

ÊTRE ACTIF.VE MOINS
SORCIER QU'ON
LE CROIT

page 22

LA PASSION HARMONIEUSE
À LA RESCOURSSE DES
ÉTUDIANT.E.S

page 26

LA GOUVERNANCE DE
LA FORÊT PUBLIQUE
QUÉBÉCOISE

page 30

Les bactéries, des alliées à double tranchant

PAGE 6

SCIENCES 101 - VULGARISATION UQAM | VOLUME 3 NUMÉRO 1 | 1 REVUE PAR >

N°1

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 recherché.e.s

- 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 dans le comité de révision de la revue *La Fibre*.

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

Événements & dates limites

MAI 2021

Date limite pour soumettre un article de vulgarisation pour le numéro de l'automne 2021 de *La Fibre*.

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.

5@7

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



L'équipe

Étienne Aumont

Président

Christine Therriault

Vice présidente & Responsable
aux affaires externes

Amanda Montmeny-Huot

Trésorière

Martine Guay

Responsable de l'identité visuelle

Juliette François-Sévigny

Coordonnatrice à la vulgarisation

Vincent Gosselin-Boucher

Coordonnateur des communications

Jérémy Charron

Responsable aux communications

Marie-Pier Belisle

Responsable aux communications

Ahlem Cherita Mesli

Responsable aux communications

Nessa Ghassemi-Bakhtiari

Coordonnatrice au contenu scientifique

Célia Kingsbury

Coordonnatrice aux événements

Ameur Chahinez

Représentante aux affaires internes

Madeleine Lépine

Représentante aux affaires internes

Comité de révision

Anne-Laurence Gagné
Romane Masson
Marie-Joëlle Beaudoin
Virginie Paquette
Pascal Larouche

Mot de l'équipe

S'accrocher au positif en temps de pandémie

Malgré l'évidence des conséquences négatives de la pandémie de COVID-19, n'oublions surtout pas celles étant plus positives. Justement, lors de son entrevue en p. 38, Rémi Quirion, le scientifique en chef du Québec, indique que « la pandémie de COVID-19 a mis en lumière la science comme étant un outil très puissant lorsqu'il est temps de résoudre de grands défis sociétaux ». Le domaine scientifique n'est pas le seul ayant fait l'objet de changements positifs.

D'abord, près de 60% des Québécois rapportaient avoir tenté d'améliorer leurs habitudes alimentaires au cours de la première vague de la pandémie¹. Plus récemment, 77,3% des Québécois rapportaient passer davantage de temps derrière les fourneaux². Rappelons-nous la pénurie de plusieurs ingrédients de boulangerie dans nos épiceries en réaction à l'engouement de faire son pain maison en mars 2020³. La pandémie aura également sensibilisé et renforcé l'achat local puisque 68,1% des Québécois indiquaient avoir choisi l'option locale lorsqu'ils ont eu le choix entre un produit habituel local et non local⁴.

Puis, des gestes de solidarité sont nés de cette période de crise, tels que le projet « Propage la poésie, pas le virus » lancé par André Jacob, un professeur retraité de l'UQAM. La poésie aura permis de joindre quelques personnes âgées étant isolées. Plusieurs d'entre elles se sont même mises à l'écriture de poèmes ayant, ensuite, été publiés sur la page Facebook au nom du projet.

Il s'agit là seulement des quelques aspects positifs découlant de cette pandémie. Plusieurs autres tapissent notre quotidien, bien qu'ils ne nous paraissent pas aussi évidents que nos malheurs. Cela nous demande donc d'ouvrir l'œil à la positivité et de s'y accrocher.

Joignez-vous à nous, et accrochons-nous ensemble au positif!

Bonne lecture!

L'équipe de Sciences 101 - Vulgarisation UQAM

¹ MBA Recherche et Observatoire de la consommation responsable de l'ESG-UQAM. (2020). Vigie conso COVID-19. *La consommation responsable en période de confinement: Décryptage des pratiques.*

² Observatoire de la consommation responsable de l'ESG-UQAM. (2020). Baromètre de la consommation responsable.

³ Lefebvre, C. (2020). 2020, l'année qui aura même changé nos garde-manger. *Le Devoir.*

⁴ Observatoire de la consommation responsable de l'ESG-UQAM. (2020). Études des habitudes de consommation des Québécois en période de crise.

Sommaire

6

*Les bactéries, des alliées
à double tranchant*

ARTICLE

10

*Portrait de Montréal
à l'aube de sa modernité*

ARTICLE

14

*La communication
au service de la santé*

ARTICLE

18

*Transformer nos manières
de faire justice*

ARTICLE

22

*Être actif.ve moins sorcier
qu'on le croit*

ARTICLE

26

*La passion harmonieuse
à la rescousse
des étudiant.e.s*

ARTICLE

30

*La gouvernance de la forêt
publique québécoise*

ARTICLE

34

*Commotion autour
du bisphénol A*

ARTICLE

38

*Entrevue avec Rémi
Quirion, le scientifique
en chef du Québec*

Chercheur en neurosciences, Rémi Quirion est, depuis 2011, le tout premier scientifique en chef du Québec. En plus de présider les conseils d'administration des trois Fonds de recherche du Québec, il a pour mandat de conseiller le ministre de l'Économie et de l'Innovation sur les questions de recherche et de développement scientifique.

ENTREVUE

42

*Les balados coups de cœur
de Sciences 101*

BALADOS

43

Envie de vous impliquer?

S'IMPLIQUER

Les bactéries, des alliées à double tranchant



MAUDE HAMILTON
ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE
EN BIOLOGIE CELLULAIRE

Maude est étudiante en biologie cellulaire. Elle s'intéresse tout spécialement à la présence des cellules souches dans l'œsophage. Elle occupe ses temps libres avec son intérêt pour les arts et écoute de manière assidue des séries télévisées.



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

Des alliées invisibles à l'œil nu contribuent tous les jours au bien-être de l'être humain. En effet, les bactéries sont des microorganismes constitués d'une seule cellule qui compose la microflore intestinale. Ils participent incognito à différentes fonctions physiologiques telles que la régulation de l'humeur et la digestion. Cependant, un déséquilibre de cette microflore peut mener à de graves conséquences, allant d'une infection bactérienne à des troubles de santé mentale.

Tel Christophe Colomb à la découverte de l'Amérique, les bactéries colonisent les cavités du corps humain: la peau, le système digestif, la bouche, le vagin et les yeux¹. Cette colonisation de l'intestin débute dès la première gorgée de liquide amniotique d'un bébé dans l'utérus de sa mère². L'établissement des bactéries au sein du système digestif marque le début d'une relation mutuelle entre l'être humain et la bactérie, où les deux parties en bénéficient. Toutefois, leur présence peut également mener à des conséquences négatives sur la santé de l'être humain³.

Une réserve écologique dans l'intestin

Les bactéries intestinales composent avec d'autres microorganismes la microflore, aussi appelée le microbiote. Cette microflore présente un total d'un trillion de microorganismes. Cela correspond à un ratio approximatif d'une cellule humaine pour une cellule bactérienne. La composition du microbiote dépend des habitudes de vie et de la venue au monde du nourrisson. En effet, une naissance par voie naturelle met l'enfant en contact avec le microbiote vaginal tandis qu'une naissance par césarienne engendre un contact avec le microbiote de la peau. Ces deux microbiotes entraînent alors une colonisation de l'intestin par des espèces bactériennes différentes. La première année de vie de l'être humain

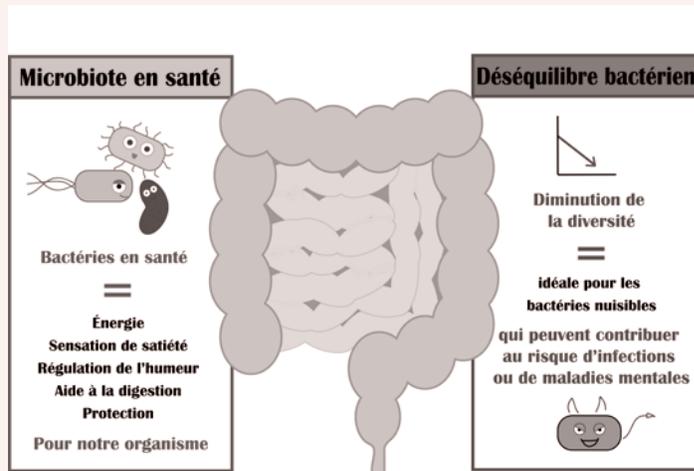


FIGURE 1. MICROBIOTE EN SANTÉ ET DÉSÉQUILIBRE BACTÉRIEN

correspond à une étape de grand changement pour la microflore intestinale, due à une diète changeante. Vers l'âge de trois ans, les espèces bactériennes y étant présentes se stabilisent. Sans facteurs externes perturbant la microflore, la composition bactérienne sera à peu près la même jusqu'à l'âge d'or. L'écologie de l'intestin dépend principalement de l'âge, du sexe, de l'allaitement, de la localisation géographique, de la médication et du niveau de stress. Ainsi, deux personnes en santé peuvent avoir deux microbiotes totalement différents^{2,4}.

Les bactéries : protéger et servir

Le microbiote, parfois nommé « l'organe invisible », reçoit depuis une quinzaine d'années une attention accrue qui a permis de mettre en lumière plusieurs de ses importants rôles⁵. D'abord, la microflore protège l'organisme contre d'autres envahisseurs bactériens^{6,2}. De plus, les bactéries se trouvant dans l'intestin ont élu domicile à un endroit de choix, considérant qu'elles ont à leur disposition tout ce que leur hôte ingère. En ce sens, l'hôte et les bactéries mangent à la même table. Ainsi, elles participent au métabolisme de l'être humain en contribuant à la sensation de satiété. Certaines bactéries peuvent même fournir à son hôte de l'énergie ou lui léguer d'importantes protéines à leur mort. L'énergie et les protéines ainsi obtenues peuvent être utilisées par l'organisme pour contribuer à son fonctionnement⁷.

¹ Nature Research, Microbiota [site web]. Consulté le 26 septembre 2020. <https://www.nature.com/subjects/microbiota>.

² Cresci, G. A. et al. (2015). The Gut Microbiome: What we do and don't know, *Nutr Clin Pract*.

³ Gut Microbiota For Health by ESNM, commensale (bactérie) [site web]. Consulté le 26 septembre 2020. <https://www.gutmicrobiotaforhealth.com/fr/glossary/commensale-bacterie/>.

⁴ Rea, K. et al. (2020). Gut Microbiota: A Perspective for Psychiatrists, *Neuropsychobiology*.

⁵ Cani, P. D. (2018). Human gut microbiome: hopes, threats and promises, *Gut*.

⁶ Li, X. et al. (2020). Gut microbiota as an "invisible organ" that modulates the function of drugs, *Biomedicine & Pharmacotherapy*

⁷ Fetissov, S. O. (2017). Role of the gut microbiota in host appetite control bacterial growth to animal feeding behaviour, *Nature Reviews Endocrinology*.

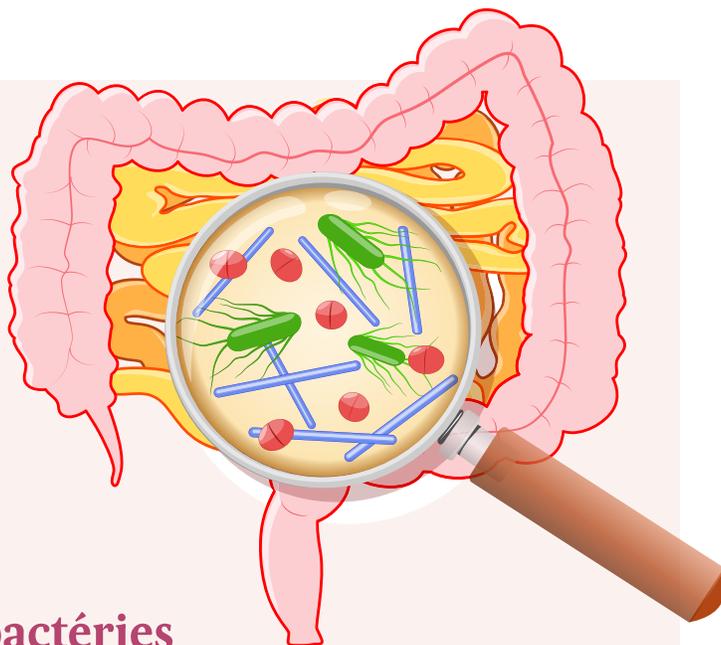
La découverte d'une altération du microbiote chez des individus souffrant de certaines maladies mentales a ouvert une nouvelle avenue à la recherche, soit de cibler le microbiote en tant qu'outil thérapeutique.



Grâce à la machinerie étant à leur disposition, les bactéries permettent de digérer certaines composantes telles que les fibres alimentaires que l'être humain ne pourrait assimiler seul. Elles ont également la capacité de communiquer de manière bidirectionnelle avec le cerveau. En ce sens, certaines bactéries sont capables de produire des molécules appelées neurotransmetteurs comme la dopamine ou la sérotonine, toutes deux importantes dans la régulation de l'humeur⁴.

Le revers de la médaille de l'interaction hôte-microbiote

Comme le concept du bien et du mal, les effets bénéfiques des bactéries ne peuvent exister sans ceux étant néfastes. En ce sens, l'intestin sécrète une couche de mucus afin de limiter les contacts avec ces microorganismes. La présence de cette barrière physique au niveau de l'intestin témoigne de la nécessité de protéger l'organisme des bactéries malgré leur relation mutuelle⁴. Cependant, cette barrière n'est parfois pas suffisante. Une perturbation du microbiote marquée par une diminution de la diversité bactérienne peut affecter l'équilibre précaire entre les effets positifs et ceux étant négatifs découlant de cette relation mutuelle. La prise d'antibiotiques peut causer ce genre d'instabilité. En effet, les antibiotiques ont pour but de combattre des bactéries nuisibles en empêchant leur multiplication ou en les détruisant. Par leur action à large spectre, une majorité d'antibiotiques peuvent nuire à la diversité du microbiote en s'attaquant autant aux bactéries nuisibles qu'à celles de la microflore. Malgré une optimisation des doses thérapeutiques, les effets néfastes des antibiotiques sur la microflore persistent allant jusqu'à causer des infections bactériennes^{2,3,6}. Cette médication peut donc permettre à certaines bactéries nuisibles de prendre le dessus. Par exemple, le pathogène opportuniste *Clostridium Difficile*, ou *C. Difficile*, est la première cause de la diarrhée d'origine infectieuse dans les hôpitaux⁸. D'autres facteurs peuvent contribuer à un déséquilibre de la microflore, comme l'âge. En effet, le vieillissement a un impact sur la fonction salivaire, la digestion et le transit intestinal. Une modification de ces fonctions pourrait affecter de manière négative le microbiote. Cependant, les mécanismes précis par lesquels le vieillissement affecte la microflore restent encore à découvrir³. Par ailleurs, une altération du microbiote a pu être observée chez des patients souffrant de maladies psychiatriques comme la schizophrénie ou les troubles de l'humeur, de même que chez ceux souffrant de maladies neurodégénératives comme l'Alzheimer ou le Parkinson⁴.



Un cocktail de bactéries pour la santé mentale

La découverte d'une altération du microbiote chez des individus souffrant de certaines maladies mentales a ouvert une nouvelle avenue à la recherche, soit de cibler le microbiote en tant qu'outil thérapeutique. L'utilisation de probiotiques en est un exemple. Les probiotiques peuvent contenir différents cocktails de bactéries vivantes qui peuvent contribuer à l'équilibre du microbiote⁶. Pour l'instant, la plupart des études ont été réalisées sur des modèles animaux. Cependant, certaines études cliniques montrent des résultats encourageants. Dans le cas de la dépression clinique, une combinaison d'antidépresseurs et de probiotiques pourrait soulager les symptômes émotionnels de certains patients. L'utilisation de probiotiques chez des sujets en bonne santé mentale a également été testée pour en voir l'effet sur le stress et l'anxiété. Une diminution de ces symptômes a été observée chez les participants prenant les probiotiques. Cependant, il est nécessaire de réaliser ces études cliniques sur un plus grand nombre de participants afin d'en conclure un effet véritable⁹.

