Été 2019 Vol. 28, nº 2

DIRE

LA RECHERCHE À VOTRE PORTÉE

ARTS

L'art autochtone dans les rues de Montréal

SANTÉ

Les contaminants sous la loupe

FICSUM

FONDS D'INVESTISSEMENT
DES CYCLES SUPÉRIEURS
DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

PAVILLON MARGUERITE-D'YOUVILLE
2375, CHEMIN DE LA CÔTE-SAINTE-CATHERINE, BUREAU 1125-7
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3T 1A8

DIRE

LA RECHERCHE À VOTRE PORTÉE

GRÂCE À NOS PARTENAIRES, ENRICHISSEZ VOTRE EXPÉRIENCE AUX CYCLES SUPÉRIEURS !

LES SAISONS DE LA FESP

PRÉSENTEZ VOS RÉSULTATS LORS DU MOIS DE LA RECHERCHE ÉTUDIANTE ET COUREZ LA CHANCE DE **REMPORTER UNE BOURSE DÉCERNÉE PAR LA FACULTÉ DES ÉTUDES SUPÉRIEURES ET POSTDOCTORALES** !

L'ŒUF OU LA POULE

ÉCRIVEZ DANS LA REVUE *DIRE* ET COUREZ LA CHANCE D'ÊTRE **INVITÉ À L'ÉMISSION DE VULGARISATION RADIOPHONIQUE *L'ŒUF OU LA POULE*** !

Thèsez-vous ?

OBTENEZ **100 $ DE RABAIS LORS DE VOTRE INSCRIPTION À UNE RETRAITE *THÈSEZ-VOUS ?*** GRÂCE À UN CODE PROMOTIONNEL !

OBTENEZ JUSQU'À **1 200 $ POUR L'ORGANISATION D'UN CONGRÈS OU D'UNE TABLE RONDE** LORS DU MOIS DE LA RECHERCHE ÉTUDIANTE, GRÂCE À UNE COLLABORATION ENTRE LE **FICSUM** ET LE **FAVE** !

ACS

ÉCRIVEZ DANS LA REVUE *DIRE* ET COUREZ LA CHANCE DE VOIR **VOTRE TEXTE PUBLIÉ SUR LE SITE DE L'ASSOCIATION DES COMMUNICATEURS SCIENTIFIQUES DU QUÉBEC ET D'OBTENIR UNE ADHÉSION D'UN AN** À L'ORGANISME !

ASP

ÉCRIVEZ DANS LA REVUE *DIRE* ET COUREZ LA CHANCE QUE **VOTRE TEXTE SOIT PUBLIÉ SUR LE SITE DE L'AGENCE SCIENCE-PRESSE** !

FICSUM.COM

FICSUM

FONDS D'INVESTISSEMENT
DES CYCLES SUPÉRIEURS
DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

PAVILLON MARGUERITE-D'YOUVILLE
2375, CHEMIN DE LA CÔTE-SAINTE-CATHERINE, BUREAU 1125-7
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3T 1A8

DIRE

LA RECHERCHE À VOTRE PORTÉE

Fondée en 1992
La revue des cycles supérieurs
de l'Université de Montréal
Été 2019 vol. 28, nº 2

Directeur général
Alexandre Guertin-Pasquier

Rédactrice en chef
Marie-Paule Primeau

Comité de lecture
Jérôme-Olivier Allard, Ahmed Hamila,
Claudia Picard-Deland

Réviseure linguistique
Catherine Vaudry

Collaborateurs
Dobah Carré, Sarah Faure, Julie Graff,
Hélène Jamann, Audray Jolin, Sonia Lupien,
Clara Ruestchmann

Graphiste
Dominique Lavoie

Correctrice d'épreuves
Émilie Pelletier

Imprimeur
Impart Litho

Éditeur
La revue *Dire* est publiée par le Fonds d'investissement des cycles supérieurs de l'Université de Montréal (FICSUM). Le FICSUM est une corporation à but non lucratif financée par les étudiants inscrits aux 2e et 3e cycles à l'Université de Montréal.

Conseil d'administration du FICSUM
Président : Martin St-Pierre
Trésorière : Camille Fortier-Martineau
Secrétaire : Asma Bouikni
Administrateur : Adrien Bravo
Administratrice : Solène Doutrelant
Administratrice : Camille Francoeur-Marquis
Administrateur : Guillaume Larivière-Gauthier
Administratrice : Stéfanie Tougas

ISSN 1192-9340
Dépôt légal 2e trimestre 2019
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
Envoi de publication canadienne nº 40013185
Dire publie trois numéros par an

Tirage
3 600 exemplaires

Publicité
info@ficsum.qc.ca

Abonnement sur le site Web au www.ficsum.com

	1 an	2 ans
Individuel	25,24 $	37,09 $
Institutionnel	35,40 $	57,41 $
Hors Canada	35,40 $	57,41 $

Toute correspondance doit être adressée à :
Revue *Dire*
2375, chemin de la Côte-Sainte-Catherine,
bureau 1125-7
Montréal (Québec) H3T 1A8
redaction@ficsum.com

Téléphone : 514 343-6111, poste 53027
Site Web : www.ficsum.com

Les auteurs publiés dans *Dire* conservent l'entière responsabilité de leurs opinions. Toute reproduction doit être préalablement autorisée par le FICSUM. La reproduction des photographies est interdite.

Photographies (sauf indication contraire) : Shutterstock©

LE MOT DE LA RÉDACTRICE EN CHEF

Alors que l'été pointe le bout de son nez, je me réjouis à l'idée de retrouver *Le soleil* de Chihuly, qui orne pendant la belle saison la devanture du pavillon Michal et Renata Hornstein du Musée des beaux-arts de Montréal (MBAM), rue Sherbrooke. Je l'avoue, j'adore cette œuvre de l'artiste américain Dale Chihuly. Je l'aime aussi pour ce qu'elle représente pour Montréal. Une sculpture coup de poing, dans le bon sens de l'expression. Tu la vois, tu l'aimes, c'est certain. Elle te met un sourire dans le visage en moins d'une minute. Quelle audace a eue le MBAM d'installer à l'extérieur une œuvre d'art en verre soufflé qui vaut un prix de fou! Je ne suis probablement pas la seule Montréalaise à être si fière de sa présence en plein cœur de la ville.

Plusieurs œuvres d'art public jalonnent Montréal. Est-ce qu'on les apprécie pleinement chaque fois qu'on les voit? Sûrement pas. Certaines font maintenant partie du paysage de la ville, et c'est tant mieux. Néanmoins, je suis convaincue qu'elles influencent notre identité comme Montréalais et Montréalaises, et notre sentiment d'appartenance à notre ville. Je crois sincèrement qu'à force d'être en présence de beauté, notre humeur est transformée et notre capacité d'être en relation les uns avec les autres, enrichie. Ça coûte cher? Oui, une fortune, même. Est-ce que l'argent pourrait être utilisé à d'autres fins? Bien sûr. Toutefois, pour plusieurs œuvres, l'argent investi correspond à 1 % du budget du ministère de la Culture, conformément au décret de 1961, mieux connu sous l'appellation de « politique du 1 % ». D'autres projets se sont concrétisés grâce au gouvernement fédéral (l'illumination du pont Jacques-Cartier, par exemple) ou à des dons privés.

Quand je vois les sculptures extérieures de David Altmejd et de Jean Paul Riopelle, les larmes me montent aux yeux devant tant de créativité et de beauté. C'est en pensant à des œuvres comme celles-là que j'ai hâte de découvrir cet automne l'ensemble de sculptures de bronze de l'artiste algonquine Nadia Myre, qui sera installé dans le parc Bonaventure, à l'entrée de la ville. De toutes les œuvres d'art public de la ville, peu sont d'artistes autochtones. Cependant, je constate un changement depuis quelques années. Il semble exister une réelle volonté de donner davantage de visibilité à ces créateurs. Des actions se multiplient, des projets de toutes sortes voient le jour. Sous peu, Montréal pourra se vanter d'avoir rattrapé le temps perdu grâce à ce travail réalisé main dans la main avec des artistes issus des diverses nations autochtones.

C'est dans l'optique de mettre de l'avant les initiatives intéressantes qui participent à ce rattrapage que l'équipe de la revue a décidé de publier deux textes en histoire de l'art. Les auteures traitent de sujets différents, mais toutes deux d'art autochtone. Une perspective qui nous plaît bien et à laquelle nous voulons aussi participer en diffusant leurs articles.

Bonne lecture!

Marie-Paule Primeau
Rédactrice en chef

SOMMAIRE

REGARD SUR L'ACTUALITÉ

L'intelligence artificielle et le monde du travail **/9**

DOBAH CARRÉ
Programme de postdoctorat en droit et avocate

CHRONIQUE

La solitude des étudiants universitaires **/10**

SONIA LUPIEN
Chercheure en neurosciences

SANTÉ

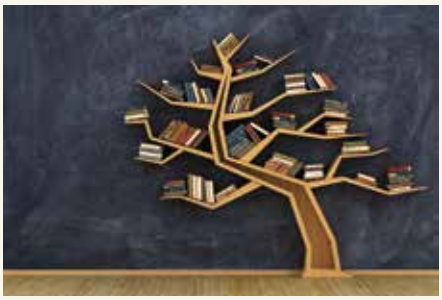
Les contaminants sous la loupe **/12**

SARAH FAURE
Programme de maîtrise en santé environnementale et santé au travail, option toxicologie

Soigner le cerveau par le système digestif **/19**

HÉLÈNE JAMANN
Programme de doctorat en neurosciences

SOCIÉTÉ



L'encyclopédie et le classement du savoir / 26

AUDRAY JOLIN
Programme de maîtrise en littérature de langue française

ARTS

L'histoire derrière *Les castors du roi* / 30

JULIE GRAFF
Programme de doctorat en histoire de l'art

L'art autochtone dans les rues de Montréal / 38

CLARA RUESTCHMANN
Programme de maîtrise en histoire de l'art

ENTREVUE Q/R

La science manque-t-elle d'amour ? / 44

MARIE-PAULE PRIMEAU
Rédactrice en chef

SIÉ

SUBVENTION AUX INITIATIVES ÉTUDIANTES

OBTENEZ JUSQU'À **1200 $** POUR LE FINANCEMENT D'UN PROJET RÉPONDANT À AU MOINS UN DES OBJECTIFS SUIVANTS :

1. DÉVELOPPEMENT ACADÉMIQUE
2. DIFFUSION DE LA RECHERCHE ÉTUDIANTE ET DU SAVOIR ÉTUDIANT
3. INSERTION PROFESSIONNELLE

PRÉSENTEZ VOTRE DEMANDE AVANT LE **1er AVRIL,** LE **1er AOÛT** ET LE **1er DÉCEMBRE** DE CHAQUE ANNÉE

OBTENEZ LE FORMULAIRE AU FICSUM.COM/SOUTIEN-FINANCIER

FICSUM
FONDS D'INVESTISSEMENT DES CYCLES SUPÉRIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

PAVILLON MARGUERITE-D'YOUVILLE
2375, CHEMIN DE LA CÔTE-SAINTE-CATHERINE, BUREAU 1125-7
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3T 1A8

Dobah Carré
dobah.carre@umontreal.ca
Programme de postdoctorat
en droit et avocate

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LE MONDE DU TRAVAIL

L'émergence des systèmes d'intelligence artificielle serait sur le point de changer radicalement la façon dont nos sociétés sont organisées. De ce fait, le monde du travail vivra des transformations majeures.

De nombreux métiers deviennent automatisables par l'implémentation des systèmes d'intelligence artificielle (SIA) et la robotisation : standardistes, employés de compagnies d'assurance ou de banques, transporteurs routiers et même radiologues, plusieurs sont concernés. Dès lors, des questions importantes se posent, notamment celle-ci : face au développement technologique actuel, comment sauvegarder l'emploi humain ?

Divers gouvernements dans le monde ont entrepris des démarches d'intervention auprès des différents secteurs d'activité pour aider financièrement au développement des SIA. Le Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship estime que 42 % des emplois au Canada ont un potentiel d'automatisation[1]. Dans ce contexte, l'importance d'adapter l'éducation des jeunes générations et la formation continue à ces domaines est capitale. De même, les travailleurs qui exécutent des tâches plus facilement automatisables et dont l'emploi sera plus à risque doivent être soutenus financièrement.

Surmonter les pertes d'emploi n'est pas tout. L'automatisation s'immisce de plus en plus dans le processus de recrutement des entreprises et pose des problèmes de discrimination à l'embauche. Les logiciels de recrutement utilisent des données sur lesquelles les algorithmes basent leurs décisions de recrutement; toutefois, ces données couvrent rarement les communautés minoritaires et les individus atypiques. L'algorithme a besoin d'une quantité massive de données pour apprendre et prendre une décision, mais la façon dont les SIA arrivent à une conclusion plutôt qu'à une autre ne peut être expliquée. Cet effet de « boîte noire » risque de reproduire et d'accentuer des formes de discrimination qui étaient déjà présentes dans la société, situation d'autant plus problématique que ces technologies prétendent à la neutralité.

Une régulation étatique des SIA est donc attendue pour réduire les risques que fait peser l'automatisation sur le marché de l'emploi, régulation qui devra toutefois se faire sans que soient freinées l'innovation et la concurrence dans le domaine du développement des SIA. Les entreprises et l'État peuvent s'entraider pour assurer une bonne transition aux personnes qui seront touchées par l'automatisation. Par exemple, celles déjà à l'emploi pourraient se voir attribuer d'autres tâches au sein de l'entreprise et, au besoin, recevoir de la formation adéquate. Pour les personnes qui entrent sur le marché de l'emploi, leur offrir des programmes d'éducation et de financement des études pour qu'elles se spécialisent en intelligence artificielle permettrait de répondre à la forte demande dans ce domaine, car de nouveaux emplois sont régulièrement créés pour développer les SIA dans tous les secteurs d'activité.

Le débat est inévitable : avec l'émergence de l'implémentation des SIA dans le monde du travail, quelle est et quelle sera la place du labeur humain dans le devenir de la société moderne ? ◎

Avec la collaboration de *Ryder Gillepsie (doctorat en sociologie) et Ksenia Burobina (doctorat en sociologie), Patrice Béchard (maîtrise en apprentissage machine)*

[1] Noël. E. (2017). *Automatisation, nouveaux modèles d'affaires et emploi : une prospective québécoise.* Montréal, Qc : Institut du Québec.

Sonia Lupien est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur le stress humain et directrice du Centre d'études sur le stress humain. Elle est professeure au Département de psychiatrie de l'Université de Montréal.

LA SOLITUDE DES ÉTUDIANTS UNIVERSITAIRES

Pour la majorité des étudiants, le début des études universitaires rime avec exaltation et enrichissement. Pourtant, plusieurs d'entre eux vivent de la solitude et se sentent isolés. Comment y remédier ? Survol de la situation.

Vous avez maintenant 19 ans, le cégep est terminé, vous avez travaillé tout l'été pour remplir votre tirelire en vue de vos études universitaires et septembre venu, vous voici tout frais atterri sur les bancs de l'université. Hier encore, vous étiez certain que vous vous feriez des amis en quinze minutes, bête sociale que vous êtes devenu à échanger par clavier avec votre entourage. Puis, quelques semaines plus tard, vous êtes désenchanté. Bien sûr, vous vous êtes fait de nouvelles connaissances, mais l'agenda rempli des étudiants universitaires qui se précipitent à leurs cours avant de courir à leur emploi à temps partiel les empêche bien souvent de s'asseoir tranquillement avec vous pour discuter de la pluie et du beau temps.

Et la solitude commence soudainement à vous peser.

En avril 2015, les étudiants de l'Université de Montréal ont demandé à la Fédération des associations étudiantes du campus de l'Université de Montréal (FAÉCUM) de fournir un état de la situation de la santé psychologique des étudiants universitaires. En collaboration avec des psychologues du Centre de santé et de consultation psychologique de l'Université de Montréal, la FAÉCUM a préparé un sondage mesurant la santé psychologique (dépression, épuisement professionnel, détresse psychologique et idéations suicidaires) et divers facteurs associés à celle-ci (précarité financière, appartenance à une minorité ethnique ou sexuelle, sentiment de solitude, habitudes de vie, consommation de substances, soutien de la part des collègues et amis, compétition dans le programme, charge de travail). Du 22 février au 28 mars 2016, 10 217 étudiants de tous les cycles de l'Université de Montréal ont participé à l'enquête et les résultats préliminaires ont été publiés le 5 octobre 2016.

Ce qui est fascinant dans le rapport de la FAÉCUM, c'est que le sentiment de solitude est la seule variable qui est systématiquement associée à la dépression, à l'épuisement professionnel (*burnout*), à la détresse psychologique et aux idéations suicidaires chez l'ensemble des étudiants universitaires[1]. Dans le sondage de la FAÉCUM, le sentiment de solitude explique 26 % de la variance observée dans les symptômes dépressifs au premier cycle et 27 % de celle observée aux cycles supérieurs. C'est énorme.

> Ainsi, plus les étudiants disent se sentir seuls, plus ils rapportent de symptômes dépressifs, d'épuisement professionnel, de détresse psychologique ou d'idéations suicidaires.

Le sentiment de solitude était mesuré par trois questions qui portaient sur 1) le manque de compagnie, 2) se sentir rejeté(e), 3) se sentir isolé(e) des autres. Ainsi, plus les étudiants disent se sentir seuls, plus ils rapportent de symptômes dépressifs, d'épuisement professionnel,

de détresse psychologique ou d'idéations suicidaires.

Sur la base de ces résultats, la FAÉCUM suggère dans son rapport que des actions soient entreprises par l'Université de Montréal pour mettre en place des moyens de briser la solitude et l'isolement des étudiants universitaires. La vraie question est toutefois de savoir quoi faire pour y arriver, car l'organisation de soirées d'échanges ou l'accès à des espaces communs, par exemple, ne seraient pas nécessairement des moyens efficaces pour briser l'isolement de ces jeunes adultes.

En fait, les études révèlent que lorsqu'une personne sent que les gens autour d'elle sont des sources de menaces plutôt que des sources de soutien, elle est « socialement isolée ».

En effet, les études scientifiques montrent que la solitude n'est pas le fait « d'être seul ». Une personne peut être entourée de gens et se sentir très seule, ou être seule et s'en trouver totalement heureuse. En fait, les études révèlent que lorsqu'une personne sent que les gens autour d'elle sont des sources de menaces plutôt que des sources de soutien, elle est « socialement isolée ». C'est cet isolement social qui est associé à un stress chronique et à des souffrances psychologiques[2].

