>

¹³ Beaulieu, G. et al. (2017). L'intimidation subie et l'adaptation psychosociale à l'école primaire: effet modérateur de la participation à des activités de loisir organisées. *Revue de psychoéducation*, 44(2), 197-218. <https://doi.org/10.7202/1039253ar>

¹⁴ Organisation mondiale de la santé. (2021). Facteurs de risque. https://www.who.int/topics/risk_factors/fr/

¹⁵ Logan, K., Cuff, S. et Council on Sports Medicine and Fitness. (2019). Organized sports for children, preadolescents, and adolescents. *Pediatrics*, 143(6), article e20190997. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0997>; Messner, M. A. et Musto, M. (2016). Introduction: Child and sport. Dans *Child's play*. Rutgers University Press.

Atténuer les symptômes extériorisés

Les enfants qui participent aux sports organisés présentent moins de problèmes de comportements, comme l'agressivité, l'opposition, l'hyperactivité et l'impulsivité⁹. Cet effet pourrait être dû à la multiplication des environnements d'apprentissage que procurent les sports organisés, permettant aux enfants de s'exposer à des personnes et à des expériences différentes¹⁰. Ces différents contextes favoriseraient le développement de la maîtrise de soi et du respect des règles⁴, atténuant les problèmes de comportements. En effet, les enfants de 10 ans qui participent plus fréquemment aux activités organisées présentent moins de comportements qui enfreignent les règles et moins de comportements agressifs¹¹.

Il est aussi possible de noter que les filles qui pratiquent un sport de manière constante entre l'âge de 6 et 10 ans présentent moins de symptômes du trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH; hyperactivité, impulsivité et inattention) à 12 ans que celles qui ne pratiquent pas ou peu de sport¹². Ce résultat est expliqué par le développement des compétences cognitives, sociales, comportementales et motrices, ainsi que par la promotion d'habitudes de vie saines dans les sports organisés¹². Les garçons, chez qui le TDAH est davantage apparent, donc souvent détecté plus tôt, sont plus susceptibles de recevoir de la médication dès l'enfance. Cette médication pourrait expliquer le fait que les sports ne semblent pas réduire les symptômes de TDAH pour les garçons, ceux-ci étant déjà diminués par la médication¹².

Vers la multiplication des programmes de sports organisés ?

Les programmes de sports organisés sont présents dans les écoles primaires du Québec depuis plusieurs années. Toutefois, la pandémie de coronavirus et les mesures sanitaires lui étant associées ont largement réduit les possibilités de participation aux sports organisés. Dans le contexte du plan de déconfinement amorcé, les dirigeant-es doivent définir leurs priorités pour la suite. Ces programmes gratuits ou à faible coût, une fois remis en place et diversifiés afin de rejoindre de nombreux champs d'intérêt, pourraient être la clé vers une meilleure santé mentale des enfants québécois.



Adaptation psychosociale: bien-être interne et externe d'un individu dans son contexte de vie. Ce terme réfère à l'absence (ou la présence de peu) de problèmes de santé psychologique¹³.

Facteur de risque: tout attribut, caractéristique ou exposition de la personne qui augmente la probabilité qu'elle développe un trouble de santé mentale ou une maladie¹⁴.

Sport organisé: activité physique dirigée par un adulte, qui implique des règles et une pratique formelle, pratiquée de manière compétitive ou récréative¹⁵. C'est une sous-catégorie des activités de loisir organisées. Par exemple, des cours de natation, de soccer ou de karaté sont des sports organisés puisqu'un adulte dirige l'activité tout en s'assurant que les règles du sport sont respectées.

Élastigirl ou l'incroyable capacité des contorsionnistes

Marion Cossin

ÉTUDIANTE AU DOCTORAT EN GÉNIE
BIOMÉDICALE

Marion Cossin est étudiante au doctorat en génie biomédical à l'Université de Montréal. Ses travaux portent sur l'interaction entre la conception d'équipements de cirque et la performance acrobatique. Elle travaille de plus en tant qu'ingénieure de recherche au Centre de recherche, d'innovation et de transfert en arts du cirque. Dans son temps libre, elle aime danser et dessiner.



Comment les contorsionnistes peuvent-ils se plier en bretzel humain, alors que la plupart des gens peinent à toucher le sol avec leurs mains en pliant les hanches ? En réalité, ils ne sont pas physiologiquement constitués comme des gens ordinaires, mais ne possèdent pas non plus de superpouvoirs. Des considérations génétiques et plusieurs années d'entraînement contribuent à leur capacité de contorsion. L'étirement augmente l'amplitude de mouvement des articulations, mais cet effet serait lié au système nerveux et à une diminution de la douleur perçue.



Licence Creative Commons
non modifiable non
commercialisable

La version la plus proche dans la vie réelle d'*Élastigirl*, héroïne du film *Les Indestructibles* ou *Les Incroyables* au Québec, serait une contorsionniste. *Élastigirl*, ou *Élasto-fille* au Québec est née avec l'incroyable capacité d'allonger n'importe quelle partie de son corps et de se tortiller comme un spaghetti. Les contorsionnistes ne peuvent pas allonger leurs membres, mais ont bien l'aptitude de s'enrouler complètement à tel point qu'on ne saurait pas comment les démêler. La contorsion peut susciter à la fois peur et fascination, mais cette capacité qui peut sembler être un superpouvoir est aujourd'hui démystifiée par la science.

Flexibilité : innée ou acquise ?

L'hyperlaxité ou hypermobilité est définie comme étant l'amplitude de mouvement supérieure à la normale¹. Le score de Beighton est l'outil le plus fréquemment utilisé pour évaluer l'hypermobilité articulaire. Il s'appuie sur cinq manœuvres, notées sur neuf points, telles que plier le pouce de manière que ce dernier touche l'avant-bras¹. Plus le score d'un individu est élevé, plus la laxité est grande. Les contorsionnistes obtiennent souvent un score de 9². À titre de comparaison sur un groupe contrôle, le score de 40 hommes était en moyenne de 1.1 et celui de 40 femmes de 2.5³.

La flexibilité est affectée par le sexe, l'âge, les habitudes de vie, les antécédents médicaux, l'activité physique et la génétique. L'hypermobilité articulaire est fortement transmise des parents aux enfants. Les données familiales les plus complètes de 1 264 Canadiens montrent que l'héritabilité explique 48% de la flexibilité du tronc d'un individu⁴.

Les chercheur-euses ont trouvé des différences au niveau du collagène* chez les personnes hyperlaxes. Deux types de collagènes, le collagène de type I et de type III, se trouvent dans les tissus comme les tendons et les ligaments. Le collagène de type III est plus abondant et moins élastique que celui de type I¹. La proportion de collagène de type III sur le total des collagènes se situe en moyenne entre 18% et 21%. Chez les personnes hyperlaxes, ce rapport monte entre 28% et 46%¹.



Crédit: © Roland Lorente. École nationale de cirque, BAROK XXI, 2018.

La longue et rigoureuse formation

Le patrimoine génétique n'explique pas tout. Devenir contorsionniste exige une longue et excellente formation. Plusieurs contorsionnistes commencent leur entraînement jeune, dès l'âge de 8 ans². Le développement de leur capacité de flexibilité nécessite de nombreuses heures tous les jours pendant plusieurs années. De plus, afin d'équilibrer leur flexibilité, les contorsionnistes doivent beaucoup travailler leur force. Une articulation a besoin de mobilité, mais surtout de stabilité. En effet, durant une activité physique, les personnes hyperlaxes travaillent fort pour que leurs articulations ne se disloquent pas, ne fléchissent pas ou ne partent pas dans des amplitudes de mouvement trop grandes. Il est fort probable que les contorsionnistes aient un dos plus fort que la majorité des gens⁵. Dans une étude capturant des images en résonance magnétique de la colonne vertébrale de plusieurs contorsionnistes, les scientifiques s'étonnent du nombre limité de lésions présentes dans leur colonne vertébrale². Ils-elles en concluent que cela reflète sans aucun doute leurs routines d'entraînement rigoureuses, leur permettant de développer la flexibilité nécessaire à la contorsion et la force requise pour résister aux blessures.

1. Russek, L. (1999). Hypermobility syndrome. *Physical therapy*, 79(6), 591-599.
2. Peoples, R., Perkins T., Powell J., Hanson E., Snyder T., Mueller T. et Orrison W. (2008). Whole-spine dynamic magnetic resonance study of contortionists: anatomy and pathology. *Journal of Neurosurgery: Spine*, 8(6), 501-509.
3. Armstrong, R., Greig M. (2018). The Beighton score as a predictor of Brighton criteria in sport and dance. *Physical Therapy in Sport*, 32, 145-154.
4. Katzmarzyk, P., Gledhill N., Pérusse L. et Bouchard C. (2001). Familial aggregation of 7-year changes in musculoskeletal fitness. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(12), B497-B502.
5. Alter, M. (2004). *Science of flexibility* (3^{ème} éd.), Human Kinetics.
6. Behm, D. (2018). *The science and physiology of flexibility and stretching: Implications and applications in sport performance and health*. Routledge.
7. Guissard, N., Duchateau J. et Hainaut K. (2001). Mechanisms of decreased motoneuron excitation during passive muscle stretching. *Experimental Brain Research*, 137(2), 163-169.
8. Freitas, S., Mendes, B., Le Sant, G., Andrade R., Nordez A. et Milanovic Z. (2018). Can chronic stretching change the muscle-tendon mechanical properties? A review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 28(3), 794-806.
9. Fit & Bendy. *Kristina Nekyia*. Repéré le 25 mai 2021. <https://fitandbendy.com/team-member/kristina-nekyia/>

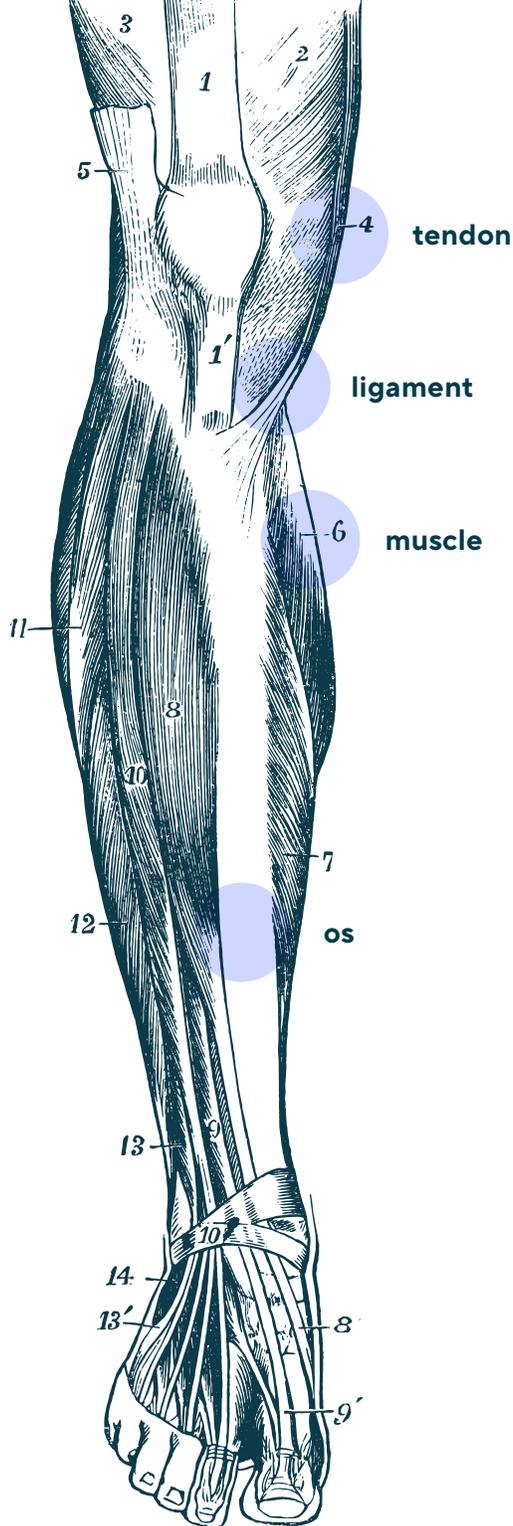


Figure 1. Schéma d'une articulation mobile

Collagène: Protéine présente dans le corps humain responsable de la cohésion des tissus.

Motoneurone (auss appelé neurone moteur): Cellule nerveuse présente dans la moelle épinière permettant toute commande des muscles et donc du mouvement.

Un corps en étirement, qu'est-ce qui se passe ?