Les interactions qui existent entre l'être humain et les bactéries sont d'une extrême complexité et leur importance est indéniable. La possibilité de considérer le microbiote dans le traitement pour des maladies neurodégénératives ou des troubles de l'humeur effleure l'esprit de plusieurs scientifiques^{4,6,9}. La solution réside-t-elle dans la composition bactérienne du microbiote? Seul l'avenir le dira!

⁸ Gouvernement du Canada, *C. Difficile* [site web]. Consulté le 12 décembre 2020. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/c-difficile-clostridium-difficile.html>

⁹ Järbrink-Sehgal, E. et al. (2020). The gut microbiota and mental health in adults, *Current Opinion in Neurobiology*.

Portrait de Montréal à l'aube de sa modernité



JOËL
BEAUCHAMP-MONFETTE

ÉTUDIANT À LA MAÎTRISE
EN HISTOIRE

Joël est étudiant à la maîtrise en histoire à l'Université du Québec à Montréal sous la tutelle de Dany Fougères. Spécialisé en histoire spatiale et urbaine dans le Bas-Canada préindustriel, le titre de son mémoire à paraître est « Penser et construire un espace urbain moderne. Le démantèlement des fortifications de Montréal et les plans d'urbanisme qui y sont associés, 1789-1820. » Il est également musicien de formation et professeur de musique.

En 1800, Montréal est à l'aube d'un changement définissant son cadre urbain. Derrière son enceinte fortifiée, une administration municipale naissante tente tant bien que mal de gérer un espace urbain sale et complexe. Malgré tout, une promenade dans les rues montre que des loisirs animent la vie quotidienne de la petite population citadine. Dans les décennies qui suivent, le visage de la ville se modernisera à toute vitesse. Voici ici un portrait de la ville en l'an 1800, juste avant qu'elle ne connaisse ces bouleversements.



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

Les cônes orange des dernières années à Montréal font pâle figure face au potentiel perturbateur des travaux qu'a connu la ville il y a 200 ans. Entre 1800 et 1825, les bases de la ville moderne commencent à s'établir. En 1800, la bourgade de Montréal se trouve au croisement entre une ville d'Ancien Régime et une ville moderne.

Un espace commercial fortifié

Loin d'être l'importante métropole actuelle, Montréal compte environ 9000 habitants au début du XIX^e siècle¹ et est limité à ce qui constitue aujourd'hui le Vieux-Montréal. La ville est entourée d'une enceinte fortifiée, formant un quadrilatère des actuelles rues de la Commune, McGill, Saint-Jacques, du Champ-de-Mars et le Square Dalhousie. À l'intérieur de ces murs, des bâtiments en pierre hébergent une population canadienne et britannique depuis l'arrivée des loyalistes. Au-delà des murs se trouvent deux petites rivières à traverser avant d'arriver dans l'un des six faubourgs situés près des portes de la ville². Moins réglementés que la ville, les faubourgs sont bâtis de bois et comptent une population plus pauvre étant constituée en grande partie d'agriculteurs et de plus en plus d'artisans.

Porte d'entrée vers l'intérieur du continent, Montréal sert de centre de ravitaillement pour le développement du Haut-Canada et pour les expéditions commerciales vers l'Ouest canadien. Les grands barons de la fourrure

¹ Robert, J.-C. (1994). *Atlas historique de Montréal*. Art Global.

² Freney, S. (2005). *Les faubourgs et leur évolution du XVIII^e siècle au milieu du XIX^e siècle: étude comparée d'Angers et de Montréal*. (Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal et Université d'Angers); Du sud-ouest dans le sens horaire: Sainte-Anne ou Pointe-à-Callières, Saint-Joseph ou Récollets, Saint-Antoine, Saint-Laurent, Saint-Louis, Québec ou Sainte-Marie.

³ Marsan, J.-C. (1994). *Montréal en évolution: quatre siècles d'architecture et d'aménagement*. Méridien.

⁴ Fougères, D. (2012). « Les années de dispersion » dans Dany Fougères, éd., *Histoire de Montréal et de sa région*, (Québec: Presses de l'Université Laval).

constituent une part importante de l'activité commerciale locale et des emplois journaliers l'été puisque le fleuve est gelé l'hiver. La ville ne comporte qu'un seul marché à proprement parler, soit la minuscule place Royale actuelle qui ne convient plus depuis longtemps en 1800. Elle sera remplacée, dans trois ans, par le Marché-Neuf à la suite d'un incendie qui décimera le quartier ouest³. En l'absence de toute forme d'aqueduc avant 1801, les incendies constituent une préoccupation constante pour les autorités, ce qui oblige, dès le XVIII^e siècle, les citoyens à utiliser des matériaux ininflammables pour les bâtiments⁴. Ces teintes de gris de la pierre et des toitures en fer blanc donnent à la ville un aspect morne lourd fréquemment critiqué par les visiteurs⁵.

Un dépotoir à ciel ouvert

En 1796, l'Acte des chemins⁶ donne à la ville une administration municipale locale au moyen des juges de paix. Le Gouverneur les nomme parmi les élites locales et ils se rencontrent en « Sessions spéciales de la paix », soit des rencontres régulières visant à administrer et réguler la ville. Ils sont aidés par l'inspecteur des chemins et ses assistants, qui sont les bras de l'administration municipale sur le terrain. La police est limitée par les moyens disponibles à l'administration. La ville dispose en 1800 d'un budget de £512⁷, ce qui correspond à moins de 50 000\$

aujourd'hui. Provenant des taxes sur les tavernes, les chevaux et les propriétés, ce montant sert principalement à payer l'inspecteur des chemins et les matériaux nécessaires au pavage des rues⁸. Les travaux publics sont essentiellement exécutés par les habitants, notamment par la corvée. Chaque habitant a le devoir de nettoyer et d'entretenir la rue devant chez lui l'été et de taper la neige au centre de la rue l'hiver⁹.

En l'absence d'égouts et de collecte de déchets, la ville est sale et il est difficile d'y circuler. Les habitants ont la responsabilité de disposer de leurs ordures en les jetant dans le fleuve, la petite rivière ou le marais¹⁰. Ces étendues d'eau deviennent l'été de véritables dépotoirs à ciel ouvert. Pour y remédier, l'administration municipale emploie parfois des tombereaux pour nettoyer les immondes des rues au printemps. Les rues ont parfois un trottoir de bois, mais elles sont majoritairement faites de terre et de débris de construction à l'exception de Notre-Dame et Saint-Paul considérant qu'elles sont les deux artères principales de la ville. Les mares d'eau et la boue font partie du quotidien urbain. L'agriculture n'a pas encore quitté la ville avec des cochons, des chevaux et des vergers étant toujours présents entre les murs de la ville¹¹. La circulation dans les rues, mesurant parfois moins de trois mètres de largeur, est gênée par les enseignes ornant les portes et les tas d'ordures. Au printemps et à l'automne, les rues sont fréquemment boueuses ou inondées et ne sont proprement praticables qu'à pied¹².



FIGURE 1. PLAN MONTRANT LA PRÉSENCE DES DEUX PETITES RIVIÈRES ENTRE LA BOURGADE ET LES FAUBOURGS. (ARCHIVES DE LA VILLE DE MONTRÉAL. CA M001 VM066-3-P003).

⁵ Turcot, L. (2012). « Mœurs, sociabilités et mentalités montréalaises: la vie quotidienne dans la ville au XVIII^e siècle », dans Fougères, *Histoire de Montréal et de sa région*.

⁶ *Statuts du Bas-Canada*, 36 Geo III. (1796). Chapitre 9, « Acte pour faire, réparer et changer les chemins et ponts dans cette Province, et pour d'autres effets ».

⁷ VM-GDA, VM-35, Fonds des Juges de la Paix de Montréal, *Procès-verbaux des Sessions spéciales de la paix*, volume 1, 10 mai 1800.

⁸ *Ibid.*

Dans cette ville à l'échelle humaine, tout est rapproché pour permettre aux piétons d'atteindre autant les différents points d'eau que les lieux de loisirs.

Les activités au quotidien

Le calendrier agroliturgique rythme les activités de loisirs avec une moins grande emprise à la ville où les activités sont plus variées qu'à la campagne. Les promenades dans les jardins et le long du fleuve sont un plaisir des soirs d'été et celles en calèche dans les rues le sont tout autant l'hiver. Bien que les cabarets et les tavernes soient populaires, la danse est l'une des activités les plus appréciées par les citoyens¹³. De même, les citadins sont nombreux à profiter du théâtre, de la musique et de la lecture de la Gazette de Montréal, soit l'unique périodique de la ville. L'ensemble de ces activités offre l'opportunité de se distinguer par un code vestimentaire reflétant la classe sociale du citadin.

Les lieux de loisirs partagent la ville avec les bâtiments militaires et religieux, qui occupent une place importante en 1800. Hormis les fortifications, la Citadelle domine en hauteur la ville du haut de sa colline¹⁴ et la Place d'Armes est le théâtre où se déroulent fréquemment des parades militaires. De même, les principales communautés religieuses dans la ville occupent les lots les plus importants avec six églises pour les 1 200 maisons de la ville¹⁵.

L'aube de la modernité de Montréal

En 1800, Montréal est encore essentiellement une bourgade d'Ancien Régime, mais ce ne sera plus le cas 25 ans plus tard. Jacques Viger, inspecteur et futur premier maire de la ville, trace en 1825 une image plus moderne de Montréal¹⁶. Si l'administration dispose toujours d'une marge de manœuvre limitée, les cadres de la ville ont explosé et les améliorations urbaines de ce premier quart de siècle ouvrent la porte à la métropole qui dominera le Canada à la fin du siècle.

⁹ Fougères, D. (2012). *Les années de dispersion*.

¹⁰ Fougères, D. (2012). *Les années de dispersion*.; À l'emplacement actuel de la gare Viger.

¹¹ Turcot, L. (2012). *Mœurs, sociabilités et mentalités montréalaises*.

¹² Lachance, A. (2004). *Vivre à la ville en Nouvelle-France*. Montréal: Libre Expression.

¹³ Turcot, L. (2012). *Mœurs, sociabilités et mentalités montréalaises*.

¹⁴ Cette colline a été nivelée en 1818-1820 et elle se trouvait approximativement à l'angle des rues Notre-Dame et Berri. Mbrodeur consultant inc., (2006). *Citadelle et Porte de Québec. informations et positionnement*. Montréal, Viger Société.

¹⁵ Weld, I. *Travels through the states of North America, and the provinces of Upper and Lower Canada, during the years 1795, 1796, and 1797*. London: John Stockdale, 1799.

¹⁶ Viger, J. (1840). *Observations et amélioration des Lois des Chemins, telles qu'en force dans le Bas-Canada en 1825*. Montréal, John Lovell.

Lexique

BOURGADE

Désigne un petit bourg, soit un village d'apparence médiévale généralement entouré de murs.

CALENDRIER AGROLITURGIQUE

Désigne un rythme de vie prémoderne basé sur le cycle des saisons et des fêtes religieuses et liturgiques. Par exemple, la Saint-Michel est une fête religieuse à la fin septembre signalant le début de la préparation automnale.

CORVÉE

Devoir civique prémoderne associé à la servitude obligeant tous les membres d'une communauté à participer quelques journées par année à des travaux publics comme l'entretien et la construction des chemins et des rues.

POLICE

Dans sa formulation prémoderne, la Police ne désigne pas un corps d'officiers, mais plutôt l'encadrement réglementaire de la ville. Les « Règlements de Police » sont adoptés par les juges de paix ou le gouvernement colonial et touchent tous les aspects de la vie publique allant des comportements indésirables à l'ouverture des marchés.

TOMBEREAU

Sorte de petit chariot simple à usage individuel comportant deux roues et deux poignées.

La communication au service de la santé



VINCENT
GOSSELIN-BOUCHER

ÉTUDIANT AU DOCTORAT
EN PSYCHOLOGIE

Vincent est étudiant au doctorat en psychologie - approche cognitivo-comportementale. Sa thèse porte sur l'évaluation des compétences en communication des médecins spécialistes. Il aime les sports d'endurance comme la course à pied et le vélo. Par ailleurs, il est un passionné de la nature et entretient un intérêt pour la paléontologie.



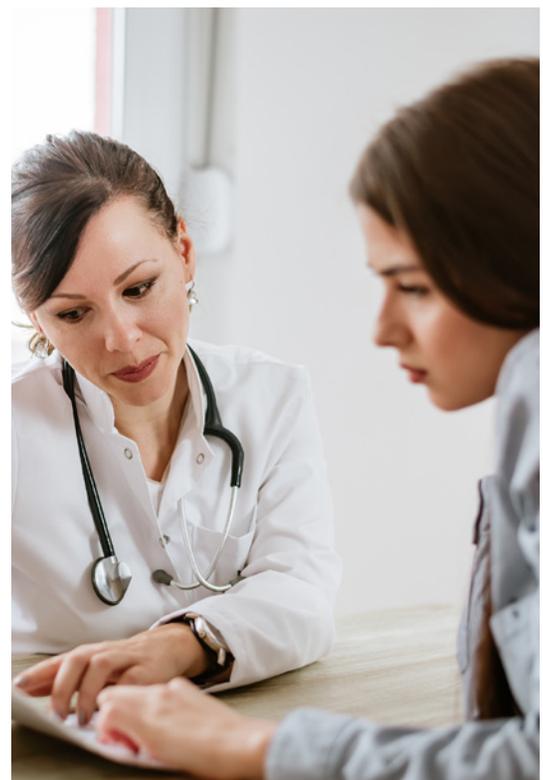
BRIGITTE VOISARD

ÉTUDIANTE AU DOCTORAT
EN PSYCHOLOGIE

Brigitte est étudiante de deuxième année au doctorat en psychologie. Elle s'intéresse à la communication entre les professionnels de la santé et leurs patients. En collaboration avec des acteurs du système de santé, elle travaille à l'élaboration d'un programme de formation en communication motivationnelle pour les médecins.

Quand un médecin doit amener un patient à changer des comportements liés à la santé, la manière de communiquer s'avère d'une grande importance. Cela peut faire la différence entre un patient motivé et un patient désengagé, entre une prévention réussie et une maladie chronique. Quoi dire, comment le faire, et surtout, qu'est-ce que ça change? La science comportementale montre comment l'approche centrée sur le patient, bien connue des médecins, fournit un élément de la réponse.

Contrairement aux siècles passés, et malgré la situation exceptionnelle de la COVID-19, les maladies infectieuses ne représentent plus la principale menace pour la santé. Ce sont maintenant les maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, pulmonaires, le diabète et le cancer qui causent 71% des décès dans le monde¹. La gestion de ces maladies demande généralement au patient de modifier certains éléments de son style de vie, ici nommés *les comportements liés à la santé*. Il revient souvent aux médecins, omnipraticiens et spécialistes, d'aborder la question avec leurs patients². Toutefois, les stratégies couramment utilisées par les professionnels de la santé mènent seulement à des changements de comportements chez leurs patients de 5 à 10% du temps^{3,4}. Plusieurs études et méta-analyses ont maintenant fait la démonstration que la *manière* d'aborder le changement de comportement à apporter aura un impact non négligeable sur son succès^{5,6}.





L'approche centrée sur le patient et le rôle de l'expert

La tradition médicale incite les professionnels de la santé à agir en tant qu'experts auprès du patient, incluant au moment de faire des recommandations sur les comportements liés à la santé⁷. Ainsi, le principal outil utilisé par les médecins à cet effet reste l'éducation. Par exemple, on usera de statistiques sur les risques du tabagisme, on décrira les recommandations en matière d'activité physique, ou encore on prescrira un régime riche en fruits et en légumes. Toutefois, ces conseils sont souvent donnés de manière unilatérale. En effet, alors que 96% des patients souhaiteraient participer aux décisions thérapeutiques, seulement 9% y prennent réellement part⁸. De plus, près de la moitié des patients quittent une consultation médicale confus par les informations reçues et la marche à suivre⁸. En considérant ce statu quo, il est possible d'identifier certains facteurs expliquant la difficulté de voir des changements sur le plan des comportements liés à la santé.