À ce titre, les nouvelles recherches portant sur la solitude et les processus cognitifs montrent que les personnes seules sont isolées parce qu'elles ont de la difficulté à lire les indices non verbaux (direction du regard, posture, etc.) qui indiquent que l'autre désire être leur ami. Des études très récentes du professeur John T. Cacioppo de l'Université de Chicago révèlent que lorsqu'on apprend aux gens isolés à décoder les « indices sociaux d'amitié », leur isolement social diminue et ils se font des amis plus aisément[3].

Il pourrait donc être intéressant pour l'Université de Montréal d'inviter le professeur Cacioppo à présenter ses fascinantes recherches lors d'une Conférence de la montagne. Je suis certaine que beaucoup d'étudiants pourraient grandement profiter des connaissances acquises par ce chercheur dans le domaine du stress associé à la solitude. D'ici là, n'hésitez pas à échanger quelques propos banals avec les gens assis à vos côtés dans les salles de cours. Qui sait, peut-être ont-ils autant besoin que vous de nouveaux amis pour vivre ces fabuleuses années universitaires !

[1] Fédération des associations étudiantes du campus de l'Université de Montréal – FAÉCUM. (2016). *Enquête sur la santé psychologique étudiante*. Repéré à http://www.faecum.qc.ca/ressources/avis-memoires-recherches-et-positions-1/enquete-sur-la-sante-psychologique-etudiante

[2] Cacioppo, J. T. et Hawkley, L. C. (2009). Perceived social isolation and cognition. *Trends in Cognitive Sciences, 13*(10), 447-454.

[3] Cacioppo, J. T. et Patrick, W. (2009). *Loneliness: Human Nature and the Need for Social Connection*. New York, N. Y. : W. W. Norton.

Sonia Lupien dans les médias

Dans son livre *Par amour du stress*, paru en 2010, Sonia Lupien décortique les mécanismes du stress et ses conséquences sur l'être humain. De sa nécessité pour l'humain à ses effets dévastateurs, tout le phénomène est passé au peigne fin. En grande vulgarisatrice, elle y propose aussi des méthodes pour maîtriser la bête et ainsi réduire la production de cortisol par les glandes surrénales.

À chacun son stress, un nouvel ouvrage très attendu, est présentement en librairie. Ce second livre portera sur les effets du stress sur le développement du cerveau de l'enfant ainsi que sur les répercussions du débordement du stress parental sur les enfants. Il proposera, pour le bien de tous, des moyens pour y remédier.

Collaboratrice régulière à l'émission radiophonique *Médium large* de ICI Radio-Canada Première, Sonia Lupien y présente diverses chroniques liées au stress. Un sujet récemment traité aborde le rôle inconscient des gestionnaires lors de situations de harcèlement psychologique au travail.

Elle est également active sur le Web par l'entremise de son site sonialupien.com et des pages Facebook Sonia Lupien chercheure en neurosciences et Chasseurs de mammouths, qui est la page officielle du Centre d'études sur le stress humain (CESH), duquel elle est la directrice.

Sarah Faure
sarah.faure@umontreal.ca
Programme de maîtrise
en santé environnementale
et santé au travail,
option toxicologie

Sujet de recherche :
Analyse des données
de biosurveillance de l'Enquête
canadienne sur les mesures
de la santé (ECMS) :
priorisation de substances
environnementales

LES CONTAMINANTS SOUS LA LOUPE

Les contaminants chimiques sont omniprésents dans l'environnement et peuvent pénétrer dans l'organisme de l'être humain via l'air respiré, l'eau bue ou encore la nourriture ingérée quotidiennement. Les récentes avancées en biosurveillance donnent accès à une estimation précise de ce qui a été absorbé par l'organisme, par la mesure des concentrations de substances environnementales dans le sang, l'urine ou les cheveux. Alors que de grandes enquêtes permettent de mieux cerner les niveaux d'imprégnation de la population canadienne à ces substances, de nombreux défis restent à être relevés par les acteurs de la santé publique. L'enjeu ? Comprendre les effets de ces niveaux sur la santé de la population.

Sept heures, Camille se lève. Après avoir rapidement bu un café, mangé une orange et s'être lavé les dents, elle sort sur le boulevard, où les voitures sont déjà collées les unes derrière les autres dans le trafic matinal. Est-ce que ce scénario assez commun peut servir à estimer le nombre et la quantité de substances chimiques avec lesquelles l'organisme de Camille est entré en contact, et à évaluer si cette exposition est préoccupante pour sa santé ? Quelle quantité de **benzène*** dans l'air ou d'**acrylamide*** dans son café a réellement pénétré dans son organisme ? Le fluorure, présent dans son dentifrice et dans l'eau du robinet, a-t-il été absorbé en une quantité qui pourrait s'avérer toxique ? Voilà les questions auxquelles les acteurs de la santé publique et les chercheurs essaient de répondre en mesurant les contaminants dans l'environnement et en estimant l'exposition de la population à ces substances par des calculs mathématiques. Aussi, depuis plusieurs années, une approche appelée la « biosurveillance » permet de mesurer directement la quantité de substances chimiques qui a pénétré l'organisme. Cette méthode est plus précise que l'estimation mathématique, et les efforts se tournent maintenant vers une meilleure compréhension des effets sur la santé que peuvent avoir ces niveaux de substances absorbées.

*** BENZÈNE**
Contaminant de l'air dont les principales sources d'exposition sont les vapeurs d'essence, les gaz d'échappement et la fumée de cigarette[1].

*** ACRYLAMIDE**
Substance synthétique utilisée entre autres dans le traitement des eaux usées ou encore comme additif d'herbicide, qui se retrouve également en grande quantité dans le café ou les chips (elle se forme naturellement lors de la cuisson à haute température de certains aliments)[2].

Une traque jusque dans le sang

La biosurveillance est définie comme la mesure des contaminants environnementaux (substance mère ou son **métabolite***) dans une matrice biologique telle que l'urine, le sang ou les cheveux[3]. Un exemple connu de biosurveillance est la mesure de la concentration de plomb dans le sang afin de détecter des cas d'intoxication (aussi appelée « saturnisme »). Pour Camille, la biosurveillance permettrait, entre autres, de mesurer la quantité de pesticides qu'elle a absorbés après avoir mangé son orange. Le **chlorpyriphos*,**

*** MÉTABOLITE**
Substance résultant de la transformation d'un composé parent dans l'environnement ou bien dans l'organisme.

*** CHLORPYRIPHOS**
Substance active de certains insecticides utilisés pour protéger les cultures de l'attaque d'insectes tels que les pucerons, et dont les résidus peuvent se retrouver sur de nombreux fruits et légumes (épinards, courges, agrumes)[4].

LA BIOSURVEILLANCE A DE NOMBREUX AVANTAGES ET PEUT ÊTRE UTILISÉE DANS DIFFÉRENTS BUTS : ELLE PEUT RENDRE COMPTE DE L'EXPOSITION AUX SUBSTANCES CHIMIQUES DANS LA POPULATION ÉCHANTILLONNÉE OU ENCORE PERMETTRE DE COMPARER LES NIVEAUX DE CONTAMINANTS DE SOUS-GROUPES DE LA POPULATION.

insecticide couramment retrouvé sur ce type de fruit, peut être analysé grâce à la mesure de son métabolite dans l'urine de Camille quelques heures après son petit-déjeuner, ce qui permet d'estimer la dose à laquelle elle a été exposée[5].

La biosurveillance a de nombreux avantages et peut être utilisée dans différents buts : elle peut rendre compte de l'exposition aux substances chimiques dans la population échantillonnée ou encore permettre de comparer les niveaux de contaminants de sous-groupes de la population (par exemple, pour déterminer si les enfants sont plus exposés que les adultes). Dans un cadre de gestion de risques, elle permet d'évaluer le rendement des mesures préventives mises en place, comme l'efficacité d'une réglementation ou d'une norme visant à diminuer les rejets dans l'environnement[6]. Toutefois, la biosurveillance comporte plusieurs défis et inconvénients (voir le tableau 1), dont la nature invasive de certains échantillonnages (les prises de sang par exemple, particulièrement lorsque le prélèvement doit être fait chez les enfants). Le coût relié aux analyses est aussi généralement élevé, puisque celles-ci demandent du matériel et des outils spécialisés. Finalement, la biosurveillance peut être complexe à utiliser, car des protocoles et techniques de laboratoire spécifiques à la substance doivent être développés pour les mesures, et ceux-ci ne sont pas forcément disponibles pour tous les contaminants[7].

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
• Mesure de l'exposition réelle de la population aux substances chimiques, car toutes les sources et voies d'exposition sont incluses • Comparaison des sous-groupes • Suivis spatio-temporels • Évaluation des risques associés à l'exposition • Détection de problématiques de contaminants émergents • Évaluation des moyens de gestion de risques mis en place	• Approche possiblement invasive (ex. : prise de sang) • Mise en place longue et difficile • Approche coûteuse • Nécessité de développer des techniques de laboratoire spécialisées pour l'analyse des substances

TABLEAU 1

Avantages et inconvénients associés à l'utilisation de la biosurveillance pour mesurer les niveaux d'exposition aux substances chimiques dans la population

Des enquêtes à grande échelle

Dans les dernières décennies, de grandes enquêtes de biosurveillance ont été mises en place à travers le monde. Les enquêtes NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*, États-Unis) et HBM4EU (Europe) en sont deux exemples. NHANES est une enquête en cours depuis les années 1960 qui mesure plus d'une centaine de substances ou métabolites dans l'organisme (ex. : mesure du **cadmium*** dans le sang) d'environ 5 000 Américains par cycle de deux ans[9]. À titre d'exemple, cette enquête a pu démontrer une baisse de la concentration de cadmium sanguin entre 1988 et 2008[10]. Ce résultat peut, entre autres, être attribué aux mesures prises pour contrôler le tabagisme (actif et passif), qui représente une source importante de cadmium pour la population[11]. La récente enquête HBM4EU réunit 28 pays d'Europe et a débuté en 2017. Elle inclut la mesure de nombreux contaminants environnementaux dans différentes matrices biologiques, et les résultats à venir permettront la surveillance de l'exposition à l'échelle nationale et internationale.

*** CADMIUM**
Élément naturel, libéré dans l'environnement par érosion ou émission volcanique, mais également par l'activité humaine; ses principales sources d'exposition sont le tabac et l'alimentation[8].

Le Canada n'est pas en reste dans l'utilisation de cette approche, puisque plusieurs enquêtes en cours telles que l'étude MIREC (*Maternal-Infant Research on Environmental Chemicals*) ou l'ECMS (Enquête canadienne sur les mesures de la santé) incluent une composante de biosurveillance. Alors que MIREC s'intéresse particulièrement à l'exposition des femmes enceintes et de leur enfant, l'ECMS recueille des informations sur la santé de la population générale[12]. Cette enquête est menée par cycle de deux ans et a permis, depuis 2007, de mesurer environ 270 substances dans l'urine, le sang ou les cheveux de plus de 30 000 participants[13]. Les données pour chaque cycle sont publiées et accessibles au travers de rapports dont le dernier, publié en août 2017, retranscrit les données de biosurveillance du cycle 4 (2014-2015)[14]. L'analyse des données de biosurveillance de l'ECMS a montré une diminution de 80 % des taux actuels de plomb sanguin par comparaison aux taux de 1978-1979 chez les Canadiens[15]. Les concentrations en contaminants, ou niveaux d'imprégnation, de certains sous-groupes sont aussi comparées dans le but de détecter les populations plus exposées, comme pour le **bisphénol A***, dont les effets comme

*** BISPHÉNOL A**
Substance synthétique utilisée, entre autres, dans la production de plastique ou le revêtement intérieur de boîtes de conserve, et dont la principale source d'exposition vient de la migration du produit depuis les contenants alimentaires jusqu'à la nourriture[16].

L'OBSERVATION DES NIVEAUX DE CONTAMINANTS DANS LA POPULATION EST EXTRÊMEMENT UTILE, MAIS LE DÉFI ACTUEL EST DE POUVOIR INTERPRÉTER CES CONCENTRATIONS DU POINT DE VUE DES RISQUES QU'ELLES PEUVENT FAIRE COURIR À LA SANTÉ DE LA POPULATION.

*** PERTURBATEUR ENDOCRINIEN**
Substance qui peut interférer avec le fonctionnement normal des hormones.

perturbateur endocrinien* sont bien connus. L'analyse de sous-populations a montré que les concentrations en bisphénol A sont plus élevées chez les enfants que chez les adultes, alors qu'elles sont moins élevées chez les femmes que chez les hommes[17]. Par ailleurs, les enfants québécois de 6 à 11 ans sont plus exposés à cette substance que leurs semblables du reste du Canada[18]. Ces études permettent ainsi la surveillance de ce contaminant dans la population, une nécessité au Canada, qui a été le premier pays à déclarer le bisphénol A toxique et à l'interdire dans les biberons[19] (par l'entremise de la *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation*).

Des relations toxiques

L'observation des niveaux de contaminants dans la population est extrêmement utile, mais le défi actuel est de pouvoir interpréter ces concentrations du point de vue des risques qu'elles peuvent faire courir à la santé de la population. Cet exercice nécessite de connaître le lien complexe entre les taux de substances internes (ex. : fluorure dans l'urine) et l'apparition d'effets à la santé (ex. : fluorose dentaire)[20]. Pour le moment, ces informations ne sont disponibles que pour très peu de substances, mais les données de l'ECMS sont tout de même interprétées sous cet angle pour chaque substance dont la relation entre les niveaux d'imprégnation et l'effet toxique est connue. Cette analyse est parfois faite pour certains sous-groupes de population lorsqu'on le juge nécessaire (ex. : population québécoise, enfants et adultes, fumeurs et non-fumeurs)[21]. Ainsi, le dernier exercice publié en 2014 par Santé Canada a révélé des niveaux d'exposition à l'**arsenic* inorganique*** potentiellement préoccupants pour la santé dans la population générale et pour le cadmium chez les fumeurs[23]. Un nouvel exercice en cours portant sur les données plus récentes confirme ce résultat. Le fait de connaître un niveau d'exposition potentiellement problématique pour la santé permet de dresser une liste de contaminants prioritaires pour un suivi plus approfondi par Santé Canada. Par exemple, l'arsenic inorganique est un des contaminants priorisés par la biosurveillance et pour lequel des efforts en analyse et gestion de risques ont déjà été mis en place. En effet, des enquêtes ciblées sur cette substance ont permis de définir le riz comme étant une source importante d'exposition à l'arsenic. Des actions ont alors été mises en place pour tenter de réduire l'exposition à ce contaminant, dont la recommandation de varier les sources alimentaires[24]. Cette recommandation est particulièrement importante pour certaines populations plus exposées, comme celles consommant de nombreux produits sans gluten à base de riz. Plus récemment, Santé Canada a annoncé que la Direction des aliments effectuait la mise à jour des concentrations maximales en arsenic dans certains aliments et boissons (ex. : eau vendue dans des

*** ARSENIC**
Élément naturel, libéré par érosion ou par l'activité humaine, depuis longtemps reconnu comme un poison et dont la principale source d'exposition est l'alimentation (les plus hautes concentrations se trouvant dans les fruits de mer et le riz)[22].

*** INORGANIQUE**
Substance dont la structure n'est pas organisée comme les composés provenant de matières vivantes (organiques).

contenants scellés)[25]. Le cadmium est une substance également priorisée et l'étude des sources d'exposition a montré la présence de ce métal dans certains types de bijoux, ce qui a conduit à émettre la recommandation d'éviter de donner ces bijoux fantaisie aux enfants ayant tendance à les porter à la bouche[26].

Le principe voulant que ce qui n'est pas connu ne peut faire de tort ne s'applique pas dans le contexte des contaminants environnementaux.

La biosurveillance est de plus en plus utilisée à travers le monde parce qu'elle permet de répondre aux inquiétudes de la population face à la contamination de son environnement. Toutefois, la quantité de données qu'elle génère est grandissante et deux éléments sont incontournables : la qualité des données devra être surveillée et assurée, et les chercheurs devront être en mesure de les interpréter de la manière la plus juste possible. Le principe voulant que ce qui n'est pas connu ne peut faire de tort ne s'applique pas dans le contexte des contaminants environnementaux. Depuis plusieurs années, des recherches continuelles visent donc à améliorer les dispositifs clés sur lesquels la biosurveillance repose, tels que l'échantillonnage, la précision des analyses en laboratoire ou encore l'interprétation des données. Des stratégies se basant sur des tests de toxicité en laboratoire ou sur le développement de modèles informatiques sont mises en place dans le but d'établir des liens plus précis entre les niveaux de contaminants dans l'organisme et l'apparition d'effets toxiques. Grâce à ces avancées, la biosurveillance pourrait, dans un futur proche, devenir accessible au public au même titre que les tests qui révèlent des contaminations virales ou bactériennes. Ceux qui le désirent pourraient alors vérifier leur niveau d'imprégnation à certaines substances chimiques et en connaître les effets toxiques. Cette approche pourrait ainsi devenir une composante indispensable pour les acteurs de la santé publique, mais également pour les citoyens comme Camille, afin que tous puissent établir un contact plus sain avec leur environnement. ◎

RÉFÉRENCES

[1] Hays, S. M., Pyatt, D. W., Kirman, C. R. et Aylward, L. L. (2012). Biomonitoring equivalents for benzene. *Regulatory Toxicology and Pharmacology, 62*(1), 62-73.

[2] Santé Canada. (2017a). Quatrième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada. Repéré à https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/quatrieme-rapport-biosurveillance-humaine-substances-chimiques-environnement-canada.html

[3] Gagné, M. et Thibault, C. (2018). Stratégie de biosurveillance au Québec : étude de l'exposition de la population aux contaminants chimiques. Québec, Qc : Institut national de santé publique du Québec.

[4] Arnold, S. M., Morriss, A., Velovitch, J., Juberg, D., Burns, C. J., Bartels, M., … Price, P. (2015). Derivation of human biomonitoring guidance values for chlorpyrifos using a physiologically based pharmacokinetic and pharmacodynamic model of cholinesterase inhibition. *Regulatory Toxicology and Pharmacology, 71*(2), 235-243. https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2014.12.013

[5] Arnold *et al., op. cit.*

[6] Gagné et Thibault, *op. cit.*

[7] *Ibid.*

[8] Adams, S. V. et Newcomb, P. A. (2014). Cadmium blood and urine concentrations as measures of exposure: NHANES 1999–2010. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology, 24*(2), 163.

[9] Gurusankar, R., Yenugadhati, N., Krishnan, K., Hays, S., Haines, D., Zidek, A., … Krewski, D. (2017). The role of human biological monitoring in health risk assessment. *International Journal of Risk Assessment and Management, 20*(1-3), 136-197. doi : 10.1504/IJRAM.2017.082561

[10] Tellez-Plaza, M., Navas-Acien, A., Caldwell, K. L., Menke, A., Muntner, P. et Guallar, E. (2011). Reduction in cadmium exposure in the United States population, 1988–2008: The contribution of declining smoking rates. *Environmental Health Perspectives, 120*(2), 204-209.