Les bienfaits potentiels des étirements sont une plus grande amplitude de mouvement, une meilleure absorption des chocs et un risque plus faible de blessures musculo-tendineuses. En réalité, que se passe-t-il dans le corps des contorsionnistes lors de leur entraînement ou de toute autre personne qui s'étire régulièrement ? Un ligament relie deux os et forme ainsi une articulation. Un tendon relie un os à un muscle, et lorsqu'un muscle se contracte, le tendon attaché tire l'os, comme une corde, pour le mettre en mouvement (voir la Figure 1). Lors d'un étirement, ce sont principalement les fibres musculaires autour de l'articulation qui sont étirées, mais les tendons et les ligaments s'étirent aussi⁶.

Quand un muscle est étiré, un signal est envoyé à la colonne vertébrale sans passer par le cerveau. Une activation des motoneurones* présents dans la colonne vertébrale s'en suit et provoque la contraction du muscle et par conséquent son raccourcissement. Cette contraction non volontaire appelée réflexe myotatique nuit à l'étirement désiré. Des chercheurs ont découvert que des étirements exécutés régulièrement permettent une inhibition de ce réflexe au cours du temps⁷.

S'étirer est aussi associé à un effet psychophysiologique au niveau sensoriel. Dans une méta-analyse examinant 26 études, les étirements d'une durée de 3 à 8 semaines ne semblaient pas modifier les propriétés musculaires, bien qu'ils aient fait augmenter l'amplitude de mouvement⁸. L'augmentation de la flexibilité est alors attribuée à une meilleure tolérance à la douleur sous l'action d'une plus grande force.

Pratiquer une activité physique dépend de l'amplitude de mouvement des articulations concernées. Manquer d'amplitude de mouvement ou avoir des tensions musculo-tendineuses n'est pas bénéfique. C'est comme pratiquer un sport avec une camisole trop serrée ; c'est inconfortable et limitant. Bien que les étirements permettent d'augmenter l'amplitude de mouvement, tous les étirements ne sont pas bénéfiques ou sans danger pour tout le monde : s'étirer requiert une bonne forme physique et un encadrement spécialisé. Bien que la plupart des contorsionnistes commencent tôt, certaines défient les lois du temps comme Kristina Nekyia, devenue contorsionniste à l'âge de 31 ans, soit à peu près 20 ans après l'âge recommandé⁹. Il n'y a décidément pas d'âge pour devenir sa propre version d'*Élastigirl*.

Le masculin l'emporte-t-il réellement sur le féminin ?

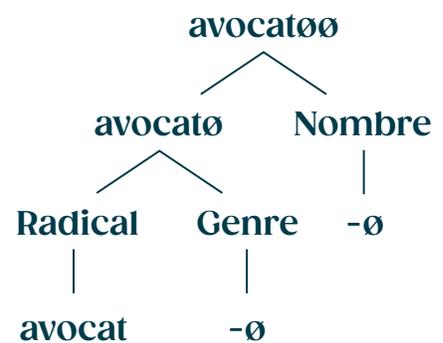
Alexandra Dupuy

CANDIDATE À LA MAITRISE
EN LINGUISTIQUE

Alexandra rédige son mémoire sur l'usage de l'écriture inclusive en français sur *Twitter*. Ses intérêts de recherche portent sur la féminisation et l'écriture inclusive en français ainsi que sur l'aménagement linguistique. Dans ses temps libres, elle travaille activement à la lutte contre les violences sexuelles au Québec; elle est l'une des quatre fondatrices du mouvement #jaichangemoiaussi.



Composition morphologique
du nom *avocat*



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

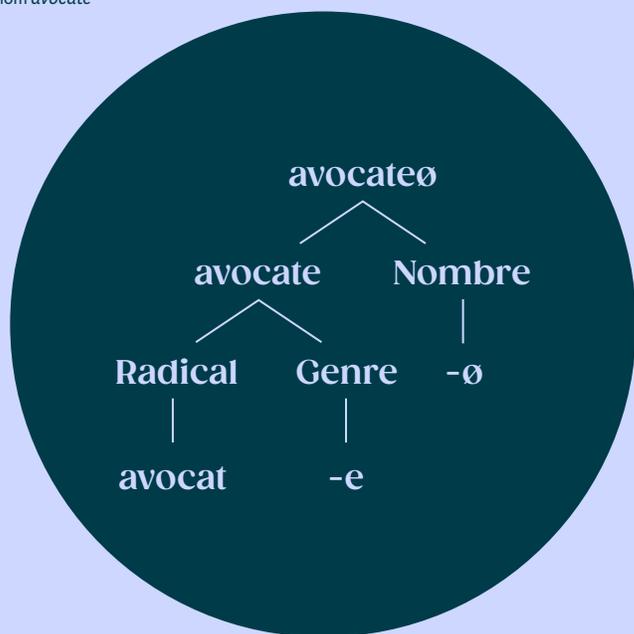
Bien que l'idée d'un masculin comme genre commun puisse sembler séduisante aux yeux des puristes de la langue française, en raison de la composition des mots et de leur interprétation auprès de personnes locutrices du français, un décalage avec la réalité est observé.

« Le masculin l'emporte sur le féminin », cette phrase apprise dès le primaire laisse sous-entendre que le masculin peut représenter le féminin. Cette idée est encore bien répandue, si bien que le Bureau de la traduction du Canada indique qu'il peut servir « de genre commun » dans les contextes où l'ajout des formes féminines dans un texte pourrait non seulement l'alourdir, mais également nuire à sa clarté². À la réception de cette information, il est alors légitime de se pencher sur la nature du débat de la visibilité du genre grammatical féminin, particulièrement dans un contexte où l'écriture inclusive³ suscite la controverse au sein de la francophonie tant en France⁴ qu'au Québec⁵.

En voyant les noms *avocat* et *avocate*, il serait possible de croire que le nom féminin serait dérivé du nom masculin, puisque le féminin est marqué du suffixe* -e contrairement au masculin. Toutefois, en morphologie*, les noms « simples » ne sont pas dérivés les uns des autres, mais sont plutôt dérivés d'un radical*. Ainsi, si nous devons représenter ces deux noms, nous verrions les deux schémas suivants :

Le nom *avocate* n'est alors pas dérivé du nom *avocat*, ils sont plutôt tous deux dérivés du même radical, soit *avocat*. Le masculin ne sert donc pas de base à la formation du féminin. Le masculin en français est non marqué⁶, car son suffixe est inaudible et illisible, tout comme le singulier. Toutefois, ce n'est pas parce qu'un genre grammatical n'est pas marqué que c'est un indicateur qu'il est neutre. Cela dépend de la langue⁷. Le français ne comporte actuellement que deux genres grammaticaux, soit le féminin et le masculin⁸.

Composition morphologique du nom *avocate*



¹ Académie française. (2014, 10 octobre). La féminisation des noms de métiers, fonctions, grades ou titres - Mise au point de l'Académie française. <https://www.academie-francaise.fr/actualites/la-feminisation-des-noms-de-metiers-fonctions-grades-ou-titres-mise-au-point-de-lacademie>

² Gouvernement du Canada. (2019). Féminisation des textes. <https://www.noslangues-ourlangues.gc.ca/fr/cles-de-la-redaction/feminisation-des-textes>.

³ Dupuy, A. (2020, 7 décembre). L'écriture inclusive: la définir pour mieux la comprendre. Correspondance <https://correspo.ccdmd.qc.ca/index.php/document/lecture-inclusive-la-definir-pour-mieux-la-comprendre/>

⁴ Viennot, E. (2021, 28 avril). Une loi interdisant l'écriture inclusive conduirait à remplacer des millions de documents officiels. *Le Monde*.

Suffixe: « désigne tout élément susceptible d'être adjoind à une racine ou un radical, et dont résulte un mot construit²⁸. »

Morphologie: Domaine de la linguistique étudiant la construction des mots.

Dérivation: « [...] désigne le processus de formation de mots construits par affixation²⁹. »

Radical: Unités de sons ayant un sens pouvant « [...] recevoir des affixes et [...] servir ainsi de point de départ à une dérivation³⁰. »

Affixation: « [...] procédé de formation des mots qui consiste à adjoindre un élément appelé affixe à une racine ou un radical³¹. »

Translinguistique: À travers les langues.

Psycholinguistique: Domaine de la linguistique étudiant les liens entre les items linguistiques et les processus psychologiques.

Néologisme: Nouveau mot.

Norme³²: Ensemble de règles déterminant un idéal linguistique.

Le genre grammatical en formes et en sens

Les catégories de genre sont souvent neutralisées au pluriel de manière translinguistique*, c'est-à-dire qu'au pluriel, indépendamment du genre grammatical, une seule forme est proposée⁹. Par exemple, en allemand on peut dire *der Studierenden*¹⁰ (l'étudiant), *die Studierende* (l'étudiante) et *die Studierenden*¹¹ (les étudiants ou les étudiantes).



En français, cette situation n'est pas observée¹² puisque nous avons les formes *l'étudiant*, *l'étudiante*, *les étudiants* et *les étudiantes*. Le choix d'un genre grammatical pour représenter un groupe de personnes comporte des conséquences d'interprétation.

D'une perspective sémantique, plusieurs études en psycholinguistique* relèvent l'influence du genre grammatical sur la représentation mentale de l'information reçue^{13,14}. Le masculin en français n'est pas interprété comme un genre neutre. Ainsi, des adultes lisant des phrases comportant des noms de métiers majoritairement occupés par des femmes tels qu'*infirmiers* ou *couturiers* auront tendance à interpréter qu'on fait exclusivement référence à des hommes dans le texte.

⁵ Dupuy, A. et Lessard, M. (2020, 11 juin). À qui appartient la langue française ? Le Devoir. <https://www.ledevoir.com/opinion/libre-opinion/580558/a-qui-appartient-la-langue-francaise>

⁶ Rowlett, P. (2007). *The Syntax of French*. Cambridge University Press.

⁷ Par exemple, en allemand, les déterminants nominatifs sont les suivants: *der* (masculin), *die* (féminin) et *das* (neutre). Dans ce contexte, le genre neutre est marqué par le suffixe *-as*.

⁸ Huot, H. et Perret, M. (2005). *La morphologie: forme et sens des mots du français* (2^e éd.). Armand Colin.

⁹ Greenberg, J. H. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. *Universals of Human Language*, 73-113.

¹⁰ Duden. (s. d.) *Studierende*. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Studierende>

¹¹ Les formes présentées sont des néologismes allemands se voulant plus neutres. Pour plus d'informations, voir la dixième source.

¹² Corbett, G. G. (1991). *Gender* (1^{re} éd.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139166119>

¹³ Sato, S. et Athanasopoulos, P. (2018). Grammatical gender affects gender perception: Evidence for the structural-feedback hypothesis. *Cognition*, 176, 220-31. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.03.014>

La place du genre grammatical féminin

Les formes féminines de certains mots en français sont plutôt récentes. Par exemple, la féminisation des noms de métiers dans la langue française date de la fin du XX^e siècle. Alors qu'au Québec, l'Office québécois de la langue française fit la création de plusieurs néologismes* afin de nommer les femmes dans les milieux de travail vers la fin des années 1970¹⁵, la France, elle, mettra en place *La commission de terminologie relative au vocabulaire concernant les activités des femmes* en 1984¹⁶. Ce n'est toutefois qu'en 2019 que l'Académie française se positionnera en faveur de toutes les formes féminisées des noms de métiers et des titres de fonctions qui respectent les règles de la langue française¹⁷. Puisque ces noms féminisés sont relativement nouveaux dans le lexique français, il serait logique de croire qu'à une certaine époque, le genre masculin était utilisé pour représenter les femmes dans la langue.

D'une perspective historique, on constate que plusieurs noms de métiers existaient déjà¹⁸ au féminin, mais ont disparu de la norme* au XVII^e siècle à la suite de la création de l'Académie française¹⁹. C'est notamment le cas d'*autrice*, forme attestée depuis les années 1400²⁰, qui sera supprimée de la norme dans le premier dictionnaire de l'Académie française²¹ pour finalement y être réintégrée en 2019²². Parallèlement d'autres mots tels *poissonnière*²³ ou *fromagère*²⁴ ont quant à eux résisté à l'épreuve du temps²⁵ et ont en commun le fait qu'ils ne sont pas associés à un métier prestigieux.



La linguiste Elizabeth Dawes soulève²⁶ d'ailleurs qu'en France, l'Académie était plus réfractaire à l'égard de la féminisation des noms de métiers prestigieux puisqu'ils étaient considérés comme neutres. Ainsi, la forme *une secrétaire* était acceptée, mais pas *une secrétaire d'État*²⁷.

Représenter les changements sociétaux dans la langue

Les femmes n'ayant eu accès à certains corps d'emplois que récemment dans l'histoire, la féminisation des noms de métiers et titres de fonctions avait pour objectif de rendre compte de leur présence sur le marché du travail. C'est d'ailleurs la recommandation qu'a faite le Conseil du statut de la femme en 1978 dans son rapport *Pour les québécoises : égalité et indépendance*, lorsqu'il fit l'observation que les descriptions de certains corps d'emplois étaient écrites au masculin générique neutre, donnant ainsi l'impression qu'on ne s'adressait pas aux femmes. Ainsi, pour éviter de nuire à la clarté des textes, comme l'indique le Bureau de la traduction du Canada, ne serait-il pas essentiel de visibiliser tous les genres, plutôt qu'uniquement le masculin ?