¹ World Health Organization. (2018). *Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018*. <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/>.

² Gouvernement du Québec. (2020). *Guide Des Bonnes Pratique En Prévention Clinique - Recommandations Adultes*. <https://www.msss.gouv.qc.ca/aide-decision-app/conclusion.php?situation=pc-adulte#>.

³ Chauhan, B. F., Jeyaraman, M. M., Singh Mann, A., Lys, J., Skidmore, B., M Sibley, K., Abou-Setta, A., & Zarychanski, R. (2017). Behavior Change Interventions and Policies Influencing Primary Healthcare Professionals' Practice—an Overview of Reviews. *Implementation Science*. <https://doi.org/10.1186/s13012-016-0538-8>

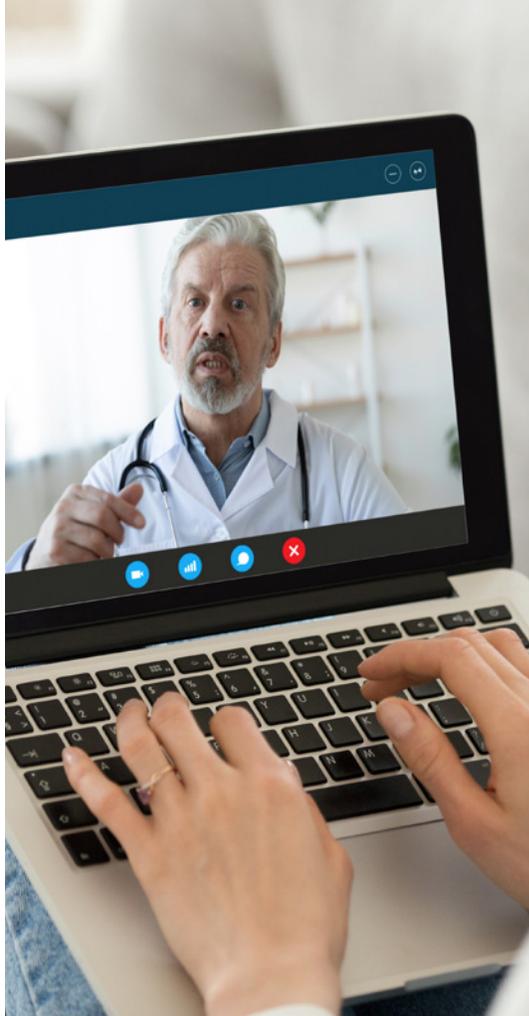
⁴ Kottke, T. E., Battista, R.N., DeFries, G. D., & Brekke, M. B. (1988). Attributes of Successful Smoking Cessation Interventions in Medical Practice: A Meta-Analysis of 39 Controlled Trials. *The Journal of the American Medical Association*.

⁵ Lundahl, B., Moleni, T., Burke, B. B., Butters, R., Tollefson, D., Butler, C., & Rollnick, S. (2013). Motivational Interviewing in Medical Care Settings: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Patient education and counseling*. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.07.012>

⁶ Cummings, S. M., Cooper, R. L., & McClure Cassie, K. (2009). Motivational Interviewing to Affect Behavioral Change in Older Adults. *Research on social work practice*. <https://doi.org/10.1177/1049731508320216>

⁷ Riyaz, K., & Sooriakumaran, P. (2007). The Evolution of the Doctor-Patient Relationship. *International Journal of Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2006.01.005>

⁸ Bodeheimer, T. (2007). A 63-Year-Old Man with Multiple Cardiovascular Risk Factors and Poor Adherence to Treatment Plans. *The Journal of the American Medical Association*. <https://doi.org/10.1001/jama.298.17.2048>.



Il est nécessaire de connaître la situation du patient pour s'assurer que le changement ne représente pas seulement pour lui une prescription à suivre, mais une solution bien accordée à ses besoins.

⁹ Frank, J. R., & Danoff, D. (2007). The Canmeds Initiative: Implementing an Outcomes-Based Framework of Physician Competencies. *Medical Teacher*. <https://doi.org/10.1080/01421590701746983>

¹⁰ Frank, J. R., Snell, L., & Sherbino, J. (2014). The Draft Canmeds 2015 Physician Competency Framework-Series Iv. *Ottawa: the Royal College of Physicians and surgeons of Canada*.

¹¹ Mead, N., & Bower, P. (2000). Patient-Centredness: A Conceptual Framework and Review of the Empirical Literature. *Social science & medicine*. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(00\)00098-8](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(00)00098-8)

¹² Dragomir, A. I., Julien, C. A., Bacon, S. L., Gosselin Boucher, V., & Lavoie, K., L. (2019). Training Physicians in Behavioural Change Counseling: A Systematic Review. *Patient education and counseling*. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.08.025>

¹³ Michie, S., Atkins, L., & West, R. (2014). *The Behaviour Change Wheel™: A guide to designing interventions*. 1st ed. Great Britain: Silverback Publishing.

Pourtant, depuis maintenant plusieurs années, l'approche centrée sur le patient est entérinée par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada^{9,10}. Cette approche se définit par un respect des besoins, des valeurs et des préférences du patient dans la planification et l'octroi d'un traitement. Cela passe entre autres par une attention particulière à la relation entre le traitant et le patient et par une *dynamique de collaboration* entre eux¹¹. Si cette approche est officiellement mise de l'avant, les médecins restent souvent mal outillés pour l'appliquer concrètement dans le contexte des changements comportementaux¹², entre autres parce qu'elle peut être perçue comme étant moins efficace que l'approche par les conseils. Toutefois, les principes guidant l'approche centrée sur le client ne sont pas contraires aux notions d'efficacité et d'efficacités. La science comportementale nous informe à ce sujet.

Comblant le fossé à l'aide de la science comportementale

Pour changer un comportement, trois ingrédients sont essentiels: 1) la *capacité*, incluant les compétences et les connaissances requises pour s'engager dans une activité; 2) l'*opportunité*, faisant référence à tous les facteurs externes à la personne ayant un impact sur le comportement (p.ex., contraintes de temps et de moyens, environnement, etc.); et 3) la *motivation*, incluant tous les processus cognitifs et émotionnels influençant et dirigeant nos comportements¹³. Seul le patient sait où il se situe par rapport à chacun de ces éléments. S'il ne conçoit pas qu'il puisse augmenter son niveau d'activité physique, quelle en est la raison? Est-ce en raison de sa méconnaissance des dangers liés à la sédentarité ou en raison de son horaire trop chargé? Est-ce que c'est parce qu'il ne sait pas par où commencer, ou plutôt puisqu'il est découragé par le chemin à parcourir?

Il est nécessaire de connaître la situation du patient pour s'assurer que le changement ne représente pas seulement pour lui une *prescription à suivre*, mais une solution bien accordée à ses besoins. Voilà pourquoi la collaboration est de mise. Elle permet au patient d'illustrer lui-même sa réalité, et au médecin de faire des recommandations ajustées aux besoins du patient. Dès lors, il devient beaucoup plus simple d'élaborer un plan d'action empreint de sens pour le patient favorisant ainsi le maintien d'un changement comportemental dans le temps.

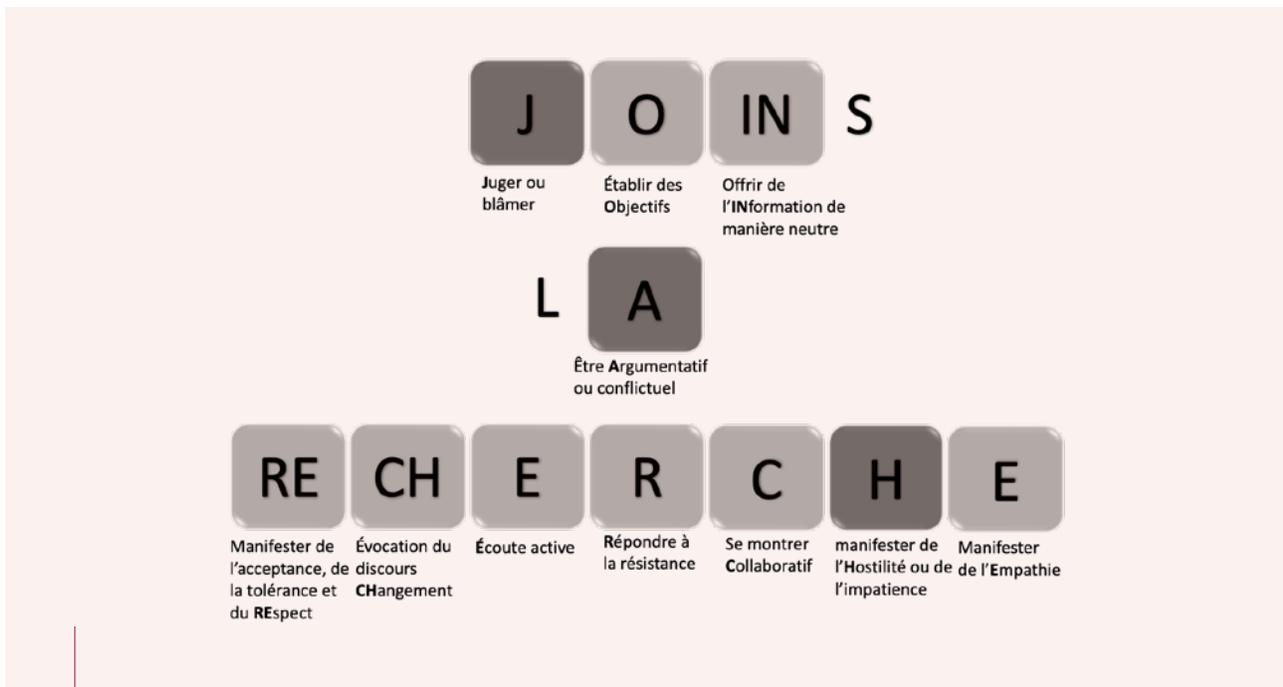


FIGURE 1. LES 11 COMPOSANTES DE LA COMMUNICATION MOTIVATIONNELLE SOUS FORME DE MNÉMOTRIQUE¹⁴

La communication motivationnelle

Il existe des stratégies de communication pouvant aider le professionnel de la santé à instaurer, au sein de ses consultations, des conditions propices aux changements comportementaux. Pour en offrir un cadre de référence, un groupe d'experts en sciences comportementales a récemment défini la notion de *communication motivationnelle*¹⁴. Ce style de communication est spécialement adapté au contexte médical et regroupe 11 composantes clés (voir la figure 1) réparties en trois catégories. Premièrement, on retrouve des *manières d'agir*, comme l'écoute active, la sélection d'objectifs clairs et réalisables, la réponse envers la résistance, l'évocation du discours de changement et la présentation neutre de l'information. Deuxièmement, on y présente des *manières d'être*, comprenant la manifestation de respect, de collaboration et d'empathie. Finalement, on y trouve des *contre-indications* concernant certaines attitudes pouvant miner le processus de changement telles que de juger ou de blâmer le patient, d'être hostile ou impatient à son égard, ou encore de glisser vers l'argumentation

ou la conflictualité. Chacune de ces composantes est ancrée dans la littérature de la science comportementale et, avec les bons outils¹⁵, peut être enseignée, peu importe le niveau d'expérience du professionnel de la santé¹².

Le défi à venir

L'adoption d'un style de communication intégrant les acquis de la science comportementale représente le morceau manquant au casse-tête des pratiques de changement comportemental efficaces et centrées sur le patient. Le prochain grand défi sera de disséminer ces connaissances, en plus de réellement changer les pratiques cliniques forgées par une formation d'expert et un système de santé aux ressources limitées. Si la communication motivationnelle permet d'adresser ces réalités, les formations auront le défi de convaincre et d'outiller les professionnels de la santé. Pour ceux-ci, le comportement le plus difficile et le plus important à modifier pourrait bien être le leur.

¹⁴ Dragomir, A. I., Gosselin Boucher, V., Bacon, S. L., Gemme, C., Szczepanik, G., Corace, K., Campbell, T.L. et al. (2020). An International Delphi Consensus Study to Define Motivational Communication in the Context of Developing a Training Program for Physicians. *Translational Behavioral Medicine*.

¹⁵ Gosselin Boucher, V., Gemme, C., Dragomir, A.I., Bacon, S. L., Larue, F., & Lavoie, K. L. (2020). Evaluation of Communication Skills among Physicians: A Systematic Review of Existing Assessment Tools. *Psychosomatic Medicine*. <https://doi.org.10.1097/PSY.0000000000000794>

Transformer nos manières de faire justice



CHANEL GIGNAC

ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE
EN DROIT ET SOCIÉTÉ



JUDITH VERNUS

ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE
EN DROIT ET SOCIÉTÉ

Chanel et Judith sont étudiantes à la maîtrise en droit et société. Elles s'intéressent particulièrement aux systèmes de justice alternative et à l'abolitionnisme pénal féministe. Chanel est mère de 2 enfants et Judith aime la broderie en écoutant des podcasts.



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

Issue de traditions juridiques autochtones¹ et de communautés marginalisées, la justice transformatrice invite à repenser nos manières de faire justice. Elle regroupe un ensemble de pratiques qui visent à replacer la gestion des conflits au cœur des communautés dans le but de réduire la violence. Pour ce faire, elle mobilise une compréhension holistique des conflits en prenant en compte le contexte social et les relations de pouvoir qui sous-tendent celui-ci.

Entre 2006 et 2015, le gouvernement Harper a déposé plusieurs projets de loi qui ont réformé le système pénal canadien et qui se sont traduits par un durcissement des peines. Cependant, à la suite de l'adoption de ces projets de loi, plutôt que de voir les crimes diminuer, ceux-ci ont connu une légère hausse². Pourtant, lorsqu'une personne commet un crime et qu'elle est punie pour cela, la pertinence de cette sanction est rarement remise en question. Le recours à la peine est normalisé car

le système de justice actuel repose sur une logique pénale. La justice transformatrice s'empare de cette réflexion et propose une autre manière de rendre justice.

¹ Il est important de nuancer l'association entre la justice alternative et les traditions juridiques autochtones. Comme souligné par Friedland et Napoléon dans le cadre d'une recherche qui vise à répertorier les traditions juridiques autochtones, « on confond souvent "justice autochtone" et "justice réparatrice" sans discernement, et on les décrit de façon idéaliste en termes de guérison, de réconciliation, d'harmonie et de pardon. [...] Chaque ordre juridique a un répertoire beaucoup plus vaste de réponses et de solutions juridiques, de principe aux préjudices et aux conflits dans lequel puiser en fonction des situations concrètes ».

Friedland, Hadley et Val Napoleon, (2015). Rassembler les fils, élaboration d'une méthodologie pour étudier et rebâtir les traditions juridiques autochtones, *Lakehead Law Journal*, p.34

La punition engendre de la souffrance et perpétue la violence

Dans le système de justice actuel, les objectifs de la détermination de la peine sont issus des théories pénales développées depuis le XVII^e siècle³. Parmi ces objectifs se trouvent la dénonciation, la dissuasion, la rétribution ainsi que la réhabilitation⁴. Pour parvenir à les appliquer, le Code criminel prévoit également la possibilité « d'isoler, au besoin, les délinquant.e.s du reste de la société »⁵. Dans les faits, cet isolement se traduit plutôt par une stigmatisation des personnes qui ont fait un passage dans le système carcéral que par un simple retrait temporaire⁶. Cette mise à l'écart engendre alors une dissociation entre la violence commise et le reste de la société. Par cette distanciation, nous « échouons à voir comment nous contribuons aux conditions qui permettent à la violence de se produire »⁷, comme si celle-ci n'était attribuable qu'à la responsabilité individuelle. Cette distance rend légitime la punition qui perpétue elle-même les cycles de violence⁸. La justice transformatrice se veut une rupture de ces cycles de violence.