[11] Adams et Newcomb, *op. cit.*

[12] Gurusankar *et al.*, *op. cit.*

[13] Haines, D. A., Saravanabhavan, G., Werry, K. et Khoury, C. (2017). An overview of human biomonitoring of environmental chemicals in the Canadian Health Measures Survey: 2007–2019. *International Journal of Hygiene and Environmental Health, 220*(2), 13-28. https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2016.08.002

[14] Santé Canada (2017a), *op. cit.*

[15] Environnement et Changement climatique Canada. (2018). Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : exposition humaine à des substances nocives. Repéré à https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/exposition-humaine-substances-nocives.html

[16] Santé Canada. (2018a). Le bisphénol A (BPA). Repéré à https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/securite-maison-et-jardin/bisphenol-bpa.html

[17] Santé Canada. (2013). Deuxième rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada. Repéré à https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/deuxieme-rapport-biosurveillance-humaine-substances-chimiques-environnement-canada-sante-canada-2013.html

[18] Valcke, M. (2018). Extraction des données québécoises de biosurveillance des substances chimiques de l'environnement issues de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé. Québec, Qc : Institut national de santé publique du Québec.

[19] Santé Canada. (2018a), *op. cit.*

[20] Aylward, L. L., Hays, S. M., Vezina, A., Deveau, M., St-Amand, A. et Nong, A. (2015a). Biomonitoring equivalents for interpretation of urinary fluoride. *Regulatory Toxicology and Pharmacology, 72*(1), 158-167.

[21] Valcke, *op. cit.*

[22] Hays, S. M., Aylward, L. L., Gagné, M., Nong, A. et Krishnan, K. (2010). Biomonitoring equivalents for inorganic arsenic. *Regulatory Toxicology and Pharmacology, 58*(1), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2010.06.002

[23] St-Amand, A., Werry, K., Aylward, L. L., Hays, S. M. et Nong, A. (2014). Screening of population level biomonitoring data from the Canadian Health Measures Survey in a risk-based context. *Toxicology Letters, 231*(2), 126-134. https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2014.10.019

[24] Santé Canada. (2017b). Arsenic. Repéré à https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/salubrite-aliments/contaminants-chimiques/contaminants-environnementaux/arsenic.html

[25] *Ibid.*

[26] Santé Canada. (2018b). Bijoux pour enfants contenant du plomb et du cadmium. Repéré à https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/prevention-blessures/bijoux-pour-enfants-contenant-plomb-et-cadmium.html

Hélène Jamann
jamann.helene@live.fr
Programme de doctorat
en neurosciences

Sujet de recherche :
Interaction oligodendrocytes–lymphocytes T dans le contexte de scléroses en plaques

SOIGNER LE CERVEAU PAR LE SYSTÈME DIGESTIF

Étudié depuis plus d'un siècle pour ses fonctions dans la digestion, le système gastro-intestinal, qualifié de « deuxième cerveau », n'a pas fini de surprendre. Toutefois, au fil des découvertes scientifiques faites à travers le monde, son rôle dans l'apparition et la progression de nombreuses maladies neurologiques et psychiatriques a permis de mettre en place de nouvelles voies thérapeutiques quelque peu étonnantes. De récentes études ont montré que le contenu de l'assiette a des répercussions sur la santé cérébrale. Adapter son régime alimentaire à sa pathologie diminuerait la progression de la maladie. Encore plus improbable, la transplantation fécale permettrait d'améliorer des troubles neurologiques tels que l'autisme. Explications sur ces traitements de demain.

Le cerveau aux commandes en haut, le système digestif au service de l'appétit en bas : rien ne laissait présager que ces organes sont en constante communication, s'influençant l'un et l'autre. Et pourtant, en 2004, une équipe japonaise a montré pour la première fois que la flore intestinale a un effet sur la réponse au stress, et donc sur le système nerveux. Plus précisément, ces chercheurs ont découvert que la sécrétion par l'**hypophyse*** de l'**hormone adrénocorticotrope*,** qui permet la régulation de l'hormone du stress, est beaucoup plus importante chez des souris ne possédant pas de bactéries[1]. S'en sont suivies de nombreuses études cherchant à mieux comprendre l'effet mutuel de ces organes sur leurs bons fonctionnements respectifs, mais aussi le rôle du système digestif dans les pathologies neurologiques. Au fur et à mesure que les mystères du système digestif sont dévoilés, de nouvelles méthodes pour traiter les maladies neurologiques et psychiatriques sont mises à l'essai.

*** HYPOPHYSE**
Glande de la taille d'un pois située à la base du cerveau et qui synthétise de nombreuses hormones, dont l'ocytocine et l'endorphine.

*** HORMONE ADRÉNOCORTICOTROPE**
Hormone qui stimule la glande corticosurrénale afin de provoquer dans le corps une réponse de stress.

De la vie dans le système digestif

Le rôle premier du système digestif est la digestion, soit la transformation des aliments en nutriments absorbables. Cependant, au-delà d'un simple tube rempli de **sucs*,** l'intestin est colonisé par des milliards de microorganismes, composés non seulement de champignons et de levures, mais surtout de bactéries : ces êtres vivants unicellulaires seraient au nombre de 100 trillions dans le système digestif, pesant de 1,5 à 2 kg dans l'intestin. Cet écosystème interne a été nommé « microbiote », mot qui désigne la flore intestinale, et son empreinte génétique est appelée « microbiome ». Bien que les espèces bactériennes présentes dans un intestin sain soient généralement les mêmes pour tous, le microbiome de chaque individu est unique, à l'image des empreintes digitales[2].

*** SUC**
Produit sécrété par des organes, dans ce cas-ci par l'estomac, le foie et le pancréas (sucs digestifs).

La santé du tube digestif peut varier en fonction du microbiote et de l'interaction de ce dernier avec les nutriments. En effet, le microbiote est en première ligne lorsque la nourriture ingurgitée arrive dans l'intestin. Selon les aliments ingérés, les bactéries se serviront des nutriments pour produire des substances chimiques qui auront ensuite un effet sur

L'AXE INTESTIN-CERVEAU EST UNE COMMUNICATION LONGUE DISTANCE, AVEC DEUX VOIES PRINCIPALES : UNE VOIE NERVEUSE DIRECTE, ET UNE VOIE INDIRECTE QUI UTILISE LE SYSTÈME IMMUNITAIRE COMME MESSAGER.

l'organisme (voir la figure 1). Par exemple, le **catabolisme*** des protéines dans le tube digestif engendre la création d'**amines*.** Combinées à certains composés tels que l'oxyde nitrique, ces amines peuvent créer des composés **génotoxiques*,** les composés N-nitroso, qui peuvent mener à des cancers gastro-intestinaux chez l'humain[3]. Les précurseurs de ces composés N-nitroso se trouvant en quantité dans la viande rouge, le lien entre la consommation de celle-ci et l'apparition de cancer a été examiné. Une étude d'envergure menée aux États-Unis par les National Institutes of Health (NIH) sur un demi-million d'individus a mis en évidence que la consommation plus importante de viande rouge augmenterait le risque de décès par cancer de 30 %[4]. Ainsi, chaque régime alimentaire a son effet sur le microbiote, et donc sur l'action que ce dernier aura sur le système digestif et la santé[5]. Néanmoins, l'influence du microbiote ne se limite pas au tube digestif : elle s'étend jusqu'au système nerveux.

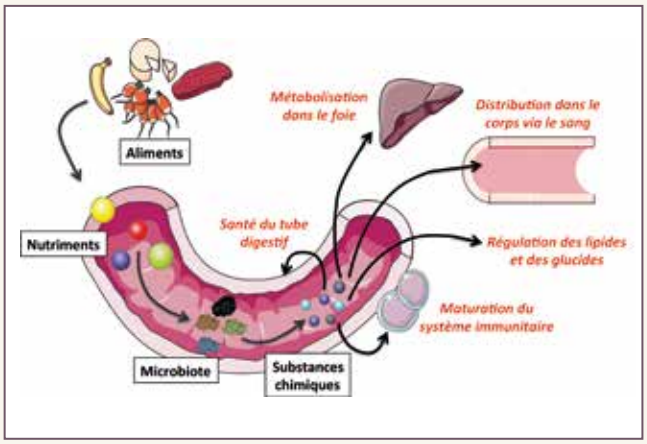


FIGURE 1
L'effet du microbiote sur l'organisme
Source : Hélène Jamann

Un ménage à trois

L'axe intestin-cerveau est une communication longue distance, avec deux voies principales : une voie nerveuse directe, et une voie indirecte qui utilise le système immunitaire comme messager. La voie directe, plus rapide, relie les deux organes via un nerf, le nerf vague, qui reçoit et transmet des informations par la paroi du tube intestinal[6]. Les informations qui se dirigent vers le cerveau sont d'abord sécrétées sous forme de substances chimiques par l'intestin, puis transformées en signaux électriques qui utilisent le nerf vague pour transmettre leurs messages. Tel un tunnel, le nerf vague fait donc transiter à grande vitesse les informations entre l'intestin et le cerveau, comme celles concernant la faim et la satiété. Le tube digestif peut aussi influencer le système nerveux de manière indirecte par son effet sur le système immunitaire : en se collant à la paroi digestive, les cellules immunitaires immatures entrent en contact avec le produit des bactéries (voir la figure 2). En fonction de ces bactéries, les cellules immunitaires vont devenir matures et acquérir des fonctions spécifiques. Par exemple, certaines bactéries favorisent la production de **lymphocytes Th17*,** impliqués notamment dans les processus inflammatoires. Arrivés au cerveau, ces

*** CATABOLISME**
Ensemble des réactions de dégradation moléculaire d'un organisme.

*** AMINE**
Composé organique de l'ammoniac.

*** GÉNOTOXIQUE**
Qui provoque des lésions dans l'ADN, menant potentiellement à des mutations génétiques. Par exemple, les rayons ultraviolets sont génotoxiques et peuvent causer des cancers de la peau.

*** LYMPHOCYTE TH17**
Cellule du système immunitaire qui attaque le système nerveux central en sclérose en plaques.

ACTUELLEMENT, DES THÉRAPIES VISANT À RÉTABLIR UN MICROBIOTE SAIN SONT À L'ESSAI, AFIN D'ÉVALUER SI ELLES POURRAIENT AMÉLIORER OU PRÉVENIR CES MALADIES.

*** FIBRE NON FERMENTESCIBLE**
Qui ne peut pas être digérée ni dégradée par les bactéries, comme dans les algues séchées et les légumineuses.

*** LYMPHOCYTE TH2**
Cellule du système immunitaire qui régule les lymphocytes Th17.

lymphocytes jouent un rôle dans la physiopathologie de la sclérose en plaques, une maladie neuroinflammatoire du système nerveux central[7]. Toutefois, une récente étude allemande a montré que l'ajout de **fibres non fermentescibles*** au régime alimentaire des souris favorisait la maturation des **lymphocytes Th2*** au contact de l'intestin[8]. Ces cellules immunitaires régulatrices apparaîtraient en plus grand nombre quand le système digestif est colonisé par d'autres bactéries, ce qui est le cas grâce à une diète riche en fibres non fermentescibles. Ainsi, les lymphocytes Th2 ayant un effet bénéfique sur la sclérose en plaques, un régime riche en fibres non fermentescibles, comme le végétarisme, serait un moyen de prévention envisageable pour cette maladie[9].

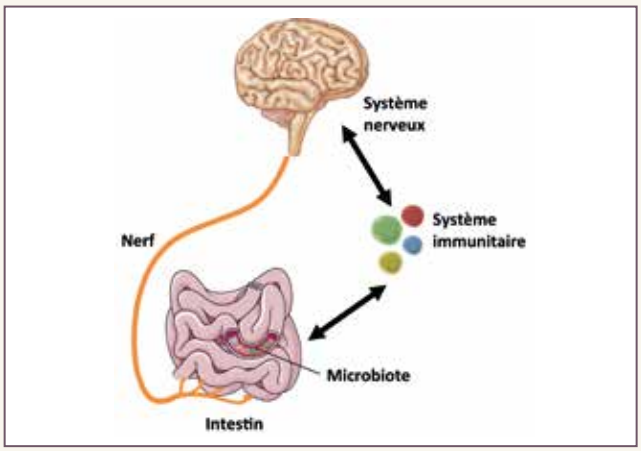


FIGURE 2
Axe intestin-cerveau
Source : Hélène Jamann

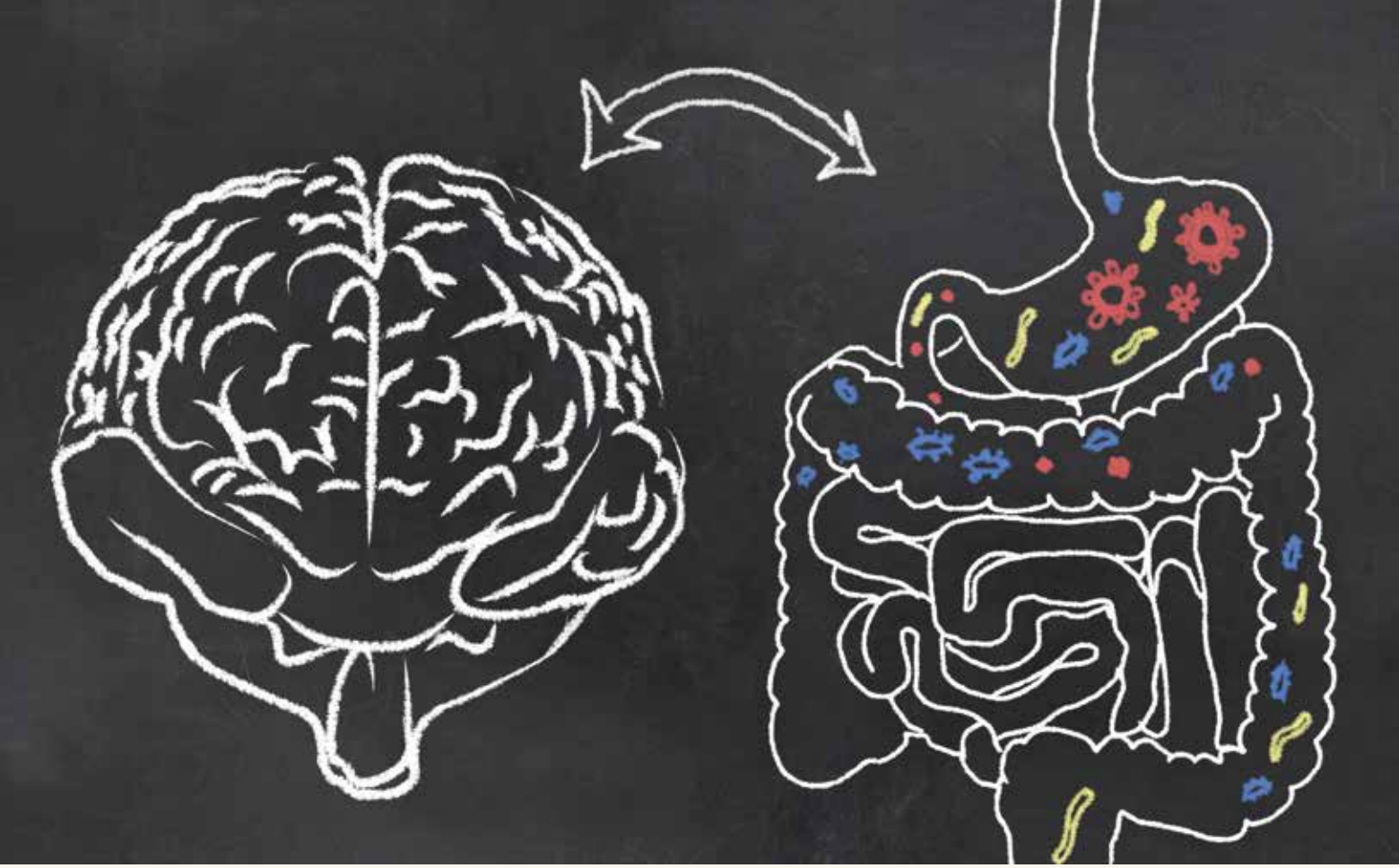
Avec ces moyens de communication, l'intestin peut envoyer dans l'organisme des cellules immunitaires spécialisées. Tels de petits soldats chargés d'une mission, ces cellules immunitaires vont sur le terrain, le cerveau, et effectuent leurs tâches. À l'inverse, le cerveau peut lui aussi influer sur ces cellules. D'un camp à l'autre, les cellules immunitaires sont les messagers de ces organes.

Un miroir des maux du cerveau

Ce dialogue nécessaire entre le système digestif et le cerveau permet à l'organisme de s'adapter à son environnement et à son alimentation, mais ses répercussions ne s'arrêtent pas aux fonctions biologiques de base. Le système digestif peut aussi être le reflet de dysfonctions cérébrales, voire causer ou aggraver des pathologies neurologiques.

De nombreuses études ont mis en lumière l'altération du microbiote, soit des bactéries présentes, plus nombreuses ou absentes, chez des patients atteints de diverses maladies : maladie auto-immune (sclérose en plaques), neurodégénératives (Alzheimer, Parkinson), neurodéveloppementale (autisme) et trouble psychiatrique (dépression)[10]. Cette altération du microbiote est différente d'une pathologie à l'autre. Dans l'une, un certain type de bactéries est plus abondant tandis qu'ailleurs, d'autres bactéries sont moins présentes. Ainsi, chaque pathologie est associée à un manque ou à une augmentation d'une ou de plusieurs bactéries particulières. Ces changements, dont la cause reste à trouver, montrent l'importance du rôle que jouent les bactéries dans la santé neurologique et mentale.

À ce jour, les différences dans le microbiote de personnes malades et en santé demeurent un mystère : sont-elles d'ordre génétique, dues à l'alimentation ou encore liées à autre chose ? Malgré cela, des études récentes ont révélé la façon dont le microbiote des personnes atteintes de maladies neurologiques peut influencer de manière négative ces pathologies. Actuellement, des thérapies visant à rétablir un microbiote sain sont à l'essai, afin d'évaluer si elles pourraient améliorer ou prévenir ces maladies. Ainsi, grâce à la découverte



de ces dysfonctions intestinales, plusieurs équipes scientifiques et médicales étudient comment empêcher des bactéries défavorables de se développer chez des patients atteints de maladies neurologiques ou psychiatriques.