¹⁴ Gygax, P., Gabriel, U., Sarrasin, O., Oakhill, J. et Garnham, A. (2008). Generically intended, but specifically interpreted: When beauticians, musicians, and mechanics are all men. *Language and Cognitive Processes*, 23(3), 464-85. <https://doi.org/10.1080/01690960701702035>

¹⁵ Vachon-L'Heureux, P. (1992). Quinze ans de féminisation au Québec: de 1976 à 1991. *Recherches féministes*, 5(1), 139-42. <https://doi.org/10.7202/057675ar>

¹⁶ République française. (1984, 29 février). Mme. Grout Benoit est nommée présidente de la commission de terminologie relative au vocabulaire concernant les activités des femmes.

¹⁷ Académie Française. (2019, 1er mars). La féminisation des noms de métiers et de fonctions. <http://www.academie-francaise.fr/actualites/la-feminisation-des-noms-de-metiers-et-de-fonctions>

¹⁸ Il est à noter que ces noms ne désignaient pas l'épouse de la personne qui exerçait le métier, mais qu'ils désignaient bel et bien une femme exerçant le métier.

¹⁹ Viennot, É. (2014). Non, le masculin ne l'emporte pas sur le féminin! petite histoire des résistances de la langue française. Éditions iXe.

²⁰ Centre national de ressources textuelles et lexicales. (s. d.). *Autrice*. <https://www.cnrtl.fr/definition/dmf/autrice?idf=dmfXdXpcYafhb;str=O>

²¹ Dictionnaire de l'Académie française. (1694). *Autheur*. <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A1A0413>

²² Dictionnaire de l'Académie française. (s. d.). *Auteur*. <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9A3205>

²³ Dictionnaire de l'Académie française. (1694). *Poissonnier*, ère. <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A1P0331-04>

²⁴ Dictionnaire de l'Académie française. (1762). *Fromager*, ère. <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A4F1030>

²⁵ Centre national de la recherche scientifique et Institut national de la langue française. (1999). *Femme, j'écris ton nom... : Guide d'aide à la féminisation des noms de métiers, titres, grades et fonctions*.

²⁶ Dawes, E. (2004). La féminisation des titres et fonctions dans la Francophonie: De la morphologie à l'idéologie. *Ethnologies*, 25(2), 195-213. <https://doi.org/10.7202/008054ar>

²⁷ Houdebine, A.-M. et Université René Descartes. (1998). *La féminisation des noms de métiers: en français et dans d'autres langues*. L'Harmattan.

²⁸ Huot, H., et Perret, M., (2005). *La morphologie: forme et sens des mots du français (2^e éd.)*. Armand Colin.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid.

³¹ Ibid.

³² Plusieurs définitions de la norme existent, dans ce contexte, le sens donné à la norme correspond à la définition donnée.

Le yoga comme remède à l'épuisement professionnel

Marie-Pier Bélisle

ÉTUDIANTE AU DOCTORAT
EN PSYCHOLOGIE

Marie-Pier est étudiante au doctorat clinique et recherche en psychologie-approche cognitive comportementale. Elle se passionne pour l'amélioration de la qualité de vie et affectionne particulièrement l'outil de bien-être qu'est le yoga. Tout ce qui est en lien avec la nature, le sport et la gastronomie la fait vibrer.

L'ère de productivité du XXI^e siècle impose aux travailleur·euses de repousser leurs limites toujours un peu plus loin plutôt que de les poser. Cette mentalité de performance fait fi des besoins humains fondamentaux et entraîne plusieurs symptômes sociétaux, dont celui de la forte propension à l'épuisement professionnel chez les travailleur·euses.

La pratique du yoga s'avère un outil pertinent pour travailler sa résilience. La résilience se traduit par une forte capacité de régulation émotionnelle, ce qui est essentiel pour prévenir les problèmes de santé mentale. En effet, la combinaison des postures, des techniques de respiration et de la méditation génère des bienfaits autant sur le plan physique que psychologique, tels que le respect de ses limites personnelles.

Selon un sondage réalisé auprès de 30 000 répondant·es en 2021, près de la moitié des travailleur·euses canadiennes disent se sentir épuisé·es et ressentir un stress élevé au quotidien après une journée de travail¹. C'est le cas d'Isabelle pour qui le télétravail a été l'élément déclencheur de son épuisement professionnel.

¹ Microsoft. (2021, 22 mars). 2021 Work Trend Index: Annual Report (p. 38). https://ms-worklab.azureedge.net/files/reports/hybridWork/pdf/2021_Microsoft_WTI_Report_March.pdf?fbclid=IwAR3aulbhdgbyKKVbO_F-DYa_k-eqTmPrArfCBxyd1xNOBld_l2zRf4FNU6M

² Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., et Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *The Journal of Applied Psychology, 86*(3), 499-512.

³ Prins, D. J., van Vendeloo, S. N., Brand, P. L. P., Van der Velpen, I., de Jong, K., van den Heijkant, F., Van der Heijden, F. M. M. A., & Prins, J. T. (2019). The relationship between burnout, personality traits, and medical speciality: A national study among Dutch residents. *Medical Teacher, 41*(5), 584-590. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1514459>

À travers la pandémie, un sentiment d'isolement et de vide l'a envahie. Elle a l'impression de travailler sur le « pilote automatique » et ne se sent plus utile au travail. Elle a dû élargir sa boîte à outils pour réapprendre à prendre soin d'elle et à développer sa résilience.

Des facteurs de risque organisationnels et individuels mettent le professionnel à risque de s'épuiser. Une charge de travail trop élevée, la pression de performance et de temps, les heures supplémentaires, ainsi que certains traits de personnalité tels le névrotisme*, en sont de bons exemples^{2,3}. Les études s'entendent sur le fait que l'épuisement professionnel est possible dans toutes les industries. Cependant, elles soutiennent que les emplois incluant une dimension de relation d'aide et ceux dont les usagers ont des attentes élevées envers le professionnel, tels les travailleuses de la santé ou les professeur-es, sont particulièrement à risque⁴.

À l'inverse, la perception d'avoir accès à des ressources fournies par son employeur, telles que des programmes de soutien ou encore une flexibilité d'horaire, constitue des facteurs favorisant la qualité de vie au travail. En effet, une organisation soutenant la santé mentale de ses employé-es observe une diminution des symptômes d'épuisement professionnel chez ceux-celles-ci. Bien souvent, l'épuisement professionnel est signe d'une organisation défaillante⁵.

Développer sa résilience

En situation de crise, la résilience demeure un élément primordial qui facilite l'adaptation individuelle. Elle est le pont entre l'épuisement professionnel et le bien-être⁶. Elle inclut une bonne capacité de régulation émotionnelle qui permet le maintien d'émotions dites agréables (joie, calme, satisfaction), ainsi que la gestion des émotions moins agréables (colère, tristesse, irritabilité) en situation d'adversité⁷. Le yoga rassemble les éléments gagnants pour développer la résilience, c'est-à-dire d'apprendre à reconnaître ses émotions, à les accepter avec bienveillance, à prendre soin de soi et à lâcher prise sur ce qu'on ne contrôle pas⁸.



⁴ Algava, E., Chouanière, D., Cohidon, C., et Kittel, F. (2011). *Stress au travail et santé: Situation chez les indépendants* (Les éditions Inserm). <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/217/?sequence=13>

⁵ Panagioti, M., Panagopoulou, E., Bower, P., Lewith, G., Kontopantelis, E., Chew-Graham, C., Dawson, S., van Marwijk, H., Geraghty, K., & Esmail, A. (2017). Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 177(2), 195. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.7674>