Briser les cycles de violences

La justice transformatrice est généralement associée aux mouvements abolitionnistes pénaux⁹. Ceux-ci dénoncent le recours à la punition comme manière de faire justice puisqu'en engendrant de la souffrance¹⁰, punir revient à perpétuer la violence. À l'inverse du système de justice criminelle classique, l'objectif principal de la justice transformatrice n'est pas de punir des coupables mais de mettre fin à la violence. L'idée de crime, c'est-à-dire un comportement simplement interdit par la loi, est alors délaissée. Les termes de *blessure* ou encore *d'agression* lui sont préférés puisqu'ils réfèrent à des situations où des violences sont subies. Les objectifs de la justice transformatrice sont alors la réparation et la transformation dans le but de rompre les cycles de violence¹¹. Dans cette optique, elle suppose d'adopter une approche holistique¹², c'est-à-dire globale, qui prend en compte le contexte social dans lequel se déroulent les violences. Davantage qu'un processus dichotomique opposant coupable et victime, le processus de justice vise une transformation radicale des conditions qui ont engendré la violence¹³. Pour arriver à briser les cycles de violence, la communauté doit être consciente des systèmes d'oppression multiples qui l'investissent. Elle est donc invitée à travailler sur ces conditions afin d'éviter que ces situations ne se perpétuent, que ce soit au niveau interpersonnel ou à l'échelle du groupe entier.¹⁴

² Dubé, R., & Garcia, M. (2018). L'opinion publique au fondement du droit de punir: Fragments d'une nouvelle théorie de la peine?, *Déviante et Société*. <https://www.cairn.info/revue-deviance-et-societe-2018-2-page-243.htm>

³ Dubé, R. (2008). Système de pensée et réforme du droit criminel: Les idées innovatrices du rapport Ouimet (1969). (Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal). <https://archipel.uqam.ca/973/1/D1647.pdf>

⁴ Art. 718 Code criminel canadien.

⁵ Art. 718c Code criminel canadien.

⁶ Vacheret, M., & Lemire, G. (2009) *Anatomie de la prison contemporaine*, Les Presses de l'Université de Montréal.

⁷ Communities Against Rape and Abuse. (2006) Taking Risks: Implementing Grassroots Community Accountability Strategies, dans INCITE!. *The Revolution Will Not Be Funded: Beyond the non-profit Industrial Complex* Cambridge, (2006) South End Press, p. 251, cité par Ricordeau G. (2019). *Pour elles toutes: femmes contre la prison*, Lux Éditeurs.

⁸ Zehr, H. (2012). *La justice restaurative. Pour sortir des impasses de la logique punitive*, Éditions Labor et Fides. <https://doi.org/10.4000/rsr.1540>

⁹ Voir les travaux d'Angela Davis, Ruth Wilson Gilmore, Robyn Meynard ou encore Gwenola Ricordeau.

¹⁰ Fassin, D. (2017). *Punir. Une passion contemporaine*, Paris, Éd. Le Seuil. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.12936>

¹¹ Mingus, M. *Transformative Justice: A brief description*, [en ligne] transformharm.org

¹² Kim, M. E. (2018). From carceral feminism to transformative justice: Women- of-color feminism and alternatives to incarceration, *Journal of Ethnic & Cultural Diversity in Social*. <https://doi.org/10.1080/15313204.2018.1474827>

¹³ Ricordeau, G. (2019). *Pour elles toutes: femmes contre la prison*, Lux Éditeurs, p. 186

¹⁴ Ricordeau, G. (2019). *Pour elles toutes: femmes contre la prison*, Lux Éditeurs, p.190



Une forme de justice par et pour la communauté

L'idée de responsabilité communautaire¹⁵ est un concept utilisé dans le cadre de la justice transformatrice afin de complexifier l'idée de la responsabilité individuelle. En effet, le groupe dans son ensemble est tenu d'empêcher les comportements violents. Tou.te.s doivent travailler à ce que les conditions sociales au sein de la communauté enrayent la violence. Le travail de la justice transformatrice concerne donc non seulement l'agresseur.euse et la personne survivante, mais aussi le reste des membres de la communauté. D'ailleurs, les termes de *survivant.e* plutôt que victime, et d'*agresseur.euse* ou *auteur.e*¹⁶ plutôt que coupable ou criminel.le sont préférés.

Les besoins de la personne survivante doivent aussi être au cœur du processus. Contrairement à la procédure judiciaire classique, la justice transformatrice ne cantonne pas la personne survivante dans un rôle de témoin. En plus d'assurer sa sécurité psychologique et physique, la justice transformatrice soutient son agentivité, c'est-à-dire son pouvoir de décider et d'agir¹⁷. D'autre part, plutôt que d'exclure l'agresseur.euse, la justice transformatrice favorise sa responsabilisation en l'impliquant pour faire changer son comportement. Bien que l'agresseur.euse ne soit pas considéré.e comme étant la seule personne responsable de l'acte de violence, la reconnaissance de sa responsabilisation, de ses actes et de leurs conséquences est décisive à l'aboutissement du processus de justice.



Contrairement au système de justice pénale classique, les pratiques de justice transformatrice ont lieu en dehors du cadre étatique, d'une part parce que les institutions de l'État sont considérées comme perpétuant des formes de violences¹⁸, d'autre part parce que l'idée de la délégation de la gestion des conflits à une tierce personne est rejetée¹⁹. C'est une forme de justice par et pour la communauté elle-même, basée sur un principe d'autogestion.

Les exemples les plus aboutis²⁰ de justice transformatrice se retrouvent au sein des communautés marginalisées, voir pénalisées, comme les communautés *queer*, racisées, les travailleuses et travailleurs du sexe ou encore les personnes sans-papiers²¹. Puisque les lois de l'État interdisaient et punissaient leur existence, faire appel à la police ou aux juges pour régler les conflits n'étaient pas envisageable²². De nouvelles manières de faire justice au sein de la communauté ont donc émergé. Aujourd'hui encore, c'est dans ces milieux communautaires, où l'accès au système judiciaire est restreint, que fleurissent des formes de justice transformatrice. Même si cette nouvelle forme de justice a été créée par nécessité dans ces groupes, elle amène à interroger le système pénal²³ étatique dans son ensemble.

¹⁵ Ricordeau, G. (2019). *Pour elles toutes: femmes contre la prison*, Lux Éditeurs, p. 190

¹⁶ Ingenito, L., & Pagé, G. (2017). Entre justice pour les victimes et transformation des communautés: des alternatives à la police qui épuisent les féministes, *Mouvements*, Cp.64

¹⁷ Chagnon, R., Côté, L., & Mikaelian, V. (2015). Le droit criminel, la justice transformatrice et la violence faite aux femmes: regards croisés, *Revue de la ligue des droits et libertés*.

¹⁸ À ce sujet, il est possible de citer le fait que les victimes de violences sexuelles portent très peu plainte en raison, notamment, de la violence du procès pénal ou des questions posées lors de l'enquête de police. Voir Elaine Craig. (2018). *Putting trials on trial. Sexual assault and the failure of legal profession*, McGill-Queen's University Press.

Ajoutons également l'exemple du profilage racial dans les pratiques du SPVM: Armony, V., Hassaoui, M. & Mulone, M. (2019). Les interpellations policières à la lumière des identités racisées des personnes interpellées. Rapport final remis au SPVM

¹⁹ Ricordeau, G. (2019). *Pour elles toutes: femmes contre la prison*, Lux Éditeurs, p.192

²⁰ Cependant, peu de ces exemples sont documentés puisque la justice transformatrice s'incarne principalement dans des groupes affinitaires basés sur la confiance et le sentiment de sécurité. Ils sont donc difficilement accessibles à la recherche académique qui participerait à l'institutionnalisation des pratiques.

Pour l'un des rares exemples, voir Ingenito, L. et Pagé, G. (2017). Entre justice pour les victimes et transformation des communautés: des alternatives à la police qui épuisent les féministes, *Mouvements*

²¹ Dans ce contexte, le terme pénalisation renvoie au fait que des personnes puissent être punies entre autres pour leur simple orientation sexuelle, identité de genre, activité professionnelle ou encore statut administratif. Par exemple, il est possible de citer la criminalisation de l'homosexualité jusqu'en 1969 au Canada.

²² Ricordeau, G. (2019). *Pour elles toutes: femmes contre la prison*, Lux Éditeurs, p. 183

²³ Le système pénal peut être considéré en tant qu'un système social. Il est alors possible d'interroger celui-ci. Pires, A. (2004). La recherche qualitative et le système pénal. Peut-on interroger les systèmes sociaux, dans Kaminski, D. et Kokoreff, M., (dir.) *Sociologie pénale: système et expérience*, Éditions Erès

Être actif.ve: moins sorcier qu'on le croit



JÉRÉMIE CHARRON

ÉTUDIANT À LA MAÎTRISE
EN KINANTHROPOLOGIE

Jérémie est étudiant à la maîtrise en kinanthropologie. Son mémoire porte sur le comportement de la variabilité du rythme cardiaque à la suite d'une commotion cérébrale. Il aime les séries en langues étrangères, la musique que personne n'écoute, la cuisine et le vin nature.

Chaque année en janvier, les gyms débordent de nouveaux.elles membres cherchant à être plus actif.ve.s que l'année précédente. En février, la plupart a déjà abandonné. Et si cette année il.elle.s tentaient d'être actif.ve.s sans aller au gym? Oui, c'est possible. Toutefois, attention à ne pas devenir une « active couch potato » sans quoi des effets néfastes sur votre santé pourraient survenir, et ce malgré la pratique d'activités physiques quotidiennes.

Une autre année est passée et, comme à chaque début d'année, plusieurs se sont donné la résolution d'atteindre certains objectifs. Quels sont généralement les plans pour la nouvelle année? Une étude de 2016 rapporte que dans 55.2% des cas la réponse est axée sur l'amélioration de la santé. Dans 31,3% des cas, il s'agit de faire de l'exercice, dans 10,4% de manger mieux et dans 13,5% d'avoir de meilleures habitudes de vie¹. La première idée est généralement l'inscription au gym en janvier. En effet, l'exercice est la principale méthode utilisée à partir du Nouvel An (53% des cas) pour contrer ses mauvaises habitudes de vie². Cependant, un abandon quelques semaines plus tard va généralement suivre³. Ainsi, une question persiste: est-ce essentiel d'aller au gym pour être actif.ve?

Démêler sédentarité et inactivité physique

Il est fréquent d'entendre dans le discours populaire qu'il faut limiter la sédentarité et être plus actif.ve. La sédentarité et l'inactivité sont donc souvent associées, alors qu'il s'agit de concepts bien distincts. En effet, il est possible d'être actif.ve et sédentaire; c'est ce que les chercheur.e.s appellent le concept d'« active couch potato ».



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable





D'abord, une personne est considérée comme inactive lorsqu'elle n'atteint pas les recommandations en matière d'activité physique⁵. Ces recommandations sont: 150 minutes d'activités aérobies d'intensité modérée à élevée (ou 500-1000 METS⁷)* par semaine, en plus d'au moins deux séances d'activités qui ciblent le renforcement des os et des muscles (la musculation par exemple)⁶. D'un autre côté, la sédentarité n'est pas reliée au niveau d'activité physique, mais bien au temps passé à faire des activités sédentaires, c'est-à-dire des activités qui génèrent une dépense énergétique très faible (< 1.5 METS)⁵.

Le principe de l'« *active couch potato* »

Le concept d'« *active couch potato* » a mené la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE) à modifier ses recommandations en matière d'activité physique en y ajoutant une composante sur le sommeil et une sur les comportements sédentaires^{6,8}. Elle recommande maintenant de limiter le temps passé à faire des activités sédentaires à 8 h/jour. Ceci inclut au maximum 3 h/jour de temps passé devant des écrans de loisir (p. ex. cellulaire, télévision, ordinateur). Cette recommandation a été ajoutée parce qu'un temps prolongé passé à faire des activités sédentaires augmente les risques de développer des problèmes de santé⁶.

* Le MET (Metabolic Equivalent of Task) est une mesure d'intensité d'une activité qui nous permet de calculer combien de kilocalories (communément appelés à tort « calories ») ont été dépensées. On utilisera alors la formule ci-dessous ainsi que le Compendium des activités physiques pour déterminer la dépense énergétique⁹.

$$1 \text{ MET} = 1 \frac{\text{kcal}}{(\text{kg} \times \text{h})}$$

¹ Woolley, K., & A. Fishbach. (2016). Immediate Rewards Predict Adherence to Long-Term Goals. *Personality and Social Psychology Bulletin* <https://doi.org/10.1177/0146167216676480>

² Norcross, John C., & Dominic J. Vangarelli. (1987). The Resolution Solution: Longitudinal Examination of New Year's Change Attempts. *Journal of Substance Abuse*. [https://doi.org/10.1016/S0899-3289\(88\)80016-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3289(88)80016-6).

³ Pope, L., Hanks, A. S., Just, D.R., & Wansink, B. (2014). New Year's Res-illusions: Food Shopping in the New Year Competes with Healthy Intentions. *PLOS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110561>

⁴ Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3920711/>

⁵ Ortega, F.B., Cadenas-Sanchez, C., Duck-Chul, L., Ruiz, J. R., Blair, S. N., & Sui, X. (2018). Fitness and Fatness as Health Markers through the Lifespan: An Overview of Current Knowledge. *Progress in Preventive Medicine*. <https://doi.org/10.1097/pp9.000000000000013>

⁶ Ross, R., et al., (2020). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18-64 years and Adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0467>

⁷ Services, US Department of Health and Human. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans (2nd Edition)*. Washington, DC.

⁸ Lepp, A., & J.E. Barkley. (2019). Cell phone use predicts being an "active couch potato": results from a cross-sectional survey of sufficiently active college students. *Digital health*. <https://doi.org/10.1177/2055207619844870>

INTENSITÉ	METS	ACTIVITÉ
Sédentaire (< 1.5 METS)	1.0	Écouter la télévision en étant couché
	1.0	Méditer
	1.3	Lire
Légère (1.5-3.0 METS)	2.5	Hatha yoga
	2.5	Faire du ménage
	3.0	Promener le chien
Modérée (3.0-6.0 METS)	3.5	Faire du vélo à 5.5 mph* (environ 8.85 km/h)
	3.8	Racler les feuilles sur le terrain
	4.8	Jouer au golf (en trainant ses bâtons soi-même)
Élevée (> 6.0 METS)	7.0	Jouer à Dance Dance Revolution
	8.3	Courir à 5 mph* (environ 8 km/h)
	6.3	Randonnée en montagne (sans charge)

TABLEAU 1. QUELQUES EXEMPLES D'ACTIVITÉS TIRÉES DU COMPENDIUM 2011 DISPONIBLE AU [HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/COMPENDIUMOFPHYSICALACTIVITIES/TRACKING-GUIDE](https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/tracking-guide)

* MPH : MILES À L'HEURE

En effet, un haut niveau de sédentarité est associé à une altération des fonctions cognitives, à la dépression, au développement d'incapacités physiques et à une moins bonne qualité de vie. La réduction des activités sédentaires entraîne une diminution du risque de développer des maladies cardiovasculaires¹⁰. Par exemple, une personne qui fait son jogging pendant 30 minutes tous les matins avant le travail atteint les recommandations du 150 minutes par semaine. Cependant, si elle passe ensuite sa journée assise derrière un bureau, en plus d'occuper sa soirée devant Netflix jusqu'au coucher, elle se retrouve à être catégorisée comme étant une « *active couch potato* ».

En appliquant la formule du MET, il est possible de constater que si une personne de 70 kg passe 1 h à regarder la télévision, elle dépensera 70 kcal alors que si elle passe 1h à promener son chien, elle en dépensera 210 (Tableau 1).