La nourriture étant elle-même un facteur modulant le microbiote, un changement de régime alimentaire des patients serait une solution peu invasive et peu coûteuse.

Un cerveau en galère

Différentes approches visant à modifier le microbiote des patients ont peu à peu vu le jour. La nourriture étant elle-même un facteur modulant le microbiote, un changement de régime alimentaire des patients serait une solution peu invasive et peu coûteuse. À titre d'exemple, une consommation abusive de nourriture riche en sucre et en gras serait corrélée à un risque plus élevé de dépression, alors qu'une alimentation saine diminuerait les chances d'entrer en dépression[11]. Autre exemple de l'effet de l'alimentation sur les pathologies nerveuses : les patients atteints d'épilepsie réfractaire, c'est-à-dire qui ne répond pas aux traitements médicamenteux actuels, ont moins de crises d'épilepsie… en mangeant gras ! Ce régime particulier se nomme la « diète cétogène » ; il consiste à réduire considérablement la consommation de tous les types de sucre et à augmenter celle des matières grasses. Proposé depuis un siècle aux enfants atteints de cette maladie, ce régime alimentaire a récemment fait ses preuves auprès du corps médical[12]. Cependant, le rôle du microbiote dans ce cas précis n'a été étudié qu'en 2018 par une équipe américaine. En mettant des souris épileptiques sous régime cétogène, les chercheurs ont observé que les souris sans bactéries ne guérissaient pas, ce qui laisse penser que les bactéries sont indispensables à l'effet bénéfique de ce régime[13]. Cette étude ouvre ainsi la possibilité de l'appliquer à d'autres maladies neurologiques, comme l'Alzheimer, ou bien aux troubles autistiques[14].

Au-delà de l'effet de l'assiette sur les maladies neurologiques, une autre manière d'influer sur le microbiote est l'utilisation de **prébiotiques** ou de **probiotiques*.** Ces suppléments alimentaires permettraient de favoriser le développement d'un microbiote sain.

*** PRÉBIOTIQUE**
Substance non vivante permettant un développement sain de la flore intestinale.

*** PROBIOTIQUE**
Microorganisme vivant favorisant un développement sain de la flore intestinale.

Dans une étude iranienne menée en 2017, des patients atteints de sclérose en plaques ont ingéré des probiotiques pendant 12 semaines. À la fin de cette étude, les patients ayant pris les probiotiques ont constaté une amélioration de leurs capacités physiques et de leur état mental, ainsi qu'une diminution des marqueurs d'inflammation, de résistance à l'insuline et de cholestérol[15].

De manière plus invasive, la transplantation fécale d'un sujet sain à un patient permet d'altérer plus abruptement le microbiote de l'hôte. Cette procédure consiste en premier lieu à diminuer le microbiote du patient grâce à une **antibiothérapie*,** puis à lui transférer des fèces d'une personne saine en une seule fois ou à répétition pendant une certaine période. Dans une étude américaine de 2017, cette technique a été mise en œuvre sur des enfants présentant des troubles du spectre de l'autisme et des troubles gastro-intestinaux, qui sont souvent associés. Dans le cadre d'une transplantation durant de sept à huit semaines, le microbiote des participants a partiellement été remplacé par celui des donneurs, ce qui a permis de réduire de 80 % leurs troubles gastro-intestinaux ainsi que d'améliorer leurs symptômes comportementaux[16]. Ces nouvelles approches thérapeutiques émergent dans les études cliniques et proposent des traitements prometteurs.

*** ANTIBIOTHÉRAPIE**
Traitement constitué d'antibiotiques administré dans le but de détruire ou de diminuer le nombre de bactéries.

Parce que sa connaissance est récente et en raison des multiples applications qui peuvent en découler, le microbiome et son effet sur le système nerveux sont des sujets chauds dans les neurosciences. Dans un futur plus ou moins lointain, la consommation d'un simple yogourt bourré de prébiotiques ou de probiotiques permettra-t-elle à un patient souffrant de Parkinson de diminuer ses symptômes ? L'émergence des études sur les effets de l'alimentation ou des suppléments alimentaires sur ces pathologies promet encore de belles découvertes : avis aux chercheurs intéressés ! ◎

RÉFÉRENCES

[1] Sudo, N., Chida, Y., Aiba, Y., Sonoda, J., Oyama, N., Yu, X. N., … Koga, Y. (2004). Postnatal microbial colonization programs the hypothalamic–pituitary–adrenal system for stress response in mice. *Journal of Physiology, 558*(Pt 1), 263-275. doi : 10.1113/jphysiol.2004.063388

[2] Perlmutter, D. D. (2016). *L'intestin au secours du cerveau*. Paris, France : Marabout.

[3] Gentile, C. L. et Weir, T. L. (2018). The gut microbiota at the intersection of diet and human health. *Science, 362*(6416), 776-780. doi : 10.1126/science.aau5812

[4] Sinha, R., Cross, A. J., Graubard, B. I., Leitzmann, M. F. et Schatzkin, A. (2009). Meat intake and mortality: A prospective study of over half a million people. *Archives of Internal Medecine, 169*(6), 562-571. doi : 10.1001/archinternmed.2009.6

[5] Gentile et Weir, *op. cit.*

[6] Martin, C. R., Osadchiy, V., Kalani, A. et Mayer, E. A. (2018). The brain-gut-microbiome axis. *Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology, 6*(2), 133-148. doi : 10.1016/j.jcmgh.2018.04.003

[7] Fung, T. C., Olson, C. A. et Hsiao, E. Y. (2017). Interactions between the microbiota, immune and nervous systems in health and disease. *Nature Neuroscience, 20*(2), 145-155. doi : 10.1038/nn.4476

[8] Berer, K., Martinez, I., Walker, A., Kunkel, B., Schmitt-Kopplin, P., Walter, J. et Krishnamoorthy, G. (2018). Dietary non-fermentable fiber prevents autoimmune neurological disease by changing gut metabolic and immune status. *Scientific Reports, 8*(1), 10431. doi : 10.1038/s41598-018-28839-3

[9] *Ibid.*

[10] Fung *et al.*, *op. cit.*

[11] Dash, S., Clarke, G., Berk, M. et Jacka, F. N. (2015). The gut microbiome and diet in psychiatry: Focus on depression. *Current Opinion in Psychiatry, 28*(1), 1-6. doi : 10.1097/yco.0000000000000117

[12] Hampton, T. (2018). Gut microbes may account for the anti-seizure effects of the ketogenic diet. *Journal of the American Medical Association, 320*(13), 1307. doi : 10.1001/jama.2017.12865

[13] Olson, C. A., Vuong, H. E., Yano, J. M., Liang, Q. Y., Nusbaum, D. J. et Hsiao, E. Y. (2018). The gut microbiota mediates the anti-seizure effects of the ketogenic diet. *Cell, 174*(2), 497. doi : 10.1016/j.cell.2018.06.051

[14] Hampton, *op. cit.*

[15] Kouchaki, E., Tamtaji, O. R., Salami, M., Bahmani, F., Daneshvar Kakhaki, R., Akbari, E., … Asemi, Z. (2017). Clinical and metabolic response to probiotic supplementation in patients with multiple sclerosis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clinical Nutrition, 36*(5), 1245-1249. doi : 10.1016/j.clnu.2016.08.015

[16] Kang, D. W., Adams, J. B., Gregory, A. C., Borody, T., Chittick, L., Fasano, A., … Krajmalnik-Brown, R. (2017). Microbiota Transfer Therapy alters gut ecosystem and improves gastrointestinal and autism symptoms: An open-label study. *Microbiome, 5*(1), 10. doi : 10.1186/s40168-016-0225-7

PARSECS

PROGRAMME D'AIDE AU RAYONNEMENT DU SAVOIR ÉTUDIANT DES CYCLES SUPÉRIEURS

SUBVENTIONS DE 300 $ À 500 $

POUR PARTICIPER À UNE ACTIVITÉ DE RAYONNEMENT TEL QU'UN COLLOQUE OU UN CONCOURS

FAECUM.QC.CA

FAÉCUM
FÉDÉRATION DES ASSOCIATIONS ÉTUDIANTES DU CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

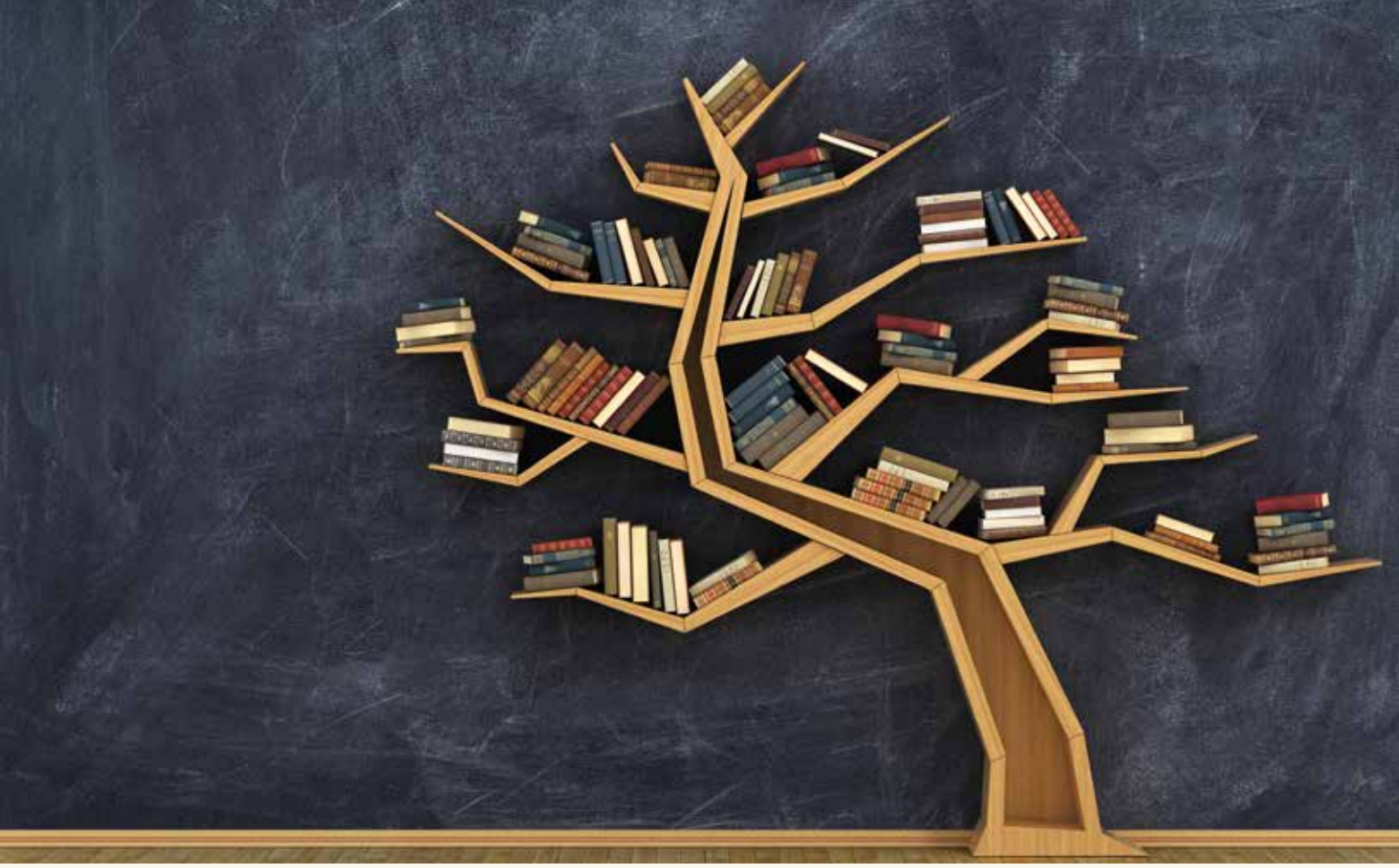
FICSUM
FONDS D'INVESTISSEMENT DES CYCLES SUPÉRIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Audray Jolin
audray.jolin@umontreal.ca
Programme de maîtrise
en littérature de langue française

Sujet de recherche :
Étude d'un lapidaire alphabétique
en prose du e siècle

L'ENCYCLOPÉDIE ET LE CLASSEMENT DU SAVOIR

L'organisation des connaissances évolue continuellement. Or, après une comparaison de la pensée encyclopédique qui se cache derrière chaque époque, force est d'admettre que l'objectif reste très souvent le même. Les méthodes aujourd'hui appliquées dans les encyclopédies, bien qu'elles semblent naturelles aux yeux de l'homme moderne, ont connu d'innombrables changements avant d'aboutir à ce résultat et ne sont en fait que le miroir d'une conception particulière du monde. C'est d'ailleurs pourquoi les encyclopédies du Moyen Âge occidental, en raison de leur classification parfois curieuse de la matière, peuvent paraître incohérentes et déstabilisantes pour le lecteur contemporain. Cependant, en quoi la logique des méthodes actuelles, réputée rationnelle et solide, est-elle aussi fragile que celle de l'époque médiévale ?



Le premier réflexe d'un utilisateur averti qui cherche à se renseigner, par exemple, sur une race de cheval sera de se référer à l'index d'une encyclopédie, où tous les sujets en question (pur-sang, arabe, barbe, appaloosa, etc.) sont classés sur un même pied d'égalité. Toutefois, comme le dit Jean-Claude Boulanger, linguiste et lexicographe québécois, le « principe méthodologique consistant à confier la langue à l'ordre alphabétique a eu lui aussi un commencement et un développement; il s'est imposé après un long mûrissement et de nombreux tâtonnements[1] » et n'est, en vérité, qu'« un procédé contre nature, une anomie[2] ». La structuration actuelle du savoir, fortement influencée par l'ordre alphabétique et les principes de la science moderne, diffère en grande partie de celle des médiévaux, qui privilégiaient davantage le respect de l'ordre de la Création du monde. Mais comment ces différentes classifications témoignent-elles de la manière dont l'individu pense et structure le bagage culturel de son temps ?

Au même titre qu'aujourd'hui, divers types d'encyclopédies existaient au Moyen Âge, dont les bestiaires (consacrés à l'iconographie animalière), les lapidaires (traités sur les propriétés des pierres précieuses) et les herbiers (recueils sur les plantes), sans compter les nombreuses encyclopédies naturelles, dans lesquelles était regroupé l'ensemble des connaissances acquises sur la formation du monde, considérée comme une marque de la puissance de Dieu[3]. Le classement des entrées (ou nomenclatures) à l'intérieur de ces encyclopédies paraîtrait quelque peu obscur à un utilisateur moderne. La pratique courante consistait à représenter « objectivement » la Nature en respectant l'articulation d'un savoir issu du divin (l'ordre voulu par Dieu), et non un ordre dont la logique était décidée par l'homme[4]. Le savoir pouvait ainsi être classé, le plus souvent, selon les sept jours de la Genèse, ou selon l'ordre de la tête aux pieds pour le corps humain, par exemple. Ce classement de la Nature se fondait sur un réel souci d'objectivité par rapport aux sciences et à l'histoire de l'humanité, au même titre que les avancées plus techniques tentent aujourd'hui de répondre aux grandes questions soulevées par les mystères de l'Univers. Bien que principalement fondée sur ce qui relève de l'allégorie et du mystique, l'encyclopédie en 22 tomes de Raban Maur, *De rerum naturis* (842-846), était reconnue comme un fidèle reflet de ce qu'était, à l'époque, la *science* de l'univers[5]. Ce texte connaîtra d'ailleurs une popularité considérable jusqu'au XIIIe siècle[6].

En quête de neutralité

Les encyclopédies du Moyen Âge s'organisaient donc selon une logique qui, quoique purement étrangère à celle de la société actuelle, se voulait *rigoureuse*. Kurt Ringger, philologue allemand du XXe siècle, rappelle toutefois que le *Bestiaire* de Philippe de Thaon (XIIe siècle) n'est pour Max Friedrich Mann (XIXe siècle) qu'une « accumulation de navrantes banalités scientifiques », que *Li Bestiaires d'amours*

LA RAISON QUI EXPLIQUE LES PROBLÈMES DE CLASSIFICATION EST SIMPLE : LA COMPLEXITÉ DE LA NATURE ET DE LA VIE S'APPARENTE DAVANTAGE À UN RÉSEAU QU'À UNE LIGNE DROITE SUR LAQUELLE TOUT S'ENCHAÎNE.

de Richard de Fournival (XIIe siècle) est, pour les philologues, « carrément absurde », et que plusieurs grands médiévistes de son temps en viennent à affirmer « qu'excepté la grammaire, la rhétorique et la poétique, "les autres sciences du Moyen-Âge ne sont guère que des pseudo-sciences, représentées par des lapidaires, bestiaires, botaniques, recueils de recettes magiques, etc."[7] ». Or, ce jugement est en partie basé sur une simple incompréhension du contexte d'autrefois. L'environnement, la société et l'époque sont tous des facteurs qui déterminent nécessairement les pratiques qui en découlent, et celles-ci vont jusqu'à se refléter dans le classement du savoir. Ringger explique ensuite que le sens littéral de ces textes tente en fait de s'élever vers un sens plus spirituel, plus mystique, et que ceux-ci renferment notamment une forte volonté de transmettre au lecteur un discours *véridique*[8].

L'esprit contemporain, de plus en plus réfractaire à l'imposition de dogmes, s'appuie plutôt sur des repères liés – d'une manière ou d'une autre – à la science (selon la définition qui en est aujourd'hui faite), un domaine largement écarté des fondements moraux. Or les normes actuelles ne sont pas sans failles. La catégorisation pratiquée dans les encyclopédies modernes témoigne toujours d'une certaine porosité, puisque les sujets ne se limitent que très rarement à quelques cadres définitifs :

> Toute entité est insérée *a priori* dans une catégorie déterminée par ses traits caractéristiques principaux, mais au fil de la parole, selon le point de vue retenu, ce seront d'autres aspects de la réalité qui vont être envisagés et l'objet considéré passera alors d'une catégorie à une autre[9].