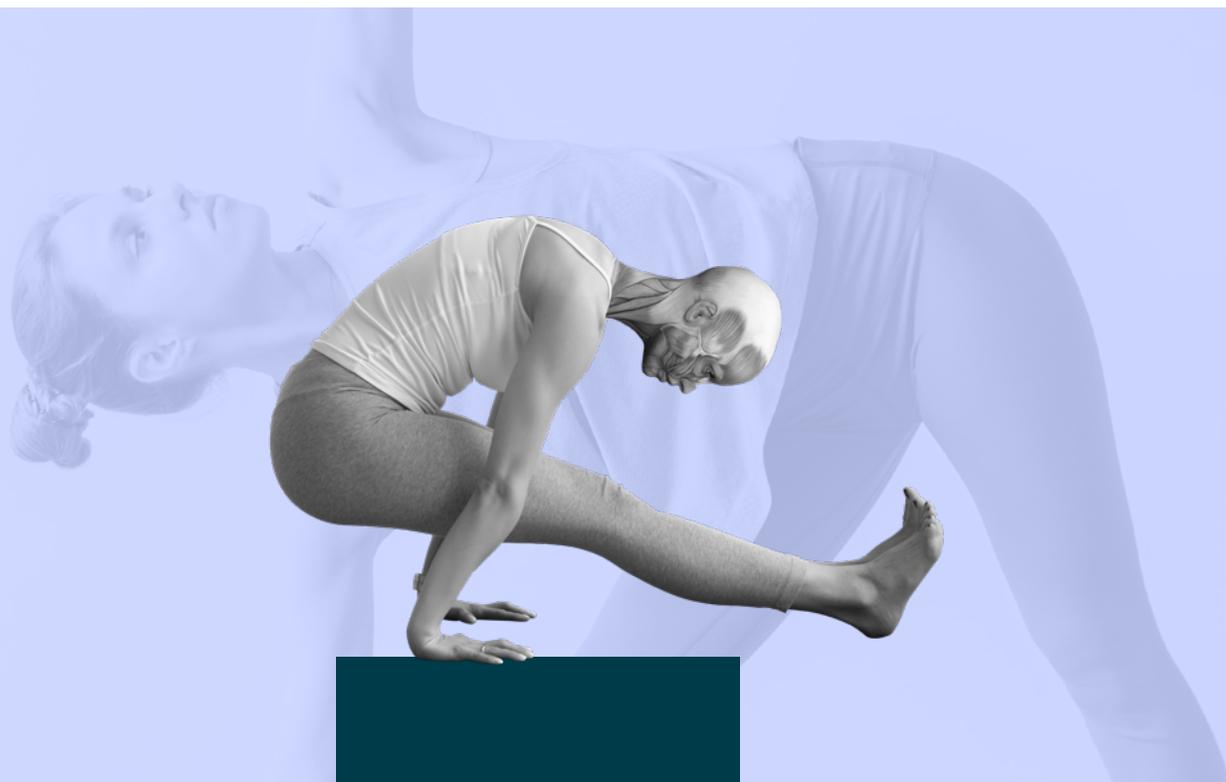
Les bienfaits concrets du yoga

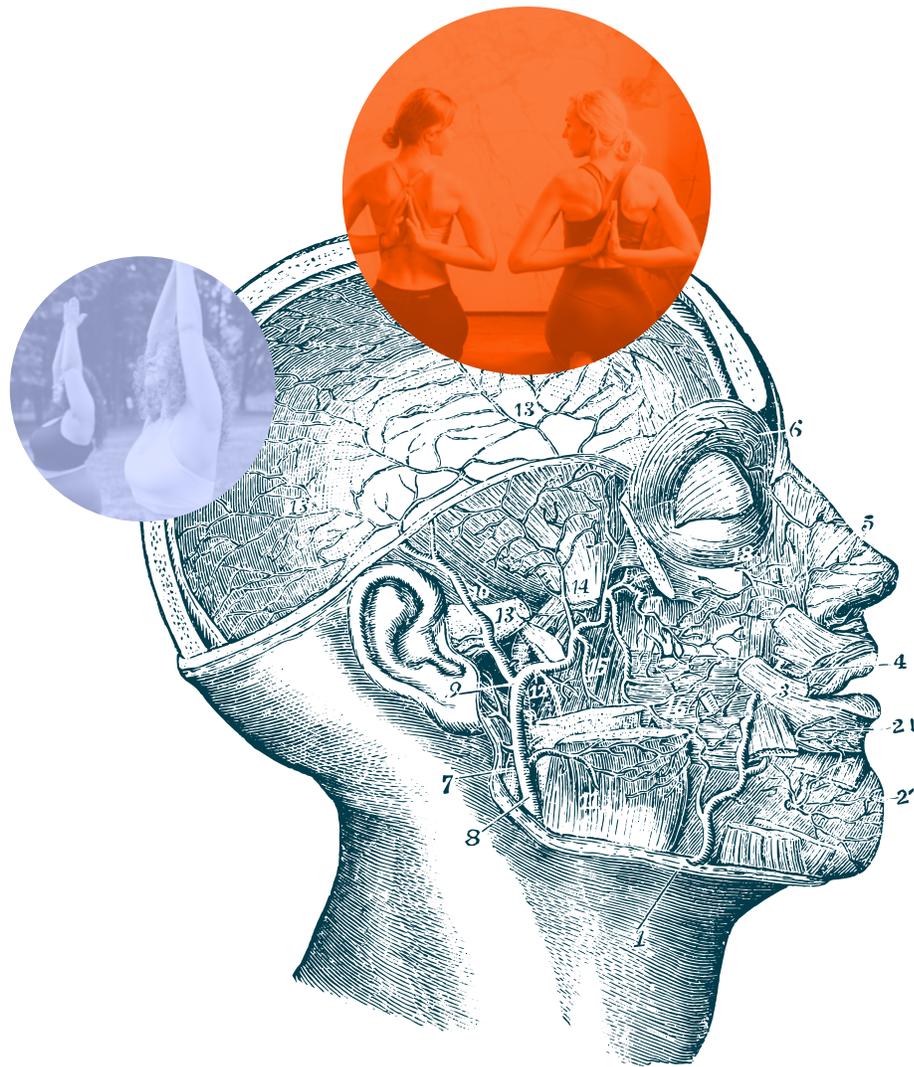
Les études montrent que les interventions de pleine conscience ont des effets significatifs sur la diminution des symptômes d'épuisement professionnel chez le personnel de la santé⁹. À cet effet, le yoga permet la pratique de la pleine conscience tout en étant en mouvement. Les composantes principales qui animent la pratique du yoga sont les postures, la respiration et la méditation¹⁰. L'effet positif de ces trois ingrédients clés a notamment été démontré sur l'équilibre physiologique, les pensées et les émotions¹¹. C'est ainsi que le yoga stabilise le rythme cardiaque, favorise la diminution de production de cortisol (hormone de stress) dans le sang et améliore la régulation émotionnelle¹².

La pratique du yoga permet de développer la conscience du corps puisqu'elle demande de porter une attention particulière aux changements corporels et à mieux accueillir les nouvelles sensations qui sont générées. Cette conscience du corps jouerait un rôle primordial dans la reconnaissance et la gestion des émotions, dont l'anxiété¹³. La compréhension que notre corps et notre esprit fonctionnent de la même manière, c'est-à-dire de façon cyclique, permet d'accepter que chaque performance intense soit suivie inévitablement d'une fatigue. Comme tout autre organe constituant notre corps, le cerveau a besoin de repos pour se régénérer¹⁴.

En valorisant la reprise de contrôle sur son corps et son esprit, le yoga offre l'espace nécessaire pour prendre soin de soi, ce qui favorise ultimement le développement de la résilience et diminue les symptômes d'épuisement professionnel.

- ⁶ Zhang, X., Song, Y., Jiang, T., Ding, N., et Shi, T. (2020). Interventions to reduce burnout of physicians and nurses: An overview of systematic reviews and meta-analyses. *Medicine*, 99(26), article e20992. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020992>
- ⁷ Jackson-Koku, G., et Grime, P. (2019). Emotion regulation and burnout in doctors: A systematic review. *Occupational Medicine*, 69(1), 9-21. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqz004>
- ⁸ Brillon, P. (2020). *Entretenir ma vitalité d'aidant: Guide pour prévenir la fatigue de compassion et la détresse professionnelle*. Les Éditions de l'Homme.
- ⁹ Busireddy, K. R., Miller, J. A., Ellison, K., Ren, V., Qayyum, R., et Panda, M. (2017). Efficacy of Interventions to Reduce Resident Physician Burnout: A Systematic Review. *Journal of Graduate Medical Education*, 9(3), 294-301. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-16-00372.1>
- ¹⁰ Franklin, R. A., Butler, M. P., et Bentley, J. A. (2018). The physical postures of yoga practices may protect against depressive symptoms, even as life stressors increase: A moderation analysis. *Psychology, Health & Medicine*, 23(7), 870-879. <https://doi.org/10.1080/13548506.2017.1420206>
- ¹¹ Bidwell, A. J., Yazel, B., Davin, D., Fairchild, T. J., et Kanaley, J. A. (2012). Yoga Training Improves Quality of Life in Women with Asthma. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(8), 749-755. <https://doi.org/10.1089/acm.2011.0079>
- ¹² van der Kolk, B. A., Stone, L., West, J., Rhodes, A., Emerson, D., Suvak, M., et Spinazzola, J. (2014). Yoga as an Adjunctive Treatment for Posttraumatic Stress Disorder: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 75(06), e559-e565. <https://doi.org/10.4088/JCP.13m08561>
- ¹³ Henry, J.-P. (2019). Le cerveau, une machine vivante. *Futuribles*, 431(4), 5. <https://doi.org/10.3917/futur.431.0005>
- ¹⁴ Nayak, N. N., et Shankar, K. (2004). Yoga: A therapeutic approach. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 15(4), 783-798. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2004.04.004>





Yoga au travail

Considérant qu'ils préviennent l'épuisement professionnel, il serait avantageux pour les entreprises publiques et privés d'offrir à leur personnel des programmes d'intervention ciblant l'amélioration de la résilience tels que le yoga. Offrir un accès à des cours de yoga à ses employé-es constitue une solution gagnante pour les deux partis. Du côté des organisations, une meilleure régulation émotionnelle facilite un climat d'innovation et de collaboration au sein de l'entreprise. Du côté des travailleur-euses, l'apprentissage de la résilience qu'offre le yoga permet de mieux faire face aux défis professionnels du quotidien¹⁵. Certaines grandes entreprises l'ont déjà compris et mis en place! C'est le cas de Google qui offre des cours de yoga à ses employé-es en milieu de travail et virtuellement. Les employé-es rapportent une amélioration de leur santé mentale et les effets sont observés sur leur rendement au travail¹⁶. Avec l'arrivée marquée du télétravail, qui est certain de rester, le yoga s'avère une solution efficace et facile à adopter en ligne. Il sera intéressant de voir si les entreprises choisiront ce type d'initiative pour contribuer au bien-être et à la rétention de leurs employé-es, même à distance!

¹⁵ Seitz, J. (2019, octobre). How yoga can improve your corporate culture. *Corporate wellness magazine*. <https://www.corporatewellnessmagazine.com/article/how-yoga-can-improve-your-corporate-culture>

¹⁶ Kallayil, G. (2015, mars). How google Uses Yoga, meditation to increase productivity (video). *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/videos/2015-03-10/how-google-uses-yoga-meditation-to-increase-productivity>

La fatigue cognitive, cette nuisible carence d'énergie

Romane Masson

ÉTUDIANTE AU BACCALAURÉAT
EN PSYCHOLOGIE

Romane est étudiante au baccalauréat en psychologie. Jonglant avec une multitude d'intérêts de recherche, elle se passionne entre autres pour la santé psychologique des travailleurs, l'interface travail-vie personnelle ainsi que les processus motivationnels. Quand elle ne tient pas un livre entre ses mains, elle aime se ressourcer dans la nature lors d'une randonnée pédestre ou en raquette.



- ¹ Baumeister, R. F., Vohs, K. D. et Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 351-355. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00534.x>
- ² Hofmann, W., Rauch, W. et Gawronski, B. (2007). And deplete us not into temptation: Automatic attitudes, dietary restraint, and self-regulatory resources as determinants of eating behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), 497-504. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.05.004>
- ³ Wheeler, S. C., Briñol, P. et Hermann, A. D. (2007). Resistance to persuasion as self-regulation: Ego-depletion and its effects on attitude change processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(1), 150-156. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.01.001>
- ⁴ Vohs, K. D., Glass, B. D., Maddox, W. T. et Markman, A. B. (2011). Ego depletion is not just fatigue: Evidence from a total sleep deprivation experiment. *Social Psychological and Personality Science*, 2(2), 166-173. <https://doi.org/10.1177%2F1948550610386123>
- ⁵ DeWall, C. N., Baumeister, R. F., Stillman, T. F. et Gailliot, M. T. (2007). Violence restrained: Effects of self-regulation and its depletion on aggression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(1), 62-76. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.12.005>
- ⁶ Stucke, T. S. et Baumeister, R. F. (2006). Ego depletion and aggressive behavior: Is the inhibition of aggression a limited resource? *European Journal of Social Psychology*, 36(1), 1-13. <https://doi.org/10.1002/ejsp.285>
- ⁷ Strack, F. et Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 8(3), 220-247. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0803_1
- ⁸ Hofmann, W., Friese, M. et Strack, F. (2009). Impulse and self-control from a dual-systems perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 4(2), 162-176. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01116.x>

Le contrôle de soi permet d'accéder à certains idéaux individuels, moraux ou sociaux grâce à la correction de réactions impulsives. Puisque cette capacité relève d'une quantité limitée d'énergie, un effort de contrôle de soi diminue temporairement les ressources assurant son utilisation ultérieure. Cet état de carence appelé « fatigue cognitive » augmente l'influence des attitudes inconscientes sur le comportement et diminue celle des attitudes conscientes, pouvant ainsi conduire à des actions automatiques et contraires à la volonté de l'individu, comme exprimer de l'agressivité.

- ⁹ Vohs, K. D. (2006). Self-regulatory resources power the reflective system: Evidence from five domains. *Journal of Consumer Psychology*, 16(3), 217-223. https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1603_3
- ¹⁰ Schmidt, A. F., Zimmermann, P. S., Banse, R. et Imhoff, R. (2015). Ego depletion moderates the influence of automatic and controlled precursors of reactive aggression. *Social Psychology*, 46(3), 132-141. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000233>
- ¹¹ Gailliot, M. T., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Maner, J. K., Plant, E. A., Tice, D. M., Brewer, L. E. et Schmeichel, B. J. (2007). Self-control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(2), 325-336. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.2.325>
- ¹² Heatherton, T. F. et Wagner, D. D. (2011). Cognitive neuroscience of self-regulation failure. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(3), 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.12.005>
- ¹³ Baumeister, R. F., Gailliot, M., DeWall, C. N. et Oaten, M. (2006). Self-regulation and personality: How interventions increase regulatory success, and how depletion moderates the effects of traits on behavior. *Journal of Personality*, 74(6), 1773-1802. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2006.00428.x>
- ¹⁴ Finkel, E. J., DeWall, C. N., Slotter, E. B., Oaten, M. et Foshee, V. A. (2009). Self-regulatory failure and intimate partner violence perpetration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(3), 483-499. <https://doi.org/10.1037/a0015433>
- ¹⁵ Oaten, M. et Cheng, K. (2006). Longitudinal gains in self-regulation from regular physical exercise. *British Journal of Health Psychology*, 11(4), 717-733. <https://doi.org/10.1348/135910706X96481>
- ¹⁶ Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M. et Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252-1265.

Olivia vient de terminer une longue semaine d'examens finaux. Elle a étudié sans répit pendant des jours, en plus de passer ses soirées sur son lieu de travail afin de répondre aux demandes incessantes de son patron. Sa partenaire, heureuse de la retrouver enfin, se moque gentiment de la voir écrasée sur le canapé. Ça y est, Olivia n'en peut plus : elle lui déverse toute sa colère. Comment expliquer cet accès de rage envers sa partenaire innocente ?

Le contrôle de soi représente la capacité de résister aux diverses pulsions et tentations afin de rendre ses comportements conformes à des valeurs, standards moraux ou attentes sociales, ou d'atteindre divers objectifs à long terme¹. Tel un réservoir d'essence, la capacité de contrôle de soi renferme une quantité limitée d'énergie. Ainsi, tout individu exerçant un contrôle sur ses actions puise dans son réservoir d'énergie, et ce, jusqu'à ce que la quantité d'énergie diminue ou que le réservoir se retrouve « à sec ». Cet individu se retrouve alors dans un état temporaire de « fatigue cognitive », caractérisé par une réduction des ressources disponibles pour le contrôle de soi. Cet état d'épuisement détériore l'aptitude à se contrôler pour tout acte subséquent¹. Par exemple, après sa période d'examens, Olivia aurait exercé son contrôle personnel au maximum de ses capacités en s'efforçant de contenir son stress et de résister à la procrastination. Par conséquent, elle n'aurait plus d'énergie pour maîtriser à nouveau ses émotions avec sa partenaire.

Faire fausse route en état de fatigue cognitive

Lorsque l'individu est en état de fatigue cognitive, ses valeurs, standards moraux ou attentes sociales ne parviennent plus à réguler ses actions et, en conséquence, celui-ci peut adopter des comportements contraires à sa volonté². Par exemple, une recherche révèle que lorsque des étudiant-es sont confronté-es à une proposition politique contraire à leurs attitudes, ceux et celles en état de fatigue cognitive y répondent plus favorablement que ceux et celles n'ayant pas eu à exercer leur contrôle de soi³. Aussi, des individus ayant adopté une diète mangent davantage de bonbons quand ils sont en état de fatigue cognitive que lorsque leurs ressources de contrôle de soi sont suffisamment élevées².