* Le MET (Metabolic Equivalent of Task) est une mesure d'intensité d'une activité qui nous permet de calculer combien de kilocalories (communément appelés à tort « calories ») ont été dépensées. On utilisera alors la formule ci-dessous ainsi que le Compendium des activités physiques pour déterminer la dépense énergétique⁹.

$$1 \text{ MET} = 1 \frac{\text{kcal}}{(\text{kg} \times \text{h})}$$

⁹ Ainsworth, B.E., Haskell, W.L., Herrmann, S.D., Meckes, N., Bassett Jr, D.R., Tudor-Locke, C., Greer, J.L., Vezina, J., Whitt-Glover, M., & Leon, A.S. (2011). Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc.* <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821ece12>

¹⁰ Saunders, T.J., McIsaac, T., Douillette, K., Gaulton, N., Hunter, S., Rhodes, R.E., Prince, S.A., Carson, V., Chaput, J.P., Chastin, S., Giangregorio, L., Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Kho, M.E., Poitras, V.J., Powell, K.E., Ross, R., Ross-White, A., Tremblay, M.S., & Healy, G.N. (2020). Sedentary behaviour and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied physiology, nutrition, and metabolism.* <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-027>

¹¹ Riset, L., Nøst, T.H., Nilsen, T., & Steinsbekk, A. (2019). Long-term members' use of fitness centers: a qualitative study. *BMC sports science, medicine & rehabilitation.* <https://doi.org/10.1186/s13102-019-0114-z>

L'activité physique, c'est quoi ?

Pour augmenter son niveau d'activité physique, une stratégie populaire est de s'inscrire dans un gym¹¹. Être actif.ve est donc souvent associé au fait de suivre un programme d'entraînement de musculation ou d'aérobie (cardio). Bien que ce genre de programme permette d'être actif.ve, il s'agit avant tout d'exercice physique, une activité physique qui est planifiée, répétée et visant à atteindre un objectif ou une amélioration⁴.

Il est toutefois possible d'être actif.ve sans mettre les pieds au gym, car l'activité physique s'inscrit dans un registre beaucoup plus large que l'exercice physique. En effet, l'activité physique se définit comme étant toute action qui implique un mouvement du corps, sans nécessairement avoir de plan ou d'objectif définis⁴. Par exemple, marcher jusqu'à l'arrêt d'autobus, monter les escaliers plutôt que de prendre l'ascenseur, jardiner, faire du ménage sont toutes des activités physiques (voir Tableau 1).

Certaines de ces activités sont moins intenses que la musculation, certes, mais il reste que bouger est toujours mieux que de ne pas bouger⁷. Ainsi, l'exercice physique constitue une sous-catégorie d'activité physique (voir Fig.1).

L'idéal pour la santé est de remplacer le temps sédentaire par du temps actif. Pour ce faire, il est suggéré de maximiser les opportunités de bouger tout au long de la journée afin de limiter les activités sédentaires. Il peut donc s'agir de prendre des pauses actives, de monter les escaliers ou même de sortir un arrêt plus tôt de l'autobus pour marcher. Dans un contexte de télétravail, une alarme à intervalle régulier pourrait être programmée pour se rappeler de bouger et pour ainsi couper les longues périodes passées en position assise. Ces pauses pourraient être utilisées pour se lever, monter et descendre les escaliers de la maison ou du bloc-appartements, ou encore faire quelques étirements. Les possibilités sont infinies!

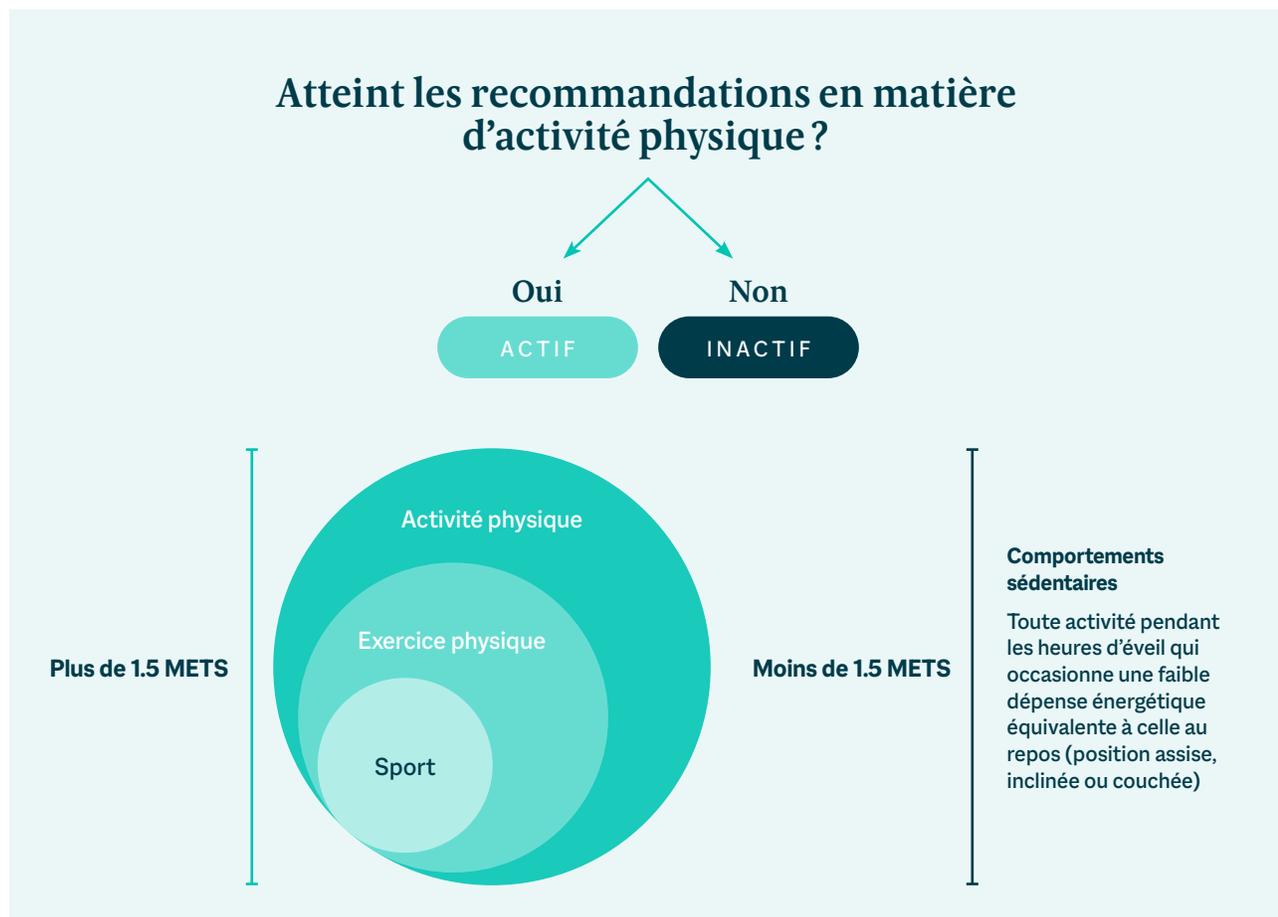


FIGURE 1. ILLUSTRATION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET DES CONCEPTS RELIÉS. ADAPTÉ D'ORTEGA ET AL., 2018

La passion harmonieuse à la rescousse des étudiant.e.s



VIRGINIE PAQUETTE

ÉTUDIANTE AU DOCTORAT
EN PSYCHOLOGIE SOCIALE

Virginie est étudiante au doctorat en psychologie sociale. Au cours de différents projets, elle s'est intéressée au processus motivationnel de la passion dans divers contextes (p. ex. résilience, implication dans une cause, relations amoureuses). Passionnée de musique et d'humour, elle aime aussi voyager, l'histoire et le cinéma.

Les étudiant.e.s ayant une passion harmonieuse vivent des émotions positives dans leurs études qui, à leur tour, mènent à de la résilience face au stress rencontré. Les étudiant.e.s ayant une passion obsessionnelle, quant à eux.elles, vivent des émotions positives et négatives de sorte qu'il.elle.s sont partiellement résilient.e.s dans leurs études et dans leur vie en général. En effet, leurs émotions positives favorisent la résilience tandis que leurs émotions négatives y nuisent.

Un sondage mené par des chercheuses de l'UQAC auprès de 2754 étudiant.e.s et employé.e.s universitaires montre que la pandémie est une source de stress non négligeable pour les étudiant.e.s¹. Le taux de détresse auprès de cette population est de 60% et se traduit par des baisses de motivation et de concentration ainsi que des symptômes dépressifs et anxieux. Par exemple, comme plusieurs étudiant.e.s, Caroline, nouvellement admise au baccalauréat en psychologie, ressent de l'anxiété et du stress causés par les multiples rencontres Zoom, les cours à distance et l'isolement. Face à une telle situation stressante, quels sont les facteurs qui favoriseraient la résilience chez Caroline pendant ses études ou qui, au contraire, y nuiraient?



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

Émotions et résilience

La résilience se définit comme une adaptation positive face à l'adversité (p. ex. la maladie, une perte d'emploi, un échec dans un cours)². Par ailleurs, les émotions positives favorisent la résilience. En effet, un individu vivant des émotions positives s'ouvre à son environnement et expérimente^{3,4}, ce qui lui permet d'élargir son répertoire d'habiletés individuelles et de se construire de nouvelles ressources personnelles (p. ex. la pleine conscience^{4,5,6}, des stratégies d'adaptation^{7,8}). Ces ressources lui permettent par la suite d'être résilient.e face à l'adversité, et même d'en ressortir plus fort.e⁹. En outre, les ressources nouvellement créées, comme la pleine conscience (c.-à-d. l'acceptation sans jugement de ses pensées et de ses sentiments), peuvent elles-mêmes engendrer des émotions positives. À leur tour, celles-ci mènent à nouveau à de la résilience, entraînant un effet en chaîne

où émotions positives et ressources personnelles s'influencent mutuellement et favorisent la résilience.

D'autre part, les émotions positives favorisent également la résilience par leur « *undoing effect* »³, c'est-à-dire qu'elles protègent l'individu des conséquences délétères des émotions négatives¹⁰ et du stress¹¹.

Le modèle dualiste de la passion

Les individus passionnés sont ceux qui investissent beaucoup de temps et d'énergie dans une activité qu'il.elle.s aiment, qu'il.elle.s considèrent importante et qui fait partie de leur identité. Il.elle.s peuvent être considéré.e.s comme résilient.e.s lorsqu'il.elle.s font face aux obstacles dans la pratique de leur activité, mais il.elle.s peuvent aussi souffrir psychologiquement s'il.elle.s sont incapables de trouver un équilibre entre leur passion et les autres sphères de leur vie. Il y a donc un paradoxe.

Pour mieux comprendre ce dernier, le modèle dualiste de la passion (MDP)^{12,13} présente deux types de passion: harmonieuse et obsessionnelle. La passion harmonieuse fait référence à un engagement flexible dans une activité favorite. Cette flexibilité permet le maintien d'un équilibre entre cette activité et les autres aspects de sa vie. Par exemple, si Caroline est passionnée harmonieusement par ses études, elle pourrait arrêter d'étudier le vendredi soir pour sortir avec ses amis. La passion obsessionnelle, quant à elle, fait référence à un engagement incontrôlable et rigide pouvant entrer en conflit avec les autres sphères de la vie de l'individu. Par exemple, si Caroline a une passion obsessionnelle envers ses études, elle pourrait éprouver de la difficulté à arrêter d'étudier, ou encore ruminer en pensant à ses études pendant sa soirée avec ses amis.

Les recherches montrent que la passion harmonieuse mène à des émotions positives pendant et après l'engagement dans l'activité passionnante. Quant à elle, la passion obsessionnelle, par les conflits qu'elle engendre, mène à des émotions négatives et, plus rarement, à des émotions positives^{14,15,16,17}.



- ¹ Bergeron-Leclerc, C., Blackburn, A., & Maltais, D. (2020, Novembre). Covid-19: La détresse des étudiant.e.s universitaires est bien réelle. *The Conversation*. <https://theconversation.com/covid-19-la-detresse-des-etudiants-universitaires-est-bien-reelle-148976>
- ² Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological resilience: A review and critique of definitions, concepts, and theory. *European Psychologist*. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124>
- ³ Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions?. *Review of General Psychology*, 2, 300-319. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.300>
- ⁴ Catalano, L. I., Algoe, S. B., & Fredrickson, B. L. (2014). Prioritizing positivity: An effective approach to pursuing happiness?. *Emotion*. <https://doi.org/10.1037/a0038029>
- ⁵ Catalano, L. I., & Fredrickson, B. L. (2011). A Tuesday in the life of a flourisher: The role of positive emotional reactivity in optimal mental health. *Emotion*. <https://doi.org/10.1037/a0024889>
- ⁶ Fredrickson, B. L., Cohn, M. A., Coffey, K. A., Pek, J., & Finkel, S. M. (2008). Open hearts build lives: Positive emotions, induced through loving-kindness meditation, build consequential personal resources. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/a0013262>
- ⁷ Fredrickson, B. L., & Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00431>
- ⁸ Reschly, A. L., Huebner, E. S., Appleton, J. J., & Antaramian, S. (2008). Engagement as flourishing: The contribution of positive emotions and coping to adolescents' engagement at school and with learning. *Psychology in the Schools*. <https://doi.org/10.1002/pits.20306>
- ⁹ Fredrickson, B. L., Tugade, M. M., Waugh, C. E., & Larkin, G. R. (2003). What good are positive emotions in crisis? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United States on September 11th, 2001. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.2.365>
- ¹⁰ Cohn, M. A., Fredrickson, B. L., Brown, S. L., Mikels, J. A., & Conway, A. M. (2009). Happiness unpacked: Positive emotions increase life satisfaction by building resilience. *Emotion*. <https://doi.org/10.1037/a0015952>
- ¹¹ Galatzer-Levy, I. R., Brown, A. D., Henn-Haase, C., Metzler, T. J., Neylan, T. C., & Marmar, C. R. (2013). Positive and negative emotion prospectively predict trajectories of resilience and distress among high-exposure police officers. *Emotion*. <https://doi.org/10.1037/a0031314>
- ¹² Vallerand, R. J. (2015). *The psychology of passion: A dualistic model*. New York, NY: Oxford University Press.
- ¹³ Vallerand, R. J., Blanchard, C. M., Mageau, G. A., Koestner, R., Ratelle, C., Léonard, M., ... Marsolais, J. (2003). Les passions de l'âme: On obsessive and harmonious passion. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.4.756>
- ¹⁴ Philippe, F., Vallerand, R. J., Andrianarisoa, J., & Brunel, P. (2009). Passion in referees: Examining affective and cognitive experiences in sport situations. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.1.77>
- ¹⁵ Philippe, F. L., Vallerand, R. J., Houffort, N., Lavigne, G. L., & Donahue, E. G. (2010). Passion for an activity and quality of interpersonal relationships: The mediating role of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/a0018017>
- ¹⁶ Stenseng, F., Rise, J., & Kraft, P. (2011). The dark side of leisure: Obsessive passion and its covariates and outcomes. *Leisure Studies*. <https://doi.org/10.1080/02614361003716982>
- ¹⁷ Vallerand, R. J., Rousseau, F. L., Grouzet, F. M. E., Dumais, A., Grenier, S., & Blanchard, C. M. (2006). Passion in sport: A look at determinants and affective experiences. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. <https://doi.org/10.1123/jsep.28.4.454>



Passion, émotions et résilience

Sachant que la passion et les émotions jouent un rôle dans la résilience, le Laboratoire de recherche sur le comportement social (LRCS) a mené deux études auprès d'étudiant.e.s de l'UQAM¹⁸ afin d'examiner l'influence de ces facteurs dans la résilience face au stress associé aux études. La première étude a été conduite avant la fin de session et la deuxième, avant et après la fin de session, soit une situation stressante en lien avec la passion des étudiant.e.s pour leurs études. Les étudiant.e.s recruté.e.s ont rempli un questionnaire mesurant leur passion pour leurs études, leurs émotions ainsi que des indicateurs de la résilience dans leurs études (p. ex. la satisfaction et la performance dans leurs études) et dans leur vie en général (p. ex. la perception d'une vie réussie).