En d'autres mots, catégoriser n'a rien de purement objectif, puisque les caractéristiques d'un sujet – essentiellement complexe – peuvent faire l'objet d'ambiguïtés selon les cadres qui sont proposés. Des personnalités comme Emil Cioran, philosophe, moraliste, écrivain, nihiliste, stoïcien, existentialiste et gnostique[10], sont de bons exemples de sujets au classement trouble qui demandent d'adopter une certaine perspective par rapport à la vie de l'homme pour en justifier l'étiquette. Même les principes de la science moderne – aujourd'hui première source de référence – n'arrivent pas à établir une organisation qui soit totalement universelle. Les êtres vivants, par exemple, sont majoritairement classés selon une approche scientifique appelée la « phylogénie », soit l'étude des relations de parenté entre les espèces. Ainsi, les caractéristiques du crocodile et du faucon indiquent qu'ils dérivent d'un ancêtre commun, ce qui signifie qu'ils font partie d'un groupe « monophylétique » (les « archosauriens », dans ce cas-ci). Cette organisation, bien que fortement décidée à représenter ce qui relève du *naturel,* comporte encore quelques lacunes : outre les groupes monophylétiques (les caractéristiques dérivent d'un ancêtre commun) existent également les groupes polyphylétiques (les ressemblances ne sont *pas* héritées d'un ancêtre commun) et paraphylétiques (l'ancêtre ne concerne qu'une *partie* des descendants). Ces deux derniers groupes sont difficilement classifiables et leurs délimitations font encore l'objet de débats entre les taxonomistes[11].

La raison qui explique les problèmes de classification est simple : la complexité de la nature et de la vie s'apparente davantage à un réseau qu'à une ligne droite sur laquelle tout s'enchaîne. Sa représentation – encyclopédique dans ce cas-ci – dépend ainsi nécessairement de l'angle duquel ce réseau complexe est regardé, puisque le format même du livre implique une exposition qui est essentiellement linéaire, et donc, contre nature. Un autre bon exemple – hors du champ de la science cette fois – est celui des ouvrages de littérature : comment y classer les auteurs ? Par siècle ? Et que faire alors de Marcel Proust, de Guillaume Apollinaire ou d'André Gide, à cheval sur deux siècles ? Par courant littéraire ? Et si leurs idéaux ne correspondent pas directement à ceux du courant ? Encore une fois, plusieurs

facteurs naturels ne se plient pas à des cases rigides et prédéterminées par la conscience humaine.

Ces visions du monde, qu'elles soient religieuses ou purement scientifiques, sont tout aussi valables l'une que l'autre.

Des conformités éphémères

Les anciens avaient donc, eux aussi, un besoin d'universalité qui passait par un souci d'objectivité et une démarche qu'ils jugeaient – toujours selon leur perspective religieuse – scientifique, et donc propre à la *raison* de leur temps. Le classement moderne du savoir n'est alors pas plus *rationnel* que celui des encyclopédistes médiévaux, puisque les méthodes d'aujourd'hui sont principalement le résultat d'une organisation pragmatique créée par la conscience humaine, au même titre qu'une articulation plus théologique des connaissances acquises. Ces visions du monde, qu'elles soient religieuses ou purement scientifiques, sont tout aussi valables l'une que l'autre, puisqu'une société place sa confiance en ce qu'elle juge être la vérité, et cette vérité est en partie basée sur un système de valeurs qui ne cesse de se renouveler :

> Les valeurs d'un individu ou d'une collectivité ne se présentent pas isolées, juxtaposées ou en désordre. Au contraire, elles sont liées les unes aux autres, elles sont interdépendantes, elles forment un *système*. Quand une valeur nouvelle est adoptée ou une valeur en place est perdue, quand une valeur se renforce ou s'affaiblit, le système entier en est affecté[12].

Les valeurs évoluent donc continuellement et leur légitimation ne se cristallise qu'avec le temps. Or, l'adaptation en soi – le système adopté à un moment donné dans l'histoire d'une société – relève davantage du culturel que du naturel. Ces différentes visions du monde sont ainsi le résultat de divers changements sociétaux et la preuve que l'appropriation du savoir se développe et s'adapte constamment, puisqu'elles dépendent nécessairement des découvertes qui sont faites, des conditions de vie changeantes, de la création de nouveaux besoins sociétaux, des nouvelles technologies sur le marché, etc.

Le rapport au savoir semble alors n'être qu'une lente évolution vers l'objectivité absolue, une sorte de logique universelle, comprise de tous, et à toutes les époques, mais qui doit, pour se développer et arriver à son terme, passer par de nombreuses conformités culturelles. C'est par l'expérience que l'individu, ou plutôt la collectivité, aveuglée par son propre présent, peut arriver à nuancer ses certitudes et ainsi accroître la justesse de son raisonnement. La chose est d'autant plus évidente considérant le développement exponentiel du numérique, réalité qui bouleverse actuellement les pratiques établies et favorise une nouvelle approche quant à la structuration du savoir.

RÉFÉRENCES

[1] Boulanger, J.-C. (2002). Petite histoire de la conquête de l'ordre alphabétique dans les dictionnaires médiévaux. *Cahiers de lexicologie, 80*(1), p. 10.

[2] *Ibid.*, p. 21.

[3] Beyer De Ryke, B. (2003). Le miroir du monde : un parcours dans l'encyclopédisme médiéval. *Revue belge de philologie et d'histoire, 81*(4), p. 1243.

[4] Gontero-Lauze, V. (2010). *Sagesses minérales. Médecine et magie des pierres précieuses au Moyen Âge.* Paris, France : Classiques Garnier, p. 24.

[5] Hauréau, B. (1850). *De la philosophie scolastique.* Paris, France : Pagnerre, p. 107.

[6] Laffitte, M.-P., Denoël, C., Besseyre, M. et Caillet, J.-P. (2007). *Trésors carolingiens* [Enregistrement sonore]. Paris, France : Bibliothèque nationale de France.

[7] Ringger, K. (1986). Bestiaires et lapidaires, un genre littéraire? Dans D. Kremer (dir.), *Actes du e congrès international de linguistique et de philologie romanes.* Tübingen, Allemagne : M. Niemeyer, p. 139.

[8] *Ibid.*, p. 143.

[9] Thomas, J. M. C. et Bahuchet, S. (1991). *Encyclopédie des Pygmées Aka. Vol. , fasc. 4 : techniques, langage et société des chasseurs-cueilleurs de la forêt centrafricaine (Sud-Centrafrique et Nord-Congo).* Paris, France : Éditions Peeters, p. 157.

[10] Prus, E. (2009). L'incertitude, marqueur emblématique de l'écriture de Cioran. Dans P. Morel et E. Prus (dir.), *La francopolyphonie : langue et culture françaises en Europe du Sud-Est.* Chisinau, Moldavie : Université libre internationale de Moldova, p. 140.

[11] Raven, P. H., Johnson, G. B., Mason, K. A., Losos et J. B. Singer, S. R. (2017). *Biologie* (4e éd. ; traduit par J. Bouharmont et P. L. Masson). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck supérieur, p. 467.

[12] Rezsohazy, R. (2006). *Sociologie des valeurs.* Paris, France : A. Colin.

Julie Graff
juliegraff89@gmail.com
Programme de doctorat
en histoire de l'art

Sujet de recherche :
La muséologie autochtone

L'HISTOIRE DERRIÈRE *LES CASTORS DU ROI*

Exposé au Musée des beaux-arts de Montréal (MBAM), le tableau *Les castors du roi* porte un regard innovateur sur les collections permanentes d'art canadien et québécois, et sur l'histoire qu'elles représentent. Cette œuvre de l'artiste contemporain autochtone Kent Monkman, commandée en 2009 par le MBAM, met le public face aux tensions présentes dans l'histoire de la Nouvelle-France, transformant ainsi la visite dans les salles du musée. Le tableau s'inscrit dans le contexte historique particulier entourant l'intégration des artistes contemporains autochtones dans les musées, et apporte une réponse à des absences dans les collections du MBAM.

Un massacre de castors : voilà ce qui, depuis 2011, accueille les visiteurs du MBAM dans l'exposition permanente d'art canadien et québécois, située dans le pavillon Claire et Marc Bourgie. *Les castors du roi* est un tableau de l'artiste contemporain autochtone d'origine crie Kent Monkman, réalisé expressément pour cette exposition. Il représente un groupe de castors anthropomorphisés, c'est-à-dire adoptant des attitudes et des gestes humains, victimes d'un massacre commis par plusieurs personnes. L'œuvre intrigue et interpelle. À travers elle, Monkman présente sa perspective sur la période historique de la Nouvelle-France, la colonie française en Amérique du Nord aux XVIIe et XVIIIe siècles, et plus particulièrement sur les relations destructrices entre peuples autochtones et colons européens. Sa commande résulte d'un besoin du musée de changer sa représentation de l'histoire des arts au Canada, en s'ouvrant à de nouveaux points de vue et en incluant les artistes autochtones. Ce besoin découle, par ailleurs, d'un mouvement global de **décolonisation*** ainsi que de reconnaissance des expertises et des savoirs autochtones au sein des différentes institutions culturelles[1]. Retracer l'histoire derrière l'acquisition des *Castors du roi*, et définir les enjeux qui l'entourent, apparaît nécessaire pour mieux saisir l'importance de l'œuvre de Monkman au sein de l'exposition.

*** DÉCOLONISATION**
Dans ce contexte, processus de transformation des gouvernements, des institutions et de la société qui vise à déconstruire leurs fondements impérialistes et coloniaux, et à les adapter aux réalités et aux perspectives des peuples autochtones.

Comprendre ses lacunes

Durant les années 2000, le MBAM se lance, à l'occasion de l'ouverture de son nouveau pavillon, dans une réorganisation complète de son exposition permanente d'art canadien et québécois. Jacques Des Rochers, conservateur de ces collections et porteur du projet, doit alors faire face aux lacunes de la collection en matière d'art autochtone, puisqu'à l'exception d'une collection d'art inuit, peu d'œuvres de créateurs et artistes autochtones ont été acquises par le musée[2]. Une étude récente, menée par Pricile De Lacroix à l'Université du Québec à Montréal, a effectivement démontré les difficultés rencontrées par les artistes contemporains autochtones à intégrer jusqu'à très récemment les collections des musées d'art, qui ne savaient quel statut, œuvre d'art ou artefact, leur attribuer[3]. La création autochtone a souffert de ce que l'historienne de l'art Ruth Phillips décrit comme un « long processus d'appropriation par les collectionneurs occidentaux d'artefacts produits par d'autres cultures[4] ».

La création autochtone, dont les productions étaient considérées comme des artefacts, a tout d'abord été confinée tout au long du XIXe siècle aux musées d'histoire naturelle et d'anthropologie, qui cherchaient à « sauver » des cultures

CES MUSÉES AVAIENT ALORS TENDANCE À NIER LES INNOVATIONS RÉCENTES DE PRATICIENS AUTOCHTONES DANS LE DOMAINE DE LA CRÉATION.

qu'ils estimaient en voie de disparition[5]. La solution adoptée a été de représenter et d'enfermer les cultures autochtones dans une vision stéréotypée et immuable du passé. Ces musées avaient alors tendance à nier les innovations récentes de praticiens autochtones dans le domaine de la création. Quand les institutions artistiques et leurs publics ont commencé à s'intéresser aux formes artistiques d'autres cultures, ils ont tout d'abord cherché une forme d'authenticité culturelle qui répondait aux représentations qu'ils se faisaient des cultures en question, allant jusqu'à dénoncer les objets qui faisaient preuve d'innovation ou d'influences extérieures. Au Canada, cette vision stéréotypée a été exacerbée jusque dans la deuxième moitié du xxe siècle par les oppressions culturelles vécues par les communautés autochtones, particulièrement en raison de la *Loi sur les Indiens* (voir l'encadré). Les créateurs autochtones se heurtaient constamment à l'idée que leur culture était en voie de disparition et appartenait dès lors au passé[6]. Ainsi, même les premières expositions dans les musées d'art, à partir des années 1920, présentaient l'art autochtone comme une chose du passé, ou une source d'inspiration des artistes **allochtones*,** plutôt que comme des formes artistiques indépendantes et vivantes[7].

*** ALLOCHTONE**
Qui n'est pas autochtone.

Exclure et inclure

L'histoire des collections du MBAM constitue un bon exemple de cette exclusion. Le MBAM a effectivement eu une histoire conflictuelle avec la création autochtone, l'intégrant dans un premier temps presque à contrecœur dans ses collections[8]. Ainsi, la première acquisition d'œuvres autochtones survient en 1919, lorsque Mabel Molson, membre de l'élite anglophone de Montréal, donne plusieurs objets provenant de la côte Nord-Ouest du Canada, qui sont confiés au Museum, un département du MBAM maintenant disparu, créé trois ans plus tôt par l'un des administrateurs du musée, F. Cleveland Morgan. Le département se consacre alors principalement aux arts décoratifs, exposés dans l'objectif de servir d'exemples aux artisans en formation. Morgan soutient toutefois l'acquisition d'objets non occidentaux, majoritairement précolombiens et asiatiques, qui sont alors présentés aux côtés de l'art décoratif à titre d'exemples des cultures du monde. Néanmoins, le MBAM reste mal à l'aise avec ces inclusions, et les initiatives personnelles de dons et de collectes se heurtent à un désintérêt général pour la création autochtone[9]. En 1928, les objets autochtones sont transférés au département d'ethnologie de l'Université McGill et au musée qui y est rattaché. Entre 1928 et 1946, aucune œuvre d'artiste autochtone n'est acquise, et le changement se fait seulement en 1946 avec l'acquisition des premières sculptures inuites[10]. Dans les décennies qui suivent, le musée, par le biais de plusieurs donateurs et conservateurs, commence à constituer une collection d'art autochtone, particulièrement en réunissant un ensemble d'œuvres d'artistes autochtones de la côte Nord-Ouest[11]. L'art contemporain autochtone fait par la suite son entrée dans le département d'art contemporain, particulièrement dans les dernières années[12].

Loi sur les Indiens

La *Loi sur les Indiens* (ou *Indian Act*) est la principale loi qui permet au gouvernement fédéral d'administrer le statut d'autochtone. Promulguée en 1876, elle fixe les règles sur l'obtention du statut d'Indien, sur la gestion et la gouvernance des terres de réserve et des fonds communautaires. Elle limitait aussi les droits culturels, économiques et politiques des communautés et des individus, dans un objectif d'assimilation. Elle a effectivement criminalisé, entre autres, la majorité des pratiques culturelles autochtones au Canada, et ce, jusqu'à sa réforme en 1951. Elle reste très critiquée aujourd'hui, malgré plusieurs réformes dans la deuxième moitié du xxe siècle.

Source : Henderson, W. B. (2006). Loi sur les Indiens. Dans *L'encyclopédie canadienne*. Repéré à https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/loi-sur-les-indiens

Renverser le regard

Le redéploiement des collections d'art canadien et québécois s'effectue donc en 2009. Le manque de représentativité ayant été noté par l'équipe responsable de monter la nouvelle exposition, des solutions sont proposées, la plus évidente étant l'acquisition d'œuvres déjà réalisées. Le musée acquiert ainsi, entre autres, un panier provenant des nations micmaque ou malécite datant des années 1830-1840. L'équipe s'est aussi reposée sur la collection préexistante d'œuvres originaires de la côte Nord-Ouest et sur sa valorisation au sein de l'exposition[13].

Toutefois, cette histoire, telle qu'elle est racontée par le musée, commence avec les Européens et la Nouvelle-France.

Une deuxième piste est toutefois explorée, celle de la commande d'œuvres. L'effet recherché est alors d'offrir une nouvelle lecture de l'histoire qui porterait « un regard critique et rétrospectif, ce qui n'apparaît véritablement que dans la production de l'époque contemporaine de l'œuvre de **Norval Morrisseau*** jusqu'à celle des artistes actuels[14] », selon Jacques Des Rochers. L'exposition permanente suit une chronologie allant des années 1700 jusqu'à la fin du XXe siècle, ce qui correspond à une stratégie pédagogique visant à offrir une introduction à l'histoire des arts canadiens et québécois au public. Toutefois, cette histoire, telle qu'elle est racontée par le musée, commence avec les Européens et la Nouvelle-France. De plus, la collection, composée d'objets de créateurs presque exclusivement allochtones, centre cette histoire sur les arts allochtones, particulièrement dans les périodes plus anciennes. Cette perspective ethnocentrique favorise ainsi une culture particulière aux dépens des cultures et des pratiques culturelles qui ont pu se développer et coexister au même moment. Quelle histoire est alors racontée ? Une histoire partielle et partiale, ne présentant qu'un seul point de vue. Pour remédier à cette lacune qui touche non plus les collections en elles-mêmes, mais plutôt le récit historique offert par le musée, les commissaires de la nouvelle exposition décident de renverser la situation en offrant l'histoire allochtone au regard d'un artiste autochtone, Kent Monkman, afin que ce dernier propose une interprétation critique des périodes

*** NORVAL MORRISSEAU (1931-2007)**
Artiste anishinabe ayant fondé l'école de Woodland. Il fait partie des premiers artistes contemporains autochtones reconnus par le monde de l'art au Canada.

Les castors du roi
Kent Monkman
2011
Acrylique sur toile
96" x 84"
Image fournie par l'artiste

LE BESOIN D'UNE FORME DE RÉFLEXIVITÉ DANS LES SALLES HISTORIQUES ÉMERGE DE LA NÉCESSITÉ D'AFFRONTER LE REGARD COLONIAL EXPRIMÉ PAR LES ŒUVRES PRODUITES À CETTE ÉPOQUE, ET DE REMÉDIER À L'EFFACEMENT DES POPULATIONS AUTOCHTONES DES RÉCITS.

historiques. Le besoin d'une forme de réflexivité dans les salles historiques émerge de la nécessité d'affronter le regard colonial exprimé par les œuvres produites à cette époque, et de remédier à l'effacement des populations autochtones des récits. Cette réflexivité permet de renverser le regard de l'observateur et de l'observé, de l'historien et de l'historié[15].

Raconter l'histoire autrement

En 2009, Jacques Des Rochers commande donc à Kent Monkman un tableau qui sera produit après une recherche menée en collaboration entre l'artiste et le conservateur. Dans une entrevue publiée par la revue *Canadian Art* en 2013, Kent Monkman s'étend sur le processus entourant la production des *Castors du roi* :

> Ça a commencé avec une discussion avec le conservateur du MBAM Jacques Des Rochers, responsable des salles historiques pour lesquelles l'œuvre avait été commandée. Il m'a envoyé plusieurs images de la période de la Nouvelle-France. J'ai aussi découvert plusieurs tableaux de chasse commandés par le roi de France, à l'époque où les Français ont perdu la Nouvelle-France au profit des Anglais [*Brits*]. Curieusement, rien ne représentait l'Amérique du Nord dans ces tableaux de chasse. [...] Ça a commencé avec des esquisses, et des retours sur ces esquisses, et c'était vraiment utile de travailler avec quelqu'un qui avait de bonnes connaissances sur l'iconographie de l'époque[17]. (notre traduction)

C'est effectivement la première fois que l'artiste s'intéresse à la période antérieure à la conquête britannique. Le long processus de recherche et d'échange avec le conservateur lui permet de déterminer les omissions qui l'intéressent et leurs enjeux idéologiques, ainsi que plusieurs éléments de l'histoire du Québec et du MBAM. Ces explorations vont par la suite décider des personnages qui habiteront son tableau.