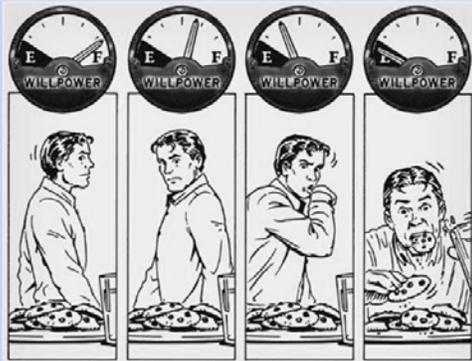


Figure 2
Exemple de la détérioration de la capacité de contrôle de soi.

En plus d'inciter l'individu à adopter des comportements indésirables pour lui-même, la fatigue cognitive pourrait augmenter l'agressivité envers autrui. Effectivement, un seul acte de contrôle de soi peut suffire à épuiser l'énergie du réservoir et, ainsi, réduire la capacité à inhiber le comportement agressif lors d'un acte subséquent^{4,5}. Par exemple, une étude indique que des participant·es ayant préalablement exercé leur contrôle personnel en s'empêchant de manger d'appétissants biscuits expriment plus d'agressivité envers l'expérimentateur·trice que ceux et celles n'ayant pas eu à contrôler leur gourmandise⁶.

En mode pilote automatique

Comment un individu paisible et rempli de bonnes intentions peut-il alors se comporter agressivement en état de fatigue cognitive ? Ses comportements agressifs et contraires à sa volonté pourraient résulter de l'influence accrue de ses attitudes inconscientes. Selon le modèle dualiste du comportement, tout comportement découle de deux types d'attitudes : conscientes et inconscientes⁷. Alors que les attitudes conscientes désignent les valeurs et standards moraux dont l'individu a connaissance, les attitudes inconscientes représentent les sentiments et pulsions lui étant inconnus et se manifestant de façon automatique.

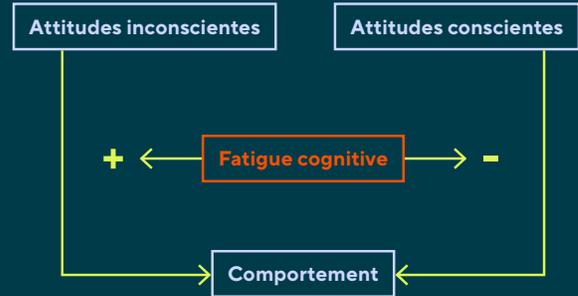


Figure 3
La fatigue cognitive augmente l'influence des attitudes inconscientes sur le comportement et diminue celle des attitudes conscientes.

Ces deux types d'attitudes sont indépendants, c'est-à-dire qu'ils peuvent mener à un même comportement ou compétitionner entre eux s'ils ont activé des comportements différents⁷. Par exemple, à la vue d'un gâteau, un individu pourrait vivre un véritable supplice, partagé entre sa diète et ses pulsions inconscientes l'incitant, respectivement, à refuser ou à dévorer le dessert.

L'influence relative des attitudes conscientes et inconscientes sur le comportement dépend des ressources de contrôle de soi disponibles^{2,8,9}. En situation de pleines ressources, les attitudes conscientes déterminent le comportement, tandis que lorsque ces ressources diminuent, le contraire survient : les attitudes inconscientes détiennent une plus grande influence. Ainsi, un individu épuisé s'appuie sur des modes de pensées et d'actions par défaut et fonctionne sur le « pilote automatique ». Par conséquent, s'il possède des automatismes de nature agressive, il pourrait agir de façon violente¹⁰.

Entraîner la capacité de contrôle de soi

Tous et toutes auraient donc avantage à augmenter la taille de leur « réservoir » de contrôle de soi pour réduire leur vulnérabilité aux effets nuisibles de la fatigue cognitive. Les individus ayant un réservoir de dimensions moindres en bénéficieraient particulièrement, tels que ceux avec de faibles niveaux de glucose dans le sang¹¹ ou dont le cortex préfrontal* est endommagé¹².

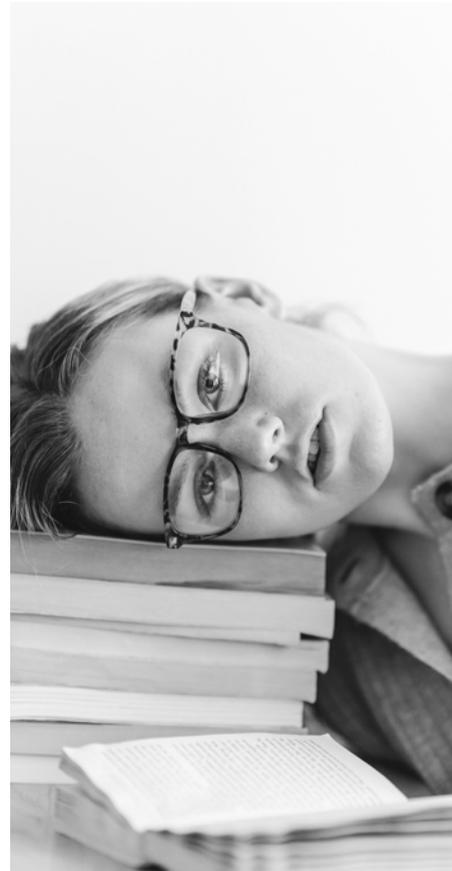
Bien qu'aucune station-service n'existe afin de « faire le plein » de contrôle de soi, plusieurs études suggèrent que la capacité à se contrôler fonctionnerait comme un muscle, pouvant se fatiguer après l'effort, mais également se renforcer par l'entraînement^{13,14}. En effet, exercer son contrôle personnel dans un domaine permettrait de devenir meilleur pour se contrôler dans d'autres domaines. Par exemple, des participant-es ayant déployé des efforts de contrôle de soi lors d'un programme d'exercice physique ont réduit leur consommation d'alcool et de caféine, ont amélioré la régulation de leurs émotions et ont déclaré étudier davantage¹⁵. Le jogging quotidien d'Olivia pourrait donc augmenter sa capacité de contrôle personnel et, ainsi, bénéficier à divers domaines, tels que sa moyenne académique, la propreté de son logement et sa relation amoureuse!

La fatigue cognitive, mythe ou réalité ?

Quoique largement influente depuis son introduction dans la littérature scientifique en 1998¹⁶, la théorie de la fatigue cognitive suscite des avis mitigés. Plusieurs méta-analyses* l'ont mise à l'épreuve des statistiques: une première a confirmé la véracité du phénomène¹⁷, tandis que d'autres n'ont trouvé aucune preuve que la fatigue cognitive existe réellement^{18,19,20}. En définitive, la théorie de la fatigue cognitive parviendra-t-elle à s'enraciner dans la littérature ou sera-t-elle reléguée aux archives de la psychologie ?

Cortex préfrontal: Partie antérieure du cerveau permettant d'adapter les comportements selon le contexte, les besoins et les buts poursuivis. Il inclut les fonctions cognitives dites « supérieures », telles que la planification et l'abstraction²¹.

Méta-analyse: Démarche statistique permettant de résumer quantitativement les données relatives à une question de recherche grâce à la mise en commun d'études indépendantes²².



- ¹⁷ Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C. et Chatzisarantis, N. L. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(4), 495-525. <https://doi.org/10.1037/a0019486>
- ¹⁸ Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Alberts, H., Anggono, C. O., Batailler, C., Birt, A., Brand, R., Brandt, M. J., Brewer, G., Bruyneel, S., Calvillo, D., Campbell, W., Cannon, P., Carlucci, M., Carruth, N., Cheung, T., Crowell, A., Ridder, D., Dewitte, S., ... Zwienerberg, M. (2016). A multi-lab pre-registered replication of the ego-depletion effect. *Perspectives on Psychological Science*, 11(4), 546-573. <https://doi.org/10.1177/1745691616652873>
- ¹⁹ Carter, E. C., Kofler, L. M., Forster, D. E. et McCullough, M. E. (2015). A series of meta-analytic tests of the depletion effect: Self-control does not seem to rely on a limited resource. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(4), 796-815. <https://doi.org/10.1037/xge0000083>
- ²⁰ Vohs, K., Schmeichel, B., Lohmann, S., Gronau, Q., Finley, A., Ainsworth, S., Alquist, J., Baker, M., Brizi, A., Bunyi, A., Butschek, G., Campbell, C., Capaldi, J., Cau, C., Chambers, H., Chatzisarantis, N., Christensen, W., Clay, S. et Curtis, J. (2020). A multi-site preregistered paradigmatic test of the ego depletion effect. *Psychological Science*, 1-74.
- ²¹ Volle, E. et Levy, R. (2014). Rôle du cortex préfrontal dans l'adaptation comportementale chez l'homme. *Med Sci (Paris)*, 30(2), 179-185. <https://doi.org/10.1051/medsci/20143002016>
- ²² Buteau, S. (2016). *La méta-analyse: Bien plus que le simple calcul d'un effet combiné!* Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/bise/la-meta-analyse-bien-plus-que-le-simple-calcul-d-un-effet-combine>

Entrevue

avec Laurent Turcot, l'historien



Juliette François-Sévigny

ÉTUDIANTE AU DOCTORAT
EN PSYCHOLOGIE

Juliette est étudiante au doctorat en psychologie au cheminement en intervention en enfance et adolescence à l'Université de Sherbrooke. Elle s'intéresse particulièrement à la réalité des parents ayant des enfants doublement exceptionnels. Dans ses temps libres, elle adore écouter des podcasts de tout genre, découvrir de nouveaux livres et marcher dans les magnifiques rues de Montréal.

Laurent Turcot

Professeur au département des sciences humaines, section histoire, à l'UQTR, Laurent Turcot est un spécialiste de l'histoire du XVI^e au XIX^e siècle. En plus d'être titulaire de la Chaire de recherche du Canada en histoire des loisirs et des divertissements, il possède sa propre chaîne *YouTube* « L'histoire nous le dira » afin de transmettre une culture générale en histoire au grand public. Au programme: histoire et espace public.

Bien que dans l'espace public vous êtes présenté comme Laurent Turcot, l'historien, comment décririez-vous ce que vous faites ?

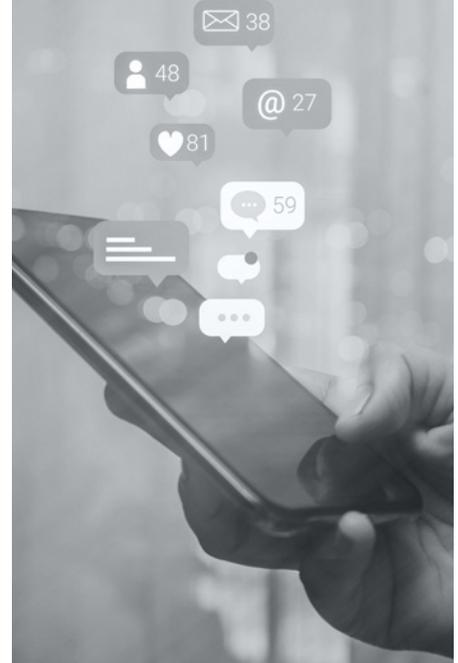
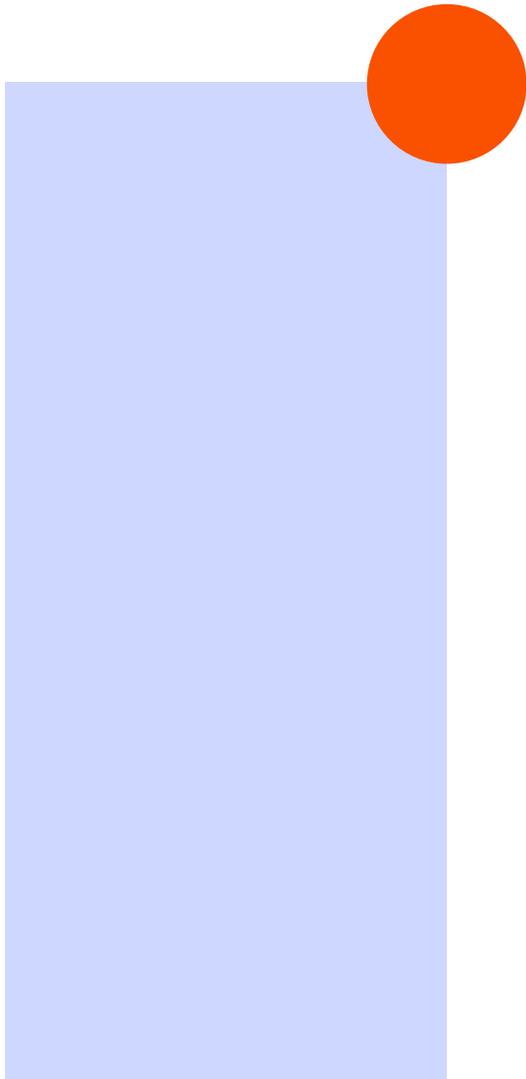
Laurent Turcot En fait, c'est carrément ça ! Je suis un historien dans le sens très large du terme. Autant je travaille sur les traces du passé pour essayer de révéler un sens, autant je tente de servir la société par ma fonction. Bien qu'il soit crucial que de la recherche fondamentale se fasse en histoire, je me vois aussi comme un passeur. Je dois dire que j'évite d'utiliser le terme « vulgarisation ». Je préfère utiliser celui de « transmission des connaissances » puisqu'il est moins connoté négativement au Québec. Pour faire bref, c'est comme ça que je me vois : je suis un historien qui fait de la recherche fondamentale, mais un pan de ma carrière est consacré à la diffusion pour servir à l'esprit public dans le domaine qui est le mien, bien sûr.