Les résultats de ces recherches montrent que face à cette situation stressante, la passion harmonieuse amène l'étudiant.e à vivre des émotions positives. À leur tour, les émotions positives entraînent une résilience totale dans les études et dans la vie en général. Cette résilience s'observe par une augmentation de la satisfaction et de la performance dans les études ainsi que la perception d'avoir réussi sa vie. La passion obsessionnelle, quant à elle, amène l'étudiant.e à vivre des émotions positives et négatives face à la situation stressante. À leur tour, ces émotions entraînent une résilience partielle dans les études et dans la vie en général. Alors que la passion obsessionnelle permet une certaine résilience par le biais des émotions positives, elle y nuit également en raison des émotions négatives qu'elle engendre. En effet, les étudiant.e.s passionné.e.s obsessionnel.le.s indiquent se sentir moins satisfait.e.s et performant.e.s dans leurs études et avoir moins l'impression que leur vie est réussie en général.

Favoriser la passion harmonieuse

Un.e étudiant.e comme Caroline aurait tout avantage à développer une passion harmonieuse pour ses études et, ainsi, à favoriser l'expérience d'émotions positives. Face à des situations stressantes telles que la pandémie, cet.te étudiant.e en ressortirait plus fort.e autant dans ses études que dans sa vie en général. Une question se pose alors: comment pourrait-il.elle développer ce type de passion? La recherche sur les déterminants de la passion est encore jeune. Toutefois, l'une des voies proposées afin de développer une passion harmonieuse est de favoriser un engagement autonome¹⁹ (p. ex. étudier parce que nous trouvons la matière intéressante et utile²⁰) plutôt qu'un engagement encouragé par des pressions externes (p. ex. celle de faire plaisir à ses parents, d'avoir de bonnes notes).

¹⁸ Paquette, V., & Vallerand, R. J. (2021). *Thriving through adversity: The role of passion and emotions in resilience* [document en préparation]. Département de psychologie, Université du Québec à Montréal.

¹⁹ Bonneville-Roussy, A., Vallerand, R. J., & Bouffard, T. (2013). The roles of autonomy support and harmonious and obsessive passions in educational persistence. *Learning and Individual Differences*. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.015>

²⁰ Ruiz-Alfonso, Z., & León, J. (2017). Passion for math: Relationships between teachers' emphasis on class contents usefulness, motivation and grades. *Contemporary Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.08.010>

La gouvernance de la forêt publique québécoise



MARYSE PROULX

ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE
PROFESSIONNELLE EN
GESTION DURABLE DES
ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS

Étudiante à la maîtrise professionnelle en gestion durable des écosystèmes forestiers, Maryse est passionnée par les milieux naturels et par les communautés. Elle s'intéresse aux enjeux qui découlent de la rencontre de ces deux sphères, comme la gouvernance, l'accessibilité aux espaces naturels et la gestion adéquate des ressources naturelles. Elle adore partir à la découverte de nouveaux horizons, que ce soit par le plein air, la culture ou les sciences.

Au Québec, 92 % du territoire forestier est public et administré par l'État¹. Toutefois, l'implication de la population dans les processus de gestion du territoire est limitée. Entre les détours de la participation publique et la tenue d'activités forestières sur des terres autochtones non cédées, plusieurs freins complexifient la mise en place de la gouvernance de la forêt publique québécoise par les communautés qui l'occupent.



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

En 2013, le gouvernement québécois mettait en application la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, qui vise une gestion pérenne des ressources tant au niveau économique, social et qu'écologique. Cela implique entre autres un certain partage des responsabilités entre l'État et les communautés, de même qu'une meilleure prise en compte des orientations de développement désirées par la population². À ce jour, la concrétisation de ces principes est inachevée³. D'une part, la gestion actuelle implique inadéquatement les peuples autochtones, alors qu'une grande proportion des forêts publiques se situe sur des territoires ancestraux non cédés⁴. D'autre part, bien que la population côtoyant les zones d'exploitation soit consultée, elle a peu de pouvoir dans la prise de décisions concernant ces dernières⁵.

Quelle forêt publique ?

Au Québec, les plus grandes superficies forestières se retrouvent au Saguenay-Lac-St-Jean, sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec, trois régions qui totalisent moins de 5% de la population totale de la province⁶ (voir figure 1).

Ces régions se trouvent en bonne partie au sein des territoires ancestraux Cris et Innu, respectivement appelés Eeyou Istchee et Nitassinan⁷. Parmi les Premières Nations, les Cris sont les seuls à gérer conjointement leur territoire forestier avec le gouvernement québécois à la suite de la signature de la Paix des braves en 2002⁸. Les autres communautés autochtones sont plutôt consultées via différentes instances. D'une part, elles sont invitées aux tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (GIRT) avec tous les groupes impliqués dans les activités forestières. Par contre, plusieurs communautés ne s'y présentent pas, car elles souhaiteraient avoir un dialogue de nation à nation plutôt que de siéger à une table commune avec d'autres intervenants où elles sont minoritaires⁹. D'autre part, des rencontres de consultation entre l'État et les communautés autochtones ont également lieu¹⁰, permettant le dialogue et la recherche d'accommodements. Dans tous les cas, le pouvoir décisionnel reste dans les mains du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

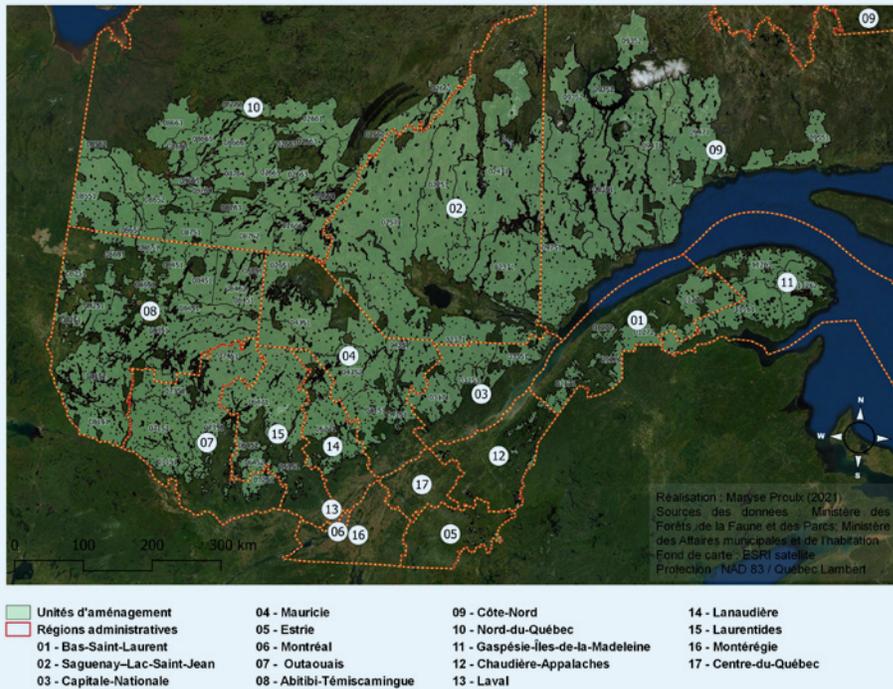


FIGURE 1 : CARTE DES UNITÉS D'AMÉNAGEMENT (UA) ET DES RÉGIONS ADMINISTRATIVES DU QUÉBEC. LE SAGUENAY-LAC-ST-JEAN (02), LA CÔTE-NORD (09) ET LE NORD-DU-QUÉBEC (10) SONT LES TROIS RÉGIONS RECOUVERTES PAR LES PLUS GRANDES SUPERFICIES D'UA. IMAGE DE : MARYSE PROULX.

Les tables GIRT, instances de consultation

Au cours des trois dernières décennies, le Québec a connu une forte effervescence des interrogations reliées à la durabilité de la gestion forestière¹¹. Celles-ci ont entraîné la création d'une commission d'enquête en 2004 ayant pour but d'identifier des avenues d'amélioration, tant au niveau social qu'écologique¹². Les recommandations issues de ce processus ont contribué à l'élaboration de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*.

C'est à la suite de l'adoption de cette loi que les tables GIRT ont été instaurées. En principe, on en compte une pour chaque unité d'aménagement, même si dans certaines régions une table GIRT peut participer à la planification de plus d'une unité d'aménagement. Elles tiennent des rencontres avec des représentant.e.s élu.e.s de différents groupes d'usager.ère.s du territoire (industries, propriétaires, municipalités, groupes environnementaux, groupes autochtones)¹³, afin d'identifier des enjeux locaux, d'élaborer des solutions et de les transmettre au MFFP. Elles sont également responsables d'organiser des consultations publiques à chaque fois qu'un plan d'aménagement est présenté pour leur unité¹⁴. Ces consultations sont des lieux d'expression pour la population, et le MFFP a l'obligation de répondre aux critiques et commentaires qui y sont présentés. Toutefois, le choix de les inclure dans la planification reste à la discrétion du Ministère¹⁵, ce qui peut générer des conflits. Par exemple, dans Lanaudière, un projet d'exploitation des forêts environnant le mont Kaaikop sème la controverse depuis sept ans. Le plan d'aménagement ne pouvant être modifié par le biais de la table GIRT, c'est via un jugement favorable de la Cour supérieure qu'une suspension des autorisations de travaux a pu être obtenue¹⁶.

Question de perspective

La perception dominante de la forêt comme une ressource à exploiter¹⁷ peut expliquer en partie le manque d'adéquation entre les principes présentés dans la loi et les possibilités actuelles de gouvernance locale. Sans revoir cette conception, il sera difficile de faire des transformations pérennes dans les modes de gestion¹⁸. Toutefois, une certaine transition idéologique est observable au Québec. D'une part, les principes de la gestion durable sont bien ancrés au sein de l'aménagement, alors qu'il y a trente ans

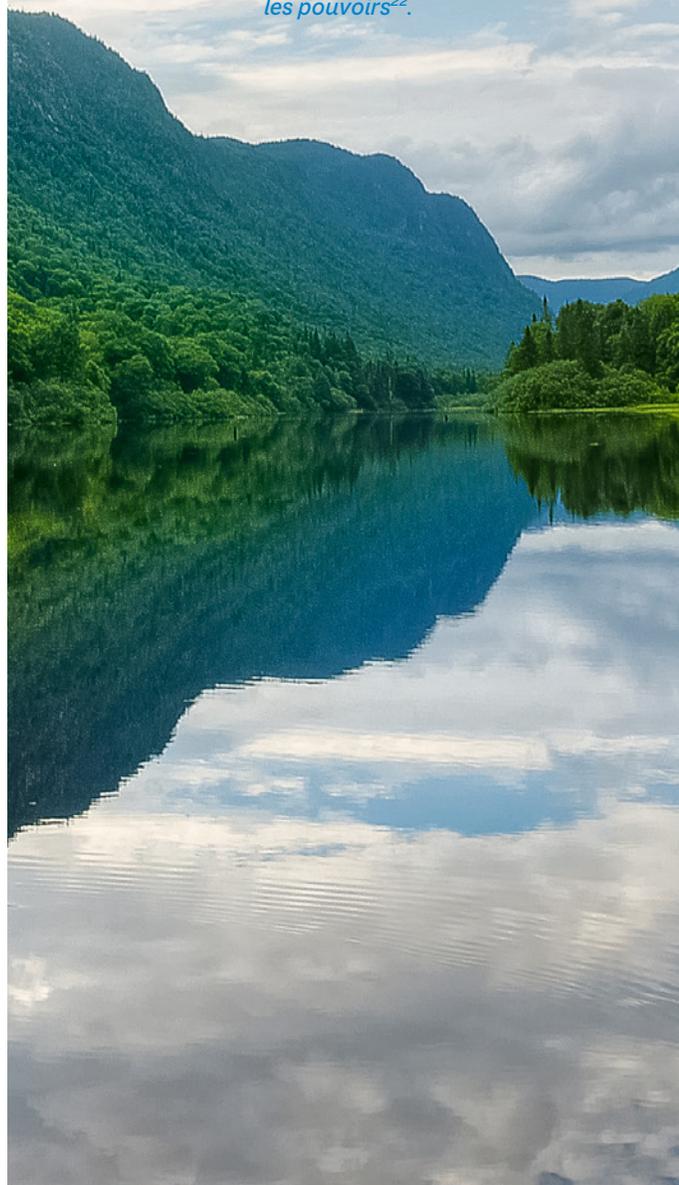
Lexique

UNITÉ D'AMÉNAGEMENT

Découpage territorial, plus petit qu'une région administrative, qui sert de référence pour l'aménagement forestier. On en compte présentement 59 sur le territoire québécois²¹.

GOVERNANCE

Mode d'organisation des pouvoirs décisionnels reliés à un enjeu. En situation de gouvernance, les différents groupes impliqués, institutionnels ou non, se partagent les pouvoirs²².





ce concept émergeait tout juste dans le secteur forestier¹⁹. D'autre part, bien qu'encadrés par l'État, les changements en matière de foresterie peuvent aussi émaner de la population²⁰. En s'intéressant à l'histoire des forêts qui nous entourent et en s'impliquant dans les luttes qui s'y mènent, il est possible de contribuer à la mise en place d'une gouvernance collective et durable. Celle-ci est donc peut-être l'affaire de tous et de toutes et non pas la responsabilité entière des instances étatiques.