Une histoire de castors

En l'occurrence, il invente une scène manquante à la série de tableaux de scènes de chasse commandés par Louis XV pour le château de Versailles. L'œuvre abonde en références à l'histoire et aux arts. Ainsi, son titre est un clin d'œil aux Filles du roi, ces jeunes femmes, généralement des orphelines, envoyées en Nouvelle-France pour peupler la nouvelle colonie. L'artiste propose une chasse aux castors et la détourne en les anthropomorphisant. Cet animal était à l'époque la source économique première de la Nouvelle-France et le principal attrait de la présence française outre-Atlantique. Les castors montent au ciel, supplient leurs tortionnaires pour avoir la vie sauve, ou se terrent dans des huttes-condos, clin d'œil ironique aux condos montréalais. Les castors sont allégrement massacrés par plusieurs personnages, autochtones et allochtones confondus. Le spectateur pourrait aussi reconnaître une représentation du *Pêcheur à la nigogue* (1916), une sculpture de l'artiste Louis-Philippe Hébert qui se trouve elle aussi au MBAM et qui reproduit différents stéréotypes véhiculés sur les Autochtones au cours de l'histoire, ici celui du « bon sauvage »[18].

À l'arrière-plan gauche, l'**alter ego*** **deux-esprits*** de l'artiste, Miss Chief Eagle Testickle,

*** ALTER EGO**
En art, un alter ego est une identité alternative créée et incarnée par un artiste.

*** DEUX-ESPRITS (BISPIRITUALITÉ)**
Personne s'identifiant comme ayant deux esprits, masculin et féminin.

CE SONT AINSI LES OMISSIONS HISTORIOGRAPHIQUES DES MASSACRES, DE L'EXPLOITATION ET DU DÉNI DES RÉALITÉS AUTOCHTONES QUI SONT MISES EN AVANT, DANS UNE ŒUVRE PARODIANT LES CODES HISTORIQUES DE LA PEINTURE.

est représentée sous les traits de Kateri Tekakwitha, femme kanien'kehá:ka (mohawk) ayant vécu au XVIIe siècle, convertie au christianisme et sanctifiée en 2012[19]. Elle pleure devant un personnage au col parsemé de fleur de lys, représentant la France, qui dissimule dans son dos une dague ensanglantée et un sac rempli de **castoréum*** sauvagement obtenu, dans une posture qui peut aussi rappeler les représentations en peinture de la figure de Judas. Ce sont ainsi les omissions historiographiques des massacres, de l'exploitation et du déni des réalités autochtones qui sont mises en avant, dans une œuvre parodiant les codes historiques de la peinture.

*** CASTORÉUM**
Une sécrétion huileuse produite par des glandes chez le castor, et utilisée à l'époque en parfumerie.

Les castors du roi est installée à l'entrée (qui est aussi la sortie) de la salle dédiée aux « identités fondatrices », qui couvre les décennies 1700 à 1870 et occupe l'entièreté du troisième l'étage du pavillon consacré aux arts canadiens et québécois. L'emplacement et la taille imposante de l'œuvre la rendent absolument inévitable. Elle donne trois clés d'interprétation des objets de la salle : elle offre une autre lecture possible à la fois de la présence missionnaire, dont plusieurs objets sont exposés dans la même salle, et de l'exploitation violente des ressources, tout en marquant l'effacement des réalités autochtones, voire des peuples autochtones, des représentations artistiques (par exemple, des scènes de chasse de Versailles).

Peindre les omissions

L'artiste s'est fait connaître en partie avec sa production picturale reprenant et détournant des peintures historiques, particulièrement les grands paysages nord-américains du XIXe siècle et du début du XXe siècle, qui représentaient le territoire comme une terre sauvage et inhabitée, prête à l'exploration et à l'exploitation. Monkman reprend le style graphique de ces œuvres, mais en y ajoutant des personnages réels et imaginaires. Ces paysages supposément vides se retrouvent ainsi peuplés d'une multitude de personnages, provenant de différentes époques, faisant référence à l'histoire coloniale de l'Amérique du Nord. Kent Monkman contredit ainsi l'idée d'une terre inhabitée. De plus, la confusion temporelle qu'il crée en faisant cohabiter des personnages anachroniques ne cherche pas à combler une lacune dans l'histoire officielle en proposant une scène alternative qui serait néanmoins historiquement correcte. L'artiste fait plutôt référence à des personnages et à des événements ayant participé aux développements impérialistes du Canada. En parodiant ainsi les conventions de la peinture historique, il dénonce et remet en question l'effacement des Autochtones des représentations artistiques et historiques tout en s'en moquant[20], une stratégie également présente dans *Les castors du roi*. Monkman note ainsi que « comme dans beaucoup de mes œuvres qui explorent et suggèrent des récits manquants dans l'histoire de l'art, je me suis inspiré d'omissions pour *Les castors du roi*[21] ».

D'autres œuvres d'artistes contemporains autochtones sont aussi exposées dans la salle du MBAM pour offrir une variété de points de vue sur les arts et les traditions autochtones et s'éloigner ainsi de représentations stéréotypées courantes dans les tableaux allochtones de l'époque. Ces stratégies, bien que limitées à un étage dans l'exposition sur l'art canadien et québécois, permettent d'inclure de nouvelles perspectives et points de vue dans les histoires présentées aux visiteurs. L'œuvre de Monkman étant exposée à l'entrée, elle a le potentiel d'influencer toute la compréhension de la salle par une lecture historienne critique de la période représentée et des objets qui illustrent cette histoire.

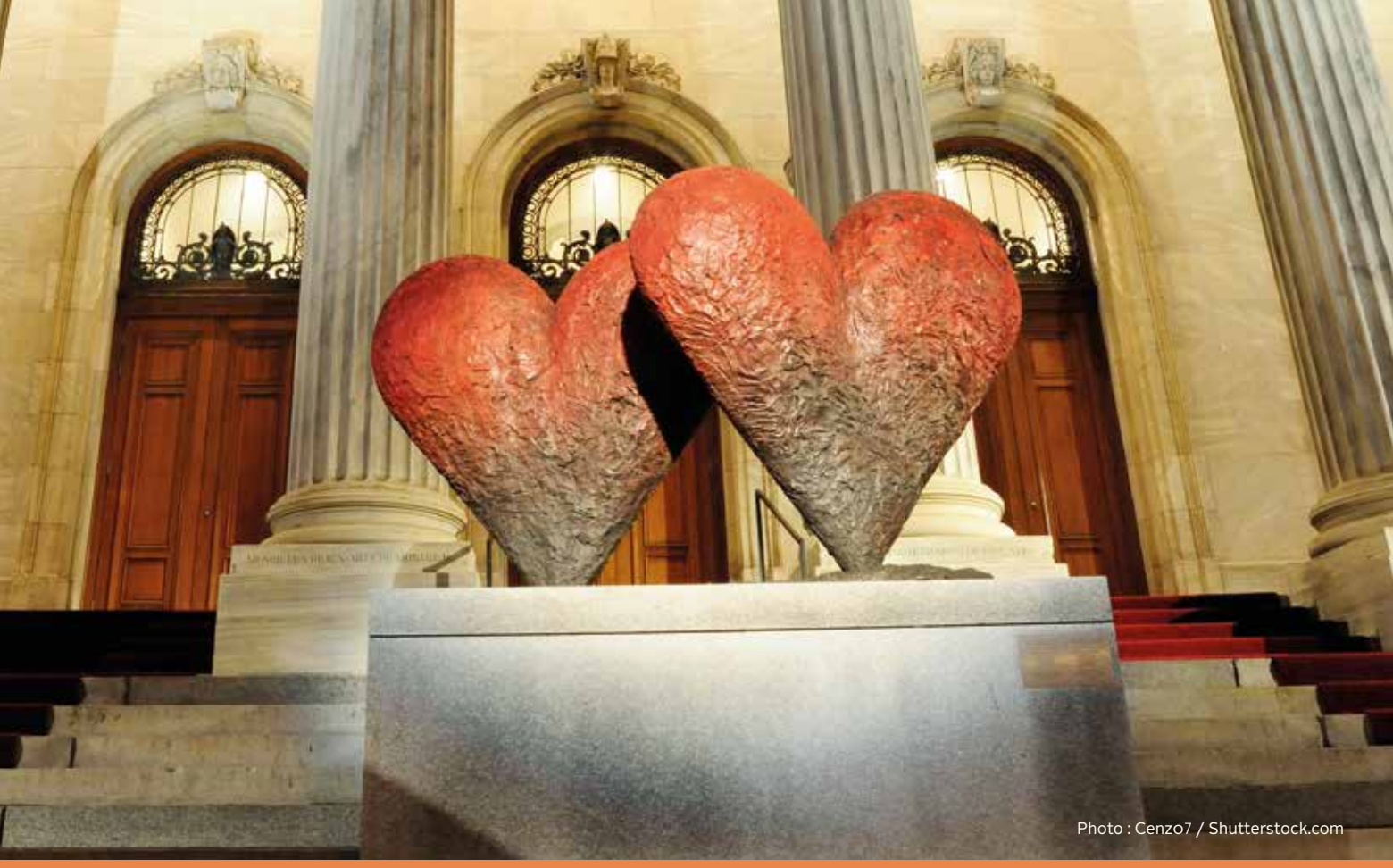


Photo : Cenzo7 / Shutterstock.com

RÉFÉRENCES

[1] Igloliorte, H. (2012). « Pas de colonialisme dans notre histoire. » Les pratiques de décolonisation dans l'art indigène. Dans H. Igloliorte, B. L. Croft et S. Loft, *Decolonize Me = Décolonisez-moi*. Ottawa, Ont. : Ottawa Art Gallery, p. 31.

Voir aussi Phillips, R. B. (2011). *Museum Pieces: Toward the Indigenization of Canadian Museums.* Montréal, Qc : McGill-Queen's University Press.

[2] Des Rochers, J. (2011). *Rapport d'acquisition des* Castors du roi, *de Kent Monkman.* Document inédit consulté aux archives du Musée des beaux-arts de Montréal, p. 2. La collection d'art inuit est visible dans le même pavillon que l'art canadien et québécois, mais dans une salle à part.

[3] De Lacroix, P. (2017). *Exposer, diffuser, faire entendre sa voix. Présence de l'art contemporain autochtone au Québec entre 1967 et 2013* (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal).

[4] Phillips, R. B. (1998). C'est de l'art indien : où va-t-on le placer ? *Muse, VI*(3), p. 68.

[5] *Ibid.*

[6] *Ibid.*, p. 69.

[7] Nemiroff, D. (1992). Modernisme, nationalisme et au-delà. Regard critique sur l'historique des expositions d'œuvres des Premières Nations. Dans D. Nemiroff, R. Houle et C. Townsend-Gault (dir.), *Terre, esprit, pouvoir : les Premières Nations au Musée des beaux-arts du Canada*. Ottawa, Ont. : Musée des beaux-arts du Canada, p. 20.

[8] Morgan, N. (1985). *F. Cleveland Morgan and the Decorative Arts Collection in the Montreal Museum of Fine Arts* (Mémoire de maîtrise, Université Concordia, Montréal).

[9] *Ibid.*

[10] *Ibid.*

Voir aussi Russel, B. H. (2011). L'art autochtone. Dans J. Des Rochers (dir.), *Art québécois et canadien* (p. 80-85). Montréal, Qc : Musée des beaux-arts de Montréal.

[11] Russel, *op. cit.*, p. 82.

[12] De Lacroix, *op. cit.*, p. 81.

[13] Des Rochers, *op. cit.*, p. 2.

[14] *Ibid.*

[15] D'autres artistes autochtones utilisent des stratégies similaires comme artistes-historiens. Voir à ce sujet Hopkins, C. (2013). D'autres images : impérialisme, amnésie historique et mimesis. Dans G. Hill, C. Lalonde et C. Hopkins (dir.), *Sakahàn : art indigène international* (p. 22-32). Ottawa, Ont. : Musée des beaux-arts du Canada.

[16] Des Rochers, *op. cit.*

[17] Monkman, K., dans Sandals, L. (2013). Q&A : Kent Monkman on the Calgary Stampede, castors & more. *Canadian Art*. Repéré à https://canadianart.ca/interviews/kent-monkman-the-big-four/

[18] Des Rochers, J. (2012). *Les Castors du roi* de Kent Monkman. *M- La revue du Musée des beaux-arts de Montréal.*

[19] Rasmussen, J. (2016). Sainte Kateri (Kateri Tekakwitha). Dans *L'encyclopédie canadienne*. Repéré à https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/sainte-kateri-kateri-tekakwitha

[20] Des Rochers (2011), *op. cit.*, p. 2 et 7.

[21] Monkman, K., cité dans Des Rochers (2012), *op. cit.*, p. 6.

Clara Ruestchmann
c.ruestchmann@gmail.com
Programme de maîtrise
en histoire de l'art

Sujet de recherche :
L'art contemporain
autochtone au Québec :
la question du territoire dans
l'œuvre d'Eruoma Awashish

L'ART AUTOCHTONE DANS LES RUES DE MONTRÉAL

Montréal a inauguré en 2018 une murale réalisée par l'artiste atikamekw Meky Ottawa en hommage à la cinéaste abénaquise Alanis Obomsawin. La murale rejoint les rares œuvres d'art public autochtone disséminées dans les rues de la métropole. Malgré les efforts actuels de la Ville pour soutenir les artistes autochtones et pour reconnaître son implantation sur un territoire mohawk non cédé, les créateurs autochtones sont encore en partie absents de l'art public montréalais. Ils sont toutefois de plus en plus nombreux à chercher des manières d'affirmer artistiquement leur présence dans la ville en réalisant des œuvres au message fort et souvent engagé.

Murale « Hommage à Alanis Obomsawin » produite par MU, conçue par Meky Ottawa et réalisée par l'équipe de MU sous la direction de Rafael Sottolichio. Photo : Olivier Bousquet

Au Québec, près de la moitié de la population autochtone réside en ville et non dans les réserves[1]. Ainsi, environ 10 500 personnes provenant des 11 nations du Québec et d'autres nations autochtones du Canada habitent Montréal. L'expérience urbaine est souvent difficile pour les populations autochtones, car elle implique de troquer un territoire traditionnel et une vie en communauté pour un lieu anonyme au sein duquel l'intégration n'est pas toujours évidente[2]. Par le biais d'œuvres présentées dans l'espace public, telles que la murale de Meky Ottawa consacrée à Alanis Obomsawin (voir la figure 1), la création artistique peut être une manière pour les membres des nations autochtones de se faire une place et de marquer visuellement la ville de leur présence.

S'inscrire dans les rues de Montréal

La ville de Montréal accueille 67 % des lieux de diffusion en arts visuels au Québec[3], ce qui explique la forte concentration d'artistes autochtones à Montréal, même si leur visibilité y demeure faible. L'art public à Montréal est subventionné par les politiques d'art public de la Ville ainsi que par des organismes tels que le MU ou des festivals (le festival MURAL, par exemple). Or, ce n'est que depuis quelques années que ces organismes, privés ou publics, ont commencé à donner une visibilité aux créateurs autochtones. En outre, la Ville de Montréal encourage les initiatives artistiques hors les murs (c'est-à-dire en dehors des institutions habituelles), notamment dans les rues et sur les immeubles. L'espace public apparaît dès lors être une manière pour les artistes autochtones de s'inscrire artistiquement dans la ville sans nécessairement avoir à faire face à l'institutionnalisation de certaines structures muséales.

La ville est également le lieu d'une rencontre entre plusieurs nations autochtones. En effet, le Québec compte 11 nations distinctes, englobant les Premières Nations et les Inuits, qui vivent dans des territoires particulièrement éloignés et qui ont peu d'occasions de se fréquenter. L'espace urbain devient un « lieu de ralliement[4] » pour différentes cultures autochtones qui sont amenées à se côtoyer, à tisser des liens ou encore à réaliser des collaborations, artistiques ou non. Ainsi, inaugurée le 5 novembre 2018, la murale d'Alanis Obomsawin, de la nation abénaquise, a été réalisée par une artiste atikamekw, ce qui a encouragé un dialogue entre les cultures. L'anthropologue Laurent Jérôme parle de « panamérindianisme », c'est-à-dire d'un « mouvement de rencontre, d'échanges et d'emprunts culturels et rituels entre différentes nations autochtones[5] ». La murale est donc une manière de rendre hommage à une figure phare tout en attestant d'une continuité et d'une transmission aux jeunes générations et aux artistes de la relève, ce dont témoigne le choix d'une jeune artiste atikamekw pour sa réalisation.

Honorer une figure emblématique

Si les murales permettent de souligner la présence de cultures peu visibles au quotidien à Montréal, elles donnent également

L'ŒUVRE HOMMAGE À ALANIS OBOMSAWIN ÉVOQUE EN SILENCE UNE HISTOIRE QUI LUI EST PROPRE; LE TAMBOUR AINSI QUE LES MOTIFS TRADITIONNELS VÉGÉTAUX REPRÉSENTÉS INCARNENT ÉGALEMENT UN RÉCIT ET UNE CULTURE.

l'occasion de contrecarrer l'image parfois péjorative accolée aux nations autochtones. En effet, les actualités concernant les Autochtones mettent souvent l'accent sur les événements négatifs ou les faits divers. Les murales semblent ainsi faire le contrepoids de cette vision médiatique, offrant la possibilité aux Allochtones de changer le regard qu'ils portent sur les Premières Nations[6].

La murale de Meky Ottawa représentant Alanis Obomsawin a peu fait parler d'elle, alors qu'elle s'inscrit dans la série « Bâtisseurs culturels montréalais » commanditée par le MU et dont fait également partie la célèbre murale de Leonard Cohen (rue Crescent). L'œuvre véhicule pourtant un message fort en honorant Alanis Obomsawin, une réalisatrice de la nation abénaquise ayant filmé et documenté des événements marquants de l'histoire autochtone du Québec (la **crise d'Oka***, les **pensionnats***)[7]. Alanis Obomsawin est ainsi une figure emblématique de l'histoire contemporaine autochtone et des mouvements activistes, qualifiée de « [f]emme de conviction, de courage, d'engagement, de résistance » par la directrice de MU, Elizabeth-Ann Doyle[8]. Sa collaboration avec l'Office national du film (ONF) et son activisme en font l'une des cinéastes autochtones les plus connues aujourd'hui, même si elle l'est peu du grand public québécois.

*** CRISE D'OKA**
Crise politique de 1990 ayant conduit à un affrontement armé entre la nation mohawk et l'armée canadienne.