Qu'est-ce qui vous a amené à investir l'espace public comme vous le faites ? Racontez-moi cette histoire.

Laurent Turcot Plusieurs choses ! J'ai fait ma thèse en France et ma directrice de thèse, Arlette Farge, était assez présente dans les médias. Aussi, il y a beaucoup plus d'émission d'histoire là-bas qu'il y en a ici, ce qui fait en sorte que ça crée un public. Pour moi ça allait comme de soi que j'allais m'investir dans l'espace public. Mais, ça dépend de chaque personne. C'est-à-dire qu'il faut avoir envie de s'engager en ce sens. Me concernant, j'ai toujours beaucoup aimé le théâtre. J'ai même voulu faire du théâtre. Je me rends compte que je n'étais peut-être pas le meilleur, mais j'avais un besoin de dire, de raconter. Et ce besoin, je le comble par l'enseignement. On doit beaucoup s'exprimer lorsqu'on donne un cours.

Mon déclic a été quand j'ai été consultant historique pour « Assassin's Creed Unity » qui est un jeu fait par Ubisoft. Là je me suis rendu compte qu'il y avait beaucoup de choses sur lesquelles j'avais travaillé dans ma thèse qui se retrouvaient maintenant dans un jeu sorti à des millions d'exemplaires. Je me suis dit : « il y a carrément un public pour ça ». Les historiens ont une utilité sociale.

Mais, entre le désir et la réalité, il y a toujours un monde. Ce n'est pas parce que tu désires être dans l'espace public que nécessairement le public va t'accueillir. Il y avait déjà des historiens et des historiennes qui étaient là quand j'ai voulu faire le grand saut. C'est tranquillement que l'on crée notre créneau, puis on étend. C'est de cette manière qu'on se construit. Ça fait peut-être 15 ans que je m'investis dans l'espace public de manière régulière, et il y en a qui ne me connaissent pas et pensent que je viens tout juste d'arriver. Pourtant.



Y a-t-il eu un évènement qui vous a fait gagner en popularité ?

Laurent Turcot Oh oui! Je serais fou de ne pas le reconnaître. Ça été « Tout le monde en parle ». D'autant plus que c'était le premier épisode de la saison en direct à la suite de l'annonce de la pandémie: beaucoup de gens l'on visionné. J'ai eu un segment de 7 ou 8 minutes pour parler de l'histoire des pandémies. Ça été un gros déclic. Ma chaine *YouTube* « L'histoire nous le dira » a explosé en moins d'une semaine. Elle a gagné 15 000 abonnés. C'est fou de dire que les médias traditionnels sont en perte de vitesse parce que je le vois quand je fais des entrevues à la radio, à la télévision ou encore ailleurs que ça a un effet sur mes réseaux sociaux. Ce n'est donc pas à négliger.

« En ce qui me concerne, je n'arrête pas de lire, je n'arrête pas de me tenir au courant. Alors que le scientifique cherche d'abord et avant tout ce qui se trouve dans son champ d'intérêt, le vulgarisateur s'intéresse à tout. »



Dans un sondage mené par la firme SOM en 2020, les Québécois-es disent avoir confiance dans la science, en les chercheur-euses, mais considèrent que les chercheur-euses devraient davantage faire part de leurs recherches au grand public. Les réseaux sociaux peuvent être de bons canaux pour joindre le grand public. Que dites-vous aux professeur-es et aux chercheur-euses qui disent ne pas être intéressés-es par les réseaux sociaux ou regardent peut-être ces médiums de haut ?

Laurent Turcot En fait, je peux comprendre! Ce qui n'est pas à faire c'est de juger, de critiquer et de penser qu'on est meilleur que les autres, et ce, que ce soit d'un côté comme de l'autre. Ce n'est pas parce que tu fais de la diffusion sur les réseaux sociaux que tu es meilleur que les autres et ce n'est pas parce que tu n'en fais pas que tu es moins bon que les autres. C'est aussi une question de génération. Il y a des générations qui ne sont pas nées avec ça, qui les ont vu se construire, mais qui ne voient pas l'intérêt. Et même ma génération, j'ai 42 ans, et il y a des réseaux sociaux avec lesquels je suis beaucoup moins à l'aise. J'ai seulement à penser à *Snapchat* ou *TikTok*. Cependant, ça ne veut pas dire qu'il faut s'en couper pour autant. Je pense, au contraire, qu'on doit les investir.

Le temps qu'un chercheur investit sur les réseaux sociaux c'est du temps en moins consacré à leurs publications, et pour certains, le cout d'option est assez facile. Ce n'est pas une mauvaise chose en soi considérant que c'est la fonction première de l'université. Cependant, il serait intéressant que des espèces d'équipes affiliées aux différentes universités puissent aider les chercheurs à s'investir davantage sur les réseaux sociaux. Je me suis rendu compte que tout ce que je fais sur les réseaux sociaux c'est beaucoup de connaissances techniques et ça prend du temps à acquérir ce type de connaissances. Il y a beaucoup d'essai et erreur. Lorsque quelqu'un est habitué à monter des vidéos et de coder, par exemple, ça va beaucoup plus vite. Encore là, il faut prendre le temps, et les chercheurs ont très peu de temps.



Les grands médias (télé, radio et journaux) sont une façon de joindre le grand public. Cependant, souvent on demande aux expert-es de se prononcer sur des sujets de nature sociale assez complexes en peu de temps. Comment y arrivez-vous ?

Laurent Turcot Une formation en histoire ça permet d'assez bien de le faire et, en général, les chercheurs sont habitués à le faire. Je donne souvent l'exemple des comptes rendus: demander à un scientifique de lire un ouvrage de 600 pages, mais de faire un résumé de seulement 700 mots. Ils ont l'habitude de faire ça. De la même manière lorsqu'on enseigne, on est capable de résumer une séance de trois heures en un paragraphe.

Autant, j'ai envie de dire que c'est inscrit dans la génétique du chercheur, autant il faut se rompre à l'expérience du média pour se rendre compte de la manière dont le tout fonctionne. Comme n'importe quelle autre forme de diffusion, les grands médias ont leurs codes: les codes techniques qu'il faut apprendre à maîtriser, mais aussi les codes de l'animateur qui t'amène à un endroit que tu n'avais pas prévu.

« Et un élément pour se sortir d'une question assez difficile d'un animateur, par exemple, c'est l'érudition. Plus tu vas connaître de choses, plus tu vas être en mesure de patiner sans que ce soit quelque chose de désagréable. »



Retomber sur ses patins après un salto arrière, ce n'est pas toujours chose facile. Et un élément pour se sortir d'une question assez difficile d'un animateur, par exemple, c'est l'érudition. Plus tu vas connaître de choses, plus tu vas être en mesure de patiner sans que ce soit quelque chose de désagréable. C'est pour ça que les gens qui pensent faire une carrière en vulgarisation scientifique, c'est tout à fait possible, mais il faut être énormément chargé sur le plan des connaissances. En ce qui me concerne, je n'arrête pas de lire, je n'arrête pas de me tenir au courant. Alors que le scientifique cherche d'abord et avant tout ce qui se trouve dans son champ d'intérêt, le vulgarisateur s'intéresse à tout. Parfois, je me commande des livres sur l'histoire antique bien que je ne suis pas antiquisant ou sur l'histoire médiévale. Je me suis donné une liberté avec ma chaîne *YouTube* que d'autres n'ont pas. Si j'ai envie de parler pendant 45 minutes sur un sujet, je le fais et personne ne va me couper, ce qui ne serait pas le cas avec une chronique de 12 minutes sur les ondes de Radio-Canada.

Que diriez-vous à la relève qui envisage une carrière de chercheuse en sciences sociales et humaines, en histoire ?

Laurent Turcot Il va toujours y avoir de la job.

C'est ça l'affaire. Ce n'est pas demain matin qu'il va y avoir des usines d'historiens ou de professionnels en sciences humaines qui vont ouvrir, mais on a toujours besoin de gens qui savent penser ! Penser efficacement.

Même si l'Internet était présent lorsque j'ai fait mon baccalauréat, on se servait davantage des fiches. On allait à la bibliothèque et on vidait les rayons. On nous a appris à décliner rapidement un sujet et d'en sortir quelque chose d'intéressant. Et lorsqu'on y pense, c'est exactement ce qu'on demande à un journaliste, mais sur des sujets un peu plus explosifs, disons-le comme ça !

Bref, il faut garder en tête qu'il y a en a de la job. Si on fait ça par passion, on n'aura jamais l'impression de travailler de sa vie. Je dis ça, mais je suis bien conscient qu'il faut gagner sa vie, mais j'y crois !

La créativité étudiante au service de la lutte contre la COVID-19

Face à l'épidémie de fausses informations circulant sur le web et les médias sociaux, les Fonds de Recherche du Québec (FRQ) invitaient, en décembre dernier, la communauté étudiante à proposer des projets de communication scientifique et à développer des outils numériques (vidéos, balados, blogues, etc.) afin d'ouvrir un dialogue avec les jeunes de moins de 30 ans sur leurs préoccupations relatives à la pandémie. C'est en réponse à cette invitation que Majeurs & Vaccinés, COVID-19 : Sors de ma tête, Les Vulgaires et Vérité ou Pandémie ont débuté leurs activités de communication scientifique afin de sensibiliser les jeunes à certains enjeux spécifiques à la pandémie de COVID-19 tels que la santé mentale, la vaccination, la désinformation et bien plus encore.

La Fibre est allée à la rencontre des personnes se cachant derrière ces initiatives luttant contre la COVID-19.



Majeurs & Vaccinés

L'hésitation vaccinale, qui explique pourquoi certaines personnes n'ont pas encore été vaccinées, est un défi à surmonter afin d'atteindre l'immunité collective. Ce faisant, Marie-Ève Caron, étudiante à la maîtrise en sciences infirmières et Myriam Beaudry, étudiante à la maîtrise en nutrition ont décidé de s'engager dans la promotion de la vaccination pour lutter contre la COVID-19 en proposant Majeurs & Vaccinés. Ce projet prend la forme d'un blogue, d'épisodes de balado et de témoignages d'expert-es afin de démystifier la vaccination et d'en inciter quelques-un-es à se rendre sur Clic Santé et de prendre un rendez-vous pour recevoir leur vaccin.

Outre démystifier les craintes liées à la vaccination contre la COVID-19, l'objectif de Majeurs & Vaccinés est d'amplifier la voix des professionnel·les de la santé et des scientifiques impliqués dans la gestion de la pandémie en exposant leurs témoignages sur vos réseaux sociaux, par exemple. Considérez-vous que les expert·es ne sont pas assez présent·es dans la sphère publique ?

Majeurs et vaccinés Nous croyons en effet que la présence des expert·es devrait être beaucoup plus encouragée et valorisée dans la sphère publique. Il faut dire que c'est un défi colossal de remplir ses fonctions de scientifique et/ou professionnel·le de la santé en plus de garder temps et énergie pour les communications. La pandémie a mis de l'avant ce rôle précieux et nous souhaitons le faire rayonner avec notre projet.

Nommez-nous encore quelques raisons pour lesquelles il est important de se faire vacciner.

Majeurs et vaccinés En tant que jeunes professionnel·les de la santé, notre principale motivation était de protéger les autres autant que nous-mêmes. Nous étions aussi convaincues que cela allait réduire la pression sur le système de la santé et, du même coup, ses travailleur·euses. Après plus d'un an, grâce à tous les efforts de la population, la tension relâche enfin tranquillement et un retour à une vie normale pointe à l'horizon !