- ¹ Gouvernement du Québec. (2020). Le Québec, un territoire de forêts. <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/international/>
- ² Assemblée nationale. (2020). Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/A-18.1.pdf>
- ³ Abanda, F., Boucher, J. L., Bouthillier, L., & Chiasson, G. (2007). Du village forestier à la gouvernance locale: la persistance de l'aspiration à la participation, *Vie économique*. https://www.researchgate.net/publication/308100678_Du_village_forestier_a_la_gouvernance_locale_la_persistance_de_l'aspiration_a_la_participation
- ⁴ Chiasson, G., Bernard, J.-P., & Charlebois, M. (2018). « Le secteur forestier » dans *L'économie politiques des ressources naturelles au Québec*, dir. par Fournis, Y., Fortin, M.-J. et Chiasson, G. Québec: Presses de l'Université Laval.
- ⁵ Chiasson, G., Mévellec, A., Bouthillier, L., & Boucher, J. (2020). Gouvernance forestière et changement d'échelle : le rôle ambigu de l'État dans la mise en place d'instances régionales, *Revue Gouvernance*. <https://doi.org/10.7202/1073110ar>.
- ⁶ Institut de la statistique du Québec. (2020). Le bilan démographique du Québec Édition 2019, *Institut de la statistique du Québec*. <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/bilan-demographique.html>.
- ⁷ Lasnier, J. (2017). *Enjeux innus et enjeux écosystémiques face à l'exploitation des forêts du Nitassinan de Pessamit: une convergence des préoccupations et des valeurs* (Maîtrise, Université Laval). <https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/27880>
- ⁸ Secrétariat du Conseil Cris-Québec sur la foresterie. (2008). Un modèle de gestion durable de la forêt en milieu autochtone: le régime forestier adapté de la Paix des Braves: sept ans déjà, *Recherches amérindiennes au Québec*. <https://doi.org/10.7202/039747ar>
- ⁹ Teitelbaum, S. (2015). Le respect des droits des peuples autochtones dans le régime forestier québécois: quelle évolution (1960-2014)?, *Recherches sociographiques*. <https://doi.org/10.7202/1034209ar>
- ¹⁰ Ministère des ressources naturelles. (2011). *Manuel de consultation des communautés autochtones sur les plans d'aménagement forestier intégré*. PAFI 2013-2018. https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/201709-27_DO.pdf
- ¹¹ Blais, R., & Boucher, J.L. (2013). Le temps des régimes forestiers au Québec, dans *La gouvernance locale des forêts publiques québécoises*, dir. par Chiasson, G. et Leclerc, É. Québec: Presses de l'Université du Québec
- ¹² Coulombe, G. et al. (2004). *Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise*. <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/rapport-coulombe.pdf>
- ¹³ Ministère de la forêt, de la Faune et des Parcs. (2017). *Guide de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire: son rôle et son apport dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré*. <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/amenagement/guide-GIRT.pdf>
- ¹⁴ Tardif, J., Bissonnette, J.-F., & Dupras, J. (2017). La participation publique dans la gestion des forêts du Québec : Réorganisation de la concertation régionale dans un contexte institutionnel en transition, *Forestry Chronicles*, <https://doi.org/10.5558/ffc2017-011>.
- ¹⁵ *Idem*
- ¹⁶ Institut des territoires, (2020). *Vision de conservation et de valorisation du Mont-Kaaikop*. <http://kaaikop.juliengs.ca/VCV-Kaaikop-25-sept-2020-simplifie.pdf>
- ¹⁷ Fréchette, A. (2009). La gouvernance forestière au Québec : le défi du changement institutionnel dans les systèmes socio-écologiques interdépendants, *Vertigo*, <https://id.erudit.org/iderudit/044557ar>.
- ¹⁸ *Idem*
- ¹⁹ Bouthillier, L. (2001). « Quebec: Consolidation and the movement towards sustainability » dans *Canadian forest policy: adapting to change*, dir. Par Howlett, M., Toronto: University of Toronto Press
- ²⁰ Chiasson, G. Boucher, J. L., & Martin, T. (2005). La forêt plurielle : nouveau mode de gestion et d'utilisation de la forêt, le cas de la Forêt de l'Aigle, *Vertigo*. <https://doi.org/10.4000/vertigo.4298>
- ²¹ Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. (2020). *L'unité d'aménagement*. <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/les-droits-consentis/lunite-damenagement-ua/>
- ²² Howlett, M., Rayner, J., & Tollefson, C. (2009). Form government to governance in forest planning ? Lessons from the case of the British Columbia Great Bear Rainforest initiative, *Forest Policy and Economics*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2009.01.003>

Commotion autour du bisphénol A



MARILOU LEMIRE
ÉTUDIANTE AU BACCALURÉAT
EN PSYCHOLOGIE.

Marilou est étudiante au baccalauréat en psychologie. Elle s'intéresse plus précisément à la santé du cerveau et aspire à compléter un doctorat en neuropsychologie dans quelques années. Amoureuse d'écriture et de neurones, elle combine présentement ses passions en rédigeant des articles sur les effets neuropsychologiques des contaminants environnementaux.



Licence Creative Commons non modifiable non commercialisable

Le bisphénol A (BPA) a fait les manchettes au début des années 2000 alors que les scientifiques agitaient le drapeau rouge concernant sa possible toxicité. Actuellement, les chercheur.e.s ont lié le BPA à des problèmes de santé comme le diabète et l'obésité, mais aussi à des effets néfastes sur le développement et la structure du cerveau. Cependant, l'état actuel des connaissances repose majoritairement sur des études animales et n'est pas encore en mesure de prouver ces effets sur le corps humain.



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.e.s 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.enne.s.

Depuis plus d'un siècle, le bisphénol A est reconnu comme étant un perturbateur endocrinien, c'est-à-dire une substance chimique qui perturbe le fonctionnement interne de l'organisme en mimant l'effet des hormones dans le corps^{1,2}. Malgré cette propriété, le BPA est utilisé dans l'emballage de plusieurs articles utilisés au quotidien. On le retrouve notamment dans le polycarbonate, un plastique résistant et transparent utilisé dans plusieurs emballages. Il se niche également dans le recouvrement intérieur de certaines boîtes de conserve, des produits embouteillés et des matériaux médicaux et dentaires³. L'an dernier, Santé Canada a dévoilé qu'environ 8 Canadiens ne.s sur 10 avaient des traces de BPA dans leur urine³. Bien qu'encore à ce jour Santé Canada soutient que l'exposition quotidienne des Canadiens ne.s au BPA est sans danger⁴, le BPA préoccupe les chercheurs qui travaillent d'arrache-pied pour démystifier ses effets sur la santé globale et sur la santé du cerveau.

Microparticules à l'assaut de notre organisme

L'exposition quotidienne au BPA fait en sorte que ce contaminant se glisse facilement dans le corps. En effet, les liens qui unissent les molécules de BPA sont fragiles. Ainsi, avec le temps ou la chaleur, les molécules se détériorent et des microparticules se détachent des contenants. En conséquence, des microparticules de BPA peuvent facilement s'introduire dans l'organisme lors de la consommation d'aliments en conserve ou d'eau embouteillée. Des microparticules entrent également dans l'organisme par les pores de peau lors d'un contact avec certains produits qui contiennent du BPA, comme les reçus de caisse⁵.

Impacts sur le système nerveux central

Récemment, les scientifiques s'intéressent à la possible neurotoxicité du BPA, c'est-à-dire à sa capacité de produire des effets nuisibles sur le cerveau. En effet, une exposition au BPA engendrerait le rétrécissement des neurites, soit les branches des neurones qui leur permettent de communiquer et de s'organiser entre elles⁶. D'autres études suggèrent qu'une exposition au BPA avant la naissance peut également causer des anomalies dans les connexions entre les neurones des fœtus et, ainsi, modifier le développement de différentes structures cérébrales^{6,7}.

Ces anomalies structurelles peuvent se traduire par des altérations du fonctionnement cognitif. Certains scientifiques ont documenté une association entre le BPA et l'augmentation du niveau d'anxiété⁸. De plus, des altérations de la mémoire spatiale, soit la faculté de s'orienter dans l'environnement, ont aussi été rapportées. L'exposition au BPA avant la naissance a été modiquement liée à un abaissement de la capacité de planification et d'organisation ainsi que de la mémoire de travail, c'est-à-dire la capacité de maintenir et de manipuler une information captée afin de s'en servir⁹. C'est d'ailleurs la mémoire de travail qui permet de se rappeler du début de cette phrase.

- ¹ Gouvernement du Québec. (2018). *Sais-tu ce que sont les perturbateurs endocriniens?* http://www.environnement.gouv.qc.ca/jeunesse/sais_tu_que/2018/1812-perturbateurs-endocriniens.htm
- ² Dodds, C., & Lawson, W. (1937). Molecular structure in relation to oestrogenic activity. Compounds without a phenanthrene nucleus. *Proc. R. Soc. Lond.* <https://doi.org/10.1098/rspb.1938.0023>
- ³ Santé Canada. (2019). *Cinquième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement du Canada.* <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/cinquieme-rapport-biosurveillance-humaine.html>.
- ⁴ Gouvernement du Canada. (2014). *Bisphénol A.* <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/salubrite-aliments/materiaux-emballage/bisphenol.html>.
- ⁵ Liang, X., Yin, N., Liang, S., Yang, R., Liu, S., Lu, Y., ... Faiola, F. (2020). Bisphenol A and several derivatives exert neural toxicity in human neuron-like cells by decreasing neurite length. *Food and Chemical Toxicology.* <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.111015>
- ⁶ Nakamura, K., Itoh, K., Sugimoto, T., & Fushiki, S. (2007). Prenatal exposure to bisphenol A affects adult murine neocortical structure. *Neuroscience Letters.* <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2007.02.093>
- ⁷ Wang, H., Zhao, P., Huang, Q., Chi, Y., Dong, S., & Fan, J. (2019). Bisphenol-A induces neurodegeneration through disturbance of intracellular calcium homeostasis in human embryonic stem cells-derived cortical neurons. *Chemosphere.* <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.04.09>.
- ⁸ Poimenova, A., Markaki, E., Rahiotis, C., & Kitraki, E. (2010). Corticosterone-regulated actions in the rat brain are affected by perinatal exposure to low dose of bisphenol A. *Neuroscience.* <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2010.02.051>
- ⁹ Braun, J. M., Muckle, G., Arbuckle, T., Bouchard, M. F., Fraser, W. D., Ouellet, E., ... Lanphear, B. P. (2017). Associations of Prenatal Urinary Bisphenol A Concentrations with Child Behaviors and Cognitive Abilities. *Environmental Health Perspectives.* <https://doi.org/10.1289/EHP984>
- ¹⁰ Rochester, J. R. (2013). Bisphenol A and human health: A review of the literature. *Reproductive Toxicology.* <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2013.08.008>
- ¹¹ CHUMontréal. *Thyroïde 101.* <https://www.chumontreal.qc.ca/patients/cicc/cancer-de-la-thyroïde/thyroïde-101>
- ¹² National Toxicology Program. (2008). *NTP-CERHR Monograph on the Potential Human Reproductive and Developmental Effects of Bisphenol A.* <https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/ohat/bisphenol/bisphenol.pdf>.
- ¹³ Statistique Canada. (2019). *Concentration de plomb et de bisphénol A (BPA) sur la population canadienne.* <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-627-m/11-627-m2019075-fra.htm>.
- ¹⁴ Zhang, Y. F., Ren, X. M., Li, Y. Y., Yao, X. F., Li, C. H., Qin, Z. F., & Guo, L. H. (2018). Bisphenol A alternatives bisphenol S and bisphenol F interfere with thyroid hormone signaling pathway in vitro and in vivo. *Environmental Pollution.* <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.11.027>
- ¹⁵ Rosenmai, A. K., Dybdahl, M., Pedersen, M., Alice van Vugt-Lussenburg, B. M., Wedebye, E. B., Taxvig, C., & Vinggaard, A. M. (2014). Are structural analogues to bisphenol a safe alternatives? *Toxicological Sciences: an official journal of the Society of Toxicology.* <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfu030>

Conséquences sur l'organisme

Plusieurs études suggèrent que les microparticules de BPA qui circulent dans l'organisme peuvent influencer le corps. Par contre, les scientifiques ne s'entendent ni sur l'exposition minimale au BPA pour qu'il y ait des effets néfastes, ni sur la dangerosité de ceux-ci.

Bien qu'il n'existe aucun consensus scientifique, les possibles liens entre l'exposition au BPA et l'obésité, le diabète et certaines maladies cardiaques ont été soulevés dans plusieurs études¹⁰. Des chercheur.e.s ont également relevé un lien entre le BPA et des dysfonctionnements du système reproducteur ainsi que de la glande thyroïde, la plus grande glande responsable de la production d'hormones¹¹.

Légiférer n'est pas un jeu d'enfant

En octobre 2008, le Canada a été le premier pays à interdire l'utilisation du BPA dans les biberons, en réaction à un rapport sur le BPA du *National Toxicology Program* (NTP), un programme américain composé d'expert.e.s internationaux en toxicologie¹². Ce rapport a souligné plusieurs inquiétudes des scientifiques quant aux effets néfastes du BPA sur l'organisme, notamment sur le développement neurologique des fœtus et des nourrissons. Plusieurs autres pays comme les États-Unis, l'Australie et certains pays de l'Union européenne ont d'ailleurs emboîté le pas à la suite de cette annonce. Malgré les préoccupations soulevées par les experts du NTP concernant les effets du BPA sur les adultes, aucune loi ne régit l'utilisation de ce contaminant dans les produits commerciaux autres que ceux pour enfants. La principale raison de cette retenue en matière de légifération réside dans le manque d'études chez les humains. En effet, les recherches ont généralement été réalisées sur des animaux comme des rongeurs. Bien que les scientifiques puissent, dans une certaine mesure, extrapoler les effets observés chez les animaux à l'humain, les conclusions ne peuvent être entièrement retenues.



Défis de la recherche sur les humains

La recherche sur les humains implique plusieurs défis qui expliquent l'absence d'études qui puissent fournir des données sans équivoque. En effet, pour des raisons d'éthique, les chercheur.e.s ne peuvent pas délibérément exposer des humains au BPA au nom de la science. Par ailleurs, le BPA a une durée de vie très courte, c'est-à-dire qu'il disparaît de l'organisme en quelques heures seulement. Il est donc difficile d'évaluer l'exposition réelle quotidienne d'un individu au contaminant à partir d'un échantillon d'urine, puisque la quantité de BPA en circulation dans le corps peut se modifier rapidement. Comme les résultats des recherches sur l'humain se basent essentiellement sur la concentration de BPA retrouvée dans l'urine, les résultats obtenus ne sont pas suffisamment fiables pour se prononcer quant à sa toxicité réelle.

Réduire son exposition

La bonne nouvelle est que quelques petits changements quotidiens peuvent réduire l'exposition au BPA. À ce propos, les Canadien.ne.s sont sur la bonne voie puisque Statistique Canada a révélé que leur exposition au BPA a diminué d'environ 32% entre 2009 et 2017¹³.

Les Canadien.ne.s peuvent réduire leur exposition en privilégiant la consommation d'aliments frais ou congelés à la place d'aliments en conserve. Il.elle.s peuvent également réchauffer leurs aliments dans des contenants de céramique, de verre ou de porcelaine à la place de contenants en plastique de polycarbonate. D'ailleurs, les différents types de plastique sont catégorisés et numérotés selon leur composition. Les plastiques de type polycarbonate, qui sont donc susceptibles de contenir du BPA, arborent le # 7 ou la mention « PC », pour polycarbonate. Ainsi, éviter de consommer des aliments emballés dans des plastiques # 7 est une autre stratégie. Bien que la mention « sans BPA » ou « *BPA free* » se retrouve sur plusieurs produits commerciaux, elle n'est pas la meilleure solution. Cette mention peut procurer un faux sentiment de sécurité, car certaines industries remplacent le BPA par des dérivés comme le bisphénol F (BPF) ou le bisphénol S (BPS). Des chercheur.e.s soupçonnent que ces dérivés peuvent avoir des effets semblables au BPA sur la santé, notamment sur les hormones^{14,15}. Il est donc plus sécuritaire d'utiliser des contenants de céramique ou de verre.

Crédit photo: Julien Faugère



Entrevue avec

Rémi Quirion, le scientifique en chef du Québec

Chercheur en neurosciences, Rémi Quirion est, depuis 2011, le tout premier scientifique en chef du Québec. En plus de présider les conseils d'administration des trois Fonds de recherche du Québec, il a pour mandat de conseiller le ministre de l'Économie et de l'Innovation sur les questions de recherche et de développement scientifique. Au programme: conseil scientifique, diplomatie scientifique et université du futur.



JULIETTE
FRANÇOIS-SÉVIGNY

ÉTUDIANTE AU DESS
EN ADMINISTRATION
DES AFFAIRES

Juliette est étudiante au DESS en administration des affaires à HEC Montréal. Elle envisage de poursuivre ses études au doctorat en psychologie. Elle s'intéresse particulièrement à la réalité des parents ayant des enfants doués. Dans ses temps libres, elle adore écouter des films et des séries télévisées. Netflix et Disney + n'ont plus aucun secret pour elle!

Q Comme scientifique en chef du Québec, vous faites la promotion du conseil scientifique et de la diplomatie scientifique. Qu'est-ce que cela veut dire concrètement ?

RÉMI QUIRION Le conseil scientifique réfère aux interactions entre le milieu scientifique, les hauts fonctionnaires de l'État et nos élus sur une situation particulière. Pensons simplement à la pandémie de COVID-19 où le milieu scientifique a été très sollicité par le gouvernement afin d'orienter au mieux les décisions politiques. Ainsi, il s'agit de fournir des informations et des avis basés sur des données de recherches: c'est ce qu'on appelle des données probantes. À partir des données probantes existantes, il nous est possible d'éclairer la prise de décision gouvernementale et de suggérer des pistes de solution. Il s'agit donc d'avis scientifiques que nous donnons. Au bout de la ligne, ce sont nos élus qui ont le pouvoir de décider.

Quant à la diplomatie scientifique, c'est d'utiliser la science au profit des relations internationales qu'entretient un État. La science peut ouvrir des portes en donnant lieu, par exemple, à des coopérations scientifiques internationales. Un des meilleurs exemples de diplomatie scientifique est le Laboratoire européen pour la physique des particules, le CERN, situé à Genève, ayant fait la découverte du Boson de Higgs. Dans ce centre de recherche, des scientifiques de toutes

les nationalités travaillent ensemble. Par exemple, le chercheur israélien collabore avec le chercheur palestinien, tout comme avec le chercheur iranien. C'est là qu'on se rend compte que la science a le pouvoir d'abolir les frontières entre les pays. L'utilisation de la science est réellement avantageuse pour la diplomatie québécoise puisqu'elle ouvre de nombreuses portes.



Q Votre rôle est de conseiller le ministre de l'Économie et de l'Innovation, mais aussi le gouvernement. Comment ça se passe ? Est-ce qu'il y a de l'écoute de la part du gouvernement pour les questions scientifiques ?

RÉMI QUIRION Bien que plusieurs éléments négatifs découlent de la pandémie de COVID-19, l'importance accordée à la science depuis les derniers mois est un élément des plus positifs ! Nos collaborations avec le ministère de la Santé et des Services sociaux, le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur, étant déjà bien actives depuis les dernières années, ont été pour le moins renforcées avec l'arrivée de la pandémie. Que ce soit par exemple sur l'enseignement à distance ou bien sur le port du masque chez les enfants, plusieurs avis scientifiques nous ont été demandés. Aussi, depuis mars 2020, d'autres ministères avec lesquels nous avons moins de collaborations demandent nos avis sur des questions scientifiques ne concernant pas seulement la pandémie.

Et ce phénomène n'est pas unique au Québec. Il y a plusieurs pays et régions dans le monde qui ont des conseillers scientifiques (un rôle similaire au mien). Cela démontre le besoin de ce genre de poste dans les gouvernements.

Q En janvier dernier, vous annoncez que 2020 rimerait avec diplomatie scientifique. C'était avant l'annonce de la pandémie. Est-ce que la pandémie est venue donner plus d'importance à la diplomatie scientifique ou au conseil scientifique ?

RÉMI QUIRION La pandémie de COVID-19 a mis en lumière la science comme étant un outil très puissant quand il est temps de résoudre de grands défis sociétaux. Depuis les derniers mois, les principales plateformes de diffusion scientifique se sont adaptées à ce contexte bien particulier dans l'optique de vaincre la COVID-19. Pensons simplement au processus de publication des travaux de recherche sur le virus qui a été accéléré. Aussi, cette pandémie a donné lieu au mouvement de « science ouverte » offrant, à tous, un libre accès aux données et aux publications scientifiques. En se mobilisant de la sorte, la communauté scientifique internationale a permis l'accélération du processus de découverte concernant la COVID-19. Et mentionnons que nous avons réussi un coup de force en développant un vaccin très rapidement. Il s'agit là d'un bel exemple de diplomatie scientifique !

Q Vous avez été parmi les fondateurs de l'International Network for Government Science Advice (INGSA). Comme scientifique en chef du Québec, quel est votre rôle et quels sont vos objectifs comme membre d'INGSA ?

RÉMI QUIRION D'abord, ma nomination comme scientifique en chef du Québec n'est pas quelque chose que j'avais prévu ! Étant donné qu'il n'y avait pas, à proprement dit, de description de tâches liée à ce poste, j'ai dû m'interroger sur ce que j'allais faire ! J'ai regardé ce qui se faisait à travers le monde : il faut dire qu'il n'y a pas énormément de personnes ayant un titre similaire au mien. J'ai alors communiqué avec un collègue en Angleterre, un en Nouvelle-Zélande et un autre en Australie pour que l'on puisse se réunir et en discuter.

Notre première réunion a eu lieu à Auckland en Nouvelle-Zélande. Au terme de cette rencontre, nous nous sommes dit que ça vaudrait la peine de créer un regroupement d'avisateurs scientifiques.

Ce ne sont pas toutes des personnes qui ont un titre de scientifique en chef, mais d'une façon ou d'une autre, ils donnent des avis à un gouvernement. Il peut s'agir d'académiciens des sciences, de professeurs d'université, etc. L'idée derrière ce regroupement était de créer un réseau pour faciliter les échanges et d'augmenter les capacités en matière de conseil scientifique. Par ailleurs, dans plusieurs régions du monde, il y a peu d'expertise en matière de conseil scientifique... Donc, un des rôles principaux d'INGSA a été d'organiser des ateliers de formation pour développer et renforcer cette expertise, ce que nous avons fait surtout dans l'Afrique francophone.

Aujourd'hui, INGSA regroupe plus de 5000 membres dans plus d'une centaine de pays. Ce Réseau est reconnu comme une organisation qui peut donner des conseils scientifiques, non pas seulement aux gouvernements nationaux ou régionaux, mais aussi à des organisations internationales comme l'Organisation mondiale de la santé, l'UNESCO, etc.

Q Comment les chercheurs et même les étudiants peuvent-ils exercer un rôle d'acteur dans la diplomatie scientifique ?

RÉMI QUIRION Au cours des dernières années, nous avons offert des bourses associées au conseil scientifique et à la diplomatie scientifique aux jeunes à la maîtrise ou au doctorat intéressés par ces expertises. Nous avons commencé à plus petite échelle en offrant ce type de bourse à deux jeunes Québécois. L'un est allé à Londres et l'autre à Munich. Donc, plutôt que de faire de la recherche dans un laboratoire académique, ils sont allés dans les bureaux du Québec à l'étranger pour apprendre la diplomatie scientifique sur le terrain. Ils ont eu l'opportunité de combiner la science à la diplomatie.

On veut maintenant faire la même chose, mais ici au Québec, en offrant aux jeunes intéressés par le conseil scientifique l'occasion de travailler dans des ministères: d'aller voir sur le terrain, comment ça se passe en comparaison avec un laboratoire de recherche. Bref, il s'agit d'offrir des opportunités de formation en conseil scientifique au sein de l'appareil de l'État québécois. Nous en avons encore peu ici. L'Europe tente aussi d'avoir de tels programmes de formation. Ça commence à se développer un peu partout. La pandémie va sans doute avoir un effet positif sur le développement d'un tel programme.

Q En septembre dernier, vous et votre équipe de travail publiez, après plus d'un an de travail, le rapport du chantier sur l'Université québécoise du futur. À quoi est-ce que l'Université du futur réfère-t-elle ?

RÉMI QUIRION Le monde a changé. Ça va très vite... Il faut dire que la pandémie a accéléré le tout! Il suffit de penser à l'avancée qu'il y a eu concernant la formation en ligne. Le cursus des étudiants a changé. Il y a quelques années, c'était beaucoup plus traditionnel, plus linéaire. L'étudiant allait au Cégep, suivi du baccalauréat, de la maîtrise et du doctorat, voire du post-doctorat. Puis, après ça, c'était le temps de se trouver un emploi. Il y avait le choix entre un emploi dans le milieu académique, gouvernemental et privé. Aujourd'hui, c'est bien différent... Il n'est pas rare maintenant qu'un jeune va arrêter d'étudier pour aller sur le marché du travail pendant quelques années, puis retourner aux études pour compléter une maîtrise. Sans parler de ceux qui décident de changer de domaine: commencer une formation universitaire en science et la terminer en littérature, ou inversement. Ces parcours sont beaucoup moins linéaires. Les étudiants demandent de plus en plus des formations « à la pièce ». Faire un Ph.D en mariant la biochimie et les arts, c'est possible, mais complexe! Le premier élément du rapport sur l'université du futur porte justement sur la manière d'adapter la formation universitaire à ces nouvelles demandes, ces nouveaux besoins.

Le deuxième élément du rapport se concentre sur le fait d'ouvrir les portes universitaires à tout ce qui est diversité, équité et inclusion, d'avoir une plus grande ouverture envers les groupes étant moins favorisés.

Finalement, le troisième aspect dont traite le rapport sur l'université du futur concerne les collaborations entre les départements, entre les facultés universitaires et celles entre les universités et les Cégeps: comment faciliter les collaborations intersectorielles dans le but de répondre aux grands défis de société? Par exemple, si nous parlons de changements climatiques, nous avons besoin d'un expert en changement climatique, mais aussi d'un expert en acceptabilité sociale. Encore une fois, concrétiser cet aspect intersectoriel est possible, mais complexe. Par ces collaborations, nous voulons aussi augmenter la place de l'université dans notre société: comment peut-elle devenir plus significative pour les citoyens?

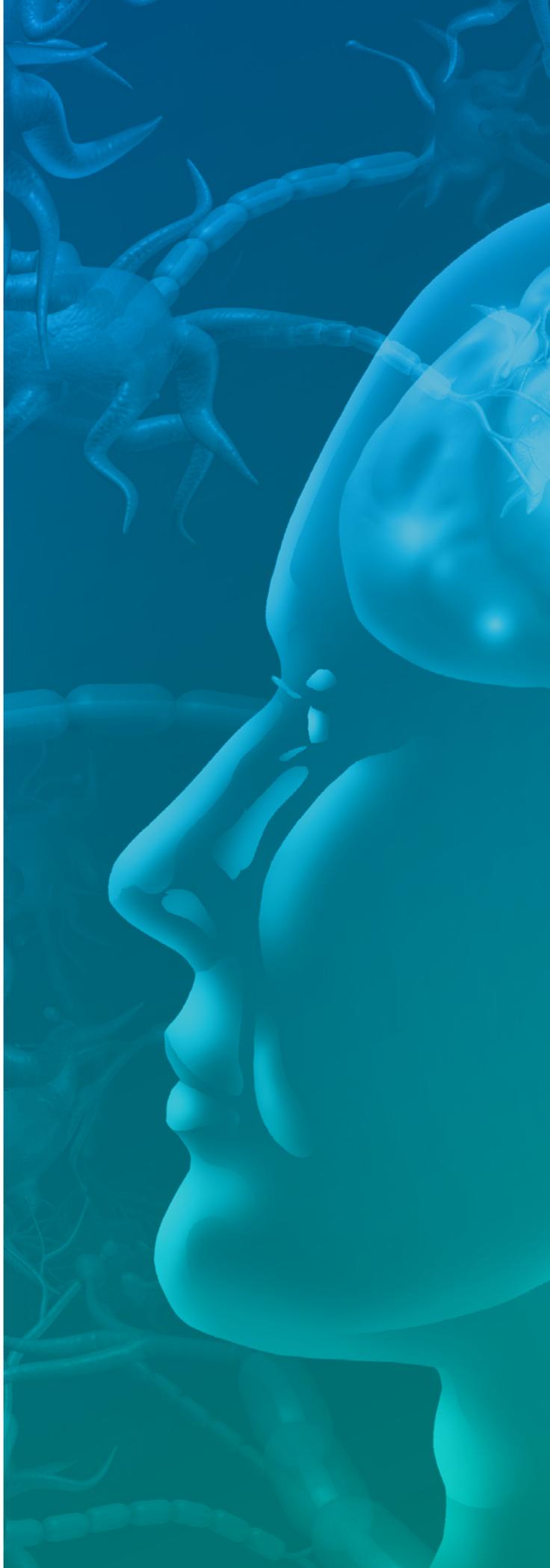
Q Quelle sera la place de la diplomatie scientifique au sein de l'Université du futur ?

RÉMI QUIRION Il s'agit plutôt de la place de l'université dans la société. Et je ne parle pas seulement de la société québécoise, mais de la société en général. Ce qui revient à dire: la place de l'université dans le monde pour faire face aux grands défis de la société. Ça peut être des enjeux liés à la surpopulation, aux famines, aux changements climatiques ou même aux objectifs de développement durable. Il y a un rôle important que nos universités peuvent jouer face aux grands défis de société et les outils de diplomatie scientifique vont être utiles au cours des prochaines années.

Q Si vous aviez un conseil à donner aux étudiants aux études supérieures qui s'intéressent aux questions liées à la diplomatie scientifique, lequel serait-il ?

RÉMI QUIRION Ce serait surtout d'essayer d'interagir, de poser des questions, relativement tôt, aux personnes s'impliquant dans le domaine du conseil scientifique. Nous avons comme projet, au cours des prochaines années, d'offrir des formations en ligne portant sur les bases de la diplomatie scientifique pour ceux étant intéressés.

La chose la plus importante est de ne pas limiter son intérêt envers la diplomatie scientifique en raison d'un manque de formation en science politique ou en diplomatie: « J'ai seulement une formation en science, je dois donc oublier ça... ». Non! Au contraire, c'est de marier ces mondes-là en prenant des risques. Un cheminement à travers cette expertise risque de ne pas être linéaire puisque le domaine de la diplomatie scientifique est toujours en développement.



Les balados coups de cœur de Sciences 101



20 %

Outre que Marie Curie, êtes-vous capable de nommer une femme scientifique célèbre ?

Au sein de l'industrie de la science et de la technologie, les femmes représentent seulement 20% de la main-d'œuvre. Dans ce milieu typiquement masculin, peu sont celles étant reconnues à leur juste valeur. Malgré tout, plusieurs femmes continuent d'y œuvrer avec courage. Animée par Carine Monat et Chloé Freslon, cette série d'entretiens vise à mieux connaître ces femmes brillantes et passionnées par la science.

<https://www.quebecscience.qc.ca/balados/20-pourcent>

Moteur de recherche

Dans ce balado, Mathieu Dugal s'entretient avec plusieurs experts afin de fournir les meilleures réponses aux questions touchant les mutations génétiques, la science, l'environnement et la santé. Si vous voulez savoir comment les météorites ont transporté des matières organiques essentielles à la vie sur Terre ou pourquoi il est important de porter des bas dans ses espadrilles, ce balado vous est tout indiqué!

<https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/moteur-de-recherche>

En cinq minutes

Est-ce que les Vikings étaient tous des rustres à la chevelure blonde ?

En cinq minutes est un balado abordant les grandes questions de notre temps. Que ce soit sur la science, sur l'actualité ou bien sur l'histoire, l'équipe d'En cinq minutes se fait le mandat de rendre chacun des sujets abordés plus clairs et concrets.

<https://www.qub.radio/balado/en-5-minutes>

3,7 planètes

L'humoriste François Bellefeuille est préoccupé par son empreinte écologique. Si tout le monde adoptait son rythme de vie, il nous faudrait l'équivalent de 3,7 planètes. Dans ce balado humoristique, François Bellefeuille s'interroge sur ces habitudes et tente d'en intégrer d'autres, plus écologiques, à son mode de vie.

<https://ici.radio-canada.ca/premiere/balados/7109/francois-bellefeuille-environnement-humour>

Les années lumières

Qu'en savez-vous sur la science du rire ? Et sur la culture des fruits et des légumes dans l'espace ?

Dans ce balado, Sophie-Andrée Blondin reçoit en studio différents experts abordant des sujets scientifiques aussi variés qu'intéressants. Au programme: astronomie, psychologie, anthropologie, recherche fondamentale, urbanisme, environnement, santé et bien plus encore!

<https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/les-annees-lumiere>



Envie de vous impliquer ?

Bénévoles en écoute recherch.e.s

EST-CE QUE...

- Tu es attiré.e par l'écoute active et l'intervention psychosociale?
 - Tu es une personne empathique, authentique et sans préjugés?
 - Tu souhaites acquérir des compétences en relation d'aide et intervention de crise?
 - Tu es disponible minimum 3 heures par semaine entre octobre 2021 et juin 2022?
-

Tu as répondu oui à toutes les questions ?
Rejoins notre équipe de bénévoles en écoute



1

Télécharge et complète ce formulaire:

bit.ly/3iAk9L1

2

Envoie-le avant le 15 avril 2021 à l'adresse suivante:

benevole@cerhalteami.org

N°1

NUMÉRO 1 | REVUE PAR SCIENCES 101 - VULGARISATION UQAM | VOLUME 3

la **FIBRE**

SCIENCES101.CA