*** PENSIONNATS**
Écoles dans lesquelles étaient envoyés, entre 1880 et 1996, des enfants autochtones durant l'année scolaire dans un but d'assimilation afin de « tuer l'Indien dans l'enfant ».

Sur la murale, les enfants placés les uns derrière les autres font référence à son premier documentaire, *Christmas at Moose Factory* (1971). Tourné dans un pensionnat près de la baie James, il présente les dessins de jeunes Autochtones qui racontent leur histoire. Se passant de mots, l'œuvre hommage à Alanis Obomsawin évoque en silence une histoire qui lui est propre; le tambour ainsi que les motifs traditionnels végétaux représentés incarnent également un récit et une culture.

FIGURE 1
Meky Ottawa, *Hommage à Alanis Obomsawin*, 2018, rue Lionel-Groulx, Montréal; commanditée par le MU.
Photo : Lena Krause

Transmettre un message

La géographe canadienne Evelyn J. Peters s'est intéressée aux moyens employés par les Autochtones vivant en milieu urbain afin de se réapproprier la ville[9]. L'espace urbain réinvesti par des productions artistiques de grand format, telles que des murales, permet de diffuser un langage visuel accessible et visible par tous. En effet, les Allochtones, de manière générale peu informés du quotidien des Premières Nations, développent souvent une image stéréotypée de l'autochtonie[10]. La création d'œuvres publiques fait donc résonner les voix autochtones

Murale « Hommage à Alanis Obomsawin » produite par MU, conçue par Meky Ottawa et réalisée par l'équipe de MU sous la direction de Rafael Sottolichio. Photo : Olivier Bousquet

dans un paysage médiatique encore largement favorable aux clichés et aux stéréotypes.

De plus, certaines murales viennent rappeler ou dénoncer des réalités actuelles encore largement ignorées. À cet égard, les murales situées dans le centre de Montréal *White Supremacy is Killing Me* (2017) de l'artiste colombienne Jessica Sabogal et *Justice pour les femmes autochtones disparues et assassinées* (2014) de Fanny Aishaa (voir la figure 2) viennent dénoncer les rapports de domination liés à la suprématie blanche ainsi que le sort des femmes et filles autochtones disparues ou assassinées. La murale de Fanny Aishaa fait ainsi référence au risque trois fois plus élevé pour les femmes autochtones d'être victimes de violences ou un homicide; une enquête publique nationale sur ces disparitions a d'ailleurs vu le jour en 2015[11]. La murale devient alors un outil de revendication, de mise en avant d'une réalité qui a longtemps été ignorée.

FIGURE 2
Fanny Aishaa, *Justice for Missing and Murdered Indigenous Women*, 2014, boulevard Saint-Laurent, Montréal.
Photo : Jeanne Saint-Réquier

Par ailleurs, la majeure partie des projets artistiques autochtones dans la ville sont des projets éphémères.

Déjouer l'invisibilisation

Paradoxalement, malgré la visibilité offerte par les murales, force est de constater à quel point ces œuvres sont peu nombreuses à Montréal. L'étude conjointe du Conseil des arts de Montréal et de l'Université du Québec à Montréal, intitulée *Pratiques professionnelles en arts visuels issues de l'autochtonie et de la diversité à Montréal* (2017), témoigne de cette marginalisation des artistes autochtones en arts visuels. Le Québec ne sort pas gagnant d'une comparaison avec les autres provinces canadiennes, notamment la Colombie-Britannique, qui se fait un point d'honneur à mettre de l'avant les productions des nations autochtones de la côte Ouest[12].

Par ailleurs, la majeure partie des projets artistiques autochtones dans la ville sont des projets éphémères. Ainsi, les projets présentés lors du festival Présence autochtone ou à l'occasion d'expositions à ciel ouvert, comme *Sentier de résilience ou Territoires* en 2017, n'avaient pas vocation à demeurer dans la ville. Une œuvre éphémère n'a donc ni la même visibilité ni le même effet qu'une œuvre d'art public pérenne.

Malgré un chemin pavé de bonnes intentions, le public montréalais se heurte à diverses difficultés s'il veut côtoyer des œuvres autochtones et les comprendre. En effet, bien souvent, l'appellation générique *culture autochtone* est employée au singulier, ce qui nie les spécificités culturelles de chaque nation. À titre d'exemple, le *Mât totémique des*

Murale « Hommage à Alanis Obomsawin » produite par MU, conçue par Meky Ottawa et réalisée par l'équipe de MU sous la direction de Rafael Sottolichio. Photo : Olivier Bousquet

pensionnats, œuvre installée devant le Musée des beaux-arts de Montréal et acquise dans le cadre des 375 ans de la fondation de la ville de Montréal, a été réalisé par l'artiste kwakwaka'wakw (kwakiutl) Charles Joseph de la Colombie-Britannique. L'œuvre est donc l'expression des nations de la côte Ouest et non de celles du Québec[13]. Des initiatives de ce type, malgré leur bonne foi, contribuent à alimenter une certaine confusion et sont représentatives de la difficulté des Premières Nations de l'Est à faire reconnaître leur présence et leurs singularités.

« Décoloniser » l'espace urbain

Ces dernières années, la Ville de Montréal a entrepris une valorisation de la présence autochtone. Par exemple, en 2017, elle a modifié son drapeau afin d'ajouter un pin blanc en son centre, reconnaissant ainsi les racines autochtones de son territoire. D'autres initiatives visent à décoloniser les espaces en restituant, par exemple, les toponymes originels. Plusieurs lieux portent désormais des noms mohawks en reconnaissance de l'histoire de la ville, notamment le parc au sommet d'Outremont sur le mont Royal, rebaptisé Tiohtià:ke Otsira'kéhne.

Les œuvres d'art public contribuent à cette décolonisation de l'espace. Parce qu'elles réinvestissent des lieux, elles permettent une affirmation culturelle et incitent les créateurs autochtones à prendre symboliquement et physiquement leur place dans la ville. Peuplée de ces œuvres, celle-ci devient un espace d'innovation mais également de résistance[14]. Bien que les initiatives soient encore peu nombreuses, la Ville de Montréal semble se tourner vers une démarche de mise en avant des créateurs autochtones au sein de l'espace urbain. Ces mesures sont d'autant plus pressantes que, selon l'étude de 2017 citée précédemment, la population montréalaise demeure trop peu exposée aux cultures autochtones et présente un pourcentage élevé de « sceptiques indifférents[15] ». Ce terme fait référence à des personnes complètement désintéressées des questions et des réalités autochtones et qui considèrent ces nations comme faisant partie de la population québécoise, n'ayant pas de cultures qui leur seraient propres. En prenant leur place dans le tissu urbain montréalais, les créateurs autochtones jouent donc un rôle majeur dans la déconstruction des stéréotypes et des images préconçues, et ils viennent accentuer le caractère cosmopolite et innovant de la ville. Leurs créations artistiques, particulièrement celles accessibles à tous comme l'art public, encouragent le dialogue et l'apprentissage. L'œuvre publique développe alors un pouvoir certain, celui d'être à la vue de tous, de témoigner de souffrances silencieuses ou occultées tout en véhiculant une présence artistique vibrante par le biais d'œuvres colorées, respectueuses et poignantes. ◎

MONA

Plusieurs initiatives concernant l'art public à Montréal voient le jour actuellement. L'Université de Montréal a aussi fait preuve d'innovation dans ce domaine en développant une application lancée en mai 2019. L'application MONA est une initiative du groupe de recherche Art et site du Département d'histoire de l'art et d'études cinématographiques de l'Université de Montréal. Ce projet de développement d'une application mobile, qui vise la découverte de l'art public, a été mené dans un esprit de coopération intersectorielle avec le Département d'informatique et de recherche opérationnelle (DIRO, Faculté des arts et des sciences), l'École de design (Faculté de l'aménagement) et la Faculté de droit, en plus d'être réalisé dans le cadre d'un partenariat avec le Bureau d'art public de la Ville de Montréal.

LES 11 NATIONS AUTOCHTONES DU QUÉBEC

Abénaquis
Implantée dans la région du Centre-du-Québec, la nation abénaquise a aussi des représentants aux États-Unis, dans le Vermont et le New Hampshire. Son nom signifie « le peuple du soleil levant ».

Algonquins
Établis principalement en Abitibi-Témiscamingue et en Outaouais, les Algonquins sont très proches de leur langue maternelle et des modes de vie ancestraux.

Atikamekw
Établie en Haute-Mauricie, la nation est connue pour son travail de l'écorce de bouleau (canots) et de l'érable (sirop, beurre).

Cris
Particulièrement étendue vers la baie James, la nation crie forme l'une des nations autochtones les plus peuplées du Canada.

Hurons-Wendats
La communauté des Hurons-Wendats de Wendake, près de la ville de Québec, est la seule qui reste aujourd'hui de cette nation. Elle insiste particulièrement sur la valorisation de son patrimoine culturel et touristique.

Innus
Anciennement appelés les Montagnais, les Innus vivent sur la Côte-Nord, le long du Saint-Laurent et près du lac Saint-Jean. La nation est particulièrement active politiquement et artistiquement.

Malécites
Vivant dans le Bas-Saint-Laurent, les Malécites se retrouvent également au Nouveau-Brunswick et dans le Maine, et le nom de leur nation signifie « le peuple de la belle rivière ».

Micmacs
Habitant en Gaspésie, les Micmacs ont été les premiers à rencontrer les nouveaux arrivants européens au XVIe siècle. Ils pratiquent la pêche au saumon traditionnelle.

Mohawks
La plus près de Montréal, la nation mohawk fait partie de la Haudenosaunee Confederacy (Confédération iroquoise) et s'étend du Québec aux États-Unis.

Naskapis
Vivant près de Schefferville, à la frontière avec Terre-Neuve-et-Labrador, la nation naskapie se distingue par sa grande connaissance du caribou et l'utilisation artisanale qu'elle en fait.

Inuits
Les Inuits présentent des réalités différentes des 10 Premières Nations du Québec du fait de leur emplacement particulièrement reculé dans le nord du Québec. Grands sculpteurs, la plupart des Inuits parlent l'inuktitut.

Pour plus d'informations sur les nations et les cultures autochtones : https://www.tourismeautochtone.com/apprendre/nations/

RÉFÉRENCES

[1] Comat, I. (2014). *Se construire et s'affirmer par les lieux. Un regard sur les présences autochtones à Montréal* (Thèse de doctorat, Université Laval, Québec), p. 10.

[2] Comité consultatif des Premières Nations et des Inuit relatif au marché du travail (CCPNIMT). (2016). *L'état du marché du travail au Québec pour les Premières Nations et les Inuits : situation récente et tendances. Rapport préliminaire.* Québec, Qc : Commission des partenaires du marché du travail.

[3] Uzel, J. P. (2017). *Pratiques professionnelles en arts visuels issues de l'autochtonie et de la diversité à Montréal.* Montréal, Qc : Conseil des arts de Montréal et Université du Québec à Montréal, p. 24.

[4] Lévesque, C. (2003). La présence des Autochtones dans les villes du Québec : mouvements pluriels, enjeux diversifiés. Dans D. R. Newhouse et E. J. Peters (dir.), *Des gens d'ici. Les Autochtones en milieux urbains.* Ottawa, Ont. : Bureau du conseil privé, Gouvernement du Canada, p. 31.

[5] Jérôme, L. (2015). Les cosmologies autochtones et la ville : sens et appropriation des lieux à Montréal. *Anthropologica, 57*(2), p. 336.

[6] Vallée, C. A. (2017). *Femmes autochtones et violence, représentations médiatiques : à l'intersection de la race et du genre,* (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal), p. 21.

[7] Office national du film (ONF). (2015). *Le cinéma autochtone à l'ONF : un aperçu.* Montréal, Qc : ONF. Repéré à http://onf-nfb.gc.ca/wp-content/uploads/2017/06/Historique-ONF-Filmographie-Autochtone.pdf

[8] Doyle, E.-A., citée dans Niosi, L. (2018). Inauguration à Montréal de la murale d'Alanis Obomsawin. *Ici Radio-Canada – Espaces autochtones.* Repéré à https://ici.radio-canada.ca/espaces-autochtones/1134096/alanis-obomsawin-inauguration-murale-montreal-meky-ottawa

[9] Wilson, K. et Peters, E. J. (2005). "You can make a place for it": Remapping urban First Nations spaces of identity. *Environment and Planning D: Society and Space, 23*(3), 395-413.

[10] Comat, *op. cit.*

[11] Vallée, *op. cit.*, p. 5.

[12] Uzel, *op. cit.*

[13] Montpetit, C. (2017). Art autochtone : 375 ans de résistance. *Le Devoir.* Repéré à https://www.ledevoir.com/culture/499042/art-autochtone-375-ans-de-resistance

[14] Jérôme, *op. cit.*, p. 328.

[15] Uzel, *op. cit.*, p. 62.

Q/R

Par Marie-Paule Primeau
La présente section vise à se pencher sur un sujet d'intérêt public et à en décortiquer les enjeux avec un expert. Ce spécialiste répondra à mes questions afin d'affiner notre compréhension d'une problématique ciblée.

LA SCIENCE MANQUE-T-ELLE D'AMOUR ?

Malgré ses avancées et l'omniprésence de ses applications dans de nombreux aspects de notre vie, la science n'arrive pas à intéresser une partie du grand public. Celui-ci, souvent en mal de réponses, se tourne fréquemment vers des sources non rigoureuses. Alors que le fossé entre science et société existait déjà, une perte de confiance grandissante du public envers la science s'accentue et le creuse davantage. Tour d'horizon de la question avec la journaliste scientifique Valérie Borde.

Je constate que la confiance du public envers la science s'effrite. Faites-vous la même observation que moi ?

Il faut distinguer deux choses. D'une part, il y a une apparence de perte de confiance qui est liée aux médias sociaux, en raison des groupes de pseudoscience ou qui sont antiscience, et qui ont maintenant une tribune publique qu'ils n'avaient pas avant. D'autre part, chez le public en général, je n'affirmerais pas qu'il y a un réel désintérêt envers les sciences, mais plutôt un sentiment de ne pas être bien informé. Malheureusement, l'information scientifique est noyée dans l'espèce de déluge d'informations auxquelles le public a maintenant accès.

À quand remonte cet état de fait ?

C'est certainement lié à l'explosion du numérique, car nos sources d'information ont changé. Avant, on discutait avec les gens autour de nous, on regardait le téléjournal, ceux qui s'intéressaient à la science lisaient *Québec Science*. Aujourd'hui, le public a accès à une énorme quantité d'informations, entre autres par l'entremise de Facebook, Twitter, Instagram, etc. La baisse de confiance date donc de l'émergence de tous ces médias sociaux, qui correspond en même temps à une crise des médias traditionnels, qui ont de plus en plus de difficulté à jouer leur rôle à cause de la concurrence abusive des médias sociaux. Ceux-ci donnent de l'information gratuitement sans avoir, la plupart du temps, à en assumer les coûts, puisqu'ils ne paient pas pour accéder à toute cette information et la diffuser. Par contre, ils font beaucoup d'argent en collectant des données sur les lecteurs. La concurrence énorme des Facebook de ce monde a fait beaucoup de mal à la presse.

N'existait-il pas déjà une dichotomie entre une partie de la population et la science dure ? Autrement dit, je me demande si la perception du public envers la science est influencée par le fait qu'il ne la trouve pas assez sensible, et si cela participe à le détourner d'elle.

La culture scientifique de la population a toujours été un défi et continue de

l'être. C'est très difficile d'inverser les perceptions à propos de la science. Elle est souvent perçue comme plate, pas intéressante, trop compliquée. C'est un problème qui n'est pas nouveau. La science est bien plus difficile à vendre que beaucoup d'autres sujets, car c'est un domaine très rationnel, et ce n'est pas simple de passer du rationnel à l'émotif et à ce qui va influencer les gens. La science, malgré le fait que la situation évolue dans la bonne direction, reste quelque chose qui n'attire pas spontanément la population au-delà d'un public de convaincus.

Ce qu'on nous vend, ce n'est pas des preuves que ça marche, ce sont des arguments marketing qui visent à nous faire croire que ça marche.

Il y a plusieurs années, une naturopathe m'a conseillé de consommer des probiotiques. À ce moment-là, on ne pouvait en trouver que dans les magasins d'aliments naturels. Maintenant, les pharmacies en vendent et on entend fréquemment parler de leurs bienfaits. Est-ce que la science n'est pas parfois en retard par rapport à ce que les gens vivent et connaissent dans leur quotidien ?

Non, la science n'est absolument pas en retard. La science est en avance. Dans le cas de certains produits, c'est beaucoup plus facile de vendre des choses qui ne s'appuient pas sur des bases scientifiques que de prendre le temps de faire des études correctement. En ce qui concerne les probiotiques, par exemple, ça fait très longtemps que les scientifiques s'y intéressent. Leurs réels avantages sont toutefois très difficiles à prouver et ne sont, la plupart du temps, pas avérés. Il faut faire attention à ne pas croire tout ce que disent les vendeurs. Le domaine des médecines alternatives est un monde de vendeurs, pas un monde de science. Ce qu'on nous vend, ce n'est pas des preuves que ça marche, ce sont des arguments marketing qui visent à nous faire croire que ça marche. Dans la réalité, souvent, on ne sait pas si ça fonctionne. La science n'est pas en retard, c'est plutôt que les études ne se font pas du jour au lendemain.

Les institutions n'ont plus les moyens de jouer leur rôle de manière optimale actuellement, car elles sont désemparées par le poids et les moyens de groupes industriels dans le domaine des pesticides ou de la pharmaceutique.

La science perd-elle en crédibilité lorsque des institutions de confiance travaillent en collaboration avec des entreprises ou des lobbies ? Je pense aux agronomes québécois payés par l'industrie ou à Santé Canada qui a approuvé l'utilisation pour un autre 15 ans du pesticide Roundup de Monsanto en se basant, pour prendre sa décision, sur des études qui ne sont pas indépendantes. Ces failles dans le système ne minent-elles pas la confiance du public envers la science ?