*Il est possible de consulter des articles informatifs sur la vaccination sur leur blogue (www.majeursetvaccines.com), d'y écouter des épisodes du balado *Tête-à-tête avec la Science* consacrés au projet et de découvrir des témoignages de chercheur·euses et de professionnel·les de la santé sur leur page Instagram @majeursetvaccines.*

COVID-19 : Sors de ma tête

La crise pandémique aura entraîné toutes sortes de réactions physiologiques, émotionnelles et comportementales. Rappelons-nous seulement la ruée vers le papier de toilette en mars 2020. Comment expliquons-nous cette réaction comportementale alors que les autorités sanitaires mettaient pourtant en garde le public contre les achats impulsifs ?

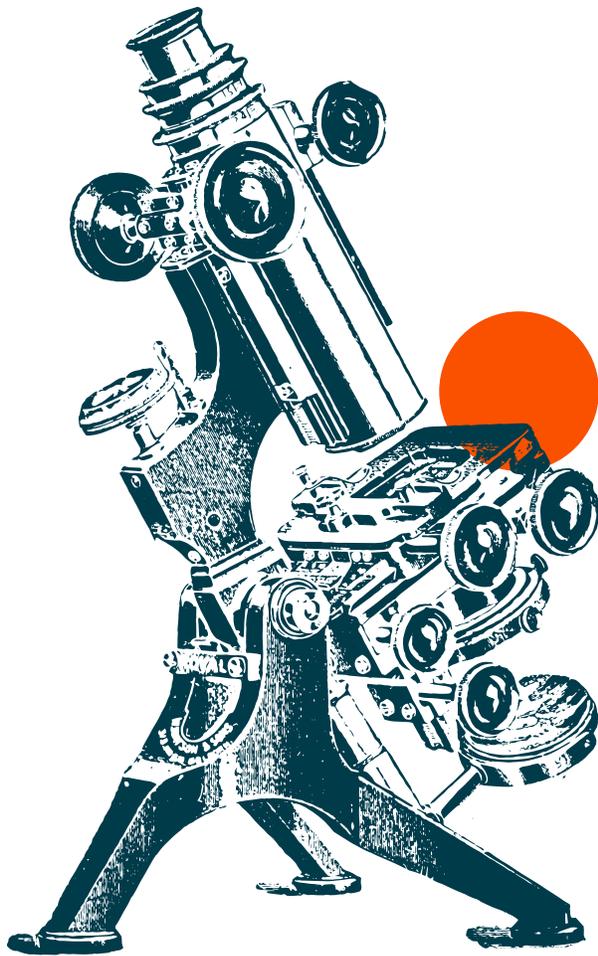


Pour démystifier les différents mécanismes psychologiques liés à un événement traumatique, Justine Fortin, étudiante à la maîtrise en psychologie,

Marjolaine Rivest-Beaugard, étudiante à la maîtrise en psychiatrie et Rémi Paré-Beauchemin, étudiant à la maîtrise en psychoéducation ont créé le podcast « COVID-19: Sors de ma tête ».

En quoi vous êtes-vous senti·es interpellé·es à prendre part à la lutte contre la COVID-19 ?

COVID-19 : Sors de ma tête À travers la pandémie, nous avons constaté que très peu d'informations fiables et positives étaient disponibles. Étant donné l'impact majeur de la COVID-19 sur la santé mentale de tous et toutes, nous voulions trouver une manière originale de sensibiliser la population sur la santé mentale. Ainsi, nous avons développé le podcast de vulgarisation scientifique COVID-19: Sors de ma tête visant: 1) normaliser et déstigmatiser les réactions psychologiques à la pandémie et 2) bâtir une résilience collective en offrant des trucs et astuces sur la santé mentale.



Le podcast de « COVID-19: Sors de ma tête » est disponible en audiovisuel sur YouTube et en audio sur toutes les plateformes de baladodiffusion (ex. Spotify, iTunes et BaladoQuébec). Pour plus de contenus scientifiques vulgarisés sur la santé mentale en contexte pandémique, abonnez-vous à leur compte Instagram @sors.dematete.

Pourquoi avoir invité des créateur·trices de contenu influent·es sur les réseaux sociaux, comme PH Cantin ou Claudie Mercier, à se joindre aux différentes discussions du podcast « COVID-19: Sors de ma tête » ?

COVID-19: Sors de ma tête Il était important pour nous de s'assurer que les informations plus scientifiques soient accessibles et que le public puisse s'identifier avec ce que les gens échangeaient sur le podcast. Pour ces raisons, les créateur·trices de contenu ont aidé à vulgariser en partageant des anecdotes et des expériences personnelles, contribuant ainsi à faire le pont entre le monde scientifique et le grand public. Le choix des invité·es fut basé sur leur capacité à prendre parole, sans tabous, vis-à-vis les thématiques abordées sur les différents épisodes.

Les effets de la pandémie sur la santé mentale sont indéniables et malheureusement aucun vaccin ne pourra y remédier. En tant qu'étudiant·es en psychologie, en psychiatrie et en psychoéducation, qu'espérez-vous comme changement sur le plan des soins psychologiques pour l'après-pandémie?

COVID-19: Sors de ma tête L'accent a été mis sur la santé physique pendant la pandémie. Même si la pandémie semble tirer à sa fin, ses conséquences sur la santé mentale perdurent. Nous espérons que les gens soient mieux équipés pour identifier lorsque quelque chose ne va pas, pour ensuite accepter d'aller chercher de l'aide. Au-travers toute difficulté existent des opportunités d'en tirer des leçons, de croître et de devenir plus fort, et au-delà des difficultés, il est important de se concentrer sur ce qui nous aide à s'en relever.

Les Vulgaires

Crédit: © Compte Instagram: @lesvulgaires



Le discours antivaccin aura profité de la désinformation entourant la pandémie afin d'élargir son audience. Prenant part à la lutte contre la COVID-19, Alicia Durocher et Moïra Dion, deux étudiantes au doctorat en microbiologie ont

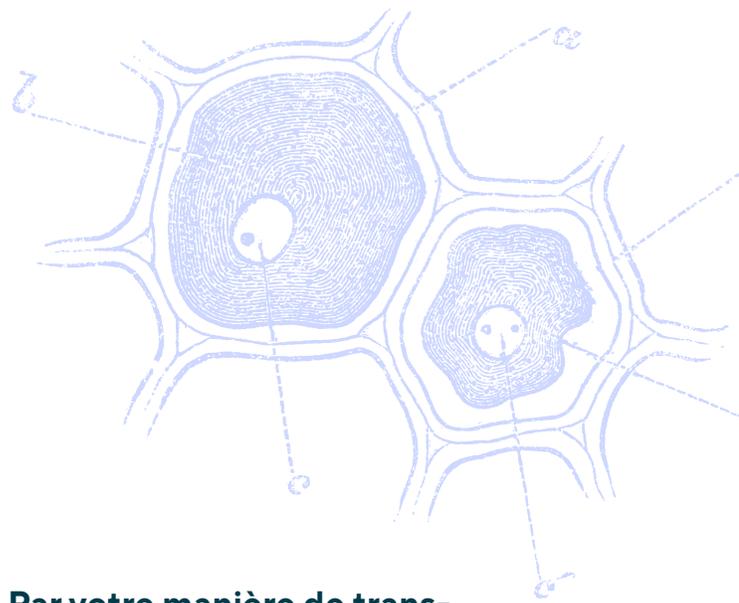
lancé Les Vulgaires. Cette minisérie disponible sur *YouTube* présente de l'information scientifique vulgarisée saupoudrée de vulgarité afin de démanteler certains arguments conspirationnistes sur la vaccination. Leurs deux mots d'ordre : transparence et divertissement.

Quelle est l'histoire derrière votre nom « Les Vulgaires » ?

Les Vulgaires On voulait un nom punché et évocateur. Les Vulgaires, ça indique premièrement qu'on fait de la vulgarisation, mais aussi qu'on ne se prend pas trop au sérieux. On voulait que notre auditoire sache qu'on dit « les vraies affaires » et que ça se reflète dans notre nom. La communication scientifique peut être très sérieuse, mais avec un nom comme ça, ça véhicule bien notre approche humoristique.

Que dites-vous à ceux-celles qui doutent que « science » et « divertissement » est possible ?

Les Vulgaires La science est souvent perçue comme un sujet très sérieux, et c'est vrai que c'en est un, mais c'est également une discipline qui demande beaucoup de créativité, tant pour établir nos protocoles que pour présenter nos résultats de façon intéressante. On a donc utilisé de notre créativité pour trouver la meilleure façon de rendre la science amusante. On pense qu'en utilisant l'humour, on réussit à faire passer notre message de façon efficace, mémorable et divertissante.



Par votre manière de transmettre la science avec humour et vulgarité, vous offrez une image assez rafraichissante des scientifiques. Considérant qu'encore peu de chercheur-euses investissent de cette manière l'espace public, avez-vous eu du mal à trouver votre place dans le monde de la science?

Les Vulgaires Plusieurs jeunes scientifiques anglophones donnent dans la vulgarisation humoristique sur différentes plateformes, mais ce contenu est moins commun en français. On s'est un peu inspirées du travail de ces scientifiques, tout en apportant notre touche personnelle. On pense que c'était une bonne façon de rejoindre le public que d'utiliser les médias sociaux pour vulgariser la vaccination et se rendre disponible pour répondre aux questions des gens. On s'est embarquées dans ce projet sans avoir d'expérience en gestion de réseaux sociaux, donc on ne savait pas toujours ce qu'on faisait, mais on pense avoir réussi à trouver notre place en vulgarisation.

Pour visionner les six épisodes de leur minisérie, rendez-vous sur la chaîne YouTube des Vulgaires. Pour plus de contenus scientifiques vulgarisés, voire vulgaires sur la vaccination et la désinformation, abonnez-vous à leur compte Instagram @lesvulgaires.



Crédit: © Compte Instagram: @veriteoupandemie

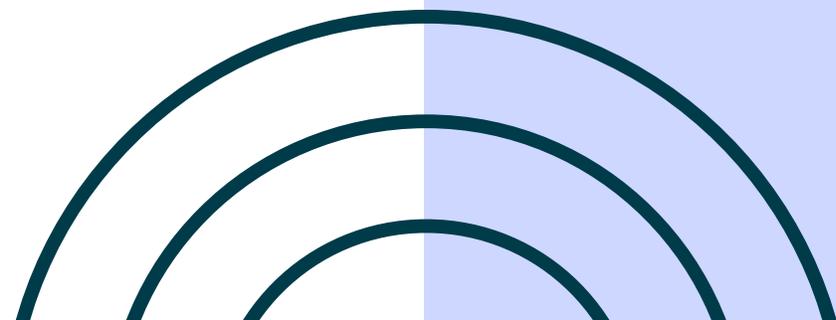
Vérité ou Pandémie : un jeu dont vous êtes le héros

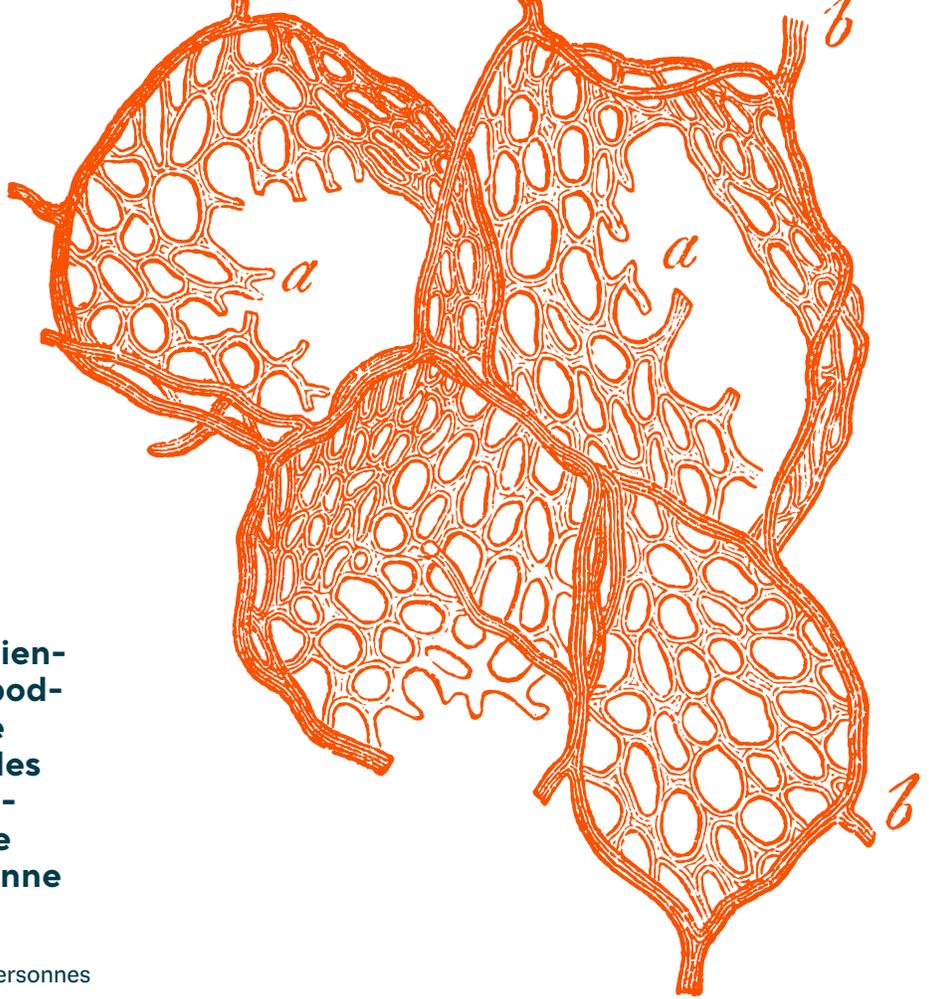
Un groupe d'étudiant-es de l'UQAM a bien cerné la problématique qu'est la surabondance d'information et la mésinformation entourant la COVID-19, et propose un site web centralisant de l'information scientifique vulgarisée sur certains enjeux liés à la pandémie, en plus d'un jeu ludique en ligne permettant de voyager à travers ces enjeux.

Vincent Gosselin Boucher, co-instigateur de Vérité ou Pandémie et candidat au doctorat en psychologie à l'UQAM nous éclaire un peu plus sur cette initiative.

Parlez-nous donc de l'idée derrière l'initiative qu'est Vérité ou Pandémie.

Vincent G. Boucher Depuis le début de la crise sanitaire, nous avons remarqué un grand nombre d'informations contradictoires dans les médias sociaux. Afin de remédier à cela, nous avons développé une plateforme afin de rendre disponible des ressources sur sept enjeux importants: l'histoire des pandémies, les comportements de santé, la désinformation & conspiration, la santé mentale, sexe & relations, le travail & bien-être, la vaccination et l'après pandémie. En plus, nous voulions rendre le tout ludique en créant un jeu interactif. Nous avons eu la chance de travailler avec la compagnie Novaconcept© qui nous a permis de créer le jeu.





Afin de vulgariser ces enjeux scientifiques, vous avez tourné des podcasts initiant la rencontre entre le monde scientifique et celui des réseaux sociaux. Pourquoi avez-vous décidé de mettre en scène une discussion entre une personne non initiée et un-e expert-e ?

Vincent G. Boucher Nous voulions que les personnes âgées de 18 à 30 ans puissent s'identifier aux discussions, mais surtout qu'elles se reconnaissent dans certaines des interrogations soulevées par les personnes non initiées. En plus de diriger les discussions, les personnes non initiées étaient invitées à créer les questions dont elles voulaient discuter avec les chercheur-euses. Un projet créé par des jeunes pour des jeunes ! Plusieurs de nos invité-es ont une tribune sur les réseaux sociaux. Le partage de contenu a permis de rejoindre un grand nombre de jeunes. Un projet qui n'a pas pu prendre vie sans toutes nos collaborations.

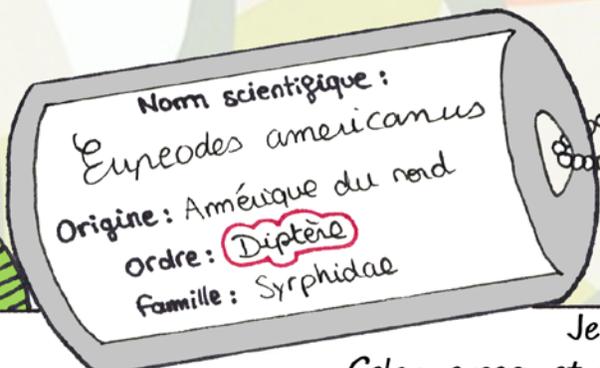
Que peut-on espérer pour Vérité ou Pandémie dans l'avenir ?

Vincent G. Boucher Vérité ou Pandémie est un projet dont le financement a pris fin en juin 2021. Néanmoins, nous croyons que le projet peut évoluer au-delà du contexte de la pandémie. Tous les enjeux que nous avons mis de l'avant sur nos plateformes resteront toujours (malheureusement) d'actualité. Pourquoi ne pas créer un bassin de ressources de vulgarisation et communication scientifique pour ces thèmes et que ces ressources soient intégrées dans notre système d'éducation ? Pourquoi ne pas faire plus de modules de jeu ludiques sur les enjeux sociétaux importants ? Un projet que nous aimerions réaliser d'ici la fin de 2021.

Le podcast de « Vérité ou Pandémie » est disponible sur YouTube, Spotify et SoundCloud. Pour plus de contenus scientifiques vulgarisés sur les sept enjeux identifiés par Vérité ou Pandémie, rendez-vous sur leur site internet (www.veriteoupandemie.com) et abonnez-vous à leur page Instagram et Facebook.

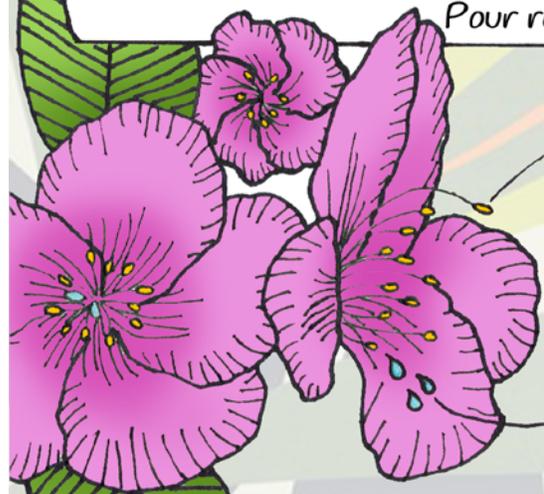
Le Syrphe d'Amérique

Un « pesticide naturel » fièrement Canadien



Nom scientifique :
Eureodes americanus
Origine : Amérique du nord
Ordre : **Diptère**
Famille : Syrphidae

Je suis une mouche déguisée en guêpe !
Cela me permet de ne pas me faire manger par les oiseaux
Pour remercier mes amies les abeilles, je les aide à polliniser les fleurs

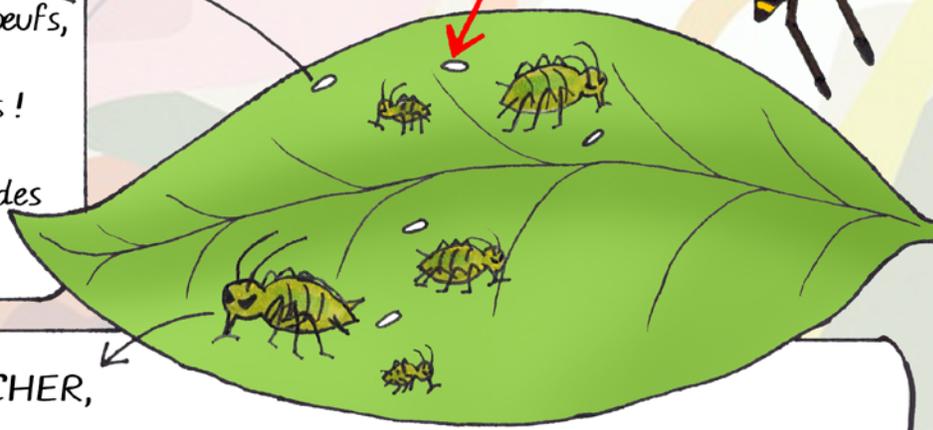


NECTAR :
Il me donne de l'énergie
pour voler sur de
longues distances

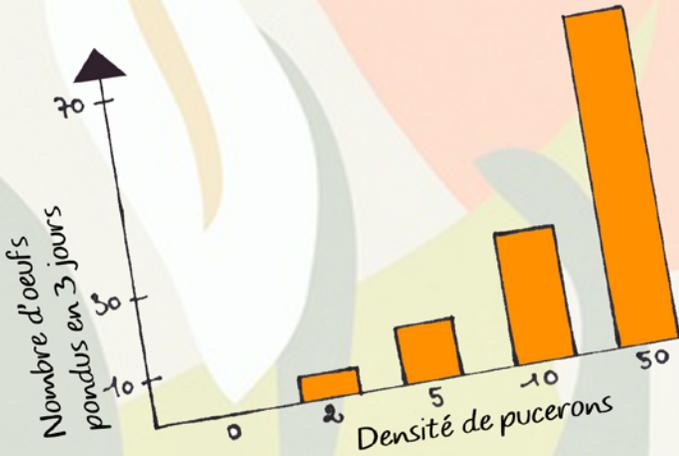
POLLEN :
Grâce à lui, je me
reproduis avec succès

Je peux pondre
une quantité
impressionnante d'œufs,
jusqu'à 120
en seulement 3 jours !
Et je ponds mes œufs près des
pucerons

OVIPOSITION

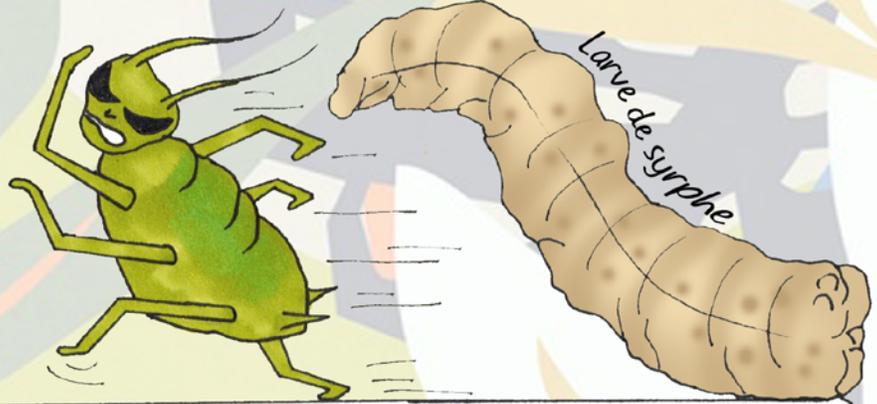


LE PUCERON VERT DU PÊCHER,
Il aspire la sève des plantes et leur transmet des virus ce qui diminue les rendements
C'est un insecte ravageur !



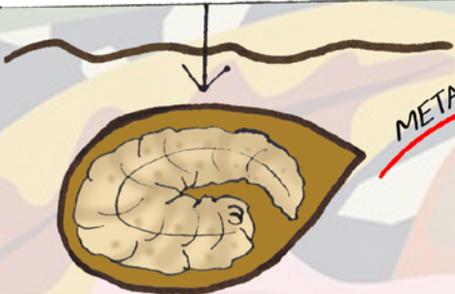
Je ponds mes œufs sur le poivron à partir de deux pucerons par plante, ce qui me permet de contrôler leur population au plus tôt !

En effet, après éclosion des œufs, mes larves se nourrissent des pucerons : je suis un insecte auxiliaire !



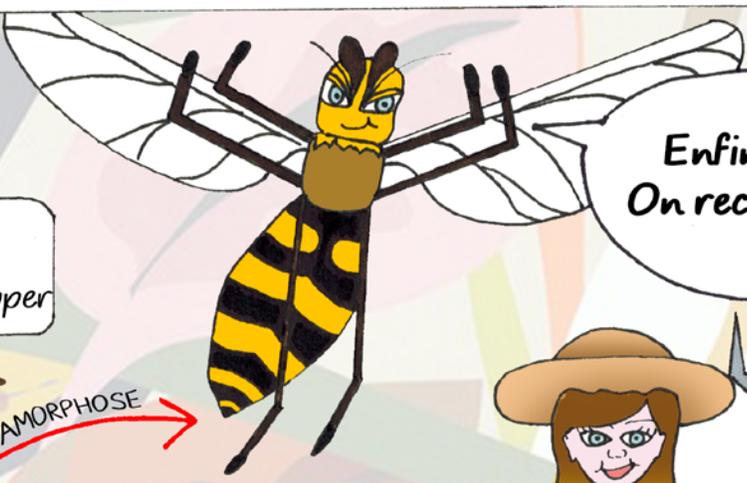
Ce processus fait partie de la lutte biologique : c'est l'utilisation d'un agent de lutte biologique (auxiliaire) afin de maintenir une population de ravageur en dessous du seuil de nuisibilité. Cela permet de réduire l'utilisation de pesticides chimiques en utilisant des solutions de la nature elle-même, afin de produire et manger mieux !

Une fois que j'ai bien mangé, je m'enfouis dans le sol pour puper



Stade de pupe : Sous cette forme je peux passer les durs hivers canadiens

METAMORPHOSE



Enfin libre ! On recommence !



Grâce à mon double service écologique, je pourrais être un formidable allié pour les producteurs québécois dans les années à venir !