Oui, ce genre de cas effrite la confiance du public, au moins en partie. Ce que vous dénoncez, en fait, c'est la mainmise, encore une fois, des vendeurs. Naturopathes ou vendeurs de pesticides, la démarche est la même : mettre un produit sur le marché le plus vite possible, avoir des prétentions et ne pas laisser aux connaissances scientifiques le temps de se développer. C'est sûr que des organisations comme Santé Canada, qui doivent en théorie examiner les preuves, sont dans un mauvais rapport de force avec des grosses compagnies comme Monsanto ou d'autres vendeurs de pesticides, qui ont beaucoup plus d'argent que ce que nos gouvernements sont prêts à investir eux-mêmes en recherche. Plusieurs études sont donc menées par des industriels et nos gouvernements leur font un peu trop confiance pour mener ces études de manière objective, ils oublient que ce sont des vendeurs. Ce n'est pas un problème de science, tout ça. C'en est un de mise en marché et d'économie. Le lanceur d'alerte Louis Robert brigue la présidence de l'Ordre des agronomes, c'est selon moi un très bon signal. Il y a actuellement une volonté de reprendre le contrôle sur cette situation. Ce n'est pas nouveau que le gouvernement fait confiance à ces entreprises ; ce qui l'est, c'est qu'avec toutes les compressions gouvernementales des dernières années, le rapport de force a changé. Les institutions n'ont plus les moyens de jouer leur rôle de manière optimale actuellement, car elles sont désemparées par le poids et les moyens de groupes industriels dans le domaine des pesticides ou de la pharmaceutique. Au final, ces entreprises-là décident de beaucoup

de choses. En même temps, les études sur les médicaments sont très longues et coûteuses à faire, et les gouvernements préfèrent les laisser au secteur privé. Je le répète, ce n'est pas une question de science, mais de modèle économique. Je crois que le public ne comprend pas grand-chose à tout ça, car pour bien comprendre, il faut décortiquer des modes de fonctionnement et des prises de décision qui lui échappent habituellement complètement. C'est sûr que quand on apprend des choses comme ça, on peut se sentir désabusé. Par exemple, lorsque le public a été mis au fait du trafic d'influence et de la corruption dans l'industrie de la construction, il a perdu confiance. Les gens se sont mis à penser que tous les entrepreneurs étaient vendus, que ce n'était pas les gouvernements qui prenaient les décisions. Or, en réalité, ce système-là existait depuis des années, et la corruption a été dévoilée quand on a commencé à y faire du ménage. L'évolution est donc positive, en fait, sauf que la perception du public ne l'est pas, car il découvre, lui et à ce moment-là, les problèmes qui sont mis en lumière parce que c'est en train de changer. C'est normal que la perception soit alors négative, car c'est très compliqué à comprendre et l'information qui circule n'est pas toujours juste et de qualité. Je ne pense donc pas que la science soit sur la mauvaise pente, bien au contraire. Le gouvernement de François Legault a justement annoncé la tenue d'une commission parlementaire sur la question des pesticides. Ça, c'est une victoire incroyable.

C'est important de donner aux gens des points de repère pour qu'ils puissent départager le vrai du faux.

Comment s'assurer qu'il y ait un pont entre le public et la science ?

Il est nécessaire de solliciter le monde scientifique pour que nos experts, les réels experts, partagent les faits et les avancées scientifiques avec nous. Il faut les aider à y arriver, car ce n'est pas leur métier. Les communicateurs scientifiques peuvent les épauler pour trouver le bon vocabulaire, des images claires, etc. Et ils doivent sortir du public de convaincus. Voilà pourquoi j'ai créé le Centre Déclic, pour amener de la science là où il n'y en a pas, auprès de gens qui ne rencontrent jamais des scientifiques. Ces personnes n'ont aucune idée de comment travaille un chercheur ni de sa démarche. Je veux aider le public à comprendre les enjeux qui le touchent : c'est quoi le problème, qu'est-ce qu'on en sait, qu'est-ce qu'on ne sait pas et qu'est-ce qu'on essaie de savoir. C'est important de donner aux gens des points de repère pour qu'ils puissent départager le vrai du faux.

Vous avez écrit : « Collectivement, on ne met pas nos énergies à la bonne place, et on se met à avoir peur de tout. Cette peur est mauvaise conseillère. » Pouvez-vous développer un peu ?

On ne comprend plus grand-chose à rien, tout devient compliqué. Avant, on mangeait, on ne se posait pas trop de questions. Maintenant, on apprend que la viande rouge est nocive pour la planète, que les pesticides peuvent être dangereux, etc. On est submergé d'informations, certaines qu'on ne comprend pas. Et là, on se met à avoir peur. C'est un réflexe de survie quand on a l'impression d'être agressé par toutes sortes de trucs; dans ces conditions, le réflexe normal, c'est de s'inquiéter. En ce moment, on s'inquiète donc au sujet de beaucoup de choses : notre alimentation, notre santé, nos habitudes de vie, l'effet des écrans sur nos enfants, etc. On s'inquiète de tout. Et quand on prend des décisions sur le coup de l'inquiétude, ce ne sont pas des décisions rationnelles. Elles ont donc toutes les chances d'être mauvaises, car elles ne sont pas réfléchies et elles sont déformées par la peur qui nous habite. ◎

Qui est Valérie Borde ?

Diplômée de l'École nationale supérieure de chimie de Paris, Valérie Borde est également détentrice d'un diplôme d'études approfondies en information et communication scientifique de l'Université Paris VI.

Journaliste et communicatrice scientifique indépendante depuis plus de 25 ans, Valérie Borde a collaboré avec des publications québécoises et françaises, dont les magazines *L'actualité, Québec Science, Châtelaine, La Recherche* et plusieurs autres. Elle a remporté de nombreux prix durant sa carrière, dont la prestigieuse Bourse Michener-Deacon 2017 pour le journalisme d'enquête, 23 mentions et médailles aux Prix du magazine canadien, le Prix d'excellence en journalisme économique et financier 2015 et le prix Jules-Fournier du Conseil supérieur de la langue française en 2007.

Directrice et fondatrice du Centre Déclic, qui a vu le jour en 2018, la journaliste ajoute une corde à son arc avec ce projet pour partager le savoir scientifique avec le public. Cet organisme vise à créer des occasions de rencontre entre les chercheurs et la population, entre autres par l'entremise de conférences.

DIRE

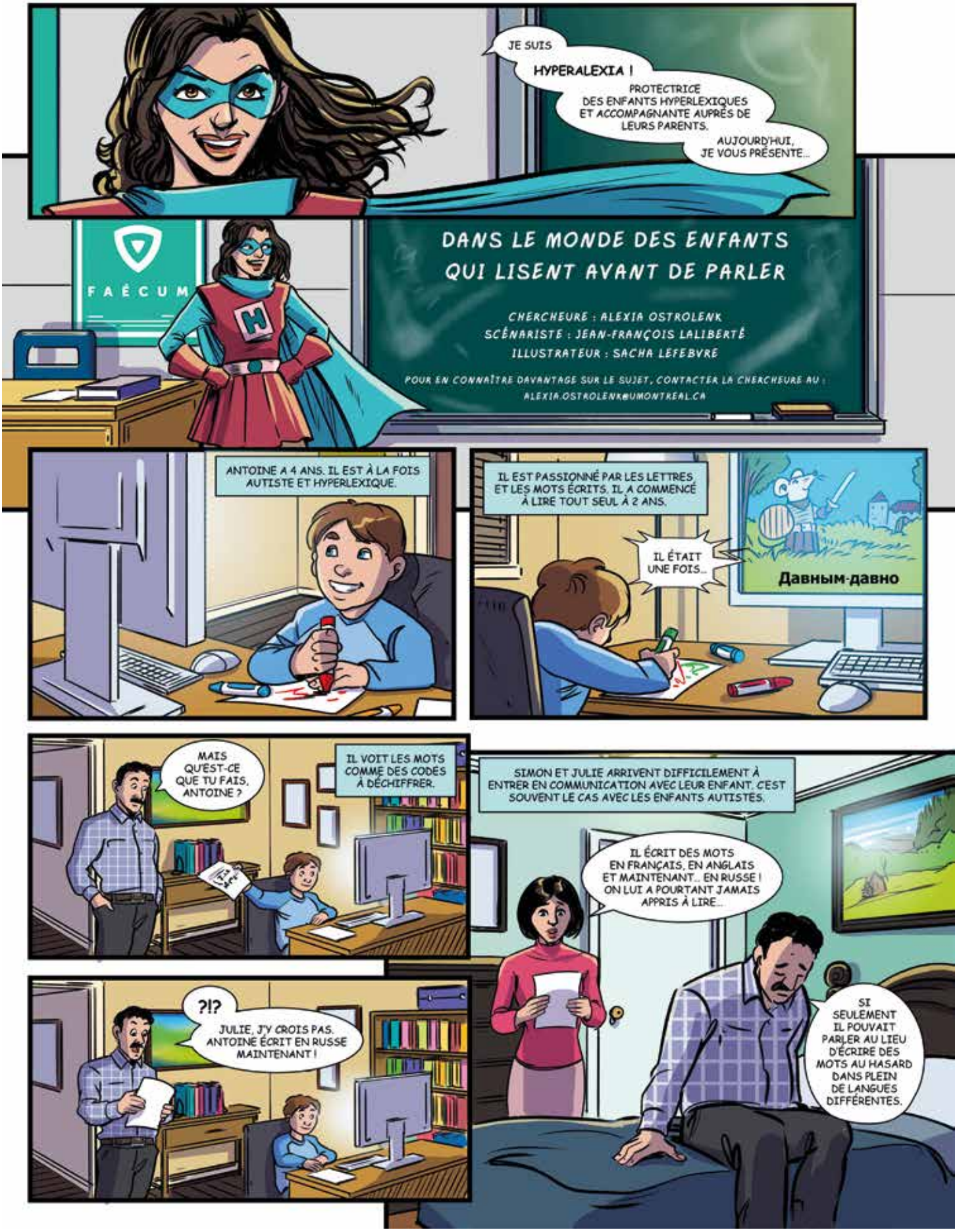
LA RECHERCHE À VOTRE PORTÉE

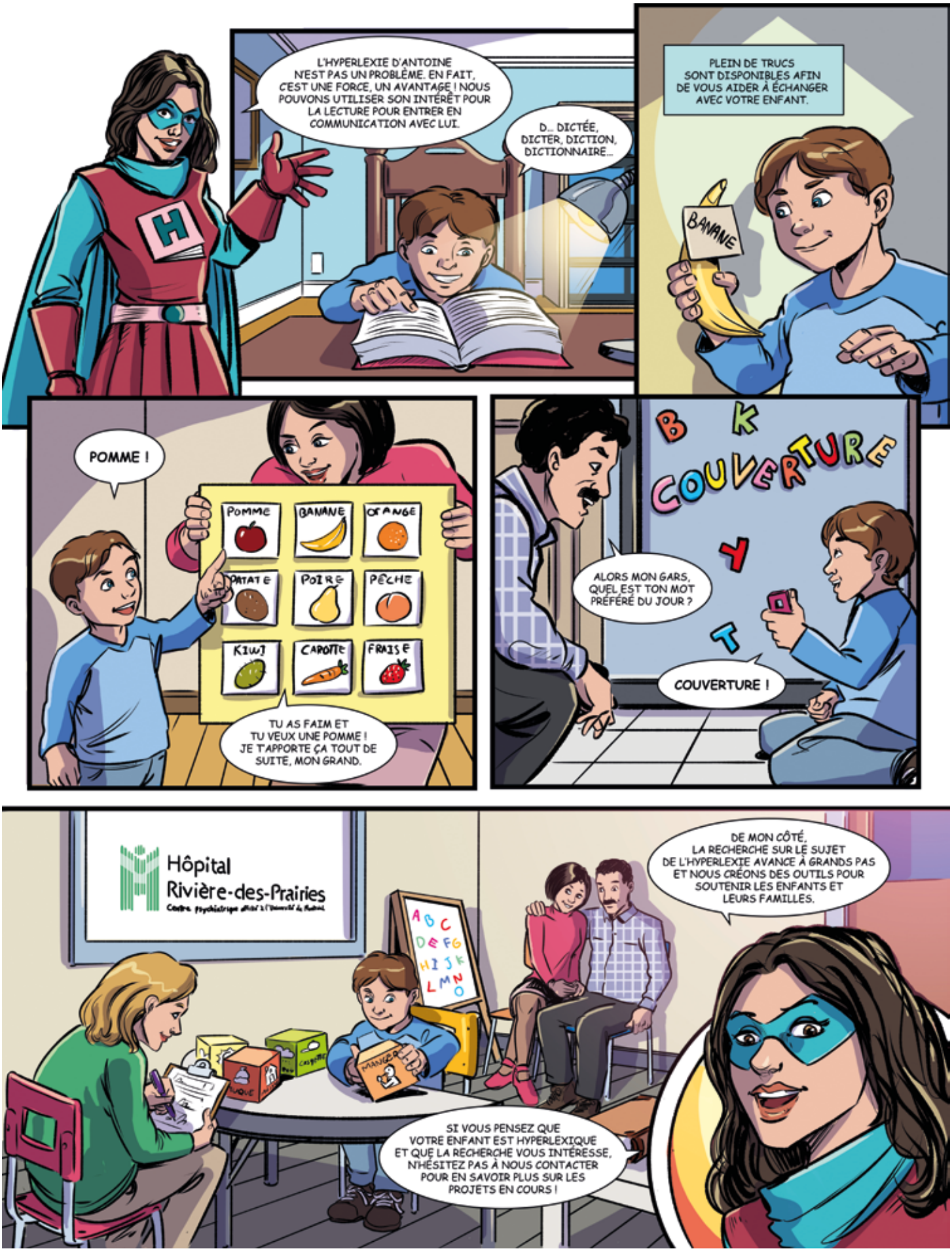
LIRE LA REVUE *DIRE*, C'EST AVOIR UN ACCÈS DIRECT À LA RECHERCHE ÉTUDIANTE DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL.

FICSUM

ABONNEZ-VOUS !

FICSUM.COM


JE SUIS HYPERALEXIA !
PROTECTRICE DES ENFANTS HYPERLEXIQUES ET ACCOMPAGNANTE AUPRÈS DE LEURS PARENTS.
AUJOURD'HUI, JE VOUS PRÉSENTE...
FAÉCUM
DANS LE MONDE DES ENFANTS QUI LISENT AVANT DE PARLER
CHERCHEURE : ALEXIA OSTROLENK
SCÉNARISTE : JEAN-FRANÇOIS LALIBERTÉ
ILLUSTRATEUR : SACHA LEFEBVRE
POUR EN CONNAÎTRE DAVANTAGE SUR LE SUJET, CONTACTER LA CHERCHEURE AU : ALEXIA.OSTROLENK@UMONTREAL.CA
ANTOINE A 4 ANS. IL EST À LA FOIS AUTISTE ET HYPERLEXIQUE.
IL EST PASSIONNÉ PAR LES LETTRES ET LES MOTS ÉCRITS. IL A COMMENCÉ À LIRE TOUT SEUL À 2 ANS.
IL ÉTAIT UNE FOIS...
Давным-давно
MAIS QU'EST-CE QUE TU FAIS, ANTOINE ?
IL VOIT LES MOTS COMME DES CODES À DÉCHIFFRER.
SIMON ET JULIE ARRIVENT DIFFICILEMENT À ENTRER EN COMMUNICATION AVEC LEUR ENFANT. C'EST SOUVENT LE CAS AVEC LES ENFANTS AUTISTES.
IL ÉCRIT DES MOTS EN FRANÇAIS, EN ANGLAIS ET MAINTENANT... EN RUSSE ! ON LUI A POURTANT JAMAIS APPRIS À LIRE...
?!?
JULIE, J'Y CROIS PAS. ANTOINE ÉCRIT EN RUSSE MAINTENANT !
SI SEULEMENT IL POUVAIT PARLER AU LIEU D'ÉCRIRE DES MOTS AU HASARD DANS PLEIN DE LANGUES DIFFÉRENTES.


L'HYPERLEXIE D'ANTOINE N'EST PAS UN PROBLÈME. EN FAIT, C'EST UNE FORCE, UN AVANTAGE ! NOUS POUVONS UTILISER SON INTÉRÊT POUR LA LECTURE POUR ENTRER EN COMMUNICATION AVEC LUI.
D... DICTÉE, DICTER, DICTION, DICTIONNAIRE...
PLEIN DE TRUCS SONT DISPONIBLES AFIN DE VOUS AIDER À ÉCHANGER AVEC VOTRE ENFANT.
BANANE
POMME !
POMME
BANANE
ORANGE
PATATE
POIRE
PÊCHE
KIWI
CAROTTE
FRAISE
TU AS FAIM ET TU VEUX UNE POMME ! JE T'APPORTE ÇA TOUT DE SUITE, MON GRAND.
B K
COUVERTURE
Y
T
ALORS MON GARS, QUEL EST TON MOT PRÉFÉRÉ DU JOUR ?
COUVERTURE !
Hôpital Rivière-des-Prairies
DE MON CÔTÉ, LA RECHERCHE SUR LE SUJET DE L'HYPERLEXIE AVANCE À GRANDS PAS ET NOUS CRÉONS DES OUTILS POUR SOUTENIR LES ENFANTS ET LEURS FAMILLES.
SI VOUS PENSEZ QUE VOTRE ENFANT EST HYPERLEXIQUE ET QUE LA RECHERCHE VOUS INTÉRESSE, N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONTACTER POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES PROJETS EN COURS !

En rédaction?

Étudiants des cycles supérieurs,
vous êtes les bienvenus aux matinées de rédaction!

Bibliothèque des lettres et sciences humaines
Local 3091
8 h à 12 h
Tous les mardis, mercredis et jeudis

Thésez-vous? ENSEMBLE

les bibliothèques / UdeM

FICSUM | FONDS D'INVESTISSEMENT DES CYCLES SUPÉRIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Université de Montréal

École d'été doctorale et postdoctorale de la FESP

La thèse de doctorat : un outil de promotion professionnelle

CONFÉRENCES ET ATELIERS

18 juin 2019
Pavillon de l'aménagement

19 juin 2019
Pavillon Marguerite-d'Youville

Information
saisonsfesp.umontreal.ca

Inscription
Auprès de votre TGDE
IPR 7000E

LES SAISONS DE LA FESP

FICSUM

LE FICSUM, AU SERVICE DES ÉTUDIANTS DES CYCLES SUPÉRIEURS

DIRE

LA RECHERCHE À VOTRE PORTÉE

PUBLIEZ DANS LA REVUE *DIRE* ET REMPORTEZ **JUSQU'À 1250 $**.

SOUTIEN FINANCIER

AVEZ-VOUS BESOIN D'ARGENT? OBTENEZ **JUSQU'À 600 $**!

MRE

MOIS DE LA RECHERCHE ÉTUDIANTE

PRÉSENTEZ VOS DERNIERS RÉSULTATS DE RECHERCHE ET RECEVEZ **JUSQU'À 1200 $**.

NOUVELLES

JOIGNEZ LA CONVERSATION.

FICSUM.COM

FICSUM

FONDS D'INVESTISSEMENT
DES CYCLES SUPÉRIEURS
DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

PAVILLON MARGUERITE-D'YOUVILLE
2375, CHEMIN DE LA CÔTE-SAINTE-CATHERINE, BUREAU 1125-7
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3T 1A